

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА В АВСТРИИ

Нормативно-правовая база, план
внедрения и ожидаемые
результаты, опыт АЭА

Гюнтер Пауритш

Минск, 22 мая 2014 г.

22 мая/ Гюнтер Пауритш



ПРОГРАММА

- Интеллектуальные системы учета: общие сведения
- Законодательство ЕС об интеллектуальных приборах учета
- Австрийская правовая база
- Обязательный план внедрения в Австрии
 - Опыт, проблемные аспекты, препятствия
- Опыт АЭА в качестве заказчика



(Фото: www.pro-smart-metering.de)

ДЛЯ ЧЕГО НУЖНЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА?

- Абонентам необходима информация о своем фактическом уровне энергопотребления
- **Абоненты будут использовать эту информацию для того изменения своего поведения и реализации мер по повышению энергоэффективности**
- Интеллектуальные системы учета являются основой для развития:
 - Интеллектуальных энергосистем
 - Интеграция возобновляемых источников энергии (ветер, фотоэлектрические элементы, биомасса и т.д.) в распределительные сети
 - Домашней автоматизации

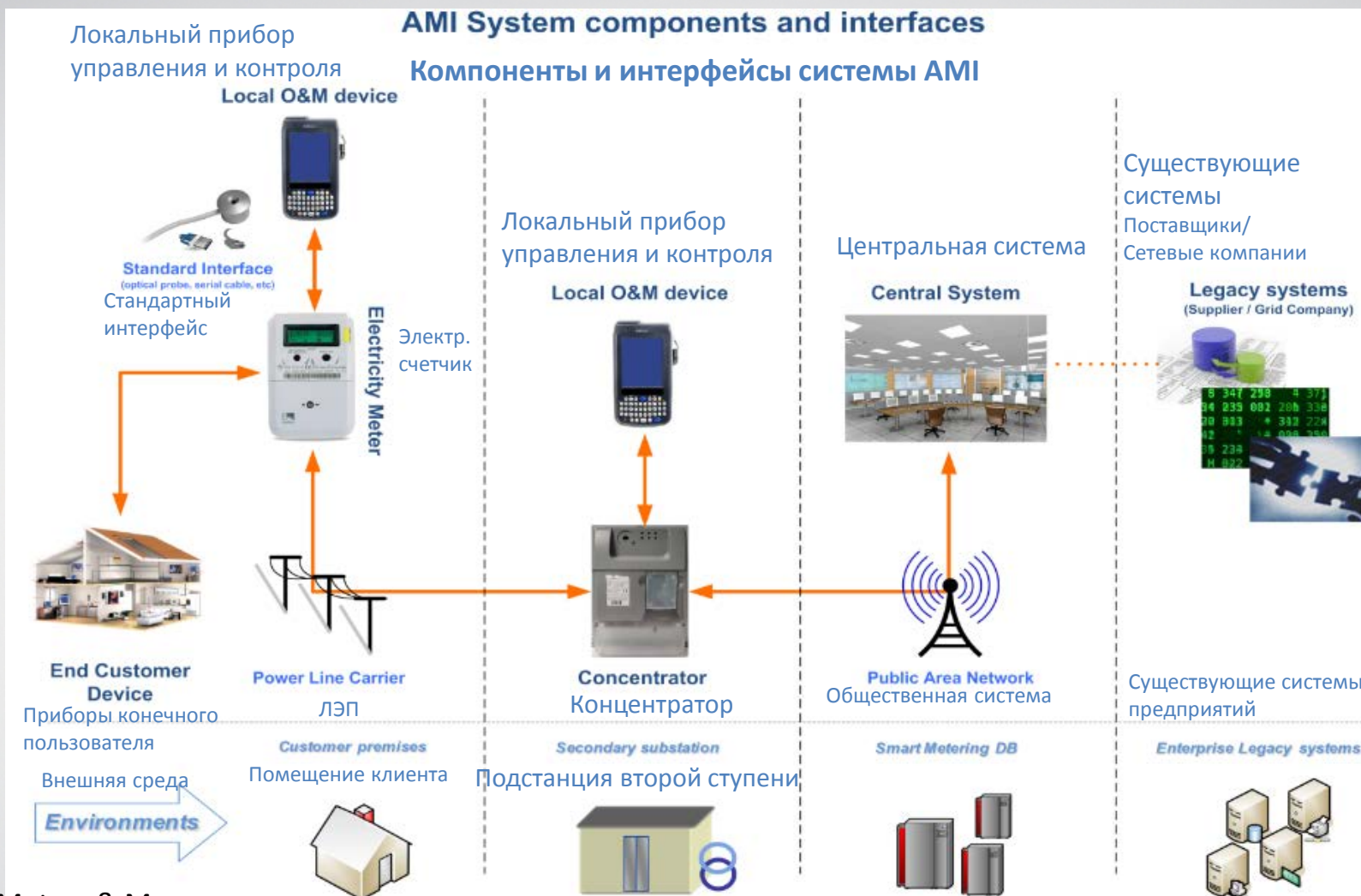


ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА

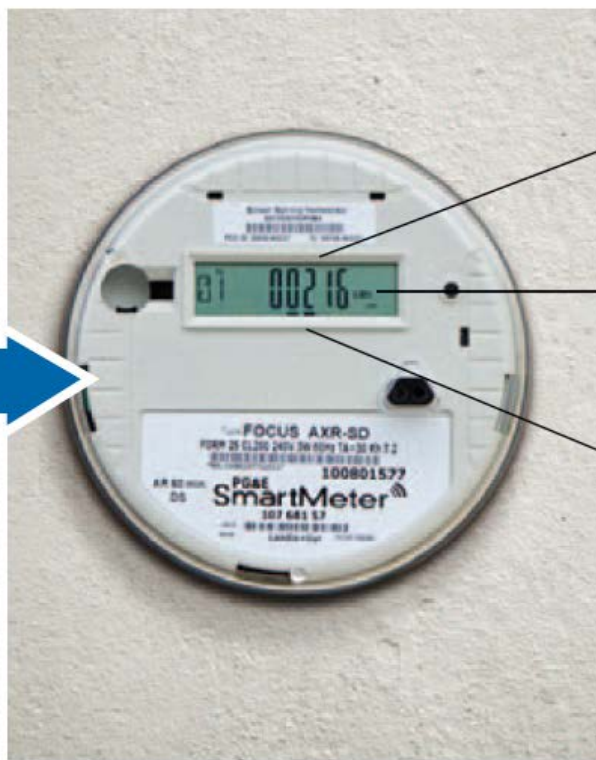
- Электронные приборы учета с двунаправленными каналами связи
- Измерение графиков нагрузки с длительностью интервала 15 минут
- Дистанционное отключение и разрешение на повторное подключение установок абонентов
- Соблюдение законов о неприкосновенности частной жизни и защите данных
- Предоставление абонентам информации об энергопотреблении через Интернет
- Информация о ежемесячном уровне энергопотребления от поставщика электроэнергии



КОМПОНЕНТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА



ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



Автоматизированное снятие показаний счетчика

Точное выставление счетов

Наглядное отображение расхода энергии

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСЛУГИ НА ОСНОВЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА (SMART METERING ПЛЮС)

- Фокус-группа: Домохозяйства, многоквартирные дома
- **Интересы абонентов:**
 - Снижение затрат
 - Повышение комфортности
 - Использование инновационных технологий
- **Новые услуги:**
 - Безопасность (защита от пожаров и краж)
 - Удобство (регулирование температуры с помощью смартфона)
 - Регулирование со стороны потребителя
 - Тарифы по времени использования



Photo: Landis + Gyr

ДИРЕКТИВА 2009/72/ЕС ОБ ОБЩИХ ПРАВИЛАХ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Приложение I: Меры по защите прав потребителей

- Страны-члены ЕС обеспечивают внедрение **интеллектуальных систем учета**, которые **будут способствовать активному участию потребителей на рынке поставок электричества**. Внедрение таких систем может **сопровождаться экономической оценкой** всех долгосрочных расходов и выгод для рынка и индивидуальных потребителей, наиболее экономически выгодной формы интеллектуальных систем учета и целесообразного времени ее внедрения.



ДИРЕКТИВА 2009/72/ЕС ОБ ОБЩИХ ПРАВИЛАХ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

- **Анализ затрат и выгод:**
 - Долгосрочные затраты и выгоды для рынка и потребителей
 - Какая форма интеллектуального учета является наиболее целесообразной и экономически эффективной?
 - Сроки внедрения.
 - Оценка должна была состояться не позднее 3 сентября 2012 г.
- В случае положительной оценки:
 - Как минимум **80% абонентов** должны быть оснащены интеллектуальными счетчиками **к 2020 г.**
- Совместимость систем учета на территории страны ЕС



ДИРЕКТИВА 2012/27/EU ДИРЕКТИВА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

- **Статья 9 Приборы учета**

- Конечным потребителям предоставляются по конкурентоспособным ценам индивидуальные **приборы учета, которые точно отражают уровень фактического энергопотребления конечных потребителей и предоставляют информацию о фактическом времени использования.**

- Такие приборы учета всегда предоставляются :

- При замене существующего прибора учета, за исключением тех случаев, когда это технически невозможно или экономически невыгодно в сравнении с предполагаемой потенциальной экономией средств в долгосрочной перспективе
- При подключении нового абонента в новом здании или при капитальном ремонте здания.



Фото: Kärnten Netz

УЧЕТ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В АВСТРИИ

- Оператор распределительной сети отвечает за учет энергопотребления
- Количество приборов (точек) учета в Австрии
 - 5 780 000
- Точки учета для разных уровней напряжения:
 - Низкого напряжения (230 V / 400 V): прибл. 5 777 000
 - Среднего напряжения (> 1 kV) : прибл. 5 000
 - Высокого напряжения (110 kV >) : 262
- Мелкие потребители:
 - Электромеханические приборы учета, 1 снятие показаний в год
 - Крупные потребители:
 - (> 50 kW, > 100 000 кВт/год):
Интеллектуальные приборы учета, ежемесячное снятие показаний



АНАЛИЗ ЗАТРАТ И ВЫГОД

- Оценка от имени регулирующего органа в сфере энергетики (Э-контроль)
 - Выполнена компанией PwC в 2010 г.
 - Сравнение различных сценариев внедрения для электроэнергии и газа
- Ключевые результаты:
 - Интеллектуальные системы учета технически возможны
 - Выгоды превосходят затраты
 - Наибольшие выгоды для потребителей:
 - **Повышение энергоэффективности**
 - Предполагаемое снижение объемов энергопотребления:
 - **электричество: -3,5%**
 - **газ: - 7%**



ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ЗАТРАТЫ НА ВНЕДРЕНИЕ

- Для операторов распределительных сетей:
 - Инвестиции в инфраструктуру систем учета
 - эксплуатация
 - обслуживание
 - коммуникационные технологии и системы
 - косвенные расходы
- Предполагаемые общие затраты на внедрение:
 - **1 - 2 млрд. евро**



АВСТРИЙСКИЙ ЗАКОН ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- Регулирующий орган может определять требования к интеллектуальным приборам учета
 - Минимальные требования:
 - Учет по 15-минутным интервалам
 - Сохранение данных учета в приборе
 - учета в течение 60 дней
 - Двухнаправленная система связи
 - Дистанционное снятие показаний
 - Дистанционное отключение и разрешение на включение
- Эксплуатация интеллектуальных приборов учета должна осуществляться в соответствии с законодательством о защите данных и прав потребителей

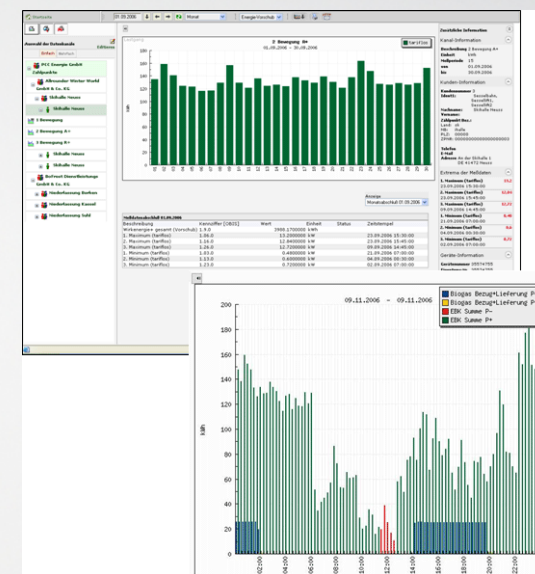


Фото: IMD Center

АВСТРИЙСКИЙ ЗАКОН ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- **Данные интеллектуальных приборов учета (§ 84)**
 - Операторы сетей обязаны
 - измерять **ежедневное потребление электроэнергии**
 - Сохранять данные для выставления счетов, информацию об абонентах и аргументах в пользу повышения энергоэффективности
 - Предоставлять **абоненту ежедневные данные через интернет-платформу** не позднее 12 часов после измерения
 - Предоставлять данные поставщикам электроэнергии на ежемесячной основе
 - Абонент может высказать возражения против предоставления таких данных
 - Абоненты могут предпочесть получать данные учета по 15-минутным интервалам



АВСТРИЙСКИЙ ЗАКОН ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- Поставщики должны представлять абонентам детализированную информацию об потреблении и стоимости энергии **в течение 2 недель**.
- Абонент может предпочесть получать эту информацию на бумажном носителе



ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УЧЕТА В АВСТРИИ

- Определен декретом Министра экономики
- Необходимо около **5,7 млн. интеллектуальных приборов учета**
- План внедрения:
 - **10%** всех абонентов до конца **2015 г.**
 - **70%** до конца **2017 г.**
 - **95%** до конца **2019 г.**
- Предполагаемые общие затраты на внедрение:
 - **1 - 2 млрд. евро**
- Существующие пилотные проекты:
- Уже установлено около **150 000 интеллектуальных приборов учета**



ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ И ПРЕПЯТСТВИЯ

- Некоторые операторы сетей скептически настроены в отношении интеллектуальных систем учета
 - Затраты?
 - Защита частной жизни и защита данных
 - Возможные кибер-атаки?
 - Дистанционное отключение и разрешение на повторное подключение установок абонентов
 - Временные рамки внедрения (95% до 2019 г.)
 - «регламенты мер и весов»
 - Официальные межповерочные интервалы поверки по-прежнему различаются для
 - Электромеханических счетчиков (16 лет)
 - Электронных счетчиков (8 лет)



ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ И ПРЕПЯТСТВИЯ

- У абонентов есть сомнения по поводу
 - Приватности
 - Затрат
 - Кибер-атак
- Ведется обсуждение фактических преимуществ интеллектуальных систем учета (в прессе, прочих СМИ, группах потребителей)



Bild: VIANOVA COMPANY



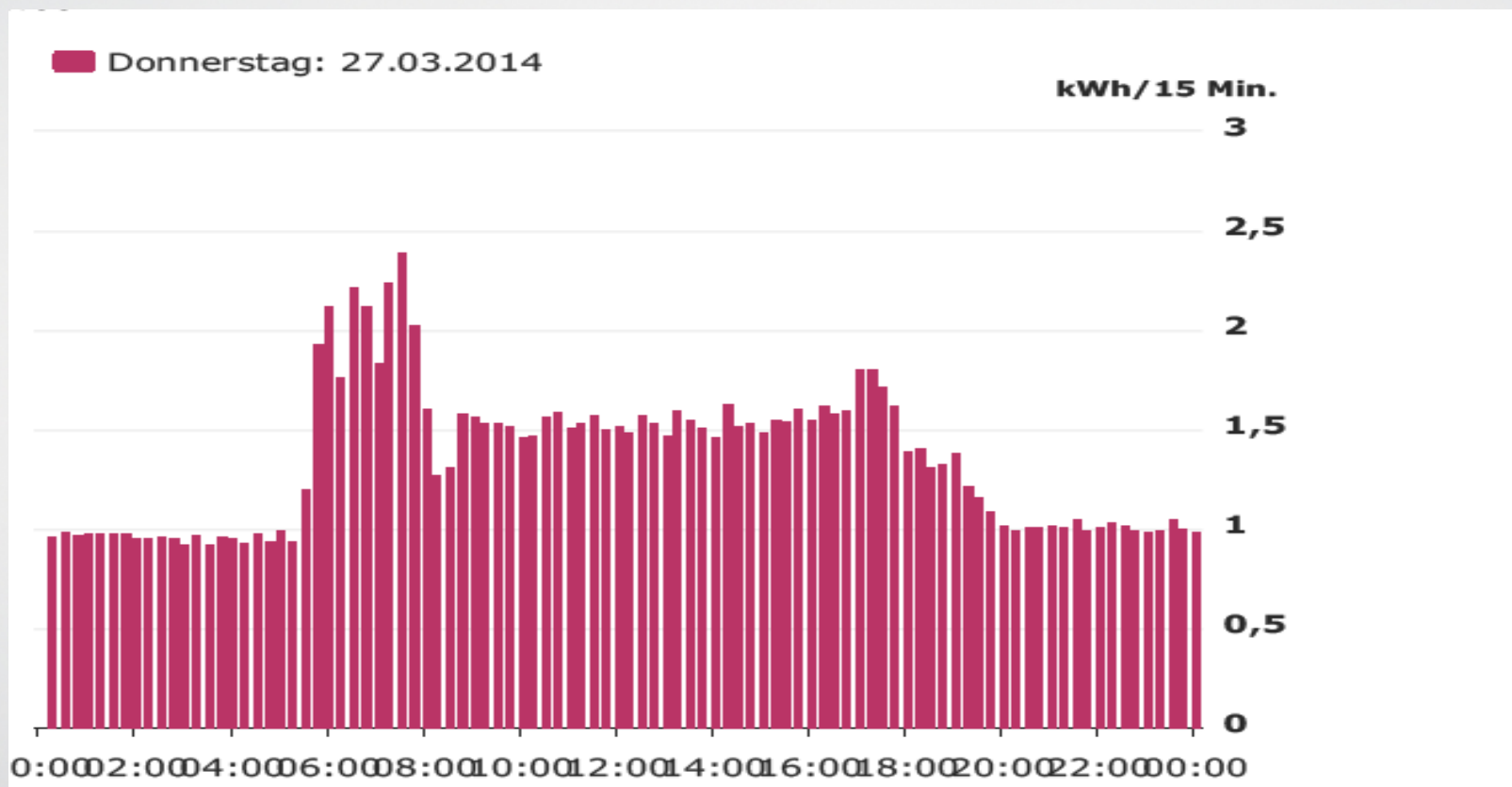
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА В АЭА – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- АЭА расположено в офисном здании в Вене (занимает 3 этажа)
- Каждый этаж оснащен собственным прибором учета электроэнергии
- АЭА участвует в пилотном проекте Smart Metering (интеллектуальные системы учета)
- Установлены интеллектуальные приборы учета:
 - Данные о потреблении электроэнергии на этаже с 15-минутным интервалом измерения
 - Доступ к данным осуществляется через вебсайт

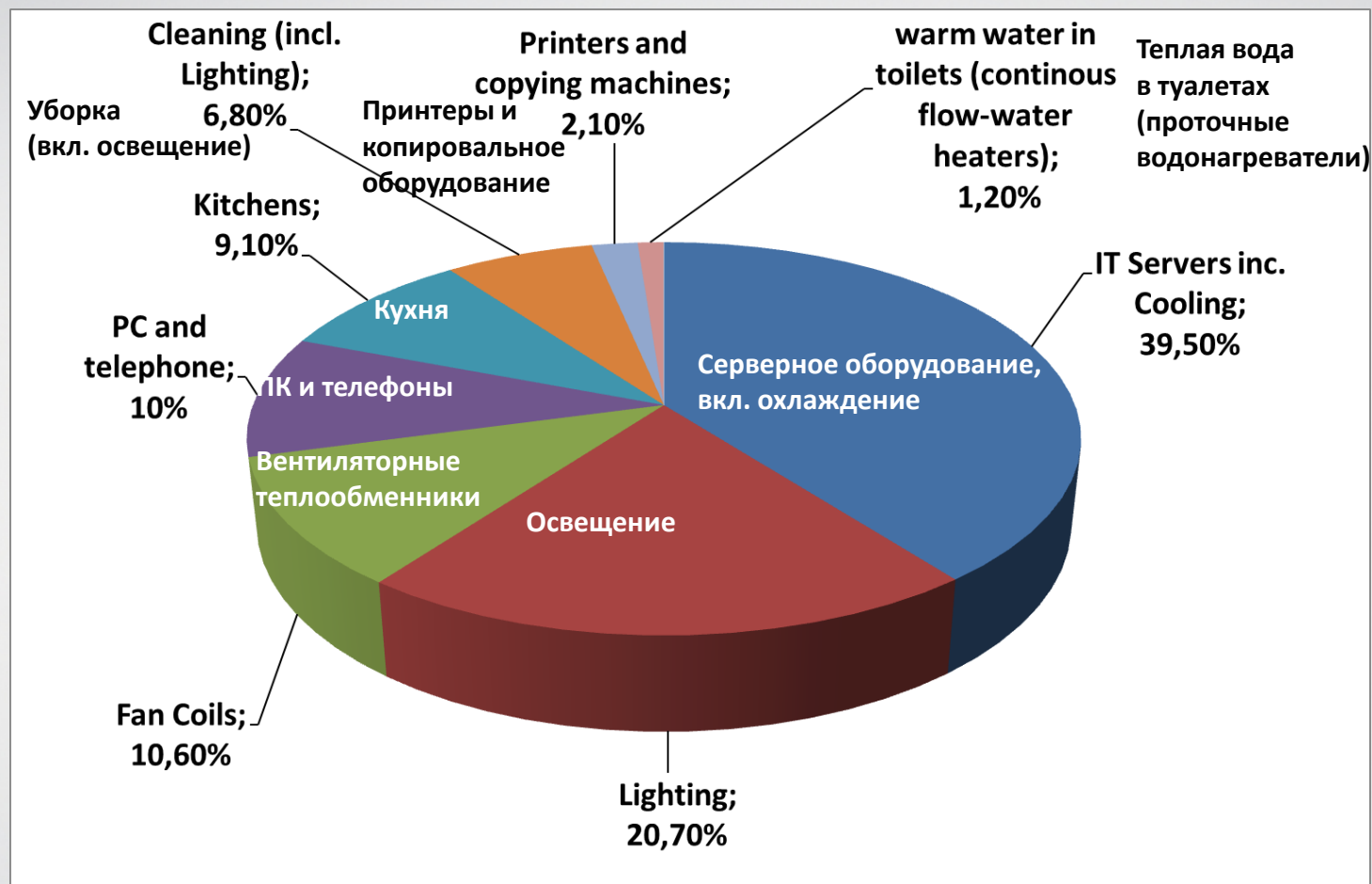


ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ УЧЕТА – ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 6 – 8 ч: уборка
- 17 – 18 ч: освещение
- 20 – 6 ч: резервный режим работы (сервер, телефоны ...)



РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОФИСЕ АЭА



КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гюнтер Пауритш

Начальник отдела экономики
электроэнергетики, инфраструктуры и
надежности электроснабжения

АВСТРИЙСКОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

Mariahilfer Straße 136 | 1150 Vienna |
Austria

Тел. +43-1-586 15 24-158 |
guenter.pauritsch@energyagency.at |

www.energyagency.at

3 апреля 2014 г.// Гюнтер Пауритш

