

# УЧЕТ, УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОПЫТ РПК «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ».



## Потенциал по энергосбережению

### Источники



### Сети



### Потребители



Основной  
потенциал по  
энергосбережению

Потребители первыми почувствуют эффект от энергосбережения – экономия платежей

Наличие доступных инструментов регулирования потребления энергоресурсов

Возможность оплаты за фактическое потребление энергоресурсов

### ЦЕЛИ КОМПАНИИ

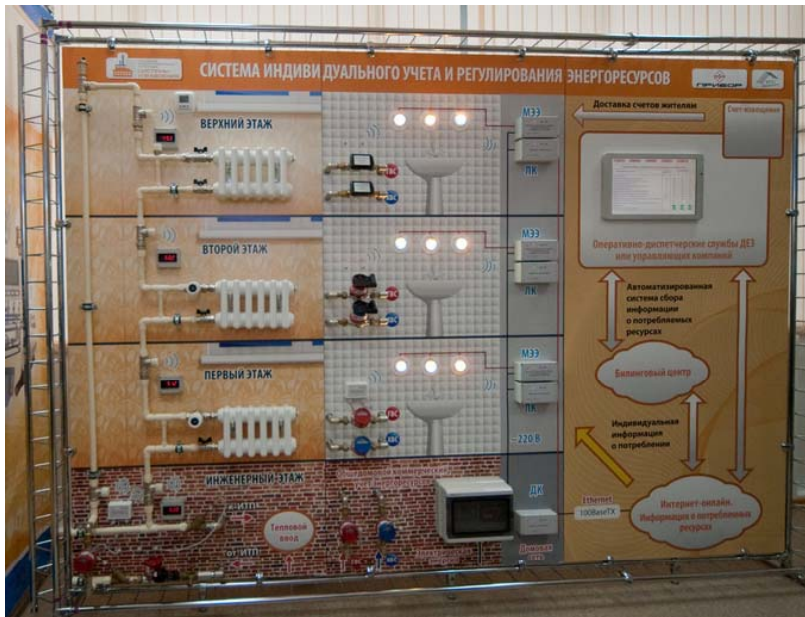
- Учет
- Регулирование
- Управление

**ЭНЕРГОРЕСУРСОВ**

## Система индивидуального учета потребления и регулирования энергоресурсов ИС «ЭНЕРГОРЕСУРС»

### ИС «Энергоресурс»

*предназначена для персонафицированного оперативного учета потребления и регулирования энергоресурсов (тепла, воды, электричества) в жилых зданиях и диспетчеризации данных по их потреблению*



### Система реализует следующие возможности

- ❑ Учёт всех энергоресурсов в режиме реального времени
- ❑ Использование беспроводной сети передачи данных
- ❑ Система легко и надежно обеспечивает интеграцию в городской ситуационный центр
- ❑ Масштабируемость. Система допускает расширение общего функционала без серьезных изменений.
- ❑ Стандартность. Система может быть установлена как на новое жилье так и на существующий жилищный фонд (*вертикальная однотрубная система отопления*)

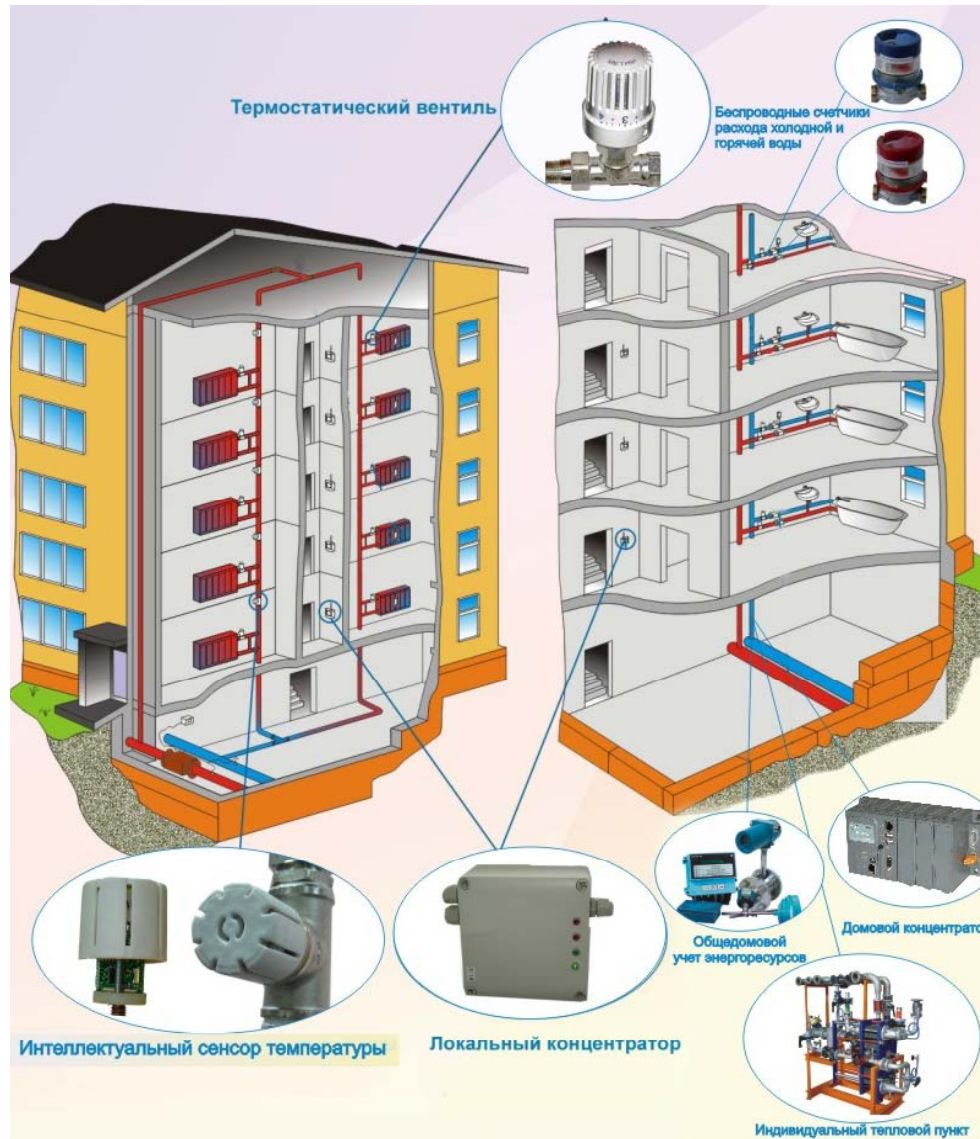
### Для потребителей

- ❑ Управлять индивидуальным энергопотреблением
- ❑ Регулировать уровень комфорта в помещении
- ❑ Влиять на размеры платы за энергоресурсы

### Для управляющих компаний

- ❑ Мониторинг поквартирного учета потребления энергоресурсов
- ❑ Возможность контроля качества потребляемых ресурсов
- ❑ Возможность анализа энергоэффективности дома и проведение на его основе энергосберегающих мероприятий

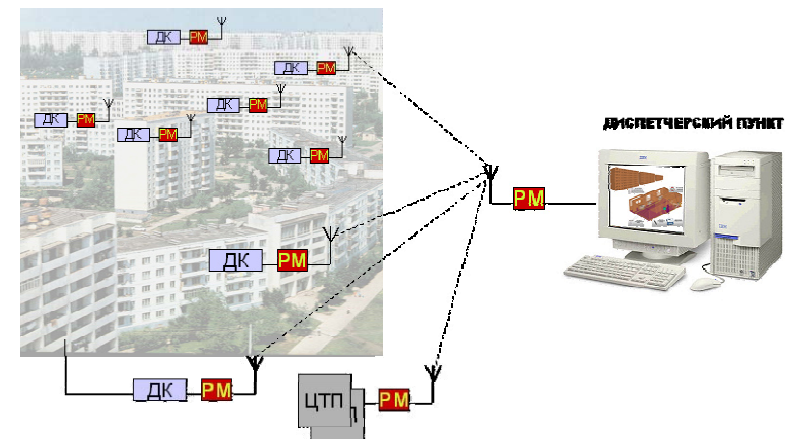
## Структура ИС «Энергоресурс»



Система осуществляет учет индивидуально потребленных энергоресурсов в жилых зданиях и состоит из трех уровней сетей, связанных между собой интеллектуальными устройствами ввода/вывода:

- квартирный
- домовой
- диспетчерский

I-ый и II-ой уровни работают совместно, осуществляя непрерывный перекрестный мониторинг квартирных элементов и общедомовых устройств





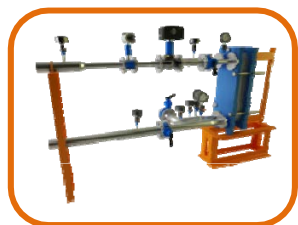
### Быстрокомпонуемые Блочно-модульные ИТП



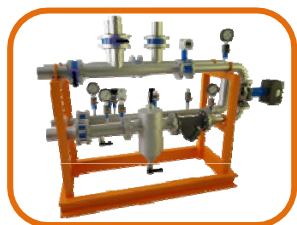
**ИТП предназначен для автоматизированного управления теплоснабжением здания**

#### **Преимущества БМТП производства РПК «Системы управления»**

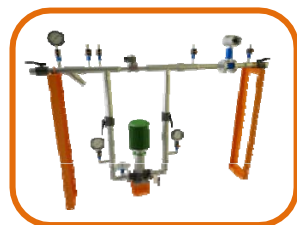
- ❑ Серийное изготовление типовых модулей (производство рассчитано на массовое изготовление модулей в кратчайшие сроки)
- ❑ Заводские гидравлические испытания каждого модуля
- ❑ Метрологический паспорт на узел учета в составе ИТП
- ❑ Сокращение сроков и стоимости проектирования ИТП. Требуется только проект привязки
- ❑ Короткие сроки монтажных и пусконаладочных работ
- ❑ Гибкая компоновка ИТП в любом помещении
- ❑ Современная система автоматики и широкие возможности по диспетчеризации



**Модуль  
регулирования  
системы отопления**



**Модуль ввода и  
учета тепловой  
энергии**



**Модуль  
подпитки**



**Модуль циркуляции  
системы отопления**



**Модуль  
системы ГВС**

## Технические характеристики

Наименование	Значение
Схема подключения системы отопления	зависимая, независимая
Общая тепловая мощность, Гкал/ч	0,4 – 1,7
Диапазон нагрузок на отопление, Гкал/ч	0,2 – 1
Диапазон нагрузок на ГВС, Гкал/ч	0,2 – 0,7
Варианты температурных графиков тепловой сети – t1/t2, °C	150/70, 130/70, 115/70, 105/70, 95/70
Варианты температурных графиков системы отопления – t1/t2, °C	105/70, 95/70, 90/70
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе теплосети, °C	5 - 150
Температура теплоносителя в обратном трубопроводе теплосети, °C	5 - 75
Давление в подающем трубопроводе теплосети, МПа	до 1,6
Давление в обратном трубопроводе теплосети, МПа	до 1,6



г. Челябинск, 9 этажей, 2  
подъезда, 141 квартира, панель



г. Копейск, 5 этажей, 6 подъездов,  
89 квартир  
1980 г.п., панель ТКБУ-2



г. Копейск,  
5 этажей, 4 подъезда, 39 квартир  
1990 г.п., кирпич

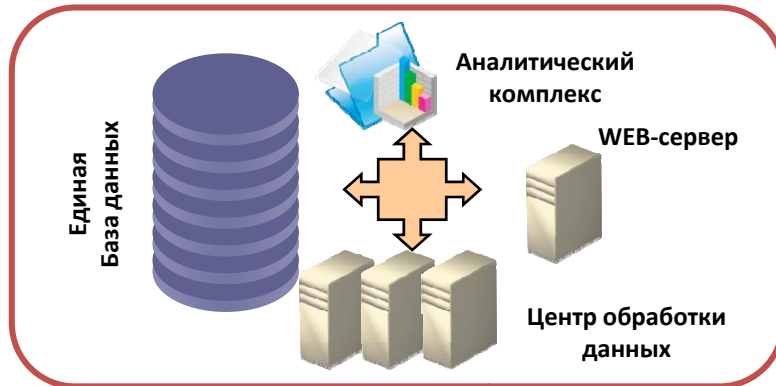


г. Южноуральск, 120-  
квартир,  
121-ая серия

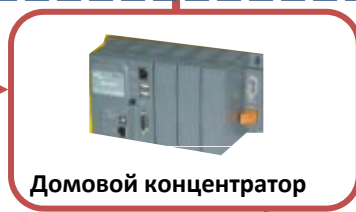
**При внедрении ИТП экономия тепловой энергии  
составила 15-20%, а в весенне-осенние периоды до  
30% при одновременном повышении качества  
теплоснабжения**



## Системный уровень



## Домовой уровень



## Ситуационный центр мониторинга энергоэффективности



### НАЗНАЧЕНИЕ

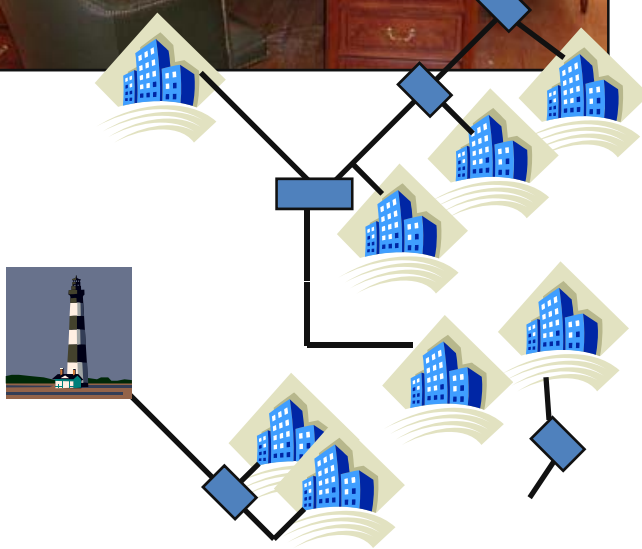
- Гарантия достоверности данных о потреблении энергоресурсов
- Ведение базы энергопаспортов и результатов энергоаудита
- Контроль работоспособности инженерных систем и приборов учета
- Контроль и анализ качества предоставляемых энергоресурсов
- Прогнозирование энергопотребления
- Формирование инвестиционной привлекательности пакета энергосберегающих мероприятий

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Жилой фонд
- Объекты бюджетной сферы
- Объекты коммунальной инфраструктуры

### ЗАДАЧИ

- Проведение взаимосвязанной политики развития, модернизации и управления ' энергосбережением ЖКХ города
- Повышения характеристик рационального использования ТЭР в процессе их производства, транспортировки и потребления
- Оптимизация финансовой нагрузки на бюджет и население, связанную с содержанием и эксплуатацией технического комплекса ЖКХ
- Экономическая оценка эффективности отдельных мероприятий и проектов по энергосбережению, так и программ в целом





## **Этапы и результаты реализации комплексного подхода на объектах бюджетной сферы г. Челябинска .**

### **1 ЭТАП (2010 год)**

- 100% оснащение зданий и сооружений бюджетной сферы приборами учета энергоресурсов;
- Запуск Городского ситуационного центра мониторинга энергоэффективности;

### **2 ЭТАП ( I квартал 2011 года)**

- Подключение к Ситуационному центру более 200 объектов;
- Выявление объектов с низкой эффективностью и разработка ТЭО для первоочередной реализации энергосберегающих мероприятий;

### **3 ЭТАП ( до конца 2011 года)**

- Внедрение энергосберегающих мероприятий, мониторинг их эффективности;
- Запуск услуги оператора коммерческого учета для бюджетных учреждений;
- Внедрение автоматизированного контроля качества предоставляемых энергоресурсов
- Подключение к Ситуационному центру 50% объектов бюджетной сферы.