



Министерство энергетики
Республики Казахстан

Единая платформа

топливно-энергетического комплекса

EnergyTech

На базе ИС «Единая государственная система управления
топливно-энергетическим комплексом»

Материал подготовлен на
Profit Industry & Energy Day 2025
28 август 2025 года



На расширенном заседании Правительства РК от 7 февраля 2024 года Президент РК Токаев К.К. дал поручение обеспечить разработку **карт цифровой трансформации отраслей экономики** на 5 лет для каждого центрального исполнительного органа.

Реализация поручения Главы Государства:

- Создан **Офис цифровой трансформации** при Министерстве энергетики .
- Утверждена **Карта цифровой трансформации ТЭК** на 5 лет.
- Разработана **Архитектура информационных систем и модели данных** энергетической отрасли.
- Разрабатывается **Единая платформа управления ТЭК EnergyTech**.

Министерство энергетики РК является центральным исполнительным органом, осуществляющим формирование и реализацию государственной политики, координацию процесса управления в **9 сферах**.



1. Недропользования в части УВС.
2. Транспортировка углеводородов.
3. Магистральные трубопроводы.



4. Газ и газоснабжение.
5. Производство нефтепродуктов.
6. Нефтегазохимическая промышленность.



7. Электроэнергетика.
8. Теплоэнергетика.
9. Развитие ВИЭ.



9 (43)
Гос. услуг



383
Гос. функции



7
СУР

Планирование

производства энергоресурсов

Мониторинг

исполнения плана

Контроль

проверки нарушения НПА

Анализ

рисков срыва плана

Атрибуты данных



34



81

Атрибуты данных



890



1200

Атрибуты данных



1378



228

Атрибуты данных



6



11

SmartGrid (B2B)



Кол-во атрибутов
данных **1173**

Ручной ввод
данных в систему



Автоматизация
сбора данных



Обеспечение
кибер-безопасности



SmartField (B2B)



Кол-во атрибутов
данных **2500**

Ручной ввод
данных в систему



Автоматизация
сбора данных



Обеспечение
кибер-безопасности



EnergyTech (G2B)

Кол. атрибутов
данных **4000**

Цифровые
разрешения



Отраслевой
эталонный
банк данных



Отраслевая
аналитика на
основе данных



Отраслевое
применение ИИ



QazTech (G2G)

Эталонный банк данных отраслей

EnergyTech



FinTech



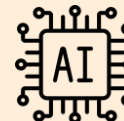
AgroTech



MedTech



Mining





Министерство энергетики
Республики Казахстан

EnergyTech

ЦИФРОВОЙ СЕРВИС МОНИТОРИНГА ПОДГОТОВКИ
И ПРОХОЖДЕНИЯ **ОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА**

На базе ИС «Единая государственная система управления
топливно-энергетическим комплексом»

Стандарт ISO 14224 Для унификации данных, типовых элементов, оборудовании, нормативов и иерархии активов.

Отрасль: Энергетика

Деятельность: Генерация

Субъект: АО «Астана-Энергия»

Объект: Астана ТЭЦ-1, Астана ТЭЦ-2

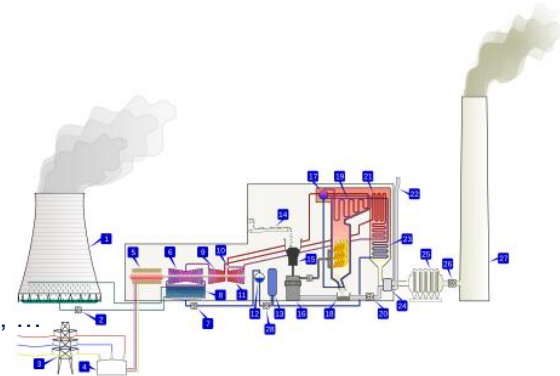
Подразделение: Котлотурбинный цех, Электрический цех, Химический цех...

Установка: Котельная установка, Паротурбинная установка, Золоуловитель, ...

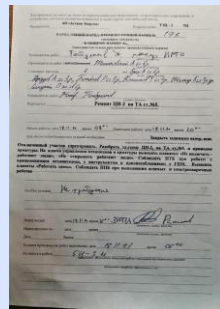
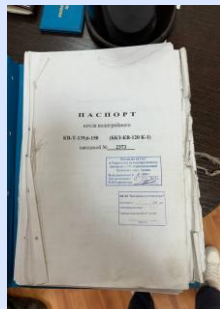
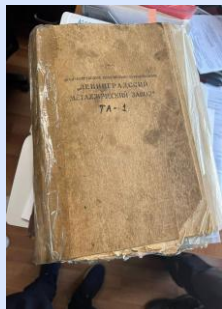
Оборудования: Котел №1, Котел №2, Котел №3, Турбина №1, Турбина №2...

Узлы: топка, пароперегреватель, экономайзер, воздухоподогреватель, корпус турбины, ...

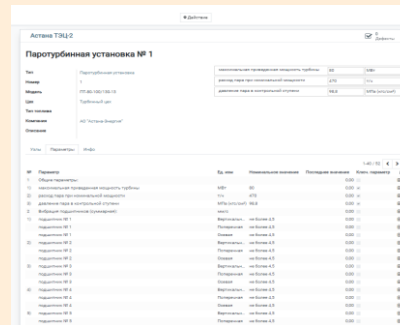
Детали: вентилятор, клапаны, трубные змеевики, фланцы, датчики температуры ...



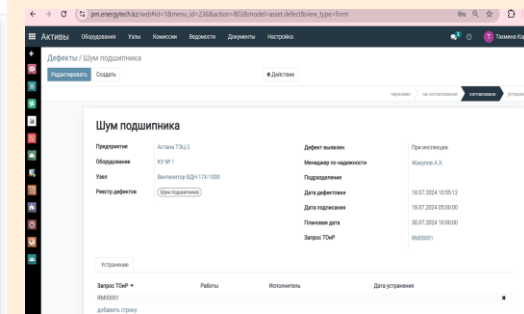
КАК БЫЛО



КАК СТАЛО



№	Наименование	Тип	Состояние	Действия
1	Паротурбинная установка	Установка	Актив	
2	Котел №1	Оборудование	Актив	
3	Котел №2	Оборудование	Актив	
4	Котел №3	Оборудование	Актив	
5	Турбина №1	Оборудование	Актив	
6	Турбина №2	Оборудование	Актив	
7	Турбина №3	Оборудование	Актив	
8	Турбина №4	Оборудование	Актив	
9	Турбина №5	Оборудование	Актив	
10	Турбина №6	Оборудование	Актив	
11	Турбина №7	Оборудование	Актив	
12	Турбина №8	Оборудование	Актив	
13	Турбина №9	Оборудование	Актив	
14	Турбина №10	Оборудование	Актив	
15	Турбина №11	Оборудование	Актив	



Оцифрованные активы в энергетическом секторе

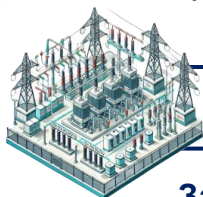


ЭГО 76 предприятий

96,6%

Загружено – 108 566 активов из 112 360

Данные включают информацию по ТЭЦ, ГРЭС, ГТЭС и ГЭС с указанием принадлежности к субъектам, типам активов и регионам



ЭПО 30 предприятий

73,5%

Загружено – 1 062 активов из 1 445

Работа велась в рамках паспортизации объектов РЭК по направлениям учета, распределения и трансформации электроэнергии



ТеплоТранзит 54 организации

4,5%

Загружено – 79 активов из 1 758

Работа продолжается в рамках уточнения данных на местах

В соответствии с ISO 14224, рекомендуется детализации до уровня 6 (единица оборудования)

Пример кодировки горелочного устройства №001 для парового котла в компании АО «Астана Энергия»



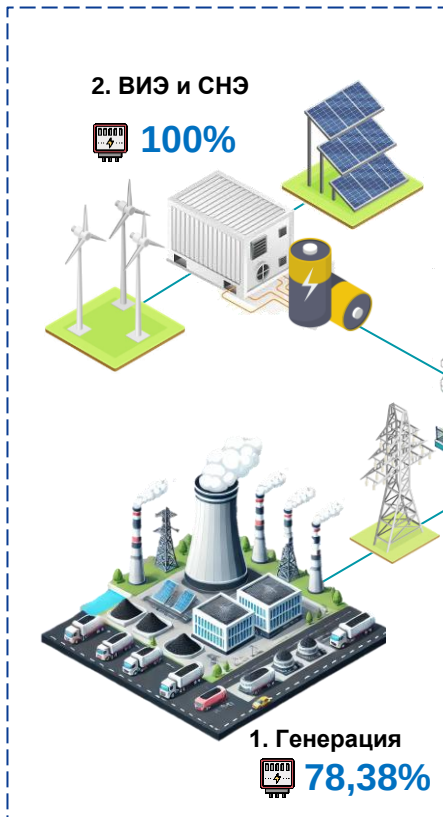
Пример ID: GEN.01.001.BP01.01.BA.OB.001

Генерация 73 субъектов		ВИЭ 123 из 157		РЭК 14 из 28
ТЭЦ	34 из 37	СЭС	44	Опт. потребители 41
ГРЭС	7 из 7	ВЭС	63	
ГЭС	7 из 8	БиоЭС	1	
ГТЭС	8 из 21	мГЭС	15	

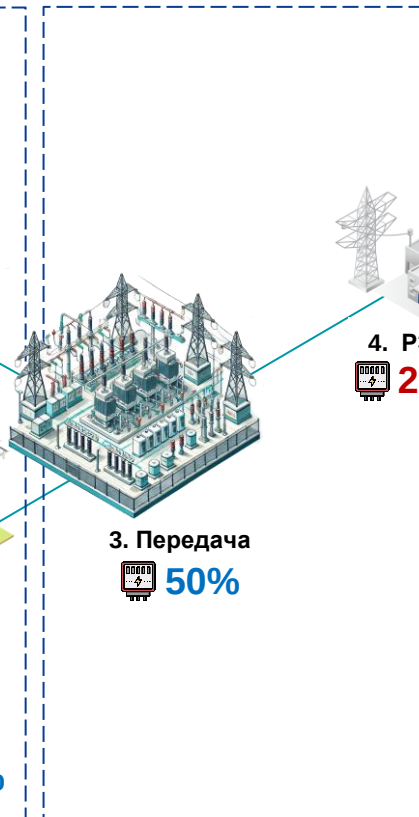
The screenshot displays the EPCUT3K software interface for monitoring the 'ТЭЦ-2' (Thermal Power Station 2) configuration. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** Shows the company name 'ЕPCYТ3K' and various navigation icons.
- Left Sidebar:** Contains navigation links for 'Справочные формы', 'Протокол обмена', 'Качество показаний', 'Результаты расчетов', 'Системные показатели', 'Отчеты', 'История и журнал', 'Сетевые', 'История', and 'Данные устройств'.
- Main Content Area:**
 - Table:** Displays a table with columns for 'История', 'Данные', 'Прогноз', 'Дополнительные данные', 'Результаты', and 'Отчеты'. The table contains data for the period from 26.08.2025 00:00:00 to 26.08.2025 00:00:00.
 - Graph:** A line graph showing 'Активная ТЭЦ-2 (ТЭЦ-2) Активная Энергия (ТЭЦ-2) кВт' over time. The x-axis represents time from 00:00 to 00:00, and the y-axis represents power in kW, ranging from 70,000 to 90,000.
 - Summary Metrics:**
 - ТЭЦ-2:** 26.08.2025 11:38:22
 - ТГ-1:** 17,260 МВтч
 - ТГ-2:** 12,932 МВтч
 - ТГ-3:** 0,000 МВтч
 - ТГ-4:** 0,000 МВтч
 - ТГ-5:** 27,783 МВтч
 - ТГ-6:** 27,948 МВтч
 - Общая выработанная энергия:** 85,923 МВтч
 - Расход на собственные нужды:** 14,021 МВтч
 - Отпуск с шин:** 71,902 МВтч

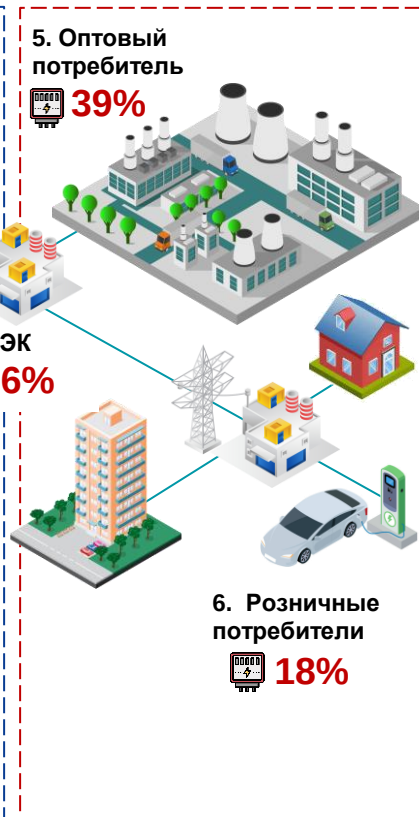
ПРОИЗВОДСТВО



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ



ПОТРЕБЛЕНИЕ



ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ

- Разработка и реализация комплексного плана цифровизации будет осуществлена в рамках Национального проекта по модернизации энергетического и коммунального сектора.
- СЕМ получают возможность модернизировать системы АСКУЭ, АСУКТ, АСУПТ, SCADA, ИБ и др. в соответствии с миним. требованиями к информатизации СЕМ.

ПРОИЗВОДСТВО

Дистанционный мониторинг параметров теплоносителя:



Давление



Температура



Расход



1. Выработка
тепла

100%

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

2. Магистральные сети
теплоснабжения

?%

3. Распред. сети
теплоснабжения

?%

ПОТРЕБЛЕНИЕ

4. Оптовый потребитель

?%

5. Розничные
потребители

?%

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ

- Разработка и реализация комплексного плана цифровизации будет осуществлена в рамках Национального проекта по модернизации энергетического и коммунального сектора.
- СЕМ получат возможность модернизировать системы АСКУТ в соответствии с минимальными требованиями к информатизации СЕМ.



Министерство энергетики
Республики Казахстан

EnergyTech

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИИ
В ДЕФЕКТОСКОПИИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИИ

На базе ИС «Единая государственная система управления
топливно-энергетическим комплексом»

Детали



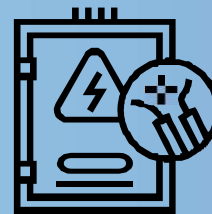
ОПОРА ЛЭП



БПЛА



НЕЙРОННАЯ СЕТЬ
(точность 98%)



Ремонтная
программа



**Точность повышается в результате дообучения моделей нейросетей*

Точность распознавания нейросетью по типам дефектов с помощью ИИ

98% Отсутствие вязки

98% Скол изолятора

96% Трещина и загрязнение изолятора

92,5% Оголение арматуры*



Загнивание деревянных элементов* 97,4%

Несоответствие вязки типовому проекту* 97,3%

Выпадение крюка* 95,4%

Растрескивание деревянных элементов* 95,7%

**Точность повышается в результате дообучения моделей нейросетей*

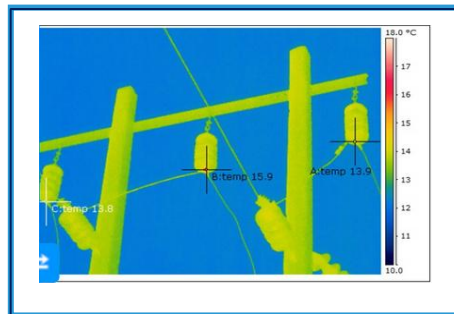
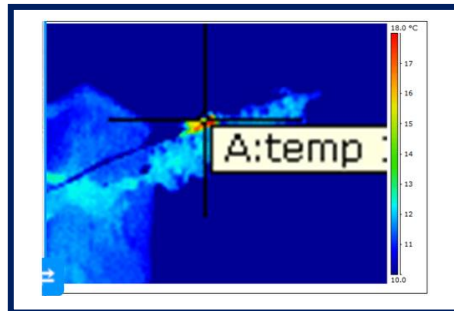
Дополнительные виды выявляемых дефектов при навесном оборудовании*

Выявление угла наклона
опоры

Нахождение провиса
провода

Контроль просеки

Определение габарита



Определение скруток
проводов

Определение нагревов
проводов

Определение нулевых
изоляторов

Выявление перетераний
проводов

**Речь идет о навесном оборудовании на БПЛА: лидар, тепловизор*

Кейс по проведению пилотного проекта на энергообъектах 0,4 – 6 – 10 кВ.

Система дефектоскопии энергообъектов, использующая искусственный интеллект для автоматического выявления дефектов по медиаконтенту с точностью до 98% (трещины, сколы, загрязнения, нарушения креплений и пр.) с формированием цифрового двойника сети и отображением технических мест на собственной ГеоИС.

ОБЪЕКТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПРИЧИНЫ ВЫБОРА
Линия в городской застройке	Протяженность: ~ 12 км Кол-во опор: > 200	Линия проходит по населенному пункту с плотной застройкой. Присутствуют пересечения с другими энергообъектами и совместные подвесы
Линия в горах	Протяженность: ~ 30 км Кол-во опор: < 400	Труднодоступная горная местность вне населенных пунктов



Цифровой двойник сети с реестром технических мест: РП, ТП, КТП и пр. на собственной ГеоИС подложке



902 фото/час*

Средняя скорость обработки
и анализа изображений



2 028

обработано изображений

1 835

распознано изображений
с дефектами

6 789

распознано дефектов
на изображениях

02:15:17

общее время обработки

**По состоянию на 21.04.2025 г.
Оборудование GPU Nvidia A100 загрузка видеокарты на 50%*



60 шт

Скол линейного изолятора

35 шт

Трещина линейного изолятора

176 шт

Загрязнение линейного изолятора



276 шт

Несоответствие вязки типовому проекту

76 шт

Отсутствие вязки провода

319 шт

Риск выпадения крюка

50 шт

Растрескивание опоры

246 шт

Загнивание опоры



51 шт

Загнивание траверсы



Производственная мощность на облеты с БПЛА и выдачей результатов составила 618 опор ЛЭП за 2 рабочих дня

Количество выявленных дефектов – 3 шт.

- Изолятор (*Грязь (91.80%)*)*
- Крюк (*Опасность выпадения (99.78%)*)*
- Деревянная опора (*Загнивание (69.27%)*)*

0



В процессе промышленной эксплуатации пользователь может настроить пороговые значения чувствительности модели.

Чем выше параметр, тем более выраженным должен быть дефект, чтобы его обнаружила нейросеть. И обратная зависимость: чем ниже параметр, тем менее значительные дефекты будут обнаруживаться.



*% уверенности нейросети в обнаруженном дефекте

Примеры проблемных изоляторов по дефекту «скол»



Примеры проблемных изоляторов по дефекту «трещина»





Министерство энергетики
Республики Казахстан

EnergyTech

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИИ
В ДЕФЕКТОСКОПИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

На базе ИС «Единая государственная система управления
топливно-энергетическим комплексом»

Авария в г. Экибастуз привела к значительным последствиям и коснулась большого количества жителей города.



ТЕПЛОСЕТИ

Данные по Казахстану до 2029 г*

52 %

УРОВЕНЬ ИЗНОСА

13 000 км

ПРОТЯЖЕННОСТЬ



ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Данные по Казахстану до 2029 г*

40 %

УРОВЕНЬ ИЗНОСА

100 000 км

ПРОТЯЖЕННОСТЬ



КАНАЛИЗАЦИЯ

Данные по Казахстану до 2029 г*

56 %

УРОВЕНЬ ИЗНОСА

17 600 км

ПРОТЯЖЕННОСТЬ

АВАРИИ, БОЛЬШИЕ НАРОСТЫ И ОТЛОЖЕНИЯ, КОРРОЗИЯ

- ❖ Используются металлические трубы,
- ❖ Повышенные параметры работы,
- ❖ Значительные последствия аварий
- ❖ Преобладает внешняя коррозия
- ❖ Качество подготовки воды - наросты

- ❖ Массовый переход на пластиковые трубы,
- ❖ Более мягкие условия работы,
- ❖ В случае аварий, есть возможность доставки воды автотранспортом,
- ❖ Низкое качество подготовки воды, большие наросты

- ❖ Используются широкая номенклатура труб: сталь, пластик, чугун, бетон;
- ❖ Еще более мягкие условия работы,
- ❖ Последствия аварий крайне неприятны,
- ❖ Требуется отдельных приборов по санитарным причинам,
- ❖ Газовая коррозия

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ИЗНОСА ТРУБОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ И ИХ СОЛИДНЫЙ ВОЗРАСТ ТРЕБУЕТ ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВНУТРИТРУБНОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРУБОПРОВОДА методом акустического резонанса

ДЕТАЛЬНАЯ ТОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

по остаточной толщине
стенки трубы, наличию и
местоположению дефектов

ВОЗМОЖНОСТЬ РАНЖИРОВАНИЯ СЕТЕЙ

на основе полученной
информации

ПРИОРЕТИЗАЦИЯ РЕМОНТА

ремонт только тех участков,
которые нуждаются в этом

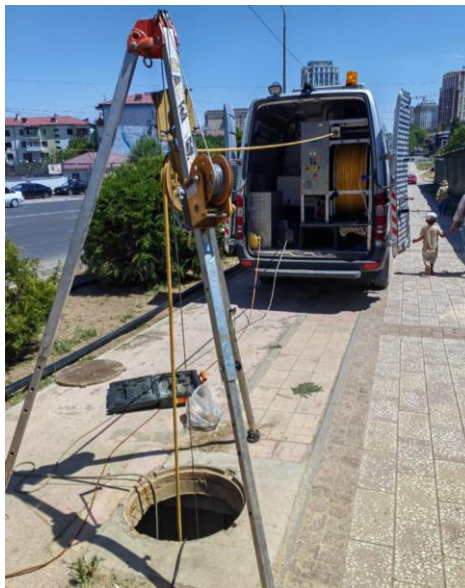
ЭКОНОМИЯ ЗАТРАТ НА РЕМОНТНЫЕ ПРОГРАММЫ

за счет ремонта только
необходимых участков

Внутритрубный
инспекционный
прибор



Мобильный
диагностический
комплекс



МЕСТА КОРРОЗИИ



ОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС

Технологии искусственного интеллекта активно применяются при обработке данных внутритрубной диагностики.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НЕДОСТАЮЩИХ ДАННЫХ ПРИ СКАНИРОВАНИИ ТРУБЫ

Точность определения дефектов

на 15%

повышение точности
определения дефектов

АЛГОРИТМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И РАЗДЕЛЕНИЕ ИХ НА КАТЕГОРИИ

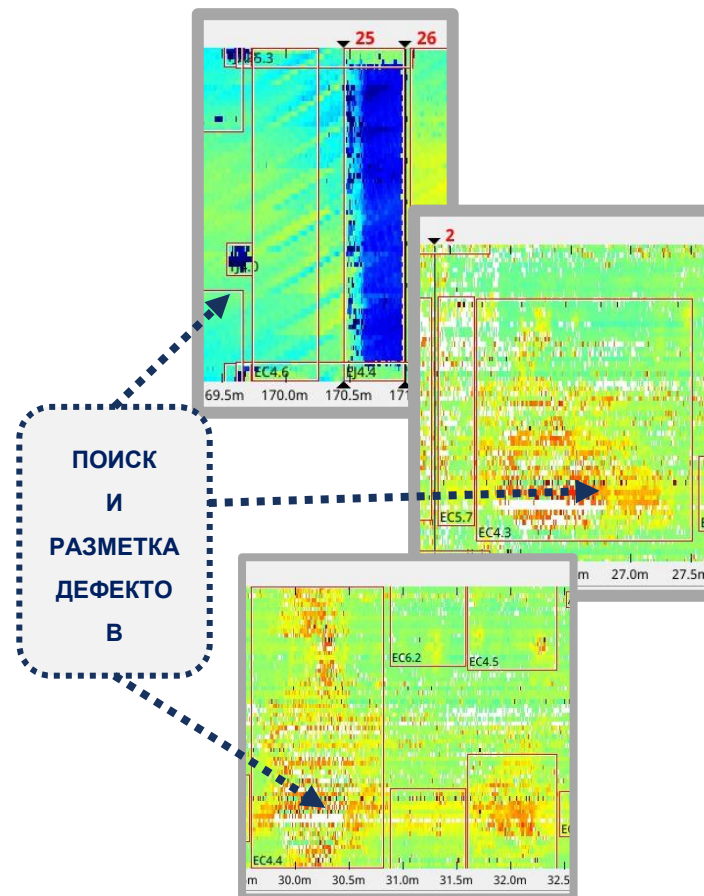
Экономия времени оператора и
сокращение времени на подготовку
отчета

в 2 раза

сокращение времени
обработки данных

РЕЗУЛЬТАТ ДИАГНОСТИКИ

— цифровая информация для планирования реконструкции трубопроводов



Согласно Техническому паспорту предприятия "КУАТЖЫЛУОРТАЛЫК-3" по состоянию на 01.01.2025

823,8 км

(износ 37%)

Протяженность тепловых сетей

304,8 км

Требуется замены

152 км

(износ 70-80%)

Протяженность магистральных сетей

По национальному проекту планируется произвести **РЕКОНСТРУКЦИЮ МАГИСТРАЛЬНОЙ ТЕПЛОСЕТИ** от ТЭЦ-3 до ОНС-1, находящиеся по пр. Тауке-Хана (17 км).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СУММА ПРОЕКТА составляет 14 000,0 млн. тг. (823,5 тыс. тенге за 1 м удельно)

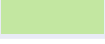
ПЛАНОВЫЙ ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ 2026-2029 гг.

Выбрали 7 участков для проведения пилотных исследований

№	МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ УЧАСТКА ПРОВЕДЕНИЯ	ДИАМЕТР	ДЛИНА ПО КАНАЛУ	ДАТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	ВОЗРАСТ	ИЗНОС*	ДАВЛЕНИЕ, АТМ	ТЕМПЕРАТУРА
1	ул. Толе би, Рынок Акбар	Ду 720	59,1	2011	14	46,7%	9,6/1,9	120/70
2	Ленгерское шоссе (эстакада от ТЭЦ)	Ду 1020	152	2007	18	60,0%	10,0/4,0	130/70
3	ул. Баян батыра (Над железной дорогой)	Ду 1020	267	2007	18	60,0%	10,0/4,0	130/70
4	Парк Абая	Ду 530	199,4	1998	27	90,0%	6,5/4,2	125/70
5	Северная зона (напротив Таможни)	Ду 720	178,5	1998	27	90,0%	17,2/4,0	130/70
6	ул. Байтерекова мкр. Нурсат	Ду 530	244,3	2007	18	60,0%	8,0/4,0	110/70
7	Гагарина пер. Жаркымбекова	Ду 426	163,2	2008	17	56,7%	8,1/4,1	120/70
ИТОГО длина в двухтрубном исчислении			1263,5					

КАК ПОМОГАЕТ ДИАГНОСТИКА В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ



№	СРОК СЛУЖБЫ	ОЦЕНКА ДЕФЕКТА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФЕКТА
1	Менее 1 года включительно (срок службы выработан)	Критический		Дефект, при наличии которого использование продукции по назначению практически невозможно или недопустимо
2	От 1 года до 3-х лет включительно	Значительный		Дефект, который существенно влияет на использование продукции по назначению и на ее долговечность, но не является критическим
3	От 3х до 5 лет включительно	Малозначительный		Дефект, который существенно не влияет на использование продукции по назначению
4	Более 5 лет	Не опасный		-

ПОТРУБНАЯ РАСКЛАДКА:

Подающий трубопровод от неподвижной опоры до угла поворота



Обратный трубопровод от неподвижной опоры до угла поворота



РЕЗУЛЬТАТЫ ДИАГНОСТИКИ

Обнаружена внутренняя коррозия.

Местами внешняя коррозия

Критическая остаточная толщина стенки трубы

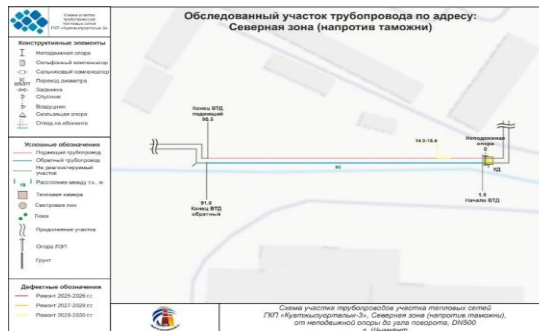
РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНА УЧАСТКА СРОКОМ ДО 1 ГОДА

Обнаружены не опасные дефекты (коррозия)

Достаточная толщина стенки

РЕМОНТ УЧАСТКА ВОЗМОЖЕН ЧЕРЕЗ 2-3 ГОДА

РЕЗУЛЬТАТ ОБСЛЕДОВАНИЯ СЕВЕРНАЯ ЗОНА (НАПРОТИВ ТАМОЖНИ)



В некоторых случаях
трубы с большим
нормативным сроком
сохраняют свой ресурс

При проверке одного из участков, который входит
в национальный проект выяснили, что при сроке
эксплуатации 27 лет,
ТРУБА ЕЩЕ ИМЕЕТ ДОСТАТОЧНЫЙ РЕСУРС:

- ❖ Номинальная толщина 9 мм,
- ❖ Средняя толщина 8,1 мм,
- ❖ Отбраковочная толщина 5,5 мм.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Тип сети	Магистраль
Год ввода в эксплуатацию	1998
Длина обследованного подающего трубопровода, м	88,7
Длина обследованного обратного трубопровода, м	89,8
Диаметр и толщина трубопровода, мм	700х9
Марка стали (ТУ, ГОСТ)	Ст20
Минимальная допустимая толщина, мм	Для $\varnothing 700 - 5,5$ мм
Тип прокладки	Надземная
Рабочее давление подающего, МПа	1,72
Рабочее давление обратного, МПа	0,4
Температура теплоносителя, °C	130/70

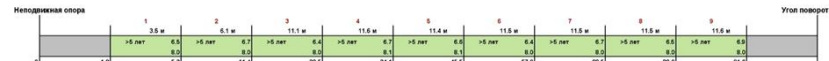
СРОК СЛУЖБЫ	ОЦЕНКА ДЕФЕКТА	КОЛ-ВО ДЕФЕКТОВ	ПРОТЯЖЕНН ОСТЬ	
			М	%
Менее 1 года включительно (срок службы выработан)	Критический	0	0	0
От 1 года до 3-х лет включительно	Значительный	0	0	0
От 3х до 5 лет включительно	Малозначительный	1	3,5	3,9
Более 5 лет	Не опасный	18	83,1	93,7

СРОК СЛУЖБЫ	ОЦЕНКА ДЕФЕКТА	КОЛ-ВО ДЕФЕКТОВ	ПРОТЯЖЕНН ОСТЬ	
			М	%
Менее 1 года включительно (срок службы выработан)	Критический	0	0	0
От 1 года до 3-х лет включительно	Значительный	0	0	2
От 3х до 5 лет включительно	Малозначительный	0	0	2
Более 5 лет	Не опасный	19	88,2	98,2

Подающий трубопровод от неподвижной опоры до угла поворота



Обратный трубопровод от неподвижной опоры до угла поворота





В некоторых случаях трубы с небольшим нормативным износом имеют большое количество критических дефектов

- ❖ Почти 40% подающего трубопровода и 20% обратного трубопровода имеют критические дефекты
- ❖ Необходимо запланировать ремонт на ближайшее время



ХАРАКТЕРИСТИКА	ЗНАЧЕНИЕ
Тип сети	Магистраль
Год ввода в эксплуатацию	2008
Длина обследованного подающего трубопровода, м	83,2
Длина обследованного обратного трубопровода, м	80,0
Диаметр и толщина трубопровода, мм	400x8
Марка стали (ТУ, ГОСТ)	Ст20
Минимальная допустимая толщина, мм	для Ø400 – 4 мм
Рабочее давление подающего, МПа	0,81
Рабочее давление обратного, МПа	0,41
Температура теплоносителя, °С	120/70

СРОК СЛУЖБЫ ПОДАЮЩИЙ	ОЦЕНКА ДЕФЕКТА	КОЛ-ВО ДЕФЕКТОВ	ПРОТЯЖЕННОСТЬ	
			М	%
Менее 1 года включительно (срок службы выработан)	Критический	15	32,3	38,8
От 1 года до 3-х лет включительно	Значительный	3	10,1	12,1
От 3х до 5 лет включительно	Малозначительный	2	2,6	3,1
Более 5 лет	Не опасный	10	32,5	39,1

СРОК СЛУЖБЫ ОБРАТНЫЙ	ОЦЕНКА ДЕФЕКТА	КОЛ-ВО ДЕФЕКТОВ	ПРОТЯЖЕН ОСТЬ	
			М	%
Менее 1 года включительно (срок службы выработан)	Критический	9	14,6	18,3
От 1 года до 3-х лет включительно	Значительный	3	9,4	11,8
От 3х до 5 лет включительно	Малозначительный	1	6,4	8
Более 5 лет	Не опасный	11	39,9	49,9

Подающий трубопровод от камеры до угла поворота



Обратный трубопровод от камеры до угла поворота



ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ В Г. ШЫМКЕНТЕ ПОКАЗАЛ ВОЗМОЖНОСТИ ДАННОГО КОМПЛЕКСА



№ п/п	АДРЕС	ДИАМЕТР, мм	ПРОТЯЖЕННОСТЬ ДИАГНОСТИКИ, м	ОЦЕНКА ДЕФЕКТОВ							
				Критические (ремонт в 2025- 2026гг)		Значительный (ремонт в 2026- 2028гг)		Малозначительны й (ремонт в 2028- 2030гг)		Неопасный (ремонт после 2030г)	
				шт.	м	шт.	м	шт.	м	шт.	м
1	ул. Толе Би	Ду 720	59.1	0	0	0	0	2	5.5	23	44.7
2	Ленгерское шоссе	Ду 1020	152	0	0	0	0	4	8.8	44	140.7
3	ул. Баян Батыра	Ду 1020	267	0	0	0	0	2	2.2	76	259.2
4	Парк Абая	Ду 530	199.4	4	6.2	19	48.9	11	26.4	33	110
5	Северная зона (напротив таможни)	Ду 720	178.5	0	0	0	0	1	3.5	37	171.3
6	ул. Байтерекова (напротив ЦОН)	Ду 530	244.3	4	6.4	3	15.4	7	12.6	36	189.2
7	ул. Гагарина, д.68	Ду 426	163.2	24	46.9	6	19.5	3	9	21	72.4
ИТОГО			1263.5	28	53.1	25	68.4	23	55.4	234	798.3



САМЫЙ ОПАСНЫЙ УЧАСТОК – НА УЛ. ГАГАРИНА. СРОЧНО ПОДЛЕЖИТ К ВОССТАНОВЛЕНИЮ!

САМЫЙ БЕЗОПАСНЫЙ УЧАСТОК – В СЕВЕРНОЙ ЗОНЕ. МОЖНО СЭКОНОМИТЬ СРЕДСТВА И ОТПРАВИТЬ ИХ НА РЕМОНТ ДРУГИХ СЕТЕЙ!

Выбор участков сетей для ремонтных программ происходит на основе полученной информации после внутритрубной диагностики.

КАКИМ ОБРАЗОМ ПЛАНИРУЮТСЯ РАБОТЫ ПО ВЫБОРУ УЧАСТКОВ ДЛЯ РЕМОНТА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ



ТЕКУЩИЙ ПОДХОД

НА ОСНОВАНИИ СТАТИСТИКИ
аварийности или гидравлических
испытаний

НА ОСНОВАНИИ % ИЗНОСА,
посчитанного исходя из
документов

Концепции развития районов

Социально значимые объекты

ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА

НЕ ЗНАЕМ ГДЕ
ПРОБЛЕМА
– меняем
огромный
участок

НЕ ХВАТАЕТ
СРЕДСТВ
на весь объем работ

ДЛИТЕЛЬНЫЕ СРОКИ
реализации цикла (тендер
– ПИР – экспертиза -
тендер – СМР)

Дискомфорт
жителей города

Отсутствует
предиктивность

Сроки ремонта
длительные

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД: Провести обследование

ПРОИЗВЕСТИ ОЦЕНКУ ОСТАТОЧНОГО РЕСУРСА
металлических трубопроводов на прямых участках с помощью
роботизированного комплекса на основе АРТ-модуля

ПОЛУЧИТЬ КАРТУ ДЕФЕКТОВ и потрубную раскладку

Локальный ремонт

или

Замена выбранных участков

ОСОБЕННОСТИ ПОДХОДА

ЭКОНОМИЯ
средств

РАНЖИРОВАНИЕ СЕТЕЙ
по степени износа на
основании фактической
ситуации

ПЛАНИРОВАНИЕ
ремонтной
программы на 5 лет
вперед

Снижение
дискомфорта
для жителей

Быстрые локальные
ремонты

Предиктивный
подход



Министерство энергетики
Республики Казахстан

СИТУАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТРА МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

На базе ИС «Единая государственная система управления
топливно-энергетическим комплексом»

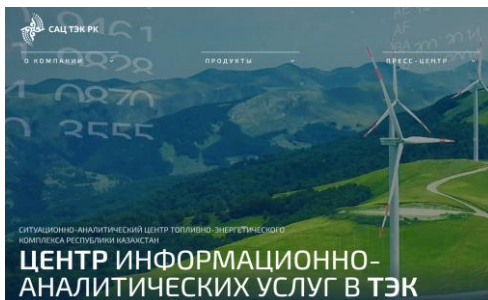
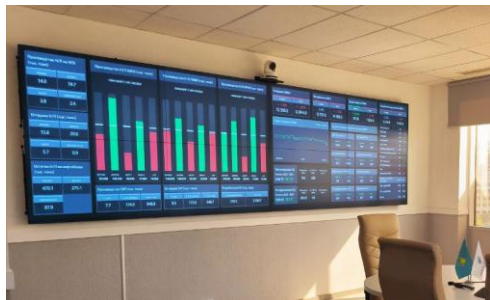
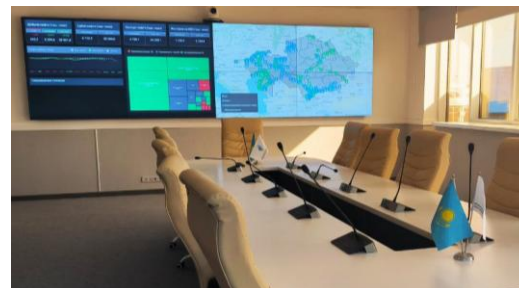
Ситуационный центр Министерства энергетики Республики Казахстан (САЦ ТЭК) выполняет ключевую функцию в мониторинге и управлении энергетическими ресурсами страны.

Центр осуществляет сбор, анализ и визуализацию данных о производстве и потреблении электроэнергии, состоянии энергетических объектов, добыче и переработке нефти и газа



СИТЦЕНТР выполняет роль Оперативного штаба по ГСМ и снабжению ЭЭ, тесно сотрудничает с МЧС для своевременного оповещения руководство о ЧС/ЧП.

Также, координирует реализацию Нацпроекта и внедрение ЕГСУ ТЭК, обеспечивая методологию, интеграцию и ввод в эксплуатацию отраслевых модулей.





Министерство энергетики
Республики Казахстан

Благодарим за внимание!