



# InTech-Forecast

Первая в Центральной Азии система прогнозирования  
выработки электроэнергии станциями ВИЭ



#	MAJOR CITIES	US AQI*
1	Almaty, Kazakhstan	256
2	Cairo, Egypt	232
3	Delhi, India	221
4	Wuhan, China	184
5	Dhaka, Bangladesh	182
6	Karachi, Pakistan	173
7	Tehran, Iran	172
8	Lahore, Pakistan	171
9	Shanghai, China	171
10	Hanoi, Vietnam	170
11	Kolkata, India	169
12	Chongqing, China	164
13	Baghdad, Iraq	159
14	Rotterdam, Netherlands	158



# Последствия климатических изменений в Казахстане

Крупнейшие паводки  
за последние 80 лет



Ледники растаяли  
на 30% с 1960-х



Дефицит воды и  
массовое опустынивание

## Экологические катастрофы

Согласно IQAir Алматы в 2025 году стал самым загрязнённым городом в мире

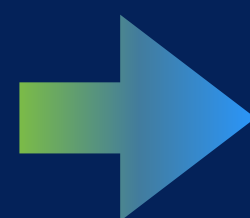


**Постоянная необходимость в электричестве:**

Различные гаджеты, дроны, майнинг криптовалют, AI, весь электротранспорт как электрокары и многое другое

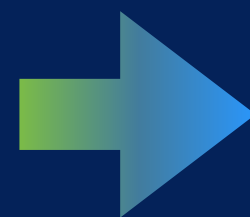
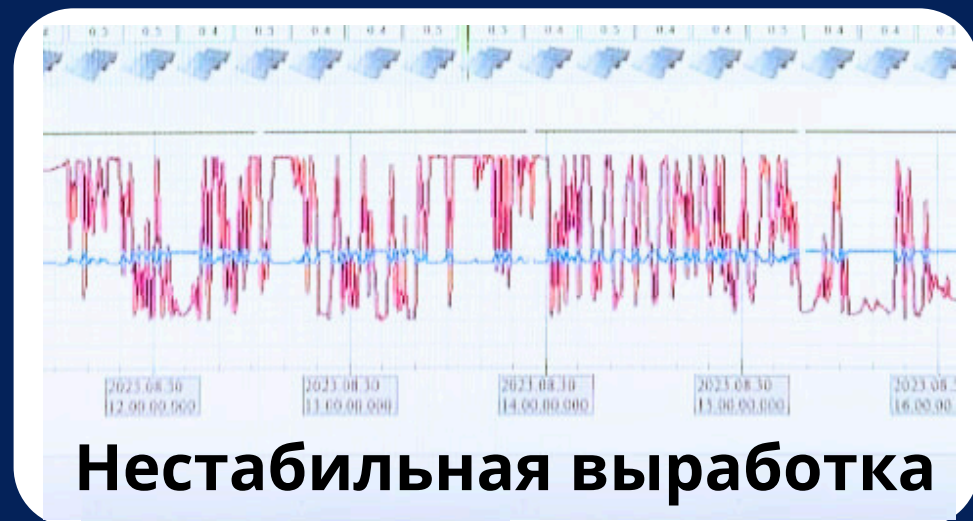
## Растущее потребление электроэнергии

Наше здоровье



**Скорая может не успеть как и пожарная**

Здоровье наших энергосетей



## Дисбаланс Единой электроэнергетической системы Казахстана и стран ЦА

Аварии в системе  
из-за ограниченных  
ресурсов по регуляции

## Проблема



Непредсказуемая  
выработка электроэнергии  
объектами ВИЭ

Вынужденная  
регуляция режимов  
АО «КЕГOC»

Введение модели Балансирующего рынка  
электроэнергии. Требование предоставлять  
точный почасовой прогноз выработки  
электроэнергии объектами ВИЭ.

## Решение

### Прогнозирование

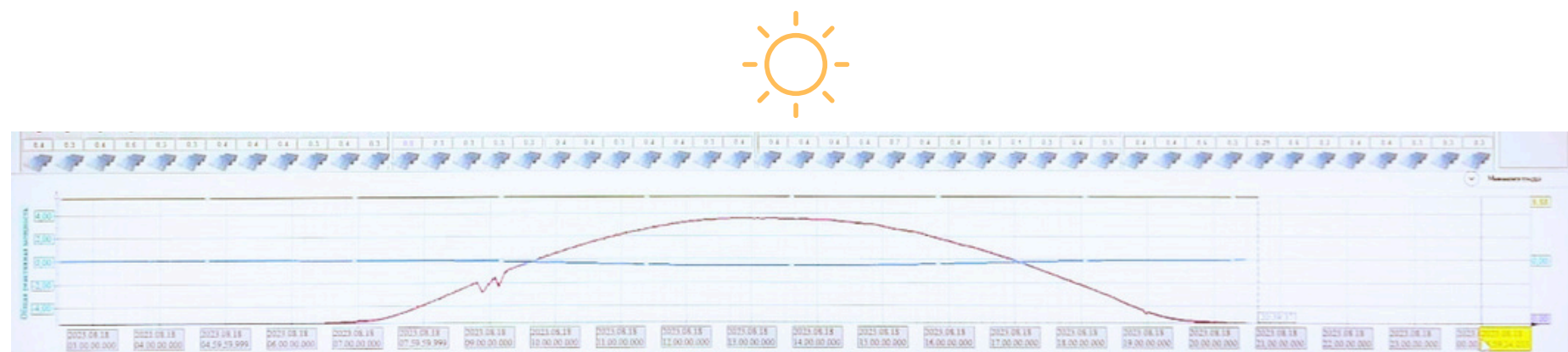
Выработки электроэнергии  
объектами ВИЭ за сутки и  
более вперёд

### Сбор и анализ

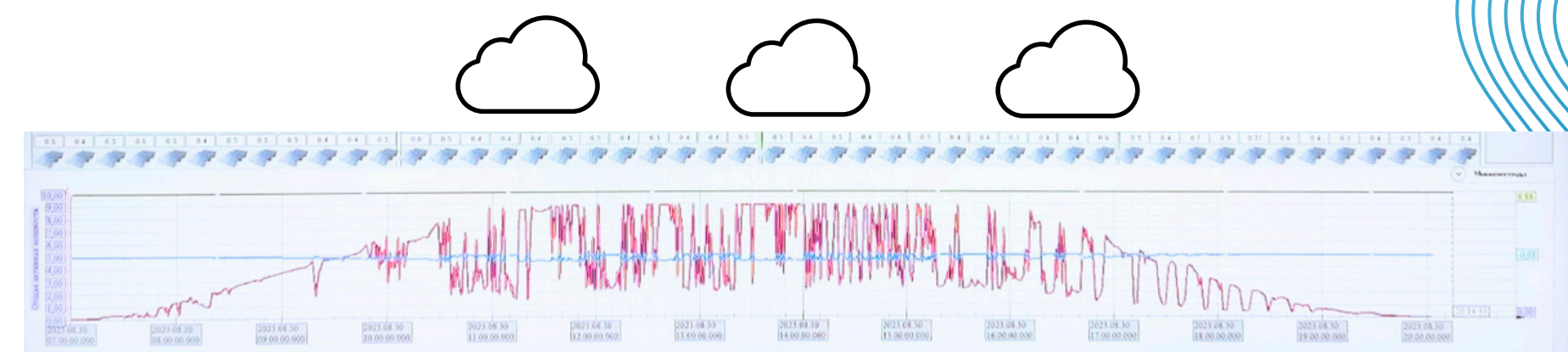
Исторических метеоданных и  
объема производства  
электроэнергии

### Создание

Постоянно обучающегося паттерна  
для обеспечения точных прогнозов  
производства электроэнергии

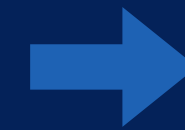
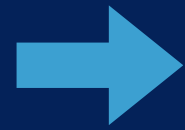


Выработка в солнечный день



Выработка в облачный день

# Этапы работы



## ОБРАБОТКА

Создание базы данных со всей исторической информации об электростанции

## АНАЛИЗ

Определение тенденций, зависимостей и влияния погодных параметров на производство

## МОДЕЛИРОВАНИЕ

Выбор моделей прогнозирования и их валидация (deep machine learning, статистические модели и др.)

## ОТПРАВКА ДАННЫХ

Выбор оптимальной модели и автоматическая отправка прогнозов на каждый день

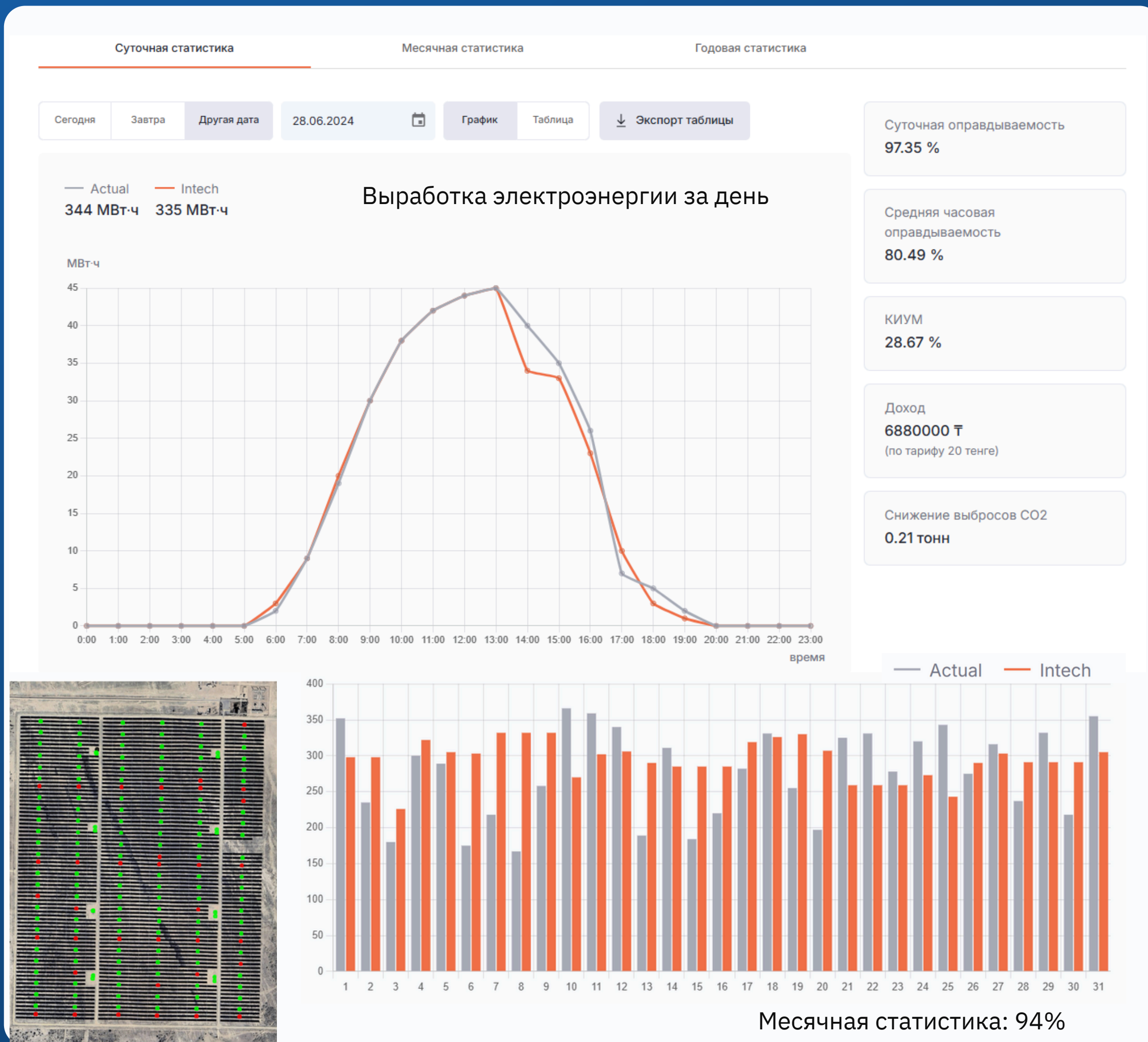


# iForecast

## InTech-Forecast

- ✓ Генерация прогнозов выработки на несколько суток вперед
- ✓ Автоматическая отправка на email прогнозов в **Excel формате**
- ✓ 24/7 Мониторинг
- ✓ Machine Learning
- ✓ Ежедневное обновление моделей прогнозирования и базы данных
- ✓ Визуализация и аналитика работы станции: КИУМ, CO2, доход и др.
- ✓ Личный кабинет со всеми данными
- ✓ Метеорологические показатели

- ✓ Цифровой “двойник” с привязкой к спутнику и мониторинг в режиме real-time всего оборудования на электростанции



# Успешные кейсы

## До внедрения InTech-Forecast

- 1 Прогнозы составляются вручную через обычный прогноз погоды
- 2 Использование эл.почты для рассылки данных
- 3 Обычные сервисы погоды
- 4 Точность прогнозов 60-80%

## После внедрения InTech-Forecast

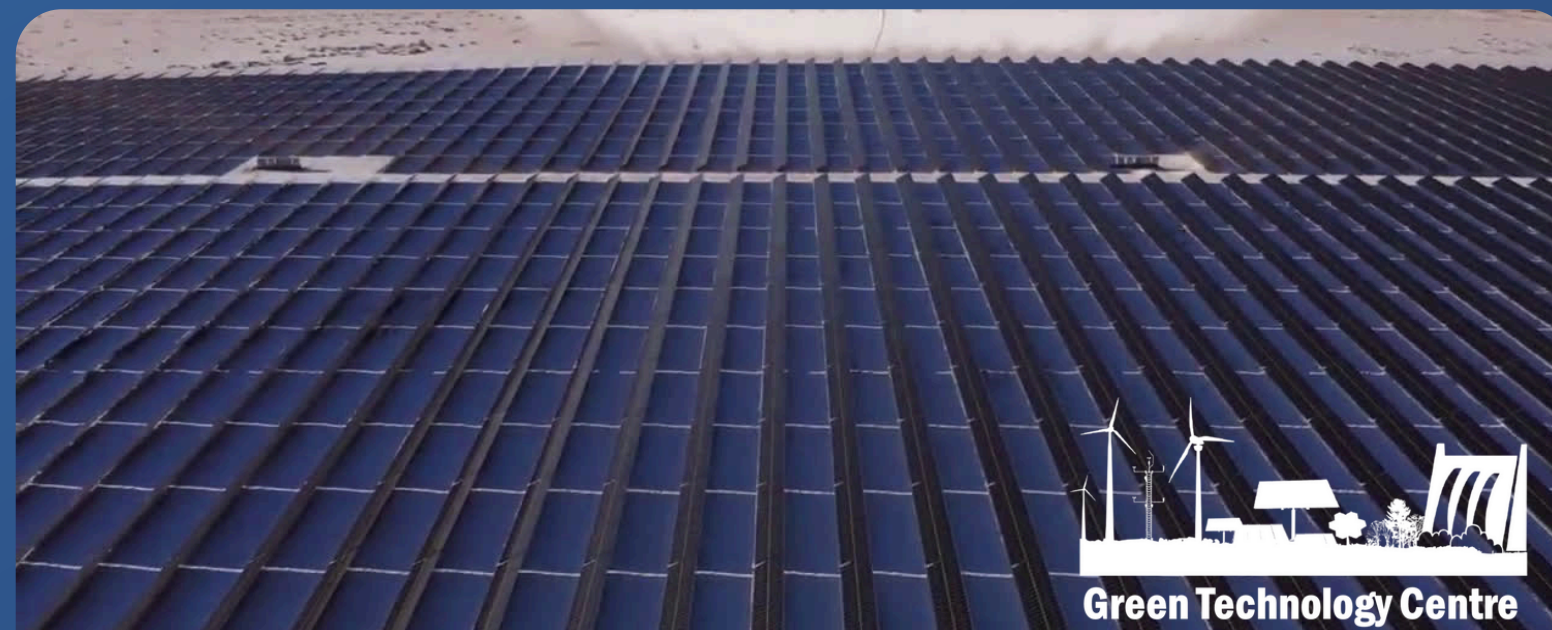
- 1 Автоматическая генерация прогнозов с помощью моделей машинного обучения
- 2 Автоматический сбор данных со станции в единой базе данных и их обработка
- 3 Профессиональные сервисы погоды
- 4 Точность прогнозов 80-95%

**Уникальность проекта**

## СЭС “Кенгир” 10 МВт



## СЭС “Балхаш” 50 МВт



- ✓ Кастомизация под каждого конкретного Заказчика (объект ВИЭ)
- ✓ Непосредственная близость к Заказчикам, понимание требований Системного оператора ЕЭС РК



Победитель конкурса KAZENERGY Start-Up Battle в номинации «Лучший стартап в области энергоэффективности» 2023г.

# Победы и успехи



Участник программы акселерации от Astana Hub 2024г.



Первые победители инновационного гранта на коммерциализацию (1 стадия) 2021г.



Финалисты премии GreenTech StartUp Award от WomenInTech@Global 2024г.



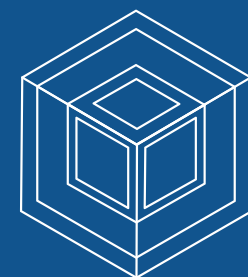




**Green Technology Centre**

# Наши цели

Наш сервис позволит достигнуть экологического улучшения и обеспечит стабильную работу Единой электроэнергитической системы Казахстана и всей Центральной Азии.



**Создание единого шлюза**

Автоматизация прогнозов



**Стабильность**

Исключение аварий и перегрузов



**Устойчивое развитие**

Увеличение объёма ВИЭ



Green Technology Centre

# Контакты



+7 702 882 1144



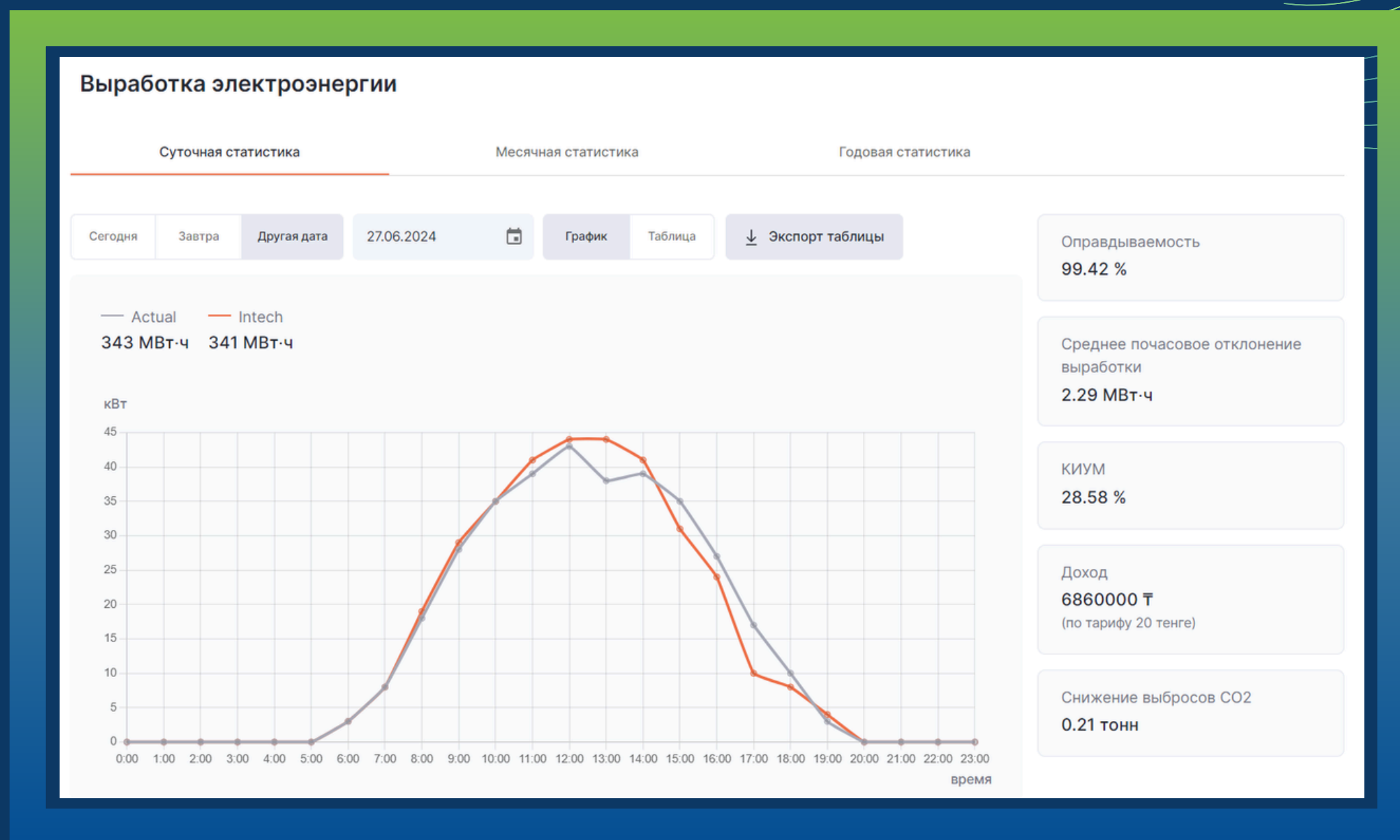
info@care-tech.kz



www.care-tech.kz



Алматы, 050051,  
пр. Достык 210А, офис 80



 iForecast