

Применение LoRaWAN для учета энергоресурсов





Предпосылки использования LPWAN на рынке приборного учета

Автоматизация в приборном учете

Текущее состояние. «Феодализация» - в настоящее время много данных, собранных вручную. При низком качестве данных нет возможности получать реальную картину и производить объективные начисления.

В стране выбран курс на автоматизацию процесса сбора, обработки и хранения данных.

Прибор учета – массовый продукт на потребительском рынке.

Прибор учета стал массовым продуктом. НО! Автоматизацию «по проводам» не реально сделать массовой

Решение:

**Использование прорывной технологии Интернета вещей
при организации приборного учета**

Структура сети Умного учета



Квартирные и общедомовые приборы ведут регистрацию данных энергопотребления



Передача данных по радиоканалу, с контролем данных



В режиме on-line, по заданному расписанию, текущие и архивные данные собираются специализированным web-сервисом ЭНЕРГОКабинет

API взаимодействие web-сервиса ЭНЕРГОКабинет и биллинговой системы

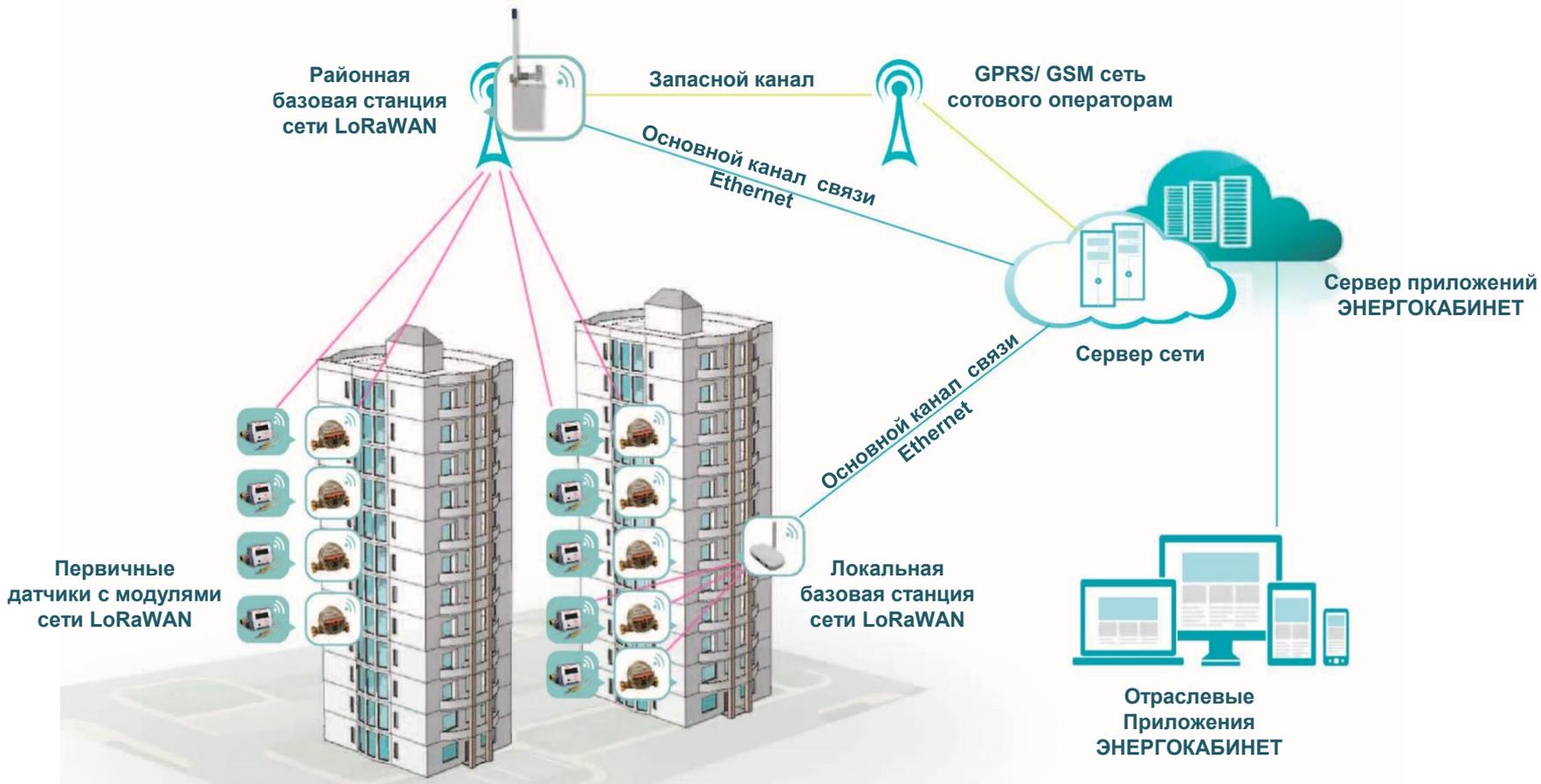


В режиме on-line участники рынка (граждане, УК, PCO и др) получают данные о потреблении, отчеты и аналитику



В расчетную дату данные в автоматизированном режиме передаются в биллинговую систему

Структура сети Умного учета





- Архитектура масштабируема под территориальные потребности – системы от одного дома до всего города.
- Технология базируется на открытых протоколах.
- Защита связи осуществляется встроенными механизмами кодирования и шифрования передаваемых данных.
- Технология поддерживается крупнейшими телекоммуникационными производителями в мире – защита от проблем единственного поставщика.
- Сбор данных по радиоканалу
- Автономные и сетевые решения
- Решение как для квартиры, так и для объекта
- Работа из подвала
- Нисходящий канал для управления сетью умных устройств (служба времени, команды управления)

Умные приборы для Умного учета



Умные приборы для различных решений:

- Для квартирного учета тепла, ХВС, ГВС, электроэнергии



- Для объектового учета тепла, ГВС, ХВС, электричества и газа

ЭНЕРГОКАБИНЕТ - цифровая среда приборного учета



Работа с учетными данными:

- в ON-LINE режиме через любой браузер с любых устройств;
- выгрузка данных во внешние системы: 1С, ГИС ЖКХ, биллинговые системы.

Функционал сервиса ЭНЕРГОКАБИНЕТ

- сбор и хранение данных индивидуальных и общедомовых приборов учета
- фиксация данных о жизненном цикле как прибора, так и объекта;
- сведение баланса по дому (в основе механизма - единая служба времени);
- доступ к данным всех участников рынка в соответствии с ролями: УК, РСО, жители и т.д.
- реестр ПУ, контроль проверок, мониторинг НС, контроль температурного графика
- легкая регистрация ПУ, работа с Электронным паспортом
- подготовка отчетных ведомостей: ИПУ, ОДПУ, баланс
- интеграция с системами биллинга, ГИС ЖКХ
- кабинет жителя, взаимодействие жителя и УК

ЭНЕРГОКабинет- технологическая среда Умного учета

1. Получение показаний счетчиков без участия человека и за короткий срок. Показания приборов всегда актуальны и достоверны
2. Взаиморасчеты с РСО: показания собираются и передаются без участия человека, за короткое время, без искажений; данные по учету всегда актуальны.
3. Постоянный доступ к документам прибора учета: акт ввода в эксплуатацию, акт поверки, паспорт прибора и пр.
4. Возможность контроля качества ресурсоснабжения по приборам.
5. Система контроля соответствия баланса ОДПУ и ИПУ.
6. Система планирования и контроля поверки приборов сервисных компаниях.
7. Взаимодействие с жителями:
 - Информеры жителей по авариям и срокам устранения.
 - Система приема заявок от жителей и контроля за выполнением.





· **ЭНЕРГОКабинет поддерживает работу в сетях.**

Отработана технология работы с сетями традиционного интернета – Ethernet, GSM/GPRS и с сетями интернета вещей, в частности, сетями LoRaWAN. Возможно взаимодействие с серверами сети различных производителей. В планах развитие платформы и поддержка других стандартов интернета вещей.

· **Платформа поддерживает выгрузку данных / API интерфейс ЭНЕРГОКабинета**

Платформа обладает механизмом выгрузки данных в информационную систему пользователя и позволяет сторонним системам получить доступ к данным ЭНЕРГОКабинета без прямого участия пользователя.

Возможны варианты обмена данными в зависимости от целей:

- **для формирования отчета перед поставщиками** энергоресурсов существует самый простой тип выгрузки данных – отчетная ведомость в pdf.формате.

- **для выгрузки данных поквартирного потребления** формируется таблица в формате MS Word.

- **для выгрузки в биллинговую систему** подготовка данных производится в том виде, который нужен системе биллинга.

Существует возможность выгрузки в файл в заданном формате, есть возможность обмена сообщениями по заданному алгоритму. Данная функция, в первую очередь, востребована Расчетно-Кассовыми Центрами.

- **для интеграции между сервисами** также налажен механизм обмена данными. API интерфейс ЭНЕРГОКабинета с помощью которого данные по объектам и их энергопотреблению могут использоваться в системе пользователя – важная функция для ресурсоснабжающих организация и телеком-компаний