

# Информационно-графическая система

Комплексная геоинформационная система  
ресурсоснабжающих предприятий



## Назначение и цели системы

- Паспортизация тепловых сетей и аналитика в различных срезах данных, присутствующих в системе;
- Поддержка функционирования эксплуатационной, диспетчерской и аварийных служб;
- Осуществление расчетов режимов работы тепловой сети, потребления тепловой энергии и теплоносителей совместно с модулем расчетов Zulu;
- Обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- Помощь в подготовке плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций, благодаря встроенному модулю моделирования аварийных ситуаций;
- Формирование информационно-аналитических материалов для руководства;
- Предоставление аналитической информации о рабочих процессах на объектах и сетях;
- Снижение затрат на оперативное и техническое обслуживание теплоэнергетических объектов за счет увеличения скорости информационного обмена между подразделениями;
- Повышение эффективности исполнения процессов управления теплоэнергетического хозяйства, путем сокращения непроизводительных и дублирующих операций, а также ручных операций по анализу информации касающейся деятельности предприятия;
- Повышение информационной открытости и прозрачности деятельности предприятия;
- Консолидация сведений из различных информационных систем (собственных и внешних) в единой системе предприятия;
- Формирование базы технической документации по объектам посредством оцифровки, векторизации и верификации исполнительной документации;
- Обеспечение быстрого доступа к актуальным и достоверным данными, в т.ч. создание мобильных рабочих мест.

# Возможности ИГС

Консолидация данных различных подразделений и информационных систем и формирование атрибутивного описания

Создание единой точки входа в информационное пространство, с учетом прав доступа сотрудников

Наглядное и удобное представление данных на карте

Представление информации о топологических и иерархических взаимосвязях объектов

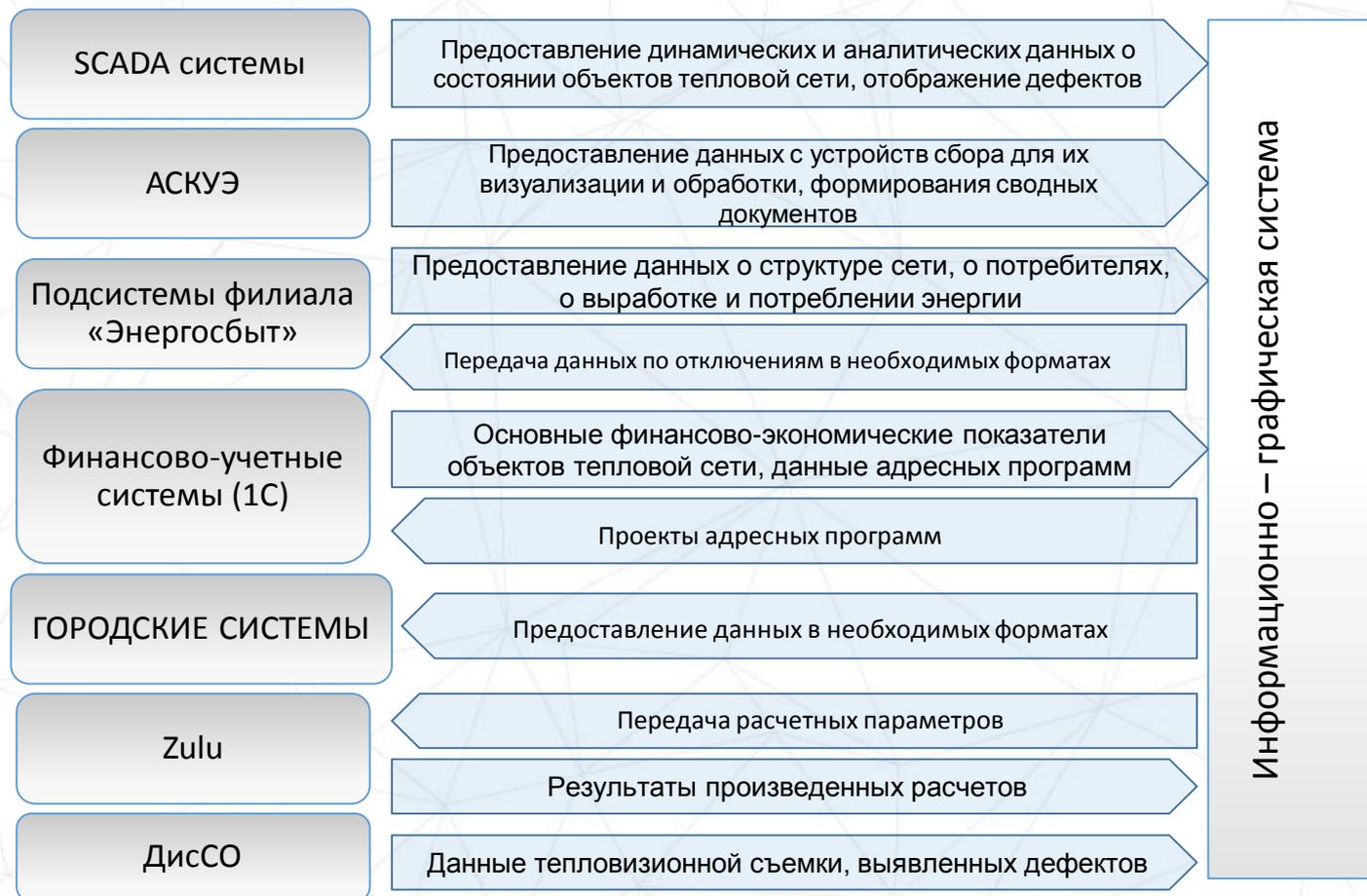
Анализ информации с возможностями визуализации на картографии



Имя	ГУП
Адрес	
Почтовое отделение	082
Сайт	606
E-mail	606
Юридический адрес	1900
Почтовый адрес	190000, Санкт-Петербург, ул. Малая Морская, д. 12
ОГРН	
ИНН	783000028
КПП	783000001
ОКПО	03323756
Наименование банка	ОАО «БАЛТИЙСКИЙ БАНК»
Расчетный счет	40 602 800 300 000 000 024
Корреспондентский счет	30 301 800 300 000 000 705
БИК	044507001
Виды деятельности	Информационные: транспортные услуги, оказываемые на подстанции и др. услуги

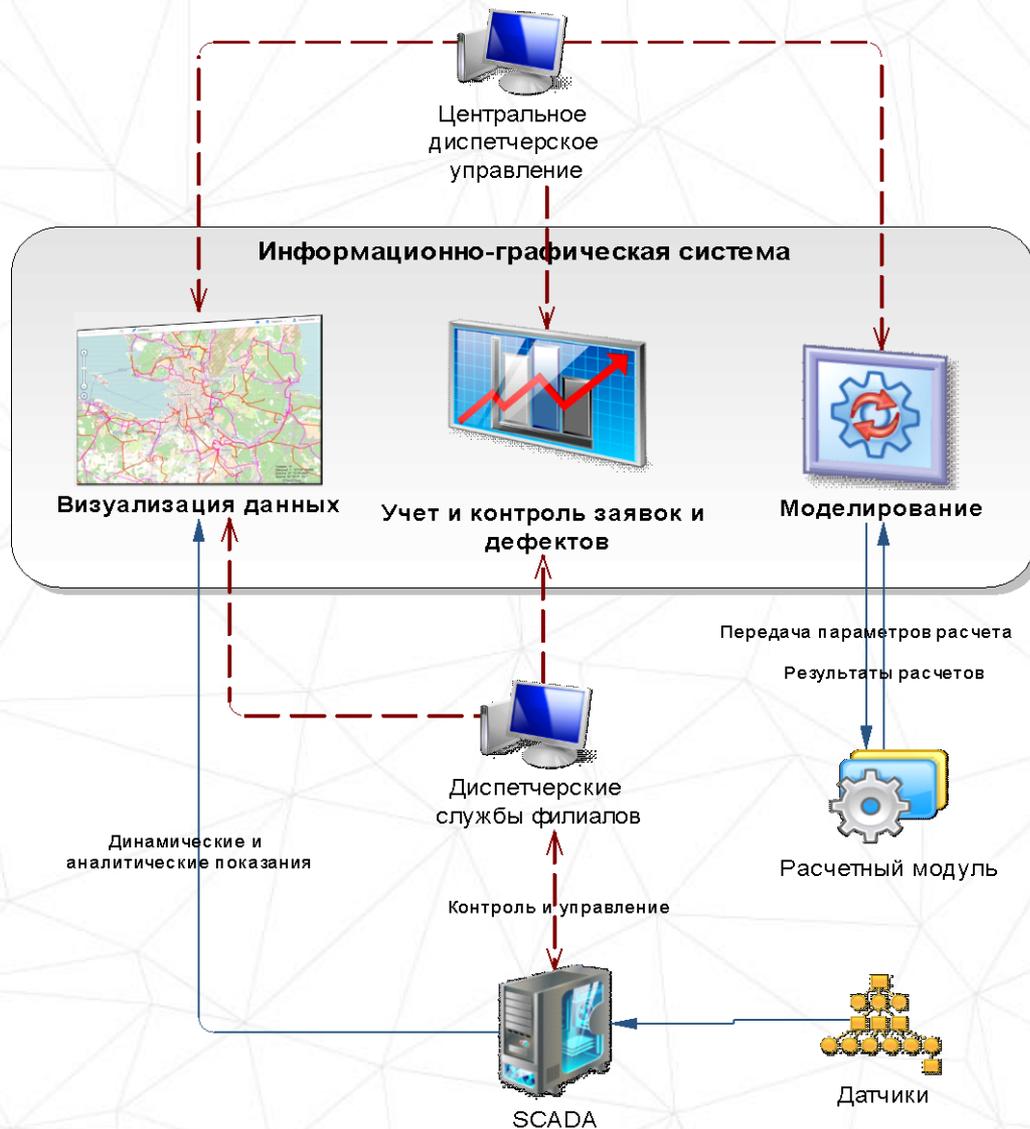


# Информационный обмен



Благодаря широким механизмам интеграции, система ИГС может обмениваться данными с различным ПО

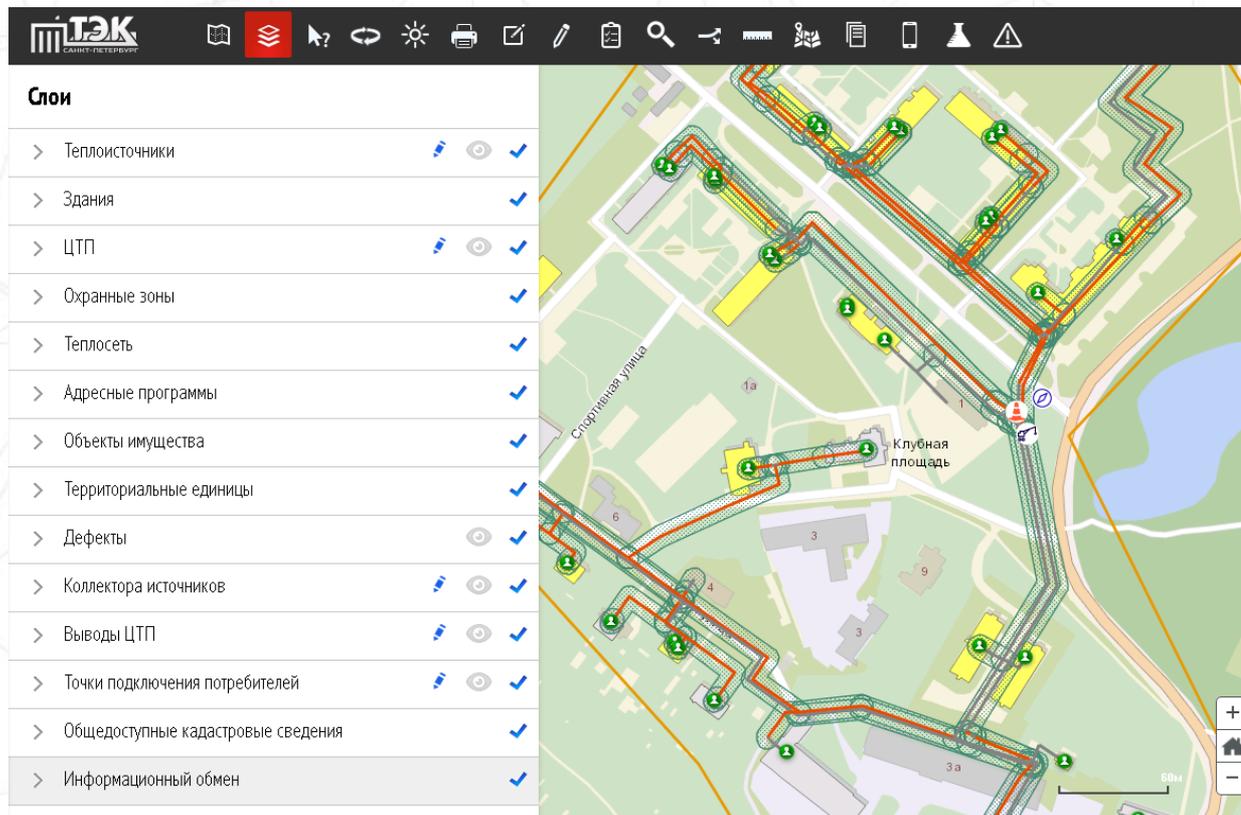
# Место ИГС в инфраструктуре



ИГС является не только витриной данных, но и сама может быть источником данных и событий для других информационных систем.

Свой интерес в системе могут найти сотрудники фактически всех подразделений ресурсоснабжающих предприятий, поскольку системой охватывается весь бизнес-процесс комплексно.

# Слои системы



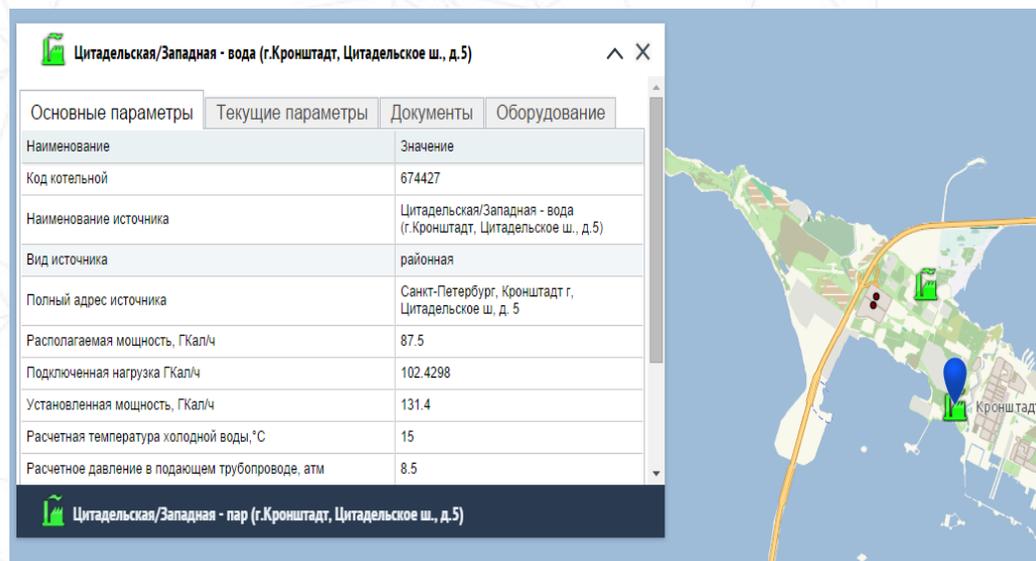
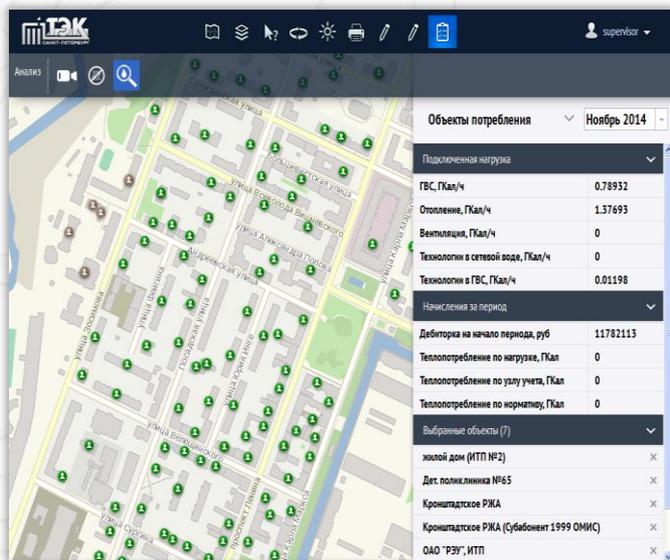
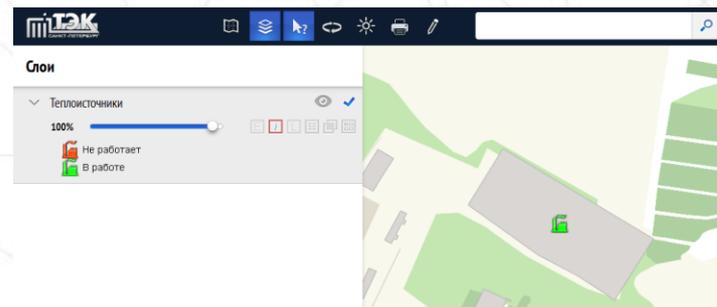
Данные в системе отображаются на картографической подложке в виде “слоеного пирога”.

Набор слоев и их доступность изменяются настройками, без программирования.

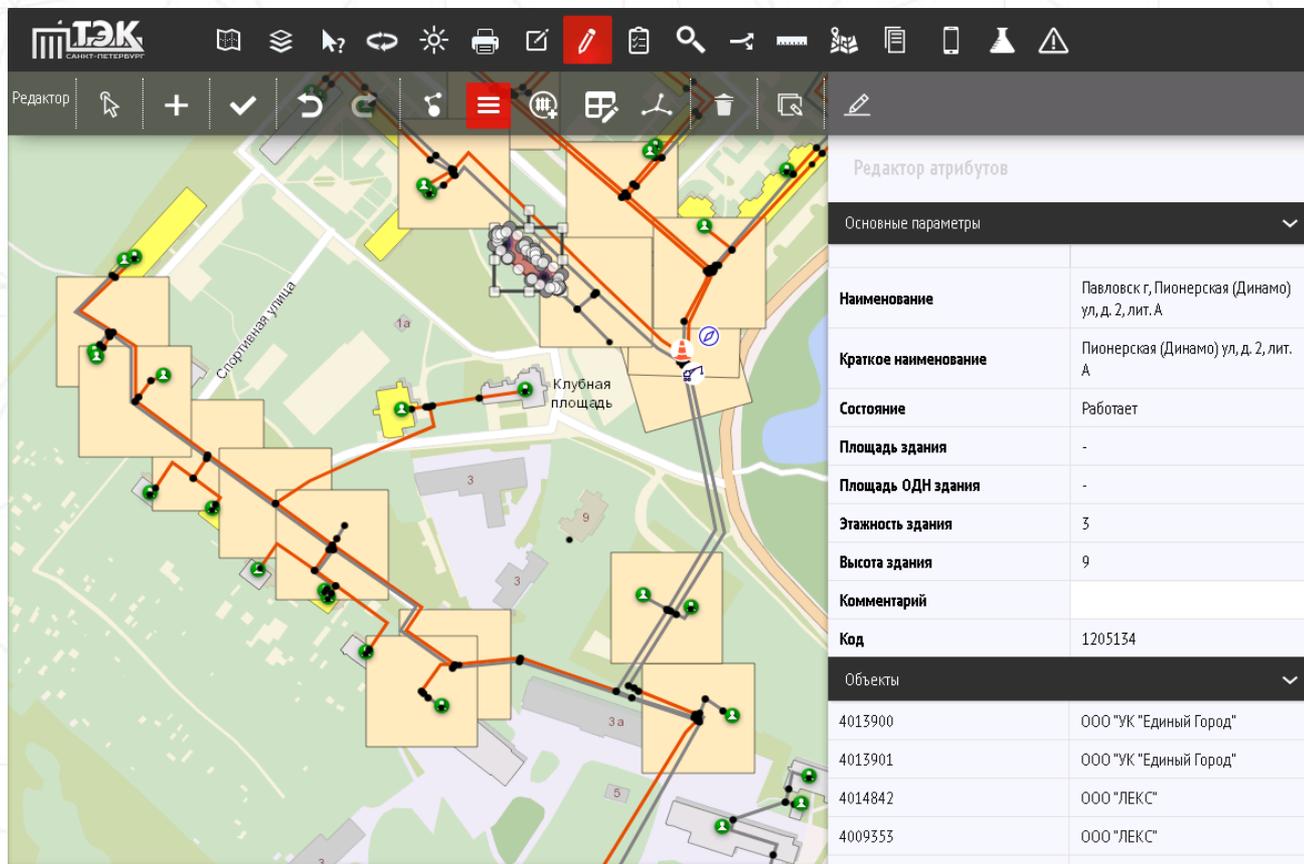
# Геоданные

В системе реализован функционал ведения, отображения и анализа данных на картографической подложке:

- Ведение **ретроспективного** реестра объектов и их идентификация
- Управление слоями
- Встроенный редактор данных
- Модули аналитики и фильтрации сведений
- Встроенный построитель запросов
- Модули **моделирования**



# Встроенный предметно-ориентированный редактор



Редактор атрибутов

Основные параметры

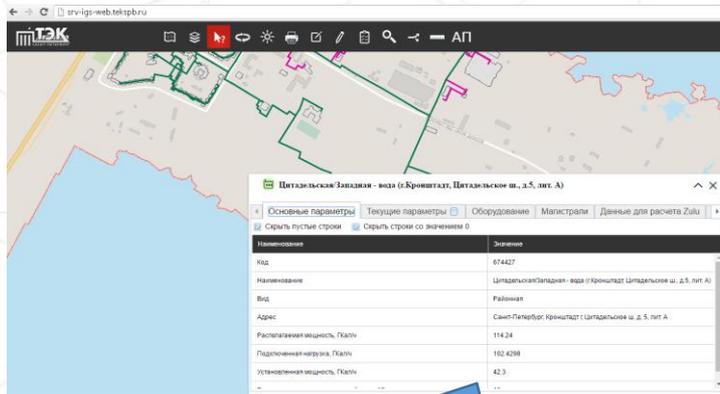
Наименование	Павловск г, Пионерская (Динамо) ул, д. 2, лит. А
Краткое наименование	Пионерская (Динамо) ул, д. 2, лит. А
Состояние	Работает
Площадь здания	-
Площадь ОДН здания	-
Этажность здания	3
Высота здания	9
Комментарий	
Код	1205134

Объекты

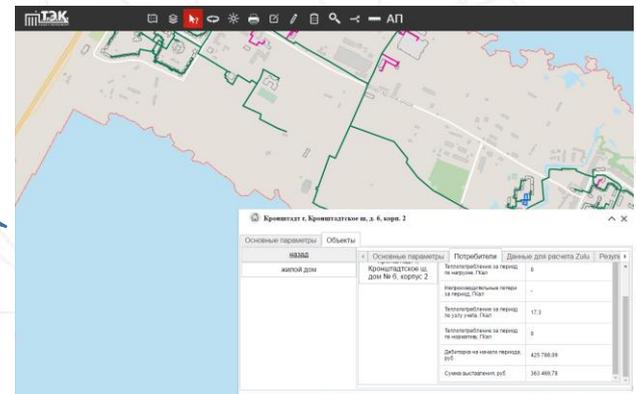
4013900	ООО "УК "Единый Город"
4013901	ООО "УК "Единый Город"
4014842	ООО "ЛЕКС"
4009353	ООО "ЛЕКС"

Редактор позволяет отслеживать корректность построения топологии тепловой сети, отслеживать коллизии данных и изменять доступные реквизиты элементов.

# Интегрированное отображение данных



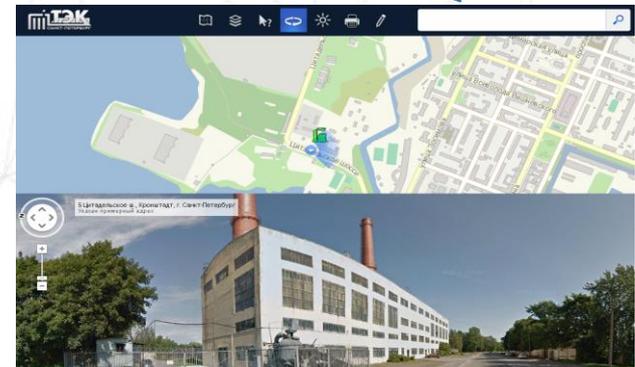
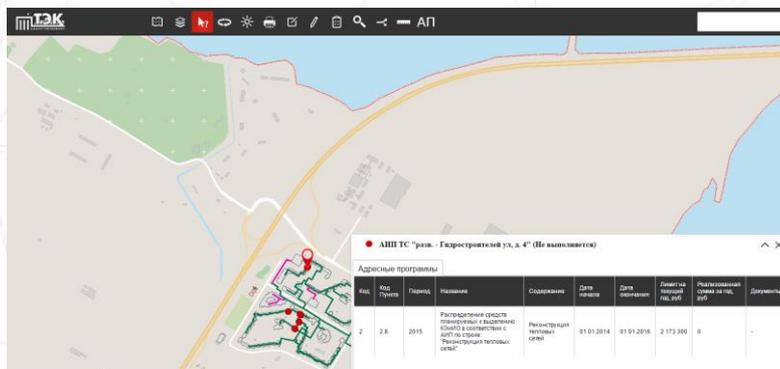
Показ сводных данных по группе объектов



Отображение в едином интерфейсе данных по объектам из различных источников

Ретроспективное накопление информации - адресные программы, финансовые и т.д.

Совмещение данных с фотографиями

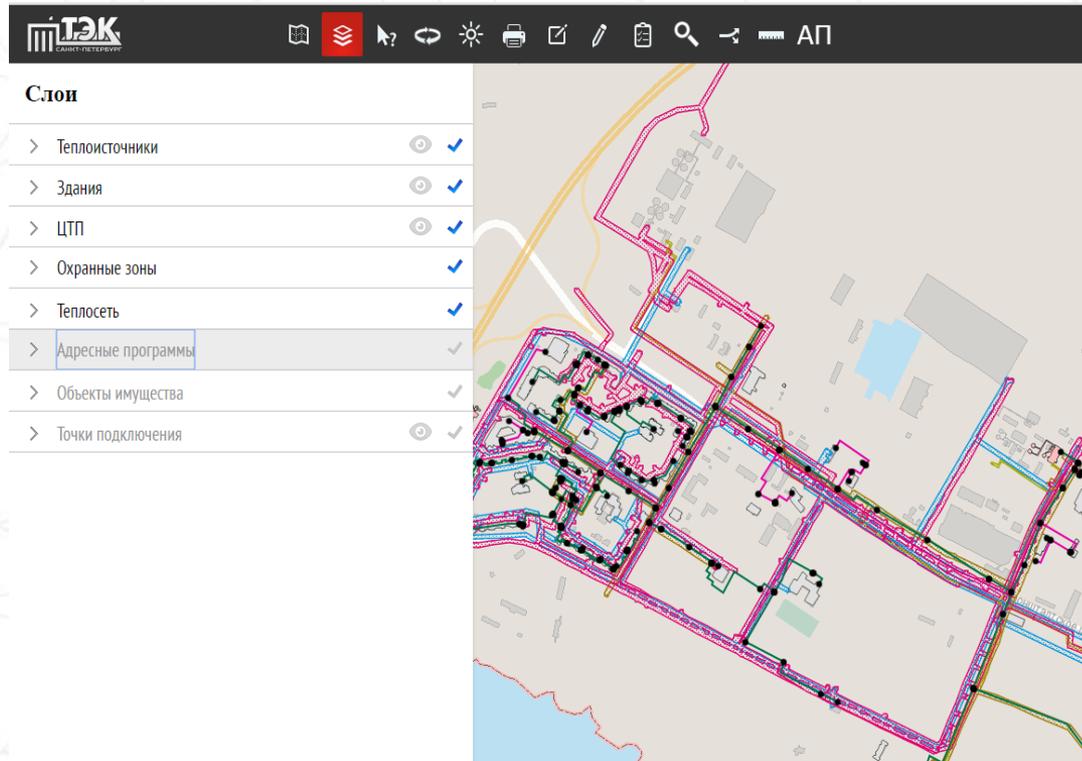


Сведения по ключевым объектам, полученные из информационных систем, отображаются в удобной структурированной форме с возможностью их **ретроспективного** просмотра

# Анализ данных

Благодаря применению технологии послойного наложения данных на картографическую подложку с неограниченным количеством слоев, система позволяет проводить анализ данных, различных по своей природе и структуре:

- аэрофотосъемки,
- систем сбора показаний с разнообразных узлов учета,
- систем трекинга,
- систем оперативной обработки информации,
- финансово-учетных систем и систем финансового планирования и т.д.

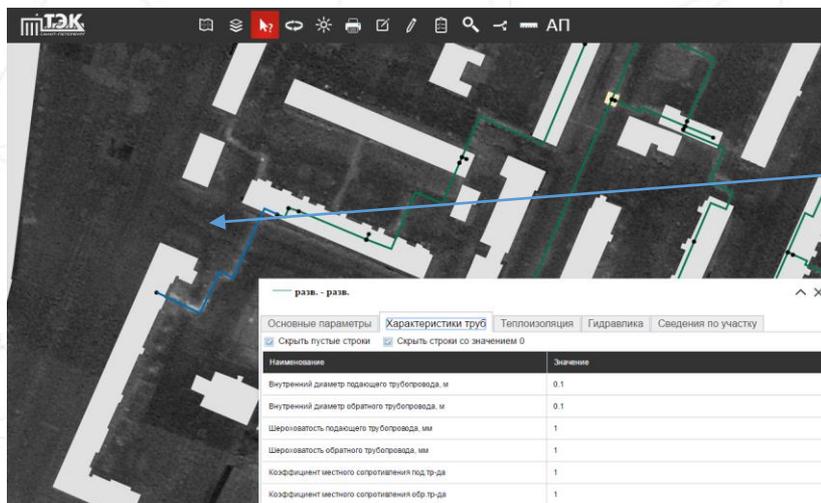


Система может визуализировать данные на основе настраиваемой цветовой дифференциации параметров.

# Анализ сведений по аэрофотосъемке территории

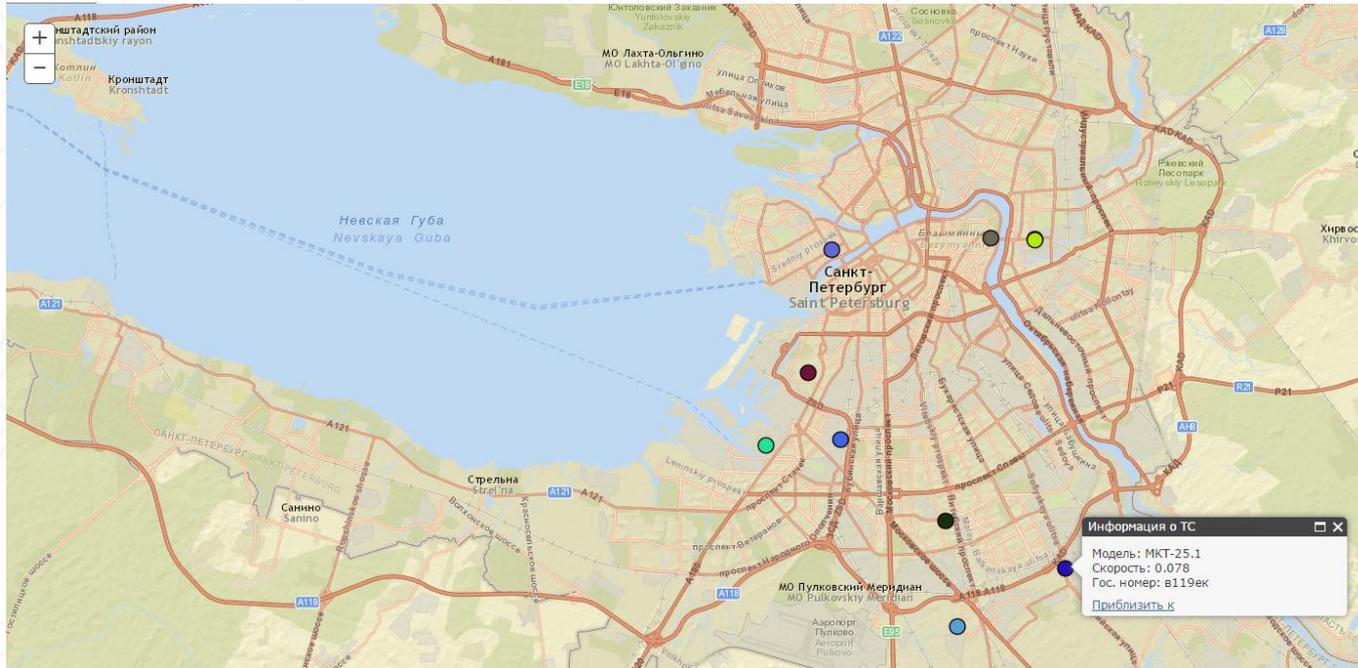


Нахождение неучтенных объектов в информационных системах



Одновременный анализ данных аэрофотосъемки и данных из других систем, например, уровень потерь и диаметр магистрали.

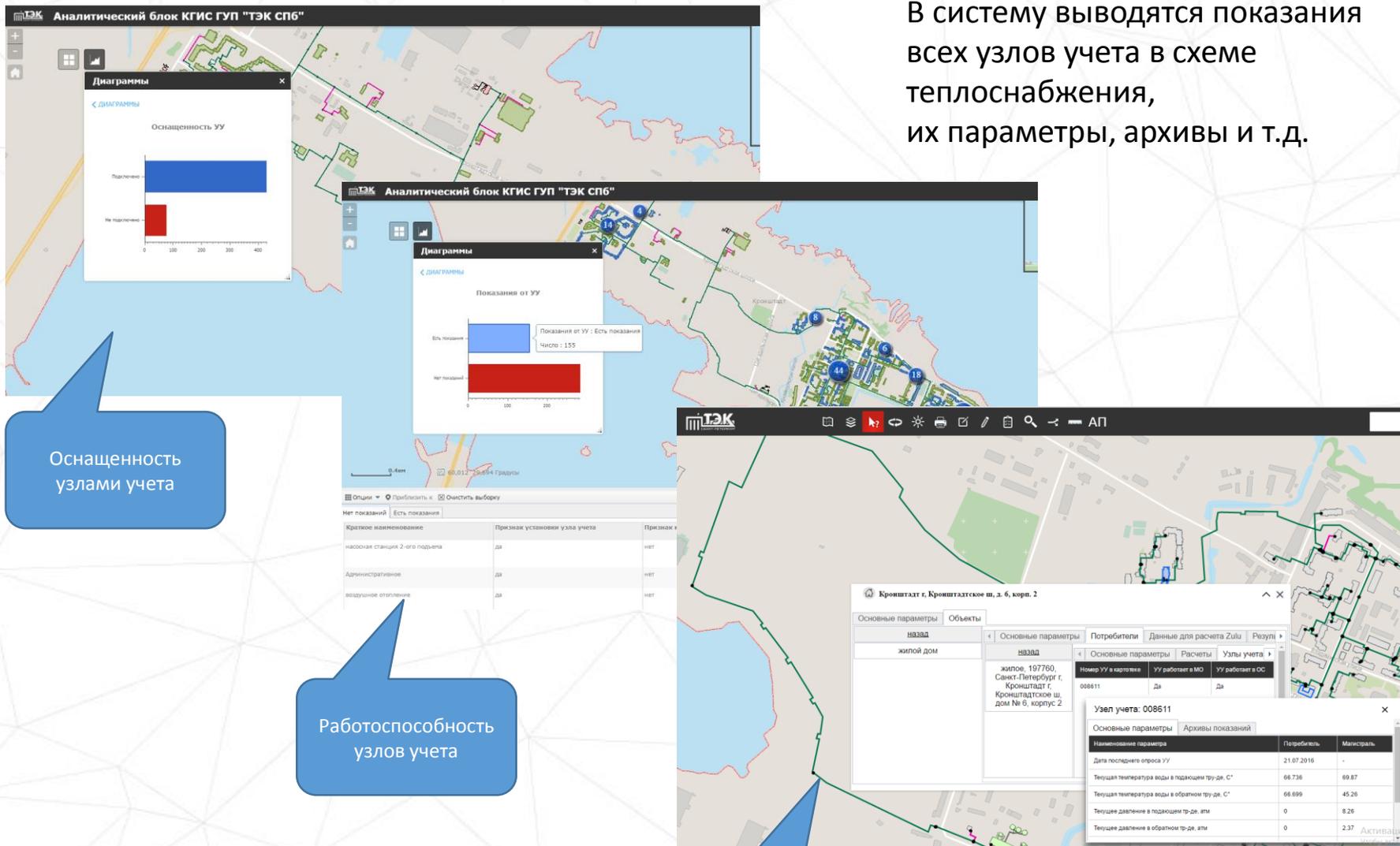
# Анализ данных из трекинговых систем



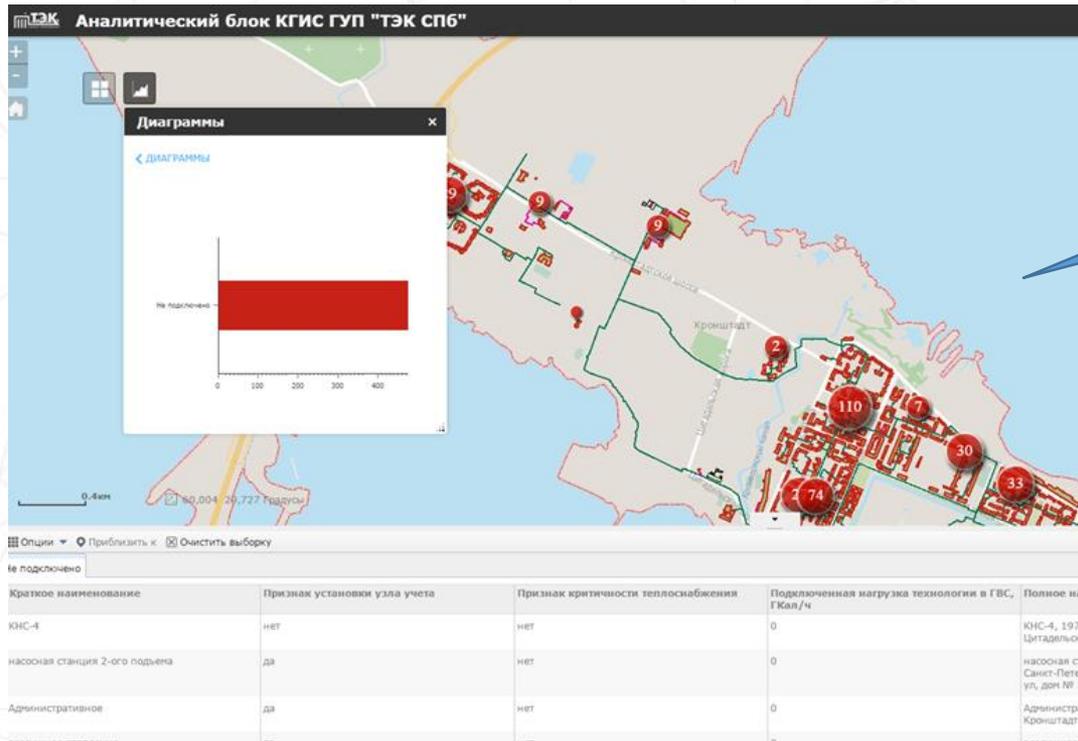
Система ИГС может выступать ситуационным экраном, с указанием текущего расположения автотранспорта предприятия для оптимального выбора ремонтных бригад и техники, направляемых на устранение дефектов.

# Анализ данных по показаниям узлов учета

В систему выводятся показания всех узлов учета в схеме теплоснабжения, их параметры, архивы и т.д.



# Анализ и помощь в планировании инвестиционных программ по объектам территории



Осуществление отборов по наиболее частым дефектам, годам реконструкции и т.д.

Благодаря консолидации данных в единой системе и их ретроспективному накоплению в базе данных, ИГС позволяет проводить планирование мероприятий адресных программ, планово-предупредительных ремонтов и т.д.

# Интеграция с системами документооборота

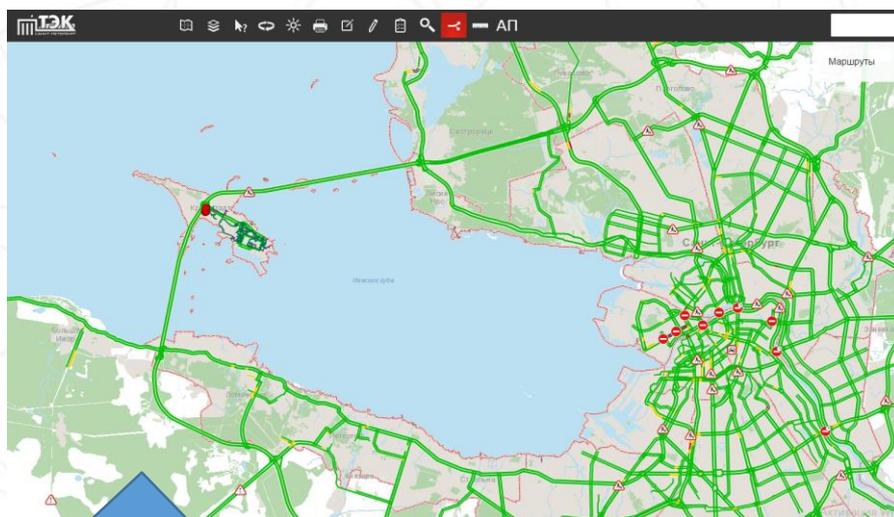
The screenshot displays a GIS application interface with the following components:

- Top Panel:** Includes the "Слой" (Layer) menu, a search bar, and navigation icons.
- Table of Attributes:** A table titled "Таблица атрибутов слое 'Участки'" (Table of attributes for the 'Lots' layer). It contains columns for various attributes such as "Длина участка, м" (Lot length, m), "Скорость движения воды в под. тр-те, м/с" (Water flow speed in sub-trunk, m/s), "Идентификационный номер" (Identification number), "Наименование" (Name), "Год выпуска" (Year of issue), "Год принятия к учету" (Year of accounting), "Год последней реконструкции" (Year of last reconstruction), "Код" (Code), "Код Тунеля" (Tunnel code), "Период" (Period), "Название" (Name), "Содержимое" (Content), and "Дата начала" (Start date).
- Document Register:** A window titled "Пакет: Кронштадт" (Package: Kronstadt) showing a list of documents. The register includes columns for "Дата" (Date), "Номер" (Number), and "Наименование" (Name). The list contains 10 entries, including documents from 1986, 1985, 1983, 1982, and 1981, with names like "Квартал 196 (Корпус 10 Школа)" and "Квартал 196 западный жил. р-н".
- Document Preview:** A window titled "Предпросмотр" (Preview) showing a scanned document, likely a technical drawing or plan, with handwritten notes and a grid.
- Document Properties:** A window titled "Свойства документа" (Document Properties) showing attributes and values for the selected document, such as "Объект имущества" (Object of property) as "Тепловые сети" (Heating networks) and "Адрес объекта" (Object address) as "г. Кронштадт, от т/к 2 до д. 23,25 по Ф..." (Kronstadt, from t/k 2 to d. 23,25 along F...).

Встроенные механизмы интеграции с системами электронного архива документов позволяют с высокой степенью детализации вести в ИГС паспортизацию объектов в привязке к геопозиции.

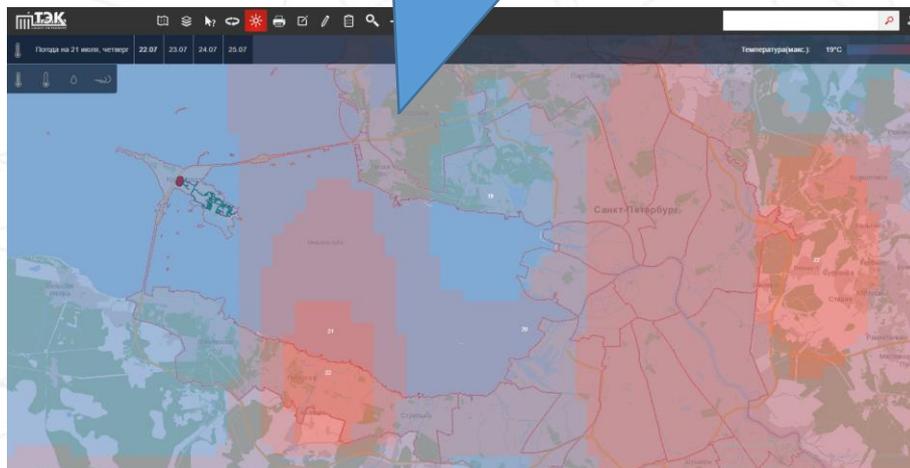
Так, на месте ремонта, можно просмотреть всю документацию по участку.

# Гибкость интерфейса

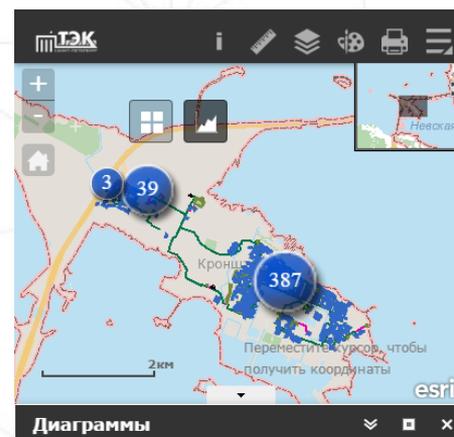


Оперативная обстановка по ремонтам

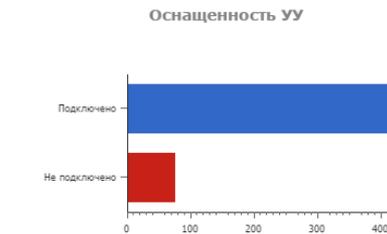
Температурная карта области



Многослойное отображение данных позволяет создавать разнообразные ситуационные экраны оперативной обстановки, направленные на решение конкретных задач



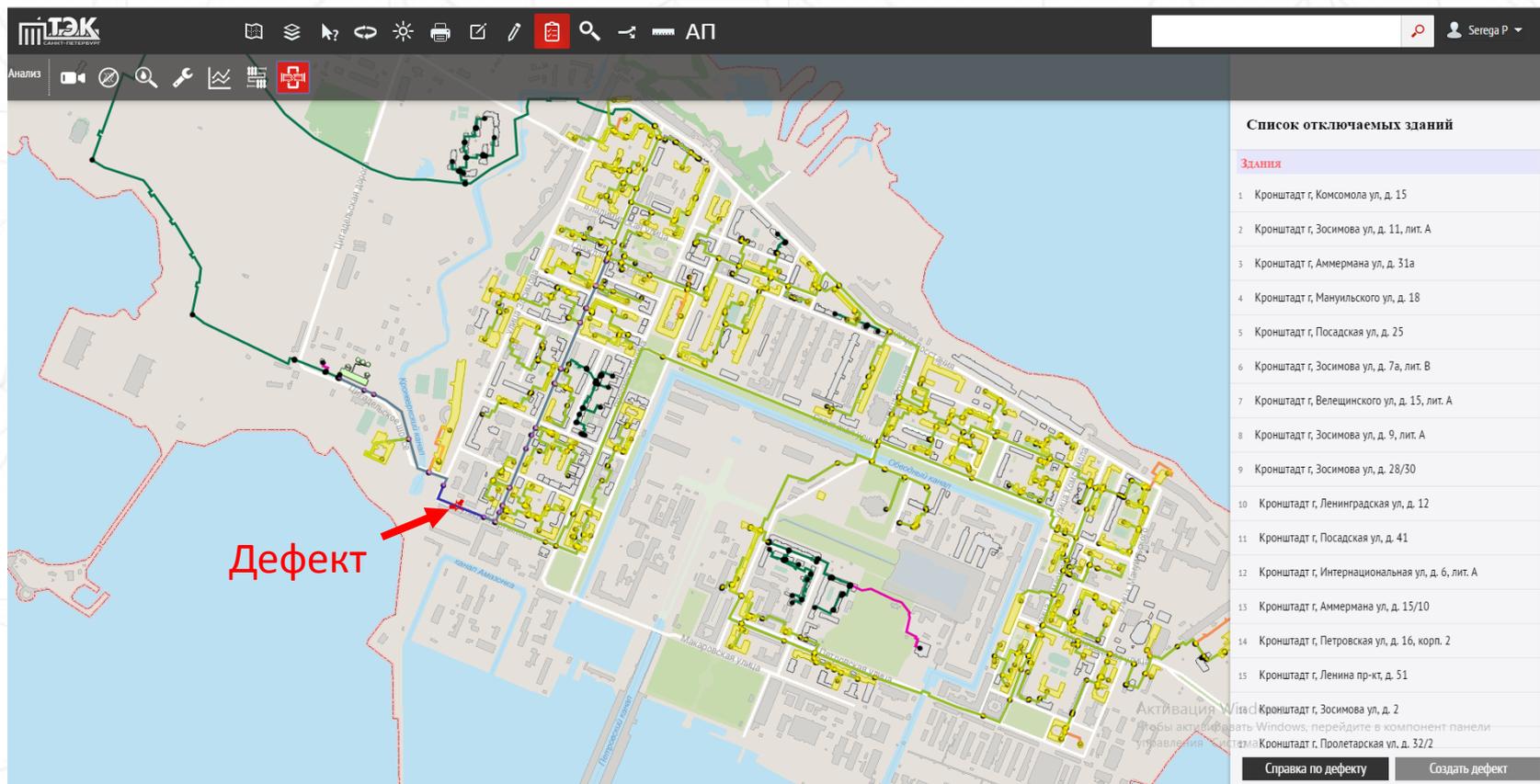
Диаграммы



Данные в мобильном приложении

# Диспетчеризация и моделирование

Встроенные механизмы **моделирования** различных нештатных технических ситуаций позволяют выстроить оптимальную логистику мероприятий по их локализации и устранению



Список отключаемых зданий

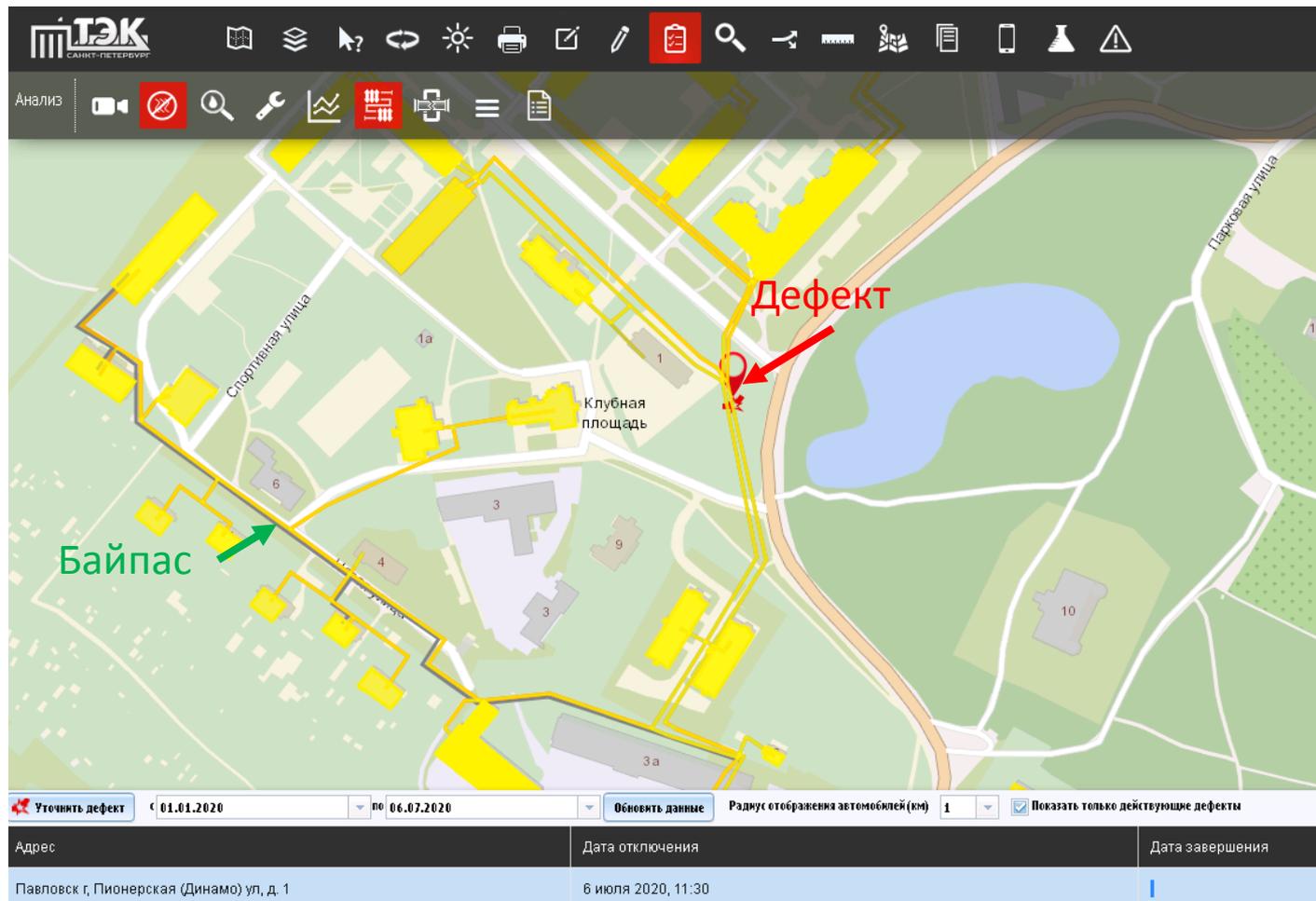
Здания
1 Кронштадт г, Комсомола ул, д. 15
2 Кронштадт г, Зосимова ул, д. 11, лит. А
3 Кронштадт г, Аммермана ул, д. 31а
4 Кронштадт г, Мануильского ул, д. 18
5 Кронштадт г, Посадская ул, д. 25
6 Кронштадт г, Зосимова ул, д. 7а, лит. В
7 Кронштадт г, Велещинского ул, д. 15, лит. А
8 Кронштадт г, Зосимова ул, д. 9, лит. А
9 Кронштадт г, Зосимова ул, д. 28/30
10 Кронштадт г, Ленинградская ул, д. 12
11 Кронштадт г, Посадская ул, д. 41
12 Кронштадт г, Интернациональная ул, д. 6, лит. А
13 Кронштадт г, Аммермана ул, д. 15/10
14 Кронштадт г, Петровская ул, д. 16, корп. 2
15 Кронштадт г, Ленина пр-кт, д. 51
16 Кронштадт г, Зосимова ул, д. 2
17 Кронштадт г, Пролетарская ул, д. 32/2

Справка по дефекту    Создать дефект

Благодаря связанной электронной модели тепловой сети, состояния задвижек и т.д., система автоматически определяет зону отключения при локализации дефекта, а также задвижки, которые необходимо перекрыть для локализации дефекта.

# Диспетчеризация и моделирование

Решение задач нахождения возможных альтернативных путей теплоснабжения потребителей



# Доступность информации

The screenshot displays the website of TЭК (Теплоэнергетическая компания) in Saint-Petersburg. The top navigation bar includes links for 'О КОМПАНИИ', 'ПРОИЗВОДСТВО', 'ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ', 'АБОНЕНТАМ', 'ГОРОЖАНАМ', 'РАБОТА В ТЭК', 'ПРЕСС-ЦЕНТР', and 'ТРАНСПОРТ'. The main content area is titled 'КАРТА ПОДКЛЮЧЕНИЙ' (Connection Map) and features a map of the city with various colored zones and numbered markers. A search bar at the top of the map interface contains the text 'Найти адрес или место'. A pop-up window shows the address: 'Адрес: Парнас-4, вода (8-й Верхний пер., 6)'. The left sidebar contains a menu with items such as 'ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТЕПЛОСНАБЖЕНИЮ', 'РАБОТА ПО ДЕЙСТВУЮЩИМ ДОГОВОРАМ. ЭНЕРГОСБЫТ', 'УЗЛЫ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ', 'УСЛУГИ', 'ТАРИФЫ', 'РАСКРЫТИЕ ИНФОРМАЦИИ', 'НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ', 'ОБРАЗЦЫ ФАКСОГРАММ', 'ДЕБИТОРСКАЯ ЗАДОЛЖЕННОСТЬ', and 'КАРТА ПОДКЛЮЧЕНИЙ' (highlighted in red). The TЭК logo is visible in the bottom left corner.

Встроенная ролевая модель позволяет иметь различные уровни доступа к отображаемой информации, в т.ч. создание информационных систем публичного доступа.

Позволяет решать задачи технологического присоединения.

# Ключевые особенности

- Ориентация на теплоснабжающие организации.
- Открытость к интеграции, в т.ч. предоставление информации в другие системы.
- Возможности моделирования ситуаций на сетях теплоснабжения.
- Поддержка принятия управленческих решений.
- Поддержка диспетчеризации.
- Полное ретроспективное хранение информации.

# Результаты внедрения

- Упорядочивание паспортизации по тепловым сетям предприятия.
- Актуализация тепловых потерь
- Упорядочивание информации и ускоренный доступ к ней всеми сотрудниками.
- Сокращение сроков ремонтов и качества обслуживания абонентов.
- Диспетчеризация и локализация аварийных участков с использованием электронной цифровой модели сети.

## ООО «ИТБ»

 г. Иваново, ул. Смирнова, д. 42/2

 1c@ruitb.ru | mail@ruitb.ru

 (4932) 58-15-58 | (4932) 92-01-92

 ИНН 3702660035 | КПП 370201001

## Санкт-Петербургский филиал ООО «ИТБ»

 г. Санкт-Петербург, наб. реки Мойки, д.58, лит. А, 6 этаж, офис 601

 spb@ruitb.ru

 (812) 334-93-85

**ru-itb.ru**

