

**Умный учет – первый шаг
на пути к умным сетям.**

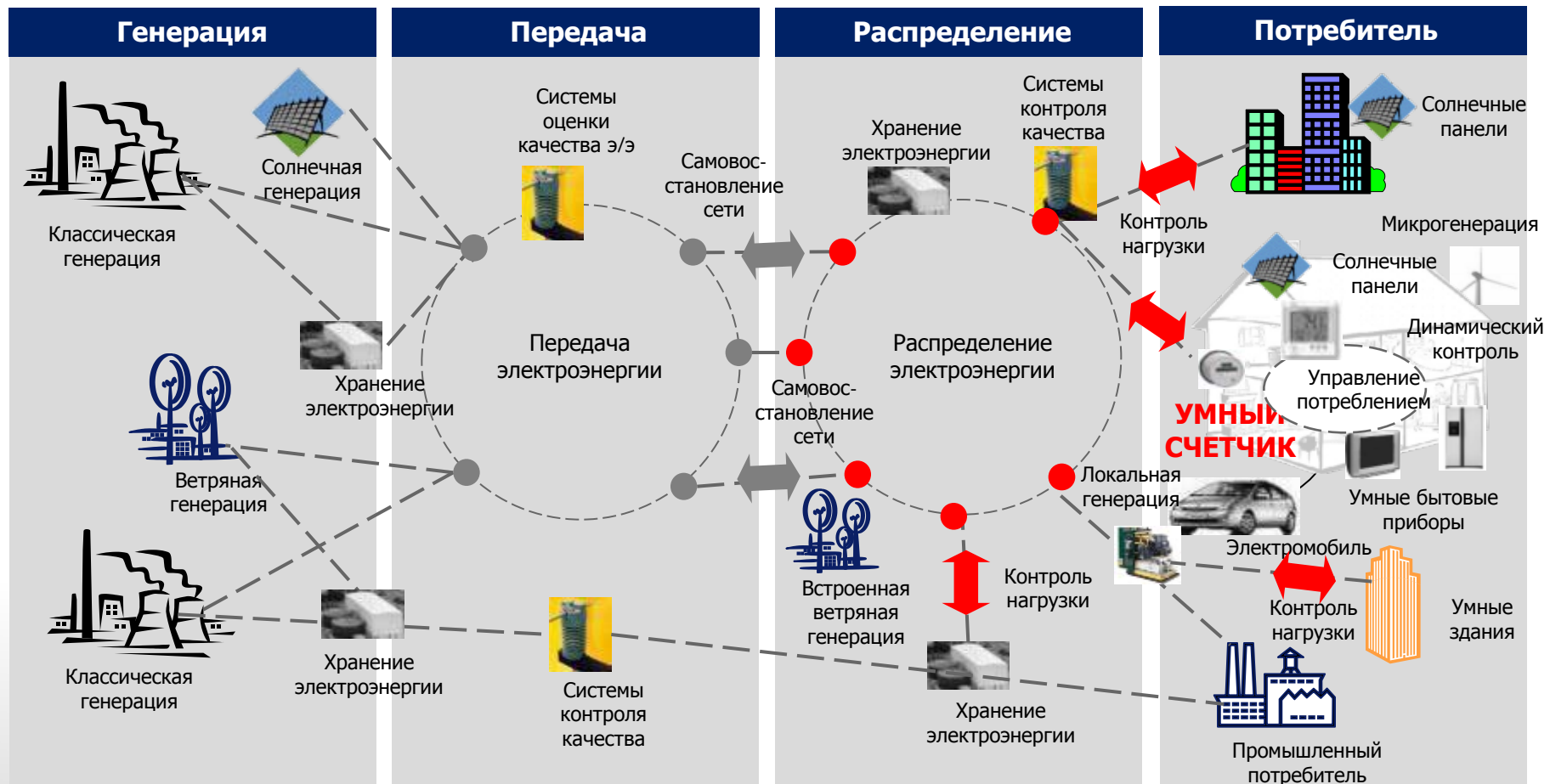
**Умный учет – первый шаг на пути к
умным сетям.**

Основные текущие проблемы рынка коммерческого учета электроэнергии в Российской Федерации

- Неоправданно заниженная стоимость электроэнергии для бытового потребителя и неготовность бытового потребителя к планируемой либерализации тарифа
- Технологическое отставание от развитых стран
- Высокий уровень потерь в сетях
- Растущее несоответствие требованиям международного сообщества в части охраны окружающей среды

Реализация программы федерального масштаба по оснащению всех потребителей приборами учета нового поколения («умный учет» или Smart Metering) и выстраивание соответствующей инфраструктуры в рамках проекта «Считай, экономь и плати» позволит полностью либо частично решить указанные проблемы.

Умный учет – ключевой элемент интеллектуальной энергосистемы (Smart Grid)



Эволюционный цикл интеллектуальных технологий в электроэнергетике



В данный момент Россия существенно отстает от ведущих стран в развитии умного учета



Программы внедрения умного учета в международной практике (избранные примеры)

35М ПУ, Франция
Система: готовая
Начало: 2007



Статус: пилотное внедрение
Конец: 2010 (пилот – 300К ПУ; 7К концентраторов)
Тиражирование с 2012 (5,5 лет)
Технологии: GPRS (центр-концентратор), PLC (концентратор-ПУ)
ПУ: Actaris, L&G, Iskraemeco
LVC: Landys & Gyr, Acataris

850К ПУ, Швеция, Финляндия

Система: готовая



Начало: 2002

Статус: тиражирование завершено
Конец: 2008 (850К ПУ)
Тиражирование начато в 2004 (4 года)
Технологии: GPRS/GSM (центр-концентратор), PLC/RADIO (концентратор-ПУ)
ПУ: Telvent, Actaris, Iskraemeco

32М ПУ, Италия

Система: индивидуальная



Начало: 1999

Статус: тиражирование завершено
Конец: 2006 (31М ПУ)
Тиражирование начато в 2002 (4 года)
Технологии: GSM (центр-концентратор)
PLC (концентратор-ПУ)
ПУ: Enel
LVC: Echelon & Kaifa

1,5М ПУ, Италия (Рим)
Система: индивидуальная
Начало: 2005



Статус: тиражирование
Конец: 2010 (1,5М ПУ)
Тиражирование начато в 2005 (5 лет)
Технологии: GPRS (центр-концентратор), PLC (концентратор-ПУ)
ПУ: Landys & Gyr
LVC: Landys & Gyr

5М ПУ, Нидерланды

Система: готовая



Начало: 2003

Статус: планирование тиража
Конец: 2018 (5М ПУ)
Тиражирование с 2013 (2 года)
Технологии: GPRS (центр-концентратор), PLC (концентратор-ПУ)
ПУ: Itron, Iskraemeco
LVC: Itron

13М ПУ, Испания

Система: готовая (ENEL AMM)



Начало: 2008

Статус: пилот
Конец: 2010 (пилот – 25К ПУ)
Тиражирование с 2010 (4 года)
Технологии: GPRS (центр-концентратор), PLC (концентратор-ПУ)
ПУ: Enel, адаптированные под ТУ Endesa
LVC: Kaifa, Echelon

Внедрение технологий Smart Metering в Европе во многом следствие постановлений и планов регулирующих органов, большинство европейских стран контролируют реализацию на федеральном уровне. Первой была Швеция, затем Нидерланды, Ирландия, Норвегия, Франция, Италия и Испания. Финляндия и Великобритания были последними, анонсировавшими регулируемое тиражирование технологий Smart Metering в 2009 г. За исключением Италии, где тиражирование уже завершено, большинство стран находятся в процессе пилотирования либо начала тиража. Во Франции и Испании окончание тиражирования намечено на 2015 г, в Великобритании – на 2020 г.

Общая модель интеллектуального учета: от конечных потребителей до биллинга



Преимущества интеллектуальных приборов учета

- Дистанционное предоставление точных данных в определенный временной период сбытовым компаниями и другим участникам рынка электроэнергии
 - Связь между прибором учета, энергокомпанией или другим участником рынка
 - Возможность получения и загрузки данных для большей территории, удаленная конфигурация прибора учета, диагностика и обновление ПО
- Создание внутренней домашней сети с передачей данных на диспетчерский пункт в режиме реального времени
- Возможность дистанционного управления снабжением электроэнергией
 - Управление потреблением для сокращения пиковых нагрузок
 - Внедрения функционала удаленного отключения при авансовом или кредитном способе оплаты
- Поддержка «интервальной тарификации»
 - Высокая частота регистрации данных для последующего использования при выставлении счетов
 - Сглаживание пиков потребления посредством временно дифференцируемых тарифов
- Снижение возможности фальсификации данных о б объемах потребления

Ожидаемый эффект от реализации программы построения интеллектуального учета

Долгосрочный эффект

Практический краткосрочный эффект

Государство

- Снижение энергопотребления на 20%
- Прозрачность структуры энергопотребления

Генерация

- Потенциальное снижение объема новых мощностей на 20%
- Сглаживание пиков энергопотребления

Сети

- Снижение потерь электроэнергии на 50%
- Снижение операционных затрат за счет сокращения численности персонала и объемов ТОиР до 10%

Сбыт

- Улучшение оборачиваемости задолженности на 30%
- Уменьшение количества обращений потребителей на 30%

Потребитель

- Более высокий уровень удовлетворенности качеством энергоснабжения
- Возможность информированно управлять объемами и стоимостью своего энергопотребления

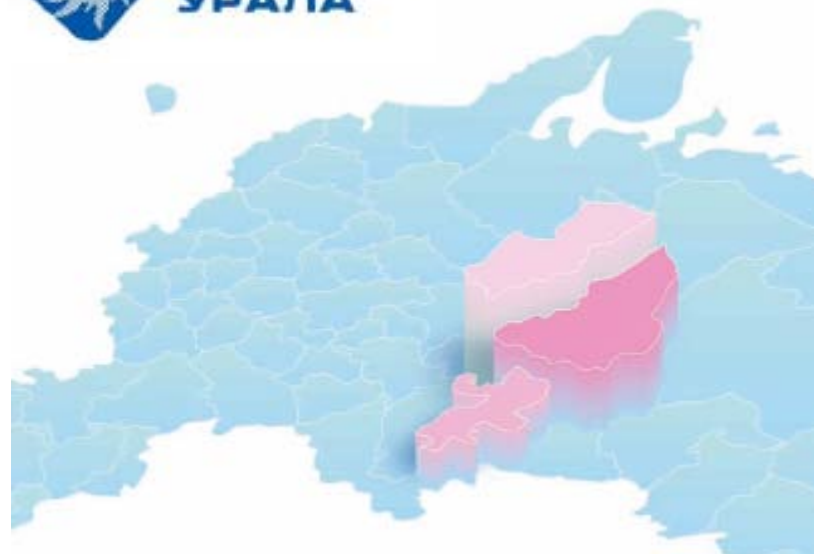
- Снижение потерь электроэнергии на 50% за счет коммерческих потерь
- Снижение операционных затрат на 10%
- Транслируется в сокращение операционных затрат на 5%

Пилотный регион: территория МРСК Урала

Оптимальной территорией для реализации **совместного пилотного проекта по технологии Smart Metering** является территория **МРСК Урала**

Подобный пилот соответствует как задачам федеральной программы «Считай, экономь и плати», так и задачам Холдинга МРСК по построению «интеллектуальной сети»

В качестве первого шага в соответствии с рядом критериев был выбран Екатеринбург

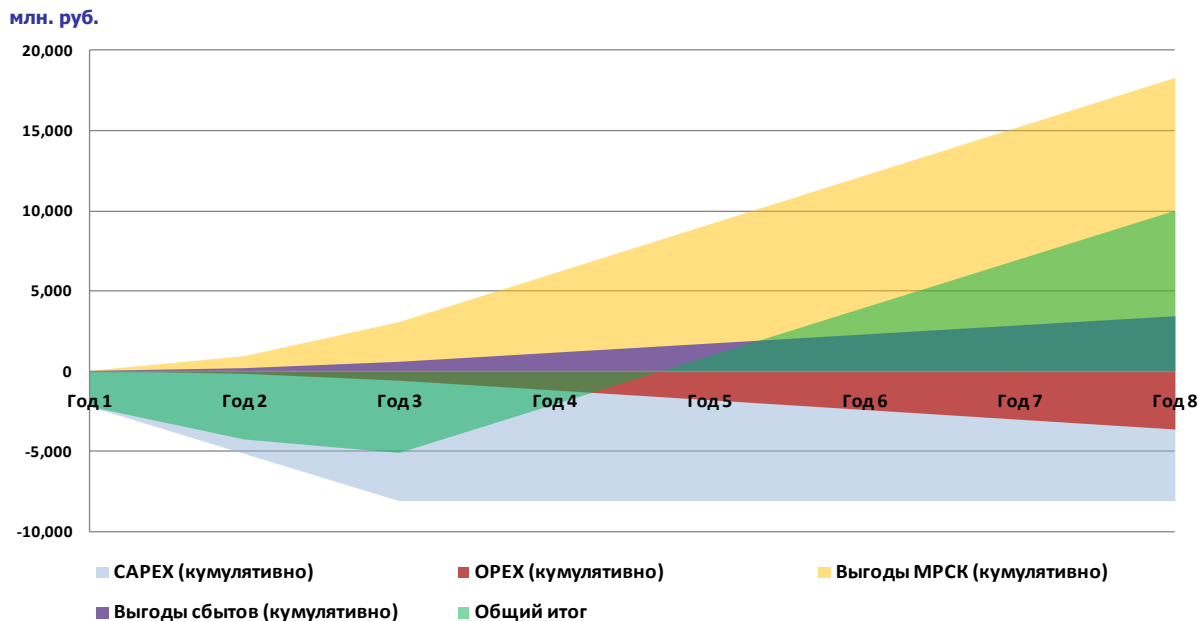


- Екатеринбург
- Челябинск
- Пермь
- Воркута
- Ульяновск

Внедрение интеллектуальных систем учета в МРСК УРАЛА – экономически оправданный проект

Проект по внедрению интеллектуальных приборов учета в масштабах всех сетей МРСК Урала при минимальной оценке стоимости приборов учета 5 000 руб. и наличии технической возможности установки приборов и систем учета в течение 3 лет имеет следующие параметры:

- Количество приборов учета – 1,2 млн. шт
- Затраты на 1 прибор учета – 5000 руб.
- Эксплуатационные затраты на 1 прибор учета – 500 руб./год
- Инвестиции – 6,6 млрд. руб. в течение 3 лет
- Экономия – 8,4 млрд. руб. (первые 8 лет)
- Окупаемость – 4,5 года
- IRR - 12%



Предлагаемый подход к реализации проекта по реализации интеллектуального учета

