



ЭнергоПрофАудит

# Автоматизированная интеллектуальная система учета энергоресурсов

Москва, 2011

# Автоматизированная система сбора и контроля систем технического и коммерческого учета энергоресурсов

Трехуровневая структура сбора и обработки данных

Уровень информационных центров, Центров диспетчеризации, Расчетно-кассовых центров

- ▶ Организация Единого Расчетного Центра
- ▶ Интеграция в существующие системы биллинга
- ▶ Личные WEB-кабинеты абонентов

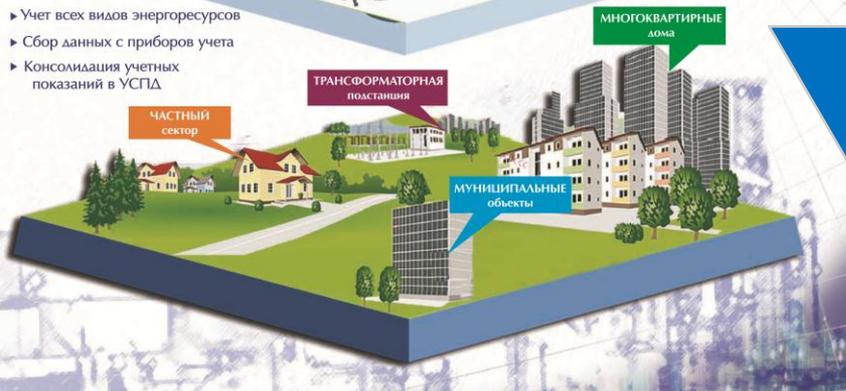


- ▶ Сбор, обработка и хранение показаний
- ▶ Диспетчеризация энергоресурсов
- ▶ Реагирование на аварийные ситуации
- ▶ Прогноз потребления энергоресурсов
- ▶ Контроль за расходом энергоресурсов



Уровень сбора и обработки данных

- ▶ Учет всех видов энергоресурсов
- ▶ Сбор данных с приборов учета
- ▶ Консолидация учетных показаний в УСПД



Уровень приборов учета

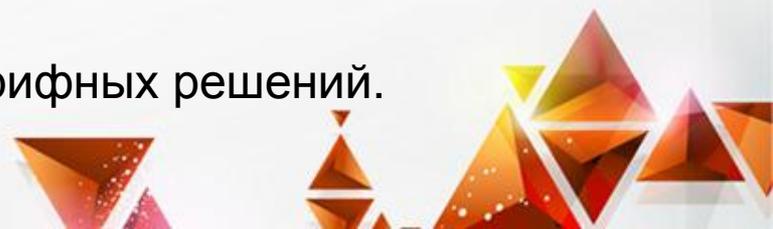




# Автоматизированная система сбора и контроля систем технического и коммерческого учета энергоресурсов

Система обеспечивает:

- оперативный доступ к актуальной и достоверной информации всем заинтересованным пользователям с соблюдением установленных сроков, стандартов передачи информации и необходимого уровня безопасности.
- Оперативный контроль за потреблением энергоресурсов в целях существенного повышения эффективности мероприятий по энергосбережению на объектах.
- Эффективную систему взаиморасчетов между поставщиками и потребителями ресурсов.
- Формирование балансов производства и потребления энергоресурсов в рамках (региона, района, объекта, предприятия).
- Актуализация информации для принятия тарифных решений.





ЭнергоПрофАудит

## Этапность реализации проекта

Принцип поэтапного построения системы позволяет реализовать последовательное наращиванием измерительных и вычислительных средств. Одновременно этот принцип позволит минимизировать единовременные вложения финансовых средств и задействовать механизм вложенных средств, начиная с первого этапа.

### **1 Этап**

Оснащение измерительными комплексами узлов учета ТЭР (электрическая и тепловая энергия, вода, газ, ...)

### **2 Этап**

Дополнение устройствами, обеспечивающими сбор, регистрацию и хранение данных о потребленных ресурсах и параметрах энергоносителя.

### **3 Этап**

Организация единого центра сбора и обработки данных.





ЭнергоПрофАудит

# Единая система сбора и обработки данных

## Сбор и передача данных

### Частный сектор

организация учета энергоносителей



Передача данных от квартирных и общедомовых счётчиков электроэнергии до концентратора, расположенного на Трансформаторной Подстанции, осуществляется по электросети 220В с помощью технологии PLC (Power Line Communications).

Система домашнего учёта также позволяет производить сбор и передачу данных на верхний уровень АИИС (сервер БД) от приборов учёта (по расходу холодной, горячей воды, тепла и газа). Для подключения этих приборов используются счетчики электрической энергии.

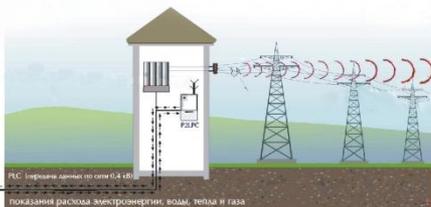
Итогом комплексного построения системы учёта энергоносителей является **ЕДИНЬИЙ ОБЩЕГОРОДСКОЙ СЕРВЕР ДАННЫХ** (Диспетчерский центр). Любой потребитель сможет регулярно отслеживать потребление электроэнергии, воды, тепла и, как следствие, планировать и оптимизировать свои расходы

### Теплосетевые, водоснабжающие коммерческие структуры



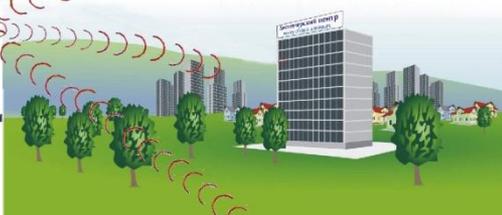
### Трансформаторная подстанция

организация передачи данных



### Диспетчерский центр

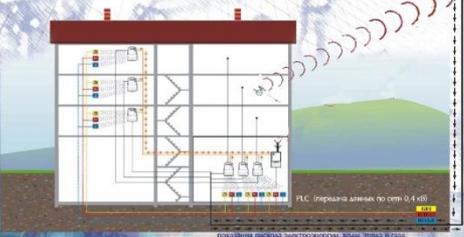
Использование встроенного GPRS-модема для организации канала связи между ТП и Центром Сбора Данных позволяет концентратору передавать информацию в режиме реального времени.



Использование **ОДНОГО** канала связи для сбора информации о потреблении энергоресурсов различными заинтересованными предприятиями (например, водоканалом, электросетевой компанией и теплосетью)

### Многоквартирные дома

организация учета энергоносителей



Возможны два варианта установки концентраторов: на Трансформаторной Подстанции и во ВРУ жилого дома. Опрос электросчётчиков происходит по электросети 220В (PLC технология), при установке концентратора в доме появляется возможность подключения к нему общедомовых приборов учёта тепла, воды, газа.

Особенности работы системы АСКУЭ ISKRAEMECO на базе технологии PLC для бытового сектора делают бессмысленным хищения счётчиков для их дальнейшей продажи, так как изменение места установки фиксируется системой автоматически.

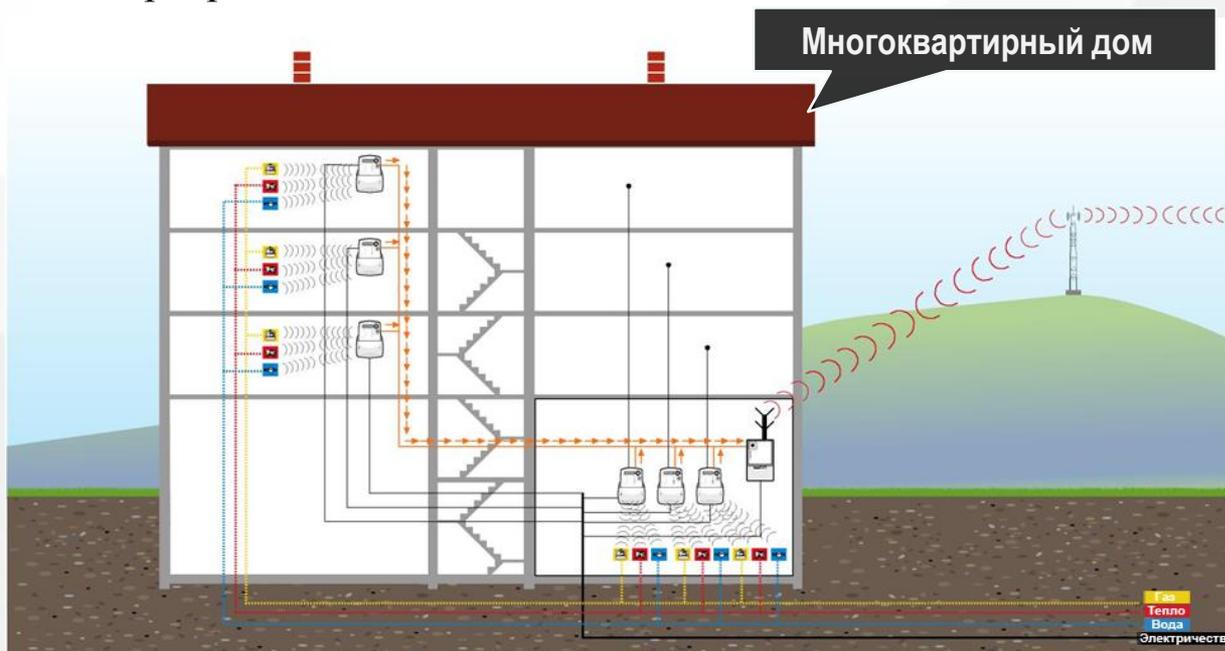
Применение Размыкателя нагрузки дает возможность ограничения мощности потребителя, либо его отключения от электроснабжения удаленным способом из Центра Сбора Данных. Ограничение особенно актуально при отслеживании превышения установленных договорных или нормативных величин мощности, из-за которых возможны аварийные ситуации.

### Электросетевые организации



## Оснащение средствами учета многоквартирного дома

- замена поквартирных счетчиков электрической энергии с возможностью передачи данных по электросети 220В (PLC технологии), расходомеров горячей и холодной воды, газа.
- установка электрических счетчиков общедомового учета, тепла, холодной и горячей воды, газа на вводах в многоквартирные жилые дома.



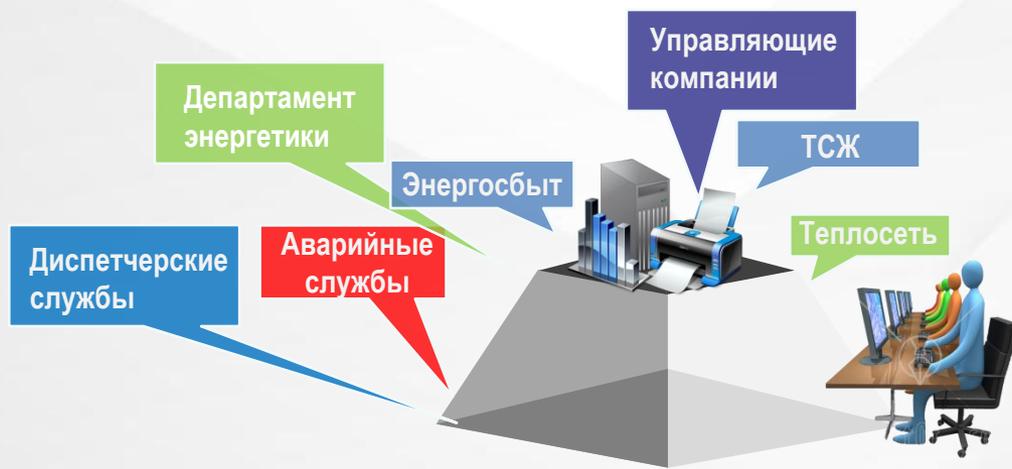


## Диспетчерский центр

### Формирование итоговой информации в соответствии с требованиями каждого участника:

- Для электросетевой организации - показатели передачи электроэнергии на границах балансового раздела, объем фактических потерь;
- Собственникам квартир - показатели квартирных счетчиков;
- Энергосбытовой организации - разницу между показаниями домового счетчика и суммой квартирных, как показателя ОДН (общедомовых нужд);
- Водоканалу, теплосетям, газовой службе – потребление холодной, горячей воды, отопления и газа;
- Управляющим компаниям - показания общедомовых приборов учета, ОДН.

Диспетчерский центр сбора и обработки информации может собирать, обрабатывать и предоставлять информацию всем заинтересованным сторонам:





ЭнергоПрофАудит



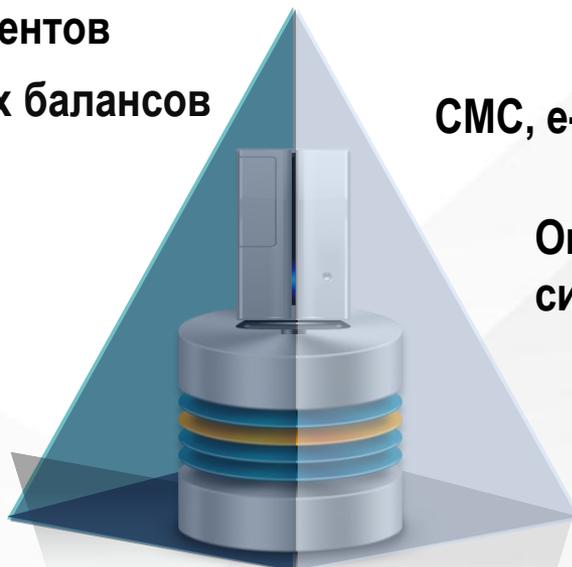
Уровень информационных центров,  
Центров диспетчеризации,  
Расчетно-кассовых центров

**Организация Единого Расчетного Центра**

**Интеграция в существующие системы биллинга**

**Личные WEB-кабинеты абонентов**

**Формирование региональных балансов**



**СМС, e-Mail-оповещения абонентов**

**Оплата услуг через платежные  
системы и терминалы**





ЭнергоПрофАудит

# Эффект внедрения системы

## **Сокращение затрат:**

- ✓ на сбор и передачу показаний приборов учета для последующих взаиморасчетов;
- ✓ на выявление очагов потерь и неэффективного использования энергетических ресурсов;
- ✓ на контроль за расходом и качеством энергоресурсов в режиме реального времени;
- ✓ на выявление и устранение аварийных ситуации;
- ✓ на обеспечение своевременного и полноценного обслуживания измерительных узлов;
- ✓ на содержание и ведение собственной базы данных.

## **Дополнительные преимущества:**

- ✓ создание личного кабинета для пользователей;
- ✓ будущая платформа для розничного рынка ТЭР в т.ч. бытового потребителя;
- ✓ исчерпывающий источник информации для тарифного регулирования;





ЭнергоПрофАудит

# Примеры отчетов предлагаемых системой

✓ Объемы потребления с интервалом 30 минут (для участия в рынке электрической энергии)

✓ Баланс энергоресурсов по региону, объекту, дому

✓ График напряжения по каждой фазе

