



8-я ежегодная Конференция
журнала «ЭнергоРынок»
«Риск-менеджмент в
энергетике»

Докладчик: Главный
инженер «ИЦ ЭАК»
Сергей Кабанов

Риски при
реализации
проектов на основе
Smart Metering
в России

12 марта 2012 г.

Эволюция систем учета электроэнергии: от простого счета – к умному учету (Smart Metering)

Ручной сбор
данных со
счетчиков

Дистанционный
сбор данных

Автоматизи-
рованный сбор
данных

Автоматизи-
рованная
инфраструктура
учета

Результат

Ручной сбор данных со счетчиков и ручной процесс их фиксации



Использование компьютеров для получения данных со специально оборудованных счетчиков с применением радиосвязи



Автоматический сбор данных от приборов учета и направление их в центральную БД для формирования объемов энергопотребления и оказанных услуг

Автоматический сбор и анализ данных о потреблении энергии, управление приборами учета в удаленном режиме



На сегодняшний день данные с приборов учета позволяют:

1. Анализировать и контролировать потребление в реальном времени с высоким уровнем достоверности.
2. Обеспечивать ситуационное управление энергопотреблением.
3. Автоматизировать процесс принятия решений в задачах энергоменеджмента.

Smart Metering:

ПОСЧИТАТЬ ТО, ЧТО МОЖНО СЭКОНОМИТЬ

Можно ли сэкономить то, что невозможно измерить?

Посчитать эффект от энергосбережения и повышения энергоэффективности можно только с помощью достоверных современных средств измерения. Достижение конкретных показателей требует создания системы их объективной оценки.

- **Smart Metering** – это современные, основанные на последних мировых научно-технических достижениях комплексы аппаратных и программных средств, обеспечивающие на качественно новом уровне надежности:
 - Дистанционное получение от точки измерения у потребителя сведений об отпущенной или потребленной электроэнергии;
 - Расчет внутриобъектового (многоквартирный жилой дом, поселок, участок сетей) баланса поступления и потребления энергоресурсов с целью выявления технических и коммерческих потерь;
 - Контроль параметров поставляемых энергоресурсов с целью обнаружения и регистрации их отклонений от договорных значений;
 - Обнаружение факторов несанкционированного вмешательства в работу приборов учета или изменения схем подключения электроснабжения;
 - Применение санкций против неплательщиков методом ограничения потребляемой мощности или полного отключения энергоснабжения;
 - Анализ технического состояния отказов приборов учета;
 - Подготовка отчетных документов об электропотреблении;

Риски субъектов розничных рынков электроэнергии – предпосылки для внедрения **Smart Metering**



Общие риски деятельности

- Морально устаревший приборный парк потребителей.
- Отсутствие информационной связи с приборами учета потребителей (сбор необходимых данных, передача сообщений потребителю, дистанционная смена тарифа и т. д.).
- Отсутствие возможности интеграции расхода потребителей розничных рынков электроэнергии в существующие информационные и биллинговые системы.

Риски субъектов розничных рынков электроэнергии – предпосылки для внедрения **Smart Metering**

Участники рынка

Сбытовые организации

Риски деятельности

- Низкая платежная дисциплина потребителей.
- Необходимость соблюдения балансов между объемами предъявленных к оплате объемов передачи электроэнергии и выручкой от потребителей.
- Образование новых мелких субъектов розничных рынков (ТСЖ, УК, небольшие сетевые организации).

Сетевые организации

Риски деятельности

- Необходимость определения подтвержденных объемов переданной электроэнергии.
- Необходимость снижения объемов покупки компенсации потерь в собственном сетевом комплексе.
- Необходимость управления энергопотреблением в низковольтных сетях (ограничение мощности и отключение потребителей).
- Определение и поддержание показателей надежности.

Крупнейшие проекты Smart Metering в России

- Самый крупномасштабный проект по внедрению систем Smart Metering в РФ - АСКУЭ розничных рынков ОАО «РЖД» (**240 тыс.** приборов учета).
- ОАО «Мосэнергосбыт» (около **200 тыс.** приборов учета, г.Пушино, Пушкино, Митино)
- Территориальные и районные сетевые организации г. Балашиха (**80 тыс.** приборов учета), Краснодарского края (около **100 тыс.** приборов учета), Сахалина (около **80 тыс.** приборов учета).
- В Перми в рамках федеральной программы **«Считай, экономь, плати»** реализуется пилотный проект по созданию системы учета электроэнергии Smart Metering (под контролем Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России при Президенте РФ). По итогам проекта будут отобраны наиболее эффективные технологии, которые станут тиражироваться затем по всей стране (**50 тыс. «умных» приборов учета**)



ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ – SMART-ИНТЕГРАТОР

Компания реализует ряд проектов по созданию систем интеллектуального учета Smart Metering в России:

1. **АСКУЭ РРЭ для ОАО «РЖД»** - уникальный для России крупномасштабный проект интеллектуального учета электроэнергии. **Объем: 240 тыс. точек учета в 79 субъектах РФ**, сроки реализации: 2007-2012 г.г.
2. **Пилотный проект Smart Metering в г. Пермь** в рамках программы «Считай, экономь и плати». 10 из 50 тыс. точек учета, сроки реализации: 1 кв. 2011г. – 1 кв. 2012г. На конкурсной основе из более чем 50 компаний были выбраны 5 для реализации в 2011-2012 гг. пилотных проектов в г. Перми, по результатам которых будут выбраны технологии для их дальнейшего внедрения в ОАО «Холдинг МРСК» - **более 17 млн. абонентов.**
3. Система интеллектуального учета электроэнергии для **ОАО «Чувашская энергосбытовая компания»:** объем - **4 761 точек учета.**
4. Система интеллектуального учета электроэнергии для **ООО «Коммунальные технологии», г. Чебоксары:** объем - **4 990 точек учета.**



Опыт реализации проектов сформировал общую картину рисков внедрения **Smart Metering** в РФ

- **Политические риски**

- Отсутствует государственная система коммерческого учета (существующая нормативная документация регламентирует требования к приборам учета);
- Недостаточно стимулируется развитие производства инновационной продукции и программного обеспечения на территории РФ.

- **Нормативно-правовые риски**

- Существуют внушительные «пробелы» в нормативно-правовой базе (напр., отсутствует стимулирующий норматив электропотребления при отсутствии приборов учета, что делает более выгодным отсутствие приборов учета в сравнении с их установкой);
- Происходит задержка в принятии необходимых подзаконных актов к ФЗ №261;
- Не обеспечена эффективность контроля за реализацией уже существующих норм и законов;
- Субъекты рынка имеют ограниченные возможности привлечения финансирования для внедрения систем с поквартирной установкой приборов учета.



Опыт реализации проектов сформировал общую картину рисков внедрения **Smart Metering** в РФ

- **Экономические риски**

- Финансирование внедрения систем за счет регулируемой деятельности по продаже и передаче электроэнергии;
- Привязка реализации проектов и проведение отчетов к периодам регулирования.

- **Социальные риски**

- Отсутствие культуры энергосбережения и эффективного потребления.

- **Технические и технологические риски**

- Крайне изношенное состояние сетевой инфраструктуры низкого напряжения в целом по стране;
- Обеспечение надежности сроков поставок оборудования и производства работ;
- Достоверность исходных данных, вопросы размещения оборудования учета электроэнергии и выстраивания коммуникационных потоков.



Опыт реализации проектов сформировал общую картину рисков внедрения **Smart Metering** в РФ

- **Организационные риски**
 - Децентрализованное внедрение систем коммерческого учета электроэнергии участниками рынка;
 - Отсутствие стимулов к реализации энергосберегающих мероприятий.
- **Информационные риски**
 - Для Smart Metering наибольшим риском представляется будущее. Требования рынка, стандарты и технологии могут полностью измениться еще до окончания жизненного цикла инвестиций в проекты Smart Metering;
 - Обеспечение информационной безопасности передаваемых данных;
 - Ограничение доступа к данным и возможности управления энергопотреблением.

Управление рисками при построении систем **Smart Metering**

- **Принятие рисков** (предвидение и осознание проблем, которые могут возникнуть при построение систем).
- **Использование исторической информации** (архивные данные по реализованным проектам, наработанный опыт).
- **Использование принципов проектного управления** (ориентированность на специфические требования конкретного заказчика).
- **Разнообразие технических решений** (изучение, тестирование и возможность применения и комбинирования решений розничных производителей аппаратной части).
- **Избежание рисков** (применение накопленного опыта при реализации новых проектов).
- **Передача рисков** (передача части работ на субподряд).
- **Смягчение рисков** (своевременная оперативная реакция на возникновение проблемы).

Выводы

- Системы Smart Metering являются ключевым звеном для обеспечения деятельности субъектов розничных рынков электроэнергии.
- Внедрение систем Smart Metering дает возможность субъектам розничных рынков электроэнергии минимизировать риски, связанные с технологиями определения объемов распределения электроэнергии и управлением низковольтными сетями.
- Влияние существующих рисков и проблем при реализации проектов Smart Metering в России может быть сокращено лишь при объединении усилий органов власти, участников рынка электроэнергии и компаний-интеграторов систем Smart Metering.



be smart!

Спасибо за внимание!

ООО «ИЦ ЭАК»
Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ»
г.Москва, ул. 1-я Магистральная, д.17/1, стр. 4.
Тел.:(495) 620-0838
www.ackye.ru eaudit@ackye.ru

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР
ЭАК
ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ