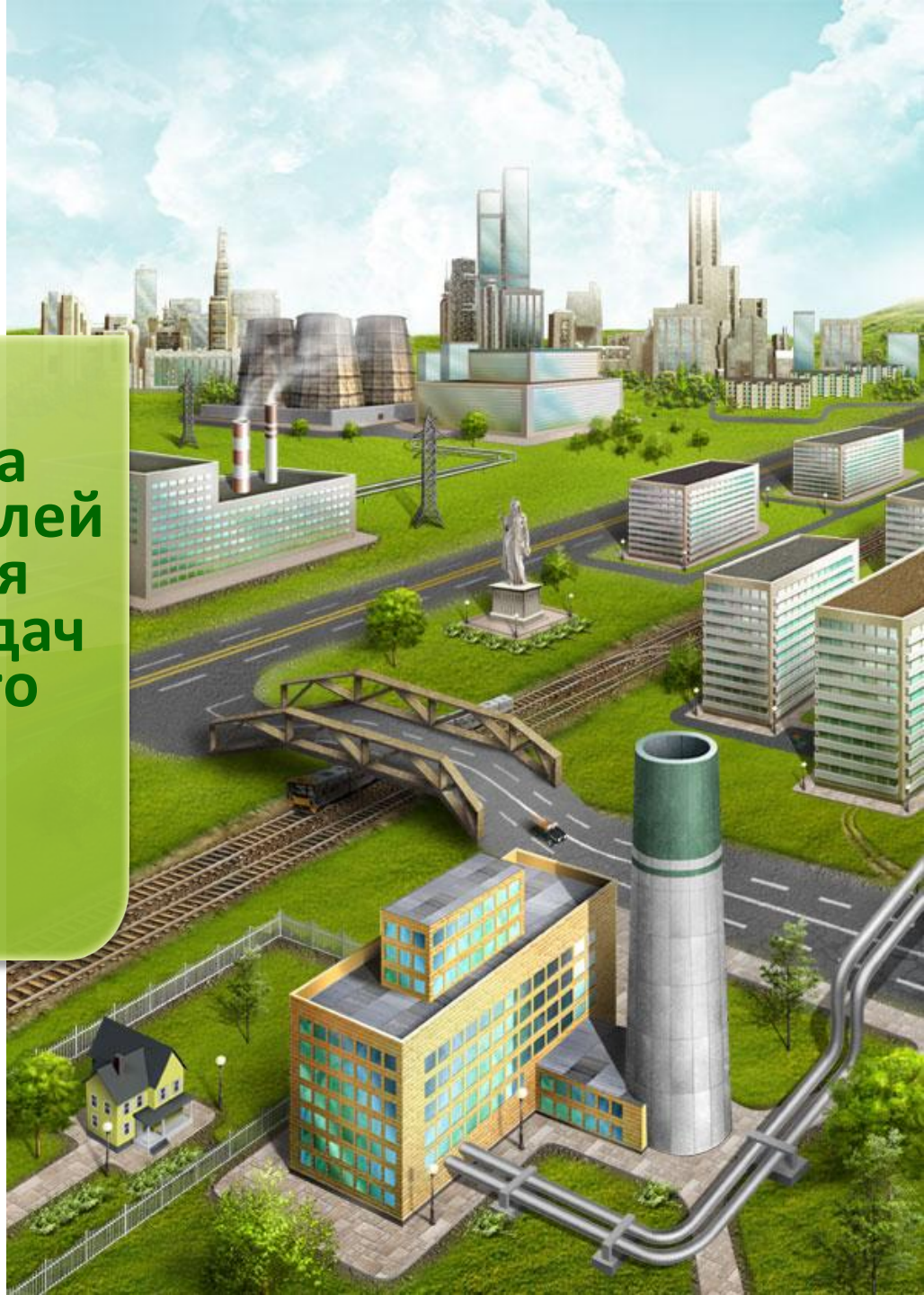




ГипроКоммунЭнерго  
[www.gken.ru](http://www.gken.ru)

**Обследование, наладка режимов, создание моделей систем теплоснабжения городов для решения задач программ комплексного развития**



## **1931-1938 г.г. - Республиканский трест по проектированию и монтажу коммунальных энергетических установок «КОММУНЭНЕРГОСТРОЙ»**

- проектирование городских электростанций, водоприемных устройств и электрических сетей;

## **1938-1951г.г. - Государственная контора по проектированию коммунальных энергетических установок «КОММУНЭНЕРГОПРОЕКТ»**

- организация и производство работ по проектированию тепло- и гидроэлектростанций, электрических и тепловых сетей;

## **1951-1991 г.г. - Государственный республиканский проектный институт «ГИПРОКОММУНЭНЕРГО» - один из 2-х институтов, который разрабатывал схемы теплоснабжения для всех городов страны**

- проектирование паротурбинных, дизельных и локомотивных электростанций, подстанций и линий передач, городских электрических, тепло-газовых сетей;

## **1991-2009 г.г. - ООО «Проектный институт «Гипрокоммунэнерго»**

- разработка крупных проектов по развитию и реконструкции систем коммунального энергоснабжения; реконструкции газотурбинных станций, энергоаудит промышленных предприятий;

## **В конце 2009 г. - переименование компании в Центр энергоэффективных технологий «Гипрокоммунэнерго».**

- Основные проекты в 2010 г.: (Разработка комплексной программы энергосбережения г Воркуты в 2010-2015гг; Разработка муниципальной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности г.о. Каменск-Уральский на период 2010-2015 гг; Комплексное обследование энергетического хозяйства Аэропорта Кольцово (г. Екатеринбург); Разработка программы энергосберегающих мероприятий для Аэропорта Кольцово; Выполнение обязательного энергетического обследования (энергоаудит), разработка энергетического паспорта филиала ОАО «ФОРТУМ» Тюменской ТЭЦ-2; Определение минимальной величины реального резерва мощности для подключения к магистральным сетям Филиала ОАО «УТСК» – Тюменские Тепловые Сети (далее «ТТС») от источника – Тюменской ТЭЦ-2.

## **Конец 2010 г. – приход новой команды – взят курс на:**

**1.Формирование сильных инженерных компетенций, направленных на повышению энергоэффективности промышленных предприятий.**

**2. Формирование инженерных компетенций в части оптимизации систем теплоснабжения.**



# Опыт новой команды ГКЭ по энергоэффективности промышленных предприятий



- ОАО Белебеевский завод «Автономаль»



- ОАО «Криогенмаш»



- ОАО «Омский каучук»
- ОАО «Омскполимер»
- ОАО «Биоэтанол»
- Сумгаитский НПЗ



- ОАО Краснобродский угольный разрез

- МУП «Воркутинский тепловодоканал»
- ОАО «Гипрогазцентр»
- ЗАО «Ямалгазинвест»



- ОАО «Конаковская ГРЭС»
- ОАО «Пермэнерго»
- ОАО «Пермская ГРЭС»
- ОАО «Печорская ГРЭС»
- ОАО «Кировэнерго»
- ОАО «ТГК-5»
- ОАО «ТГК-4»
- ОАО «ТГК-2»
- ЗАО «Уральский Турбинный Завод»



- Сокращение потерь в распределительных сетях



- Кураховская ТЭС



- Усолье-Сибирское ТЭЦ-2



- Николаевский глиноземный завод
- Ачинский глиноземный комбинат



- Анализ перспектив стоимости электроэнергии, как фактора решения о строительстве глиноземного кластера



- ОАО «Уральская сталь» («Орско-Халиловский» МК)
- ОАО «ОЭМК» Оскольский электрометаллургический комбинат



- ЗСМК
- НКМК
- НТМК

- **Проектирование систем электро- и теплоснабжения на всех этапах жизненного цикла.**
  - Проектирование ТЭЦ;
  - Проектирование котельных;
  - Проектирование тепловых сетей.
- **Научно-технические услуги в области теплофикации по следующим направлениям:**
  - Проведение энергоаудитов систем теплоснабжения;
  - Разработка электронных моделей систем теплоснабжения;
  - Наладка и регулировка систем теплоснабжения;
  - Разработка схем теплоснабжения городов, районов и промышленных узлов;
  - Разработка программ энергосбережения для городов и промышленных предприятий;
  - Обследование и наладка систем технического водоснабжения ТЭЦ, водоснабжение объектов.



**С 1 января 2011 года** вступил в силу Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», который устанавливает правовые основы экономических отношений, возникающих в связи с производством, передачей, потреблением тепловой энергии, тепловой мощности, теплоносителя с использованием систем теплоснабжения, созданием, функционированием и развитием таких систем, а также определяет полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления поселений, городских округов по регулированию и контролю в сфере теплоснабжения, права и обязанности потребителей тепловой энергии, теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций.

**Согласно статьи 23 (Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов) утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов уполномоченными органами должно быть осуществлено до 31 декабря 2011 года.**

- В настоящее время разработка схем теплоснабжения городов и населенных пунктов очень актуальная и важная задача, поскольку дальнейший рост экономики России невозможен без соответствующего роста энергетики, который может быть спрогнозирован на перспективу на основе разработки схем теплоснабжения для комбинированной выработки электро- и теплоэнергии.
- Целью разработки схем теплоснабжения городов и населенных пунктов является разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду. Разработка схем теплоснабжения городов входит в состав Программы комплексного развития систем теплоснабжения, в рамках которой решаются следующие взаимосвязанные задачи: сбор исходных данных; энергетическое обследование системы централизованного теплоснабжения; разработка электронной модели систем теплоснабжения города; разработка комплекса решений и мероприятий по совершенствованию систем теплоснабжения; система мониторинга.

# ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ:

1. Обследование (энергоаудит) схемы теплоснабжения;
2. Анализ существующего состояния систем теплоснабжения;
3. Корректировка и доработка «Электронной модели систем теплоснабжения»;
4. Разработка вариантов перспективного развития систем теплоснабжения на долгосрочный период;
5. Выбор, утверждение рекомендуемого варианта;
6. Разработка комплексной программы развития систем теплоснабжения на пятилетний и десятилетний периоды с указанием объемов и стоимости работ;
7. Согласование отчётных документов.

# Для чего это нужно:

## Электронная модель системы теплоснабжения города позволит:

### Моделировать варианты реконструкции, модернизации и техперевооружения существующей СЦТ:

Перераспределение нагрузок между источниками

Возможность расширения, реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

Включение в схему теплоснабжения новых энергоисточников и определение места их строительства

Последствия для СЦТ ликвидации ЦТП и перехода на ИТП

Построение оптимальной схемы магистральных тепловых сетей (с учетом резервирования, «кольцевания», радиуса качественного теплоснабжения)

Расчет надежности моделируемой СЦТ

Обоснование выдачи технических условий на подключение новых потребителей

### Оценить:

Затраты на реализацию моделируемого варианта теплоснабжения

Экономический эффект от реализации моделируемого варианта развития СЦТ.

Рентабельность, объем и сетевой график инвестиционных вложений в моделируемые варианты развития СЦТ

Фактическое теплопотребление, фактические тепловые потери путем сопряжения электронной модели с системами телеметрии

Экологическую ситуацию при расширении и строительстве новых энергоисточников

# Продуктовый портфель ГКЭ сегодня:

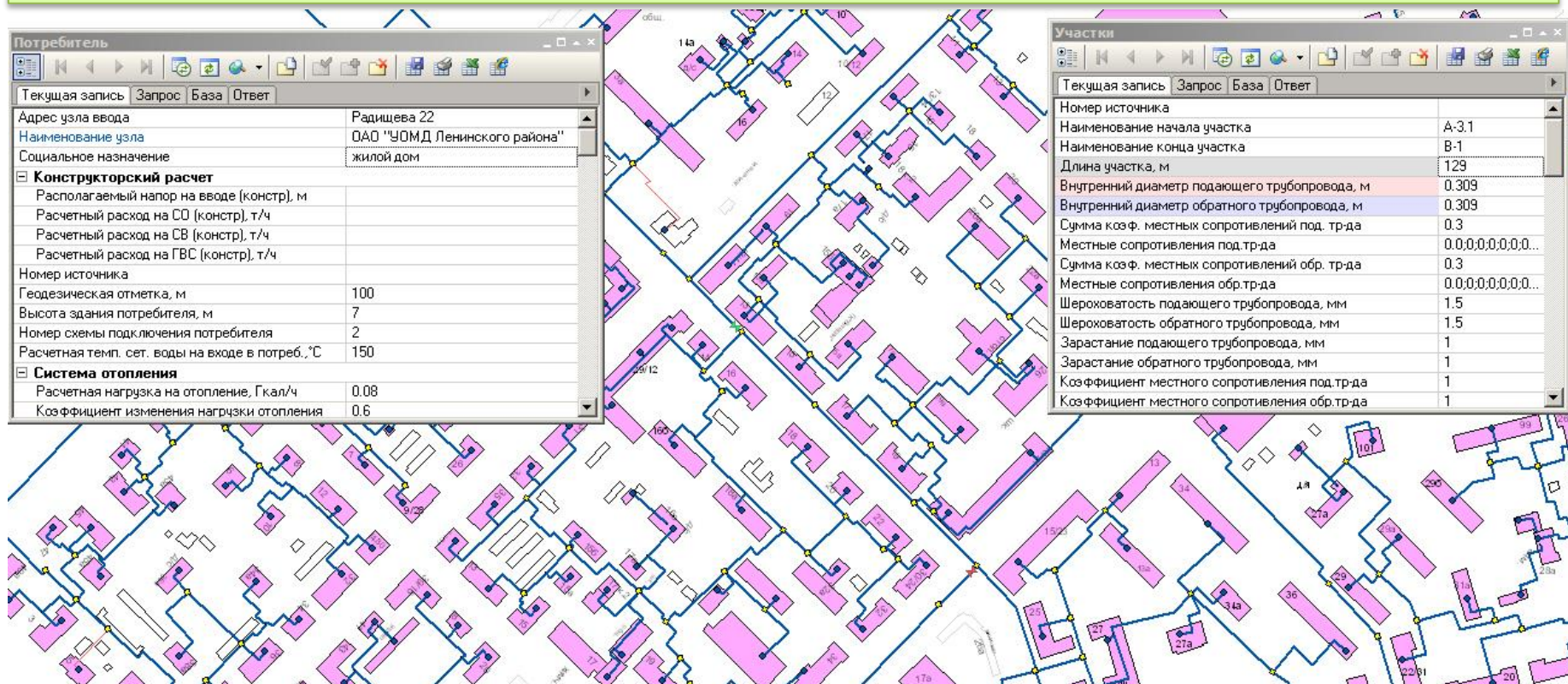
Специалистами «Гипрокоммунэнерго» разрабатывались электронные модели систем теплоснабжения городов: Ярославль, Северодвинск, Тверь, Архангельск, Кострома, Вологда. В настоящее время начаты работы по городам: Саратов, Иваново, Воркута (ЗАО «КЭС»).





# Возможности применения электронной модели системы теплоснабжения:

1. Определение расчетных расходов теплоносителя по магистральным и разводящим тепловым сетям;
2. Определение напоров в тепловых камерах и у потребителей тепловой энергии;
3. Расчет дросселирующих и смесительных устройств;
4. Выполнение поверочных расчетов с учетом фактического режима тепловых сетей и климатических условий;





- Определение минимальной величины реального резерва мощности для подключения к магистральным сетям Филиала ОАО «УТСК» – Тюменские Тепловые Сети (далее «ТТС») от источника – Тюменской ТЭЦ-2;
- Выполнение обязательного энергетического обследования (энергоаудит), разработка энергетического паспорта филиала ОАО «ФОРТУМ» Тюменской ТЭЦ-2»;
- Оказание услуг по энергетическим обследованиям (энергоаудита), разработке энергетического паспорта, разработке мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности объектов (филиалов) ОАО «Оренбургская ТГК»;
- Оказание услуг по энергетическим обследованиям (энергоаудита), разработке энергетического паспорта, разработке мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности объектов (филиалов) ОАО «Волжская ТГК»;
- Участие в разработке концепции, предварительного ТЭО крупных инвестиционных проектов на объектах: Архангельской ТЭЦ (перевод на сжигание природного газа), Вологодской ТЭЦ (ПГУ-110), Костромской ТЭЦ (ПГУ-210), Новгородской ТЭЦ (ПГУ-210), Ярославской ТЭЦ-2 (Т-6, ПГУ-210);
- Разработка концепции проекта, предварительного ТЭО (обоснования инвестиций), бизнес-плана проекта, подготовка структурированного ТЗ для проведения конкурса «под ключ» по строительству парогазовой ТЭЦ мощностью 330 МВт на площадке в районе АСТ «Горьковская» г.Н. Новгород;
- Разработка схемы теплоснабжения и оптимизация энергетического узла г.Воркута (2010-2011 гг.);
- Обоснование инвестиций в строительство энергоисточника и сетей электро- и теплоснабжения для планировочного района «Академический» (г. Екатеринбург). Разработка схем тепло-, водо-, электроснабжения и канализации района;
- Предпроектные проработки вариантов строительства электростанции на базе ГТУ-12С или ГТУ-16С в г. Геленджик;
- Разработка проектной документации на реконструкцию 4-й Красногвардейской котельной с увеличением мощности;
- Экспертиза схемы теплоснабжения г. Ижевска (2006 г).