



ПРОЕКТ

Комплексная система учета и платежей за энергоресурсы
в реформировании отрасли жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации.

ЖКХ является крупнейшей отраслью экономики и потребляет более **20%** электрической и более **45%** тепловой энергии рынка РФ.

Основной проблемой отрасли является:

- крайне низкая эффективность управления отраслью;
- "непрозрачная" система ценообразования и исполнения платежей;
- несвоевременность платежей за ресурсы и услуги.

Это обеспечивает постоянный рост тарифов без возможности качественного улучшения и реконструкции основных фондов.

Без решения этих задач невозможно выполнение программы реформирования ЖКХ.

В настоящий момент Министерство экономического развития одним из путей решения проблемы предлагает создание единых интерактивных баз данных конечных пользователей услуг, для создания "прозрачной" системы платежей и, как следствие, упрощение системы управления ЖКХ.

Решением проблем расчета за энергоресурсы является установка приборов учета, которые дополнительно позволят оценить энергоэффективность как конечных пользователей, так и объектов отрасли.



Особенности рынка приборов учета:

- российские производители не обеспечивают потребности рынка в приборах учета;
- низкий уровень технологической оснащенности приборов учета;
- отсутствие системных решений для комплексного учета энергоресурсов;
- невозможность построения систем учета и мониторинга силами организаций-поставщиков этих ресурсов;
- отсутствие единых стандартов и технических решений для систем учета.

Производителям приходится поставлять системы учета для малого количества разрозненных приборов учета в пределах сети одного поставщика одного типа энергии.

Это экономически неэффективно и невыгодно, как следствие такие системы занимают на сегодняшний день роль исключительно "пилотных" проектов, в силу их стоимости и отсутствия видимого потенциала к развитию.



Для возможности быстрой и эффективной реконструкции ЖКХ необходимо внедрение системы комплексного учета энергоресурсов, вывод технических и технологических решений в отрасли на уровень решения практических задач по энергоэффективности. Создание “прозрачной” системы платежей и возможности тарифного регулирования. Для быстрого развертывания развитой инфраструктуры таких систем предлагается использовать действующую инфраструктуру операторов сотовой связи (как пример) с широким ареалом присутствия на территории РФ.

Использование возможностей операторов сотовой связи позволит решить принципиальные задачи:

- сбор данных;
- учет и начисления с высоким уровнем защиты;
- развитая система платежей (от наличных средств до мобильного банкинга);
- “прозрачность” системы начислений за услуги;
- фактический переход на дебетную систему оплаты услуг за энергоресурсы;
- надежный и устойчивый финансовый оператор;
- создание системы управления ЖКХ;
- возможность тарифного регулирования;
- идентификация пользователя. “Коммунальная” сим-карта.
- оптимальная стоимость приборов учета.

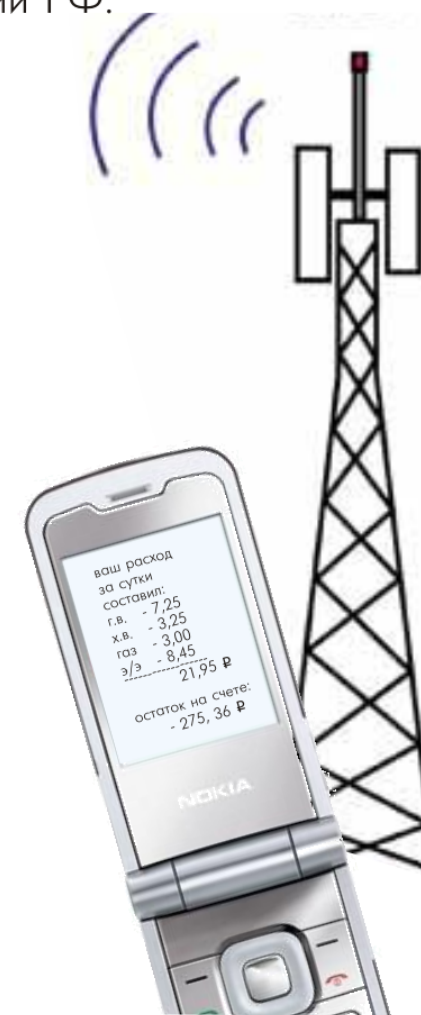
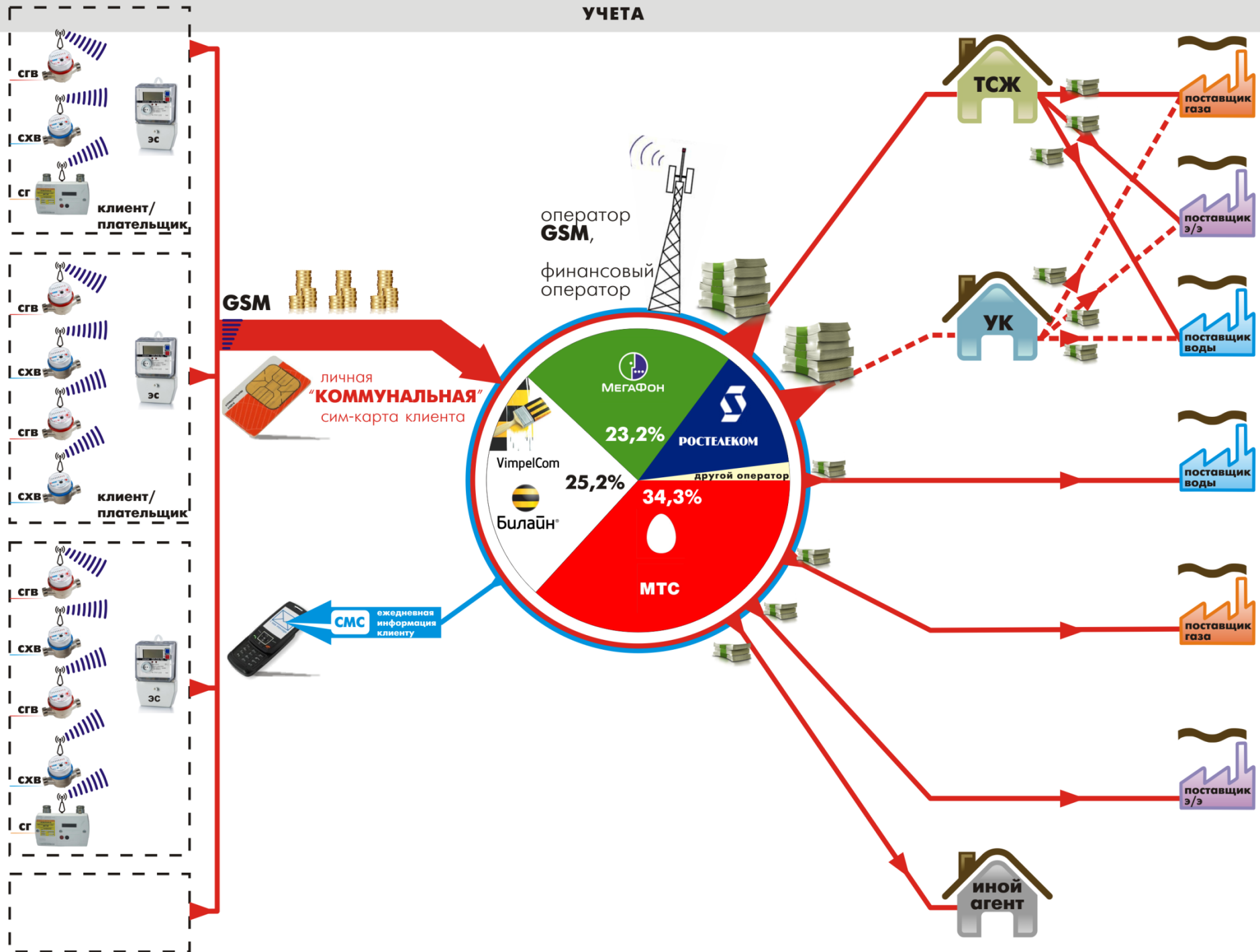


СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УЧЕТА



СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ПОКУПАТЕЛЬСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ



Поставщик услуг связи **GSM (LTE и т.д.)**

Налаженная современная система биллинга с техподдержкой.

Работа с р/с клиента и программы лояльности по платежам и т.д.

Фактическая «дебетная» система работы с клиентами.

Поставщик энергоресурсов

Точный учет энергоресурсов

Получение платежей за услугу в срок

Необходимость **AMR** системы + системы сбора и контроля платежей

Функциональность оборудования

Возможность сбора информации

Идеальная встраиваемость в любую беспроводную сеть в том числе **SMART HOME**

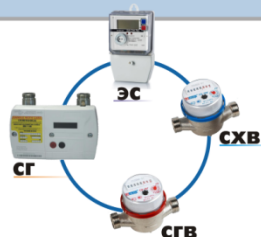
«Готовое» решение сбора данных основных энергоресурсов, с возможностью адресной привязки клиента без обязательного приобретения **AMR** системы сбора данных

Пользователь услуг.
Владелец прибора учета.

Снятие показаний расчетной суммы

Платеж.
Необходимость выполнения платежей наличными.
Трата времени и % комиссионных банка

Контроль расходов



Возможность дистанционной оплаты услуг «день в день» небольшими суммами без затрат времени.
Ежедневный контроль расходов.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ

Поставщик услуг связи **GSM (LTE и т.д.)**



Расширение клиентской базы и спектра услуг.

Привязка клиента.

Возможность учета в различных программах лояльности.

Развитие системы мобильных платежей.

Работа за % комиссии как финансовый оператор.

Взаимная выгода оператора и коммунальной компании



Максимум использования операторской инфраструктуры.

Эффективная модель стоимости владения.

SIM-картой может владеть коммунальная компания.

Поставщик энергоресурса/услуги



Контроль учета энергоресурсов.

Получение аналитических данных для планирования.

Своевременное получение платежей от меньшего количества плательщиков.

Отсутствие необходимости развития и строительства собственных сложных AMR систем и, как следствие, роста стоимости услуг для конечного клиента.

Фактический переход на «дебетную» систему оплаты услуг без сложных систем аппаратных решений для prepaid услуг.

Скорость освоения решения.

Пользователь услуг. Владелец прибора учета.



Возможность контроля расходов за услуги.

Отсутствие необходимости в снятии показателей и выполнения «пешего» платежа в банк.

Платежи небольшими суммами и ежедневный контроль расходов.

При приобретении одного прибора, возможность установки второго и третьего с устройством передачи данных оператору.

Купив, к примеру, электросчетчик клиент, установив в него свою карту, может привязать любое количество приборов учета (вода, газ, тепло).

На сегодняшний день **все** проекты по учету энергоресурсов в сфере частного использования в России являются пилотными и имеют низкий потенциал к тиражированию.

Большее распространение получили системы учета электрической энергии в силу более высокого технического уровня учета. Самыми интересными решениями на сегодняшний день, являются «Smart Metering» в рамках Федеральной программы «Считай, экономь, плати» в Пермском крае. В проекте реализован метод учета с передачей данных по сети низковольтного напряжения 220В и далее.

Особенности систем учета **не позволяющие тиражировать** решения в масштабах РФ:

технические

- «проводные» решения для приборов учета (стоимость прокладки кабеля при современной отделке выше стоимости прибора).

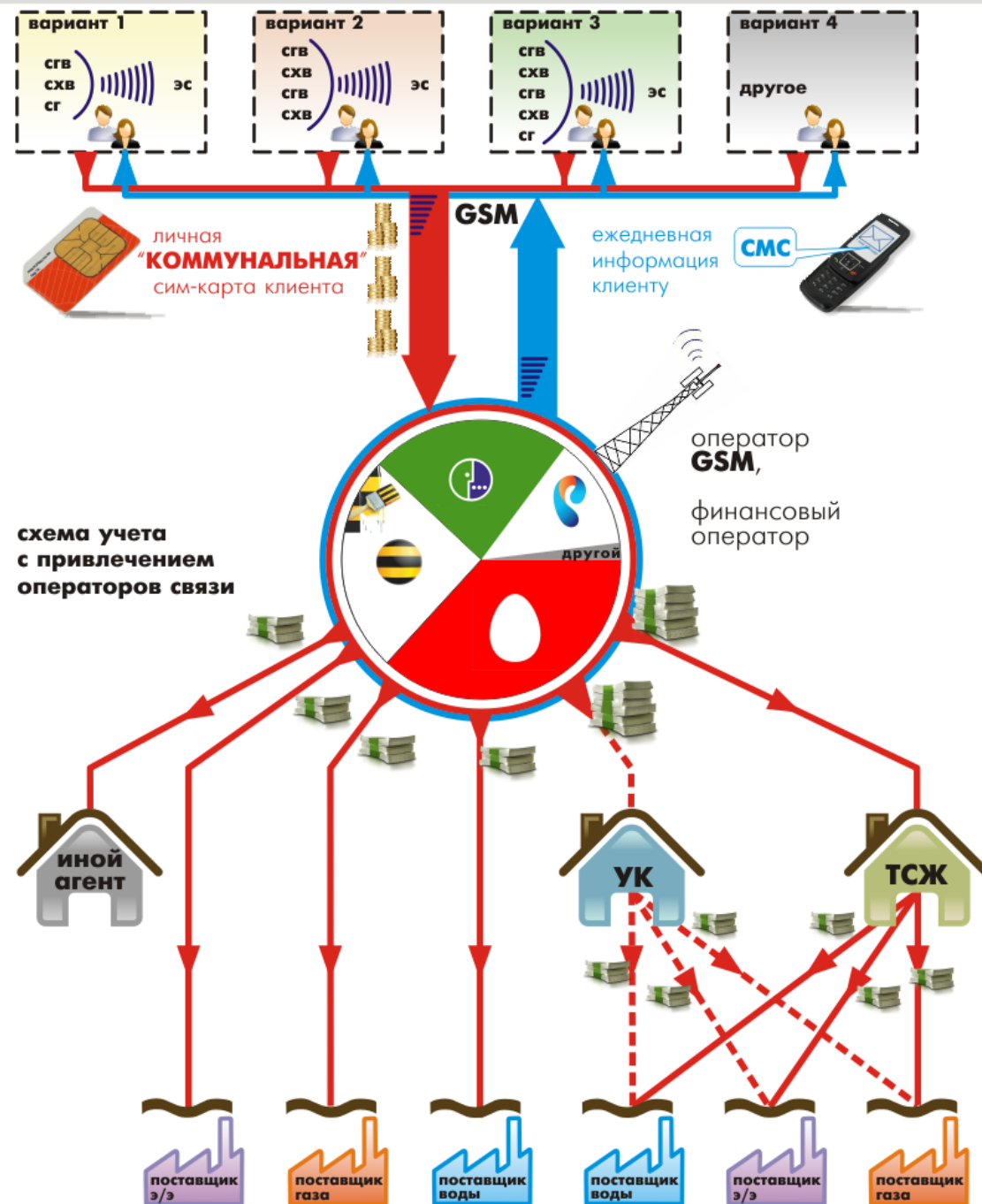
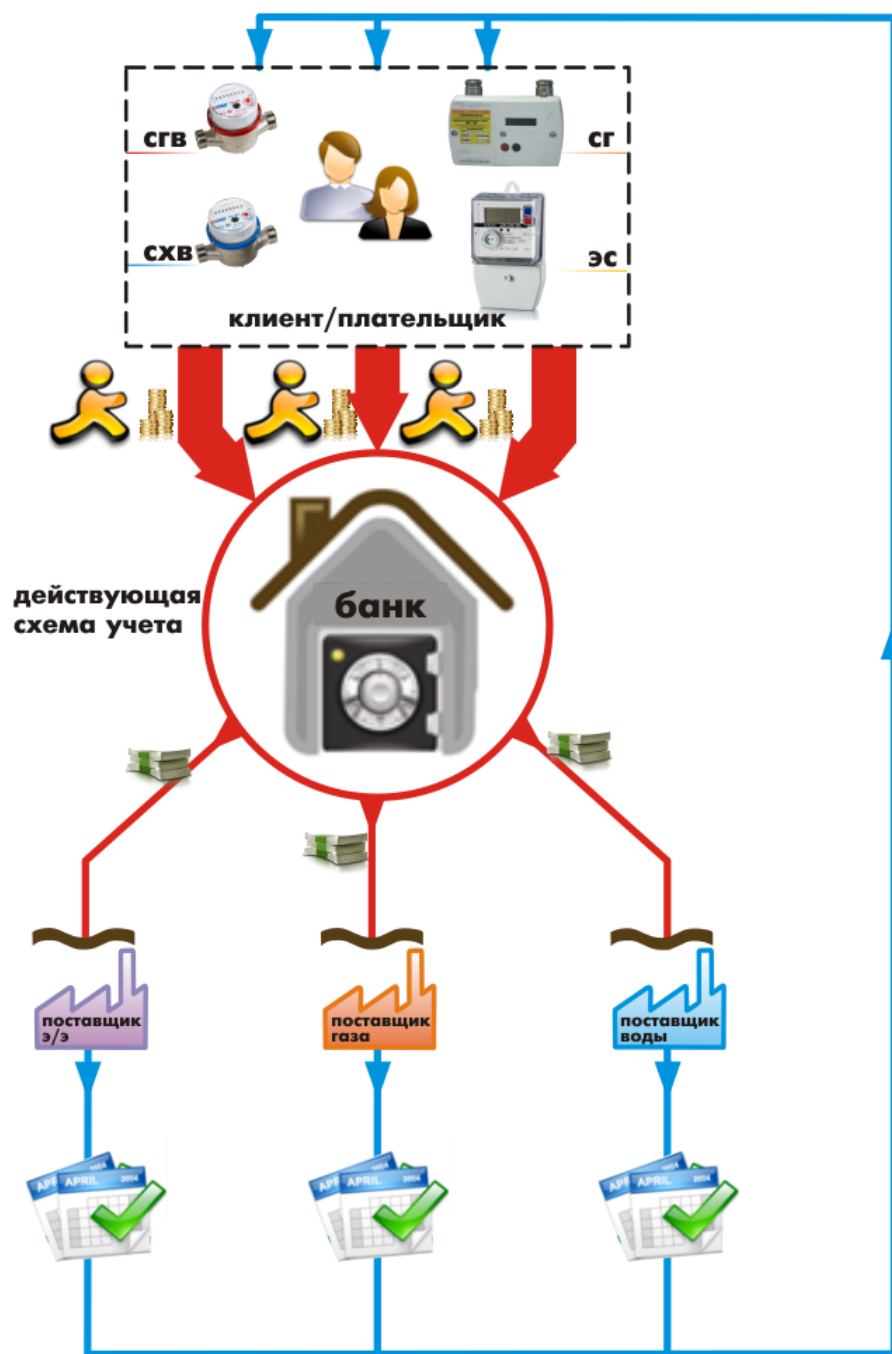
организационные

- строительство «собственных» сетей под ресурс;
- использование «чужих» сетей экономически не эффективно;
- клиент не получает какого-либо значимого эффекта кроме заранее заполненной квитанции.

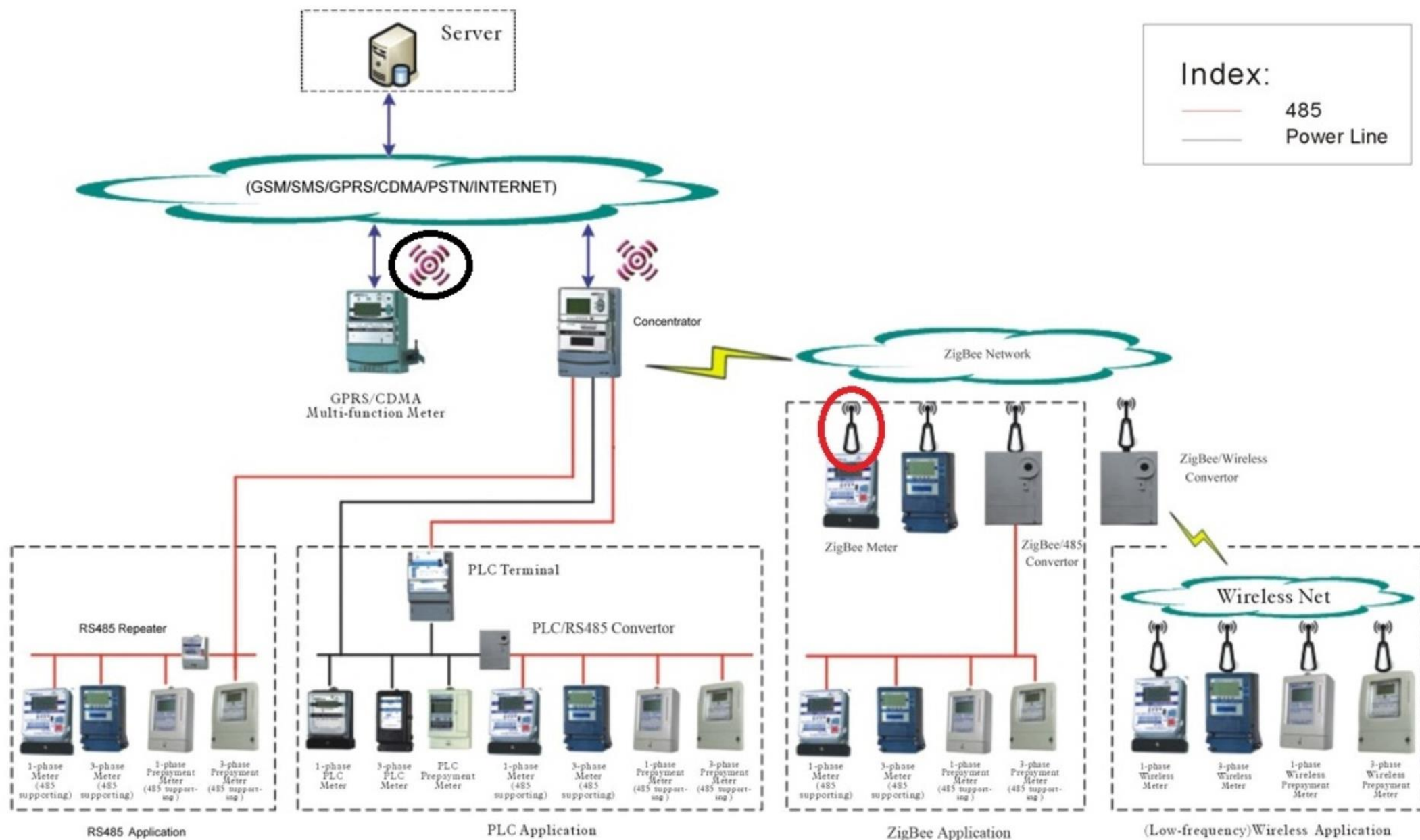
системные

- отсутствие единой системы учета в пределах одного вида энергоресурса;
- отсутствие системы учета для комплекса энергоресурсов;
- использование собственных систем биллинга, требующих постоянного администрирования и обслуживания.

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ СИСТЕМ УЧЕТА



ПРИМЕР ТИПОВОЙ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ УЧЕТА



Организационные

1. Учет фактически потребленных энергоресурсов.
2. Осуществление эффективной системы управления потребления ресурсов.
3. Возможность реализации программ поощрения за эффективное пользование ресурсами.

Финансовые

1. Обеспечение сбора платежей за потребленные ресурсы.
2. Снижение объема неплатежей.
3. Создание сбалансированной системы оплаты за энергоресурсы. Возможность «дебетной» системы платежей.

Аналитические

1. Мониторинг системы потребления ресурсов.
2. Аналитические данные по потребляемым ресурсам.
3. Возможность построения прогностических систем для создания эффективной системы управления поставками энергоресурсов.
4. Возможность разработки программ поощрения и стимулирования клиента при эффективном энергопотреблении.
5. Определение несанкционированного потребления ресурсов.

1. Создание системы эффективного использования энергоресурсов.
2. Создание условий для оплаты фактически потребленных ресурсов и обеспечение 100% оплаты этих ресурсов.
3. Решение должно быть эффективным, экономически определенным, законодательно безупречным, финансово прозрачным.
4. Система учета и оплат должна быть гибкой и неинертной для применения «мгновенного» тарифного регулирования.
5. Система учета должна быть легко разворачиваема и тиражируема на всей территории РФ без ограничений.
6. Система учета ресурсов должна быть единой для всех регионов.
7. Решение проблемы цифрового неравенства.
8. Развитие решений на основе интеллектуальных сетей.
9. Увеличение конкурентоспособности.
10. Соответствие политическим целям.

Энергоучет, сам по себе не является инструментом строительства энергоэффективной экономики, как в рамках частного пользователя, так и в рамках государства. Главнейшей целью реализации программ учета является создание системы **снижения энергопотребления и эффективное использование ресурсов**.

Данный проект ориентирован на реализацию среди частных пользователей и различных учреждений, единственной возможностью снижения затрат на энергопотребление является использование систем **Smart Home** или аналогичных для обеспечения **регулирования и распределения** потребления.

Технические преимущества

1. Нет необходимости в строительстве сетей сбора и передачи данных.
2. Нет необходимости в обслуживании сетей сбора и передачи данных.
3. Используется самая масштабная и доступная инфраструктура массовых коммуникаций в РФ.
4. Сети сотовых операторов используются не как «гостевые», а собственно как сети системы учета.
5. Высокая скорость разворачивания системы учета.
6. Простота реализации учета.
7. Реализованный учет уже является частью системы Smart Home и встраивается в систему управления домом.

Организационные

1. Единая система учета для всех возможных видов энергоресурсов в рамках РФ.
2. Возможность реализации гибкого тарифного регулирования со стороны государства.
3. Возможность реализации программ поощрения потребителей.

Финансовые

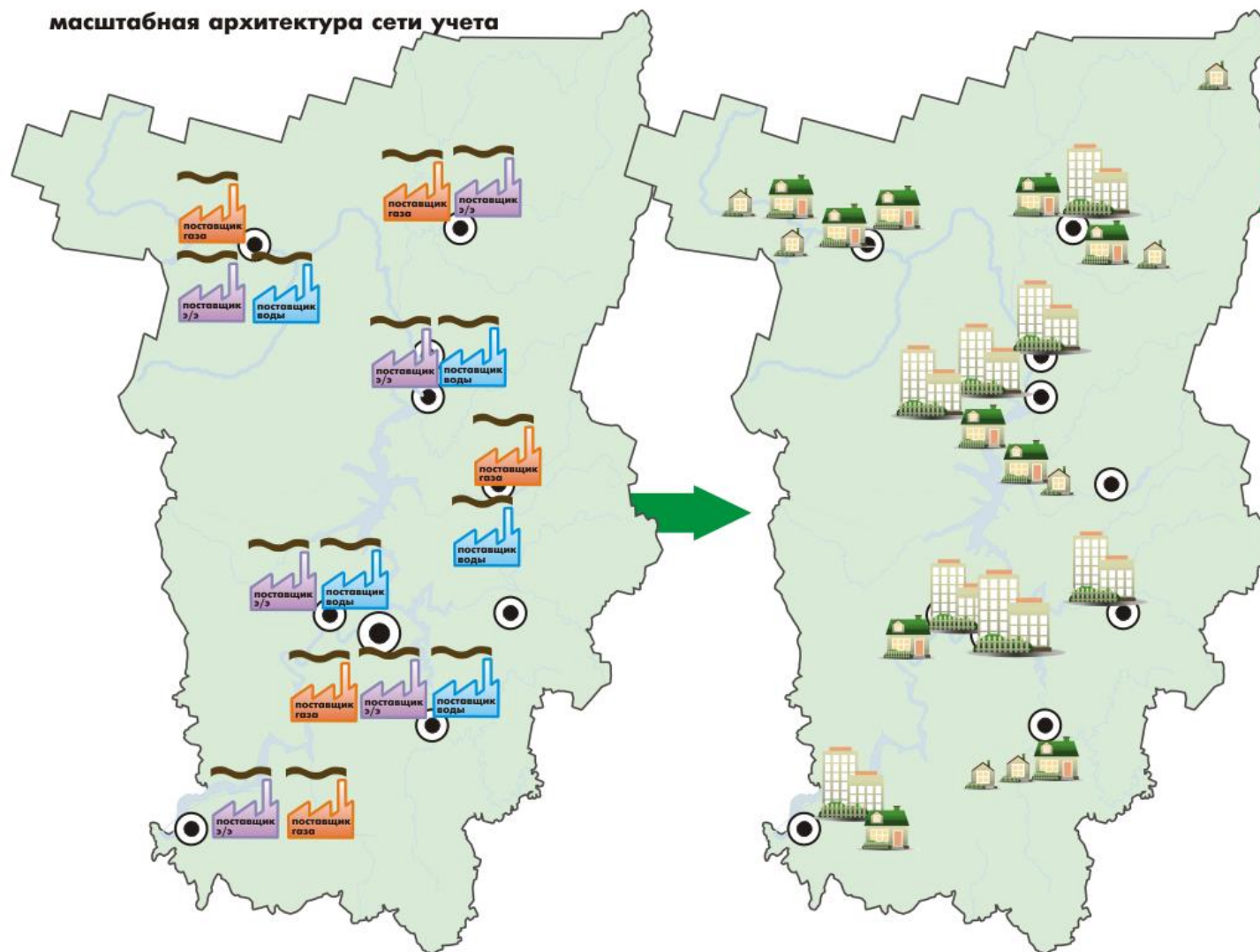
1. Независимая от поставщика услуг система начислений.
2. Прозрачность финансовых потоков в сфере платежей за энергоресурсы.
3. Высокая собираемость платежей.
4. Простота тарифного регулирования со стороны государства.

1. Возможность ежедневного контроля расходов за энергопотреблением.
2. Возможность пополнения своего счета “мгновенно” в любом пункте оплаты или через интернет.
3. Более “легкие” платежи за услуги. Минимальные суммы, но ежедневно. Отсутствие большого разового платежа.
4. Платить за услуги может любой член семьи и в любое время (с интернет сайта оператора, картой, электронными деньгами и т.д.).
5. Отсутствует фактор “обязательной потери времени” связанный с походом в банк для осуществления платежа через кассу или терминал с обязательным заполнением поля реквизитов.
6. Возможность выполнения платежа “за другого человека”. Реализация различных возможностей платежных схем оператора “помоги другу”, “обещанный платеж” и т.д.

Это призвано существенно увеличить процент собираемости платежей с «социально нагруженных» слоев населения (студенты, пенсионеры, и т.д.).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ УЧЕТА

масштабная архитектура сети учета



Поставщик энергоресурсов
количество: **100**

Сетевой операционный центр

Максимально защищенные проводные сети
и выделенные радиоканалы

Узлы учета клиентов
количество: **> 5 000 000**

Интеллектуальная сеть учета

G3-PLS, IEEE 802.15.4g,
Wi-Fi, WiMAX, CDMA



Узлы учета клиентов
количество: **> 500 000**

Интеллектуальная сеть учета

GSM, G3-PLS, IEEE 802.15.4g,
Wi-Fi, WiMAX, CDMA



Узлы учета клиентов
количество: **1**

Умный дом

G3-PLS, Home Plug,
Wi-Fi, Wireless M-Bus,
ZigBee, Z-Wave

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СЕТЕЙ КОММУНИКАЦИЙ

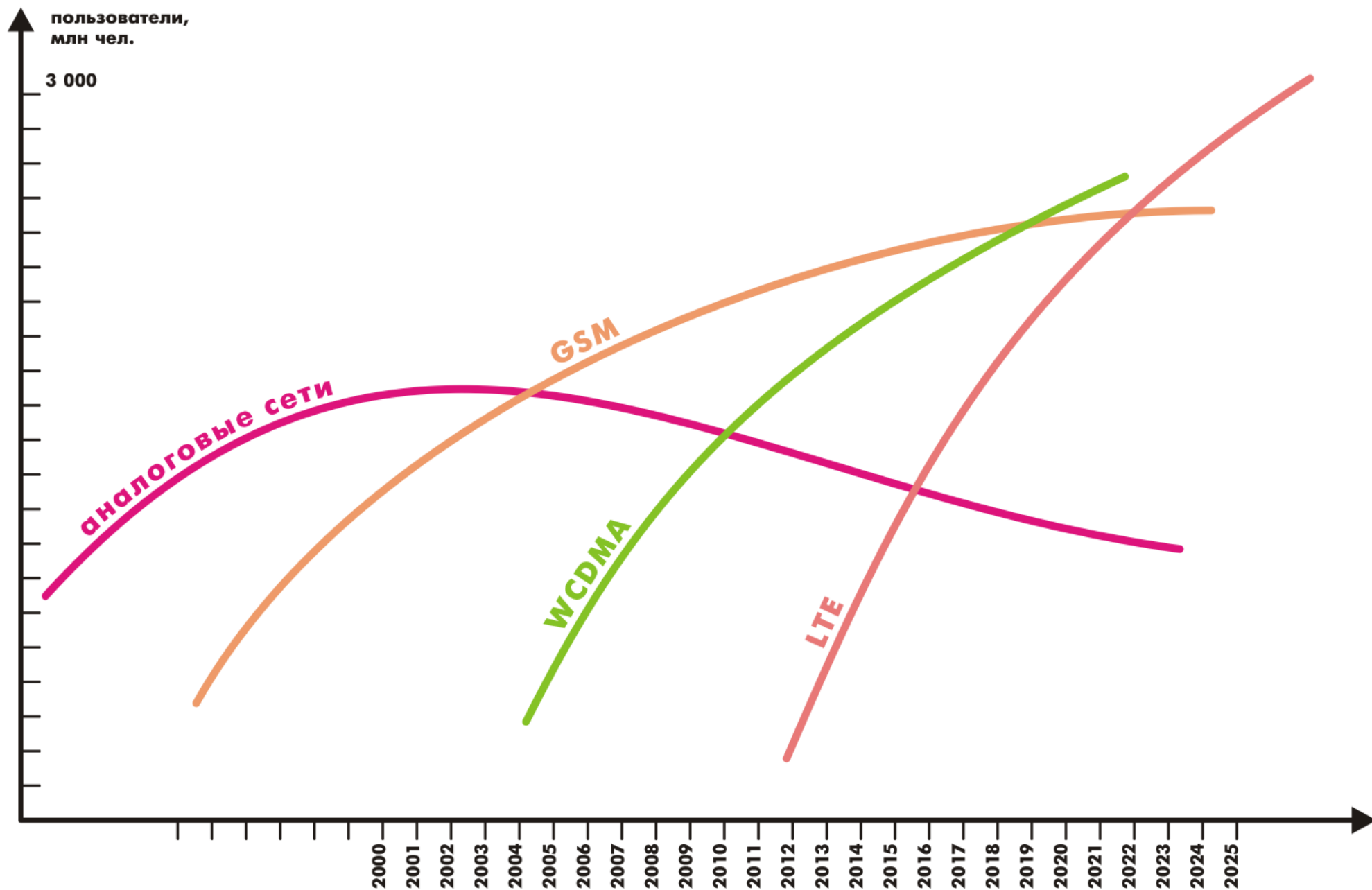


СХЕМА КОМПЛЕКСНОГО ПОКВАРТИРНОГО УЧЕТА РЕСУРСОВ (ЭТАЖ)

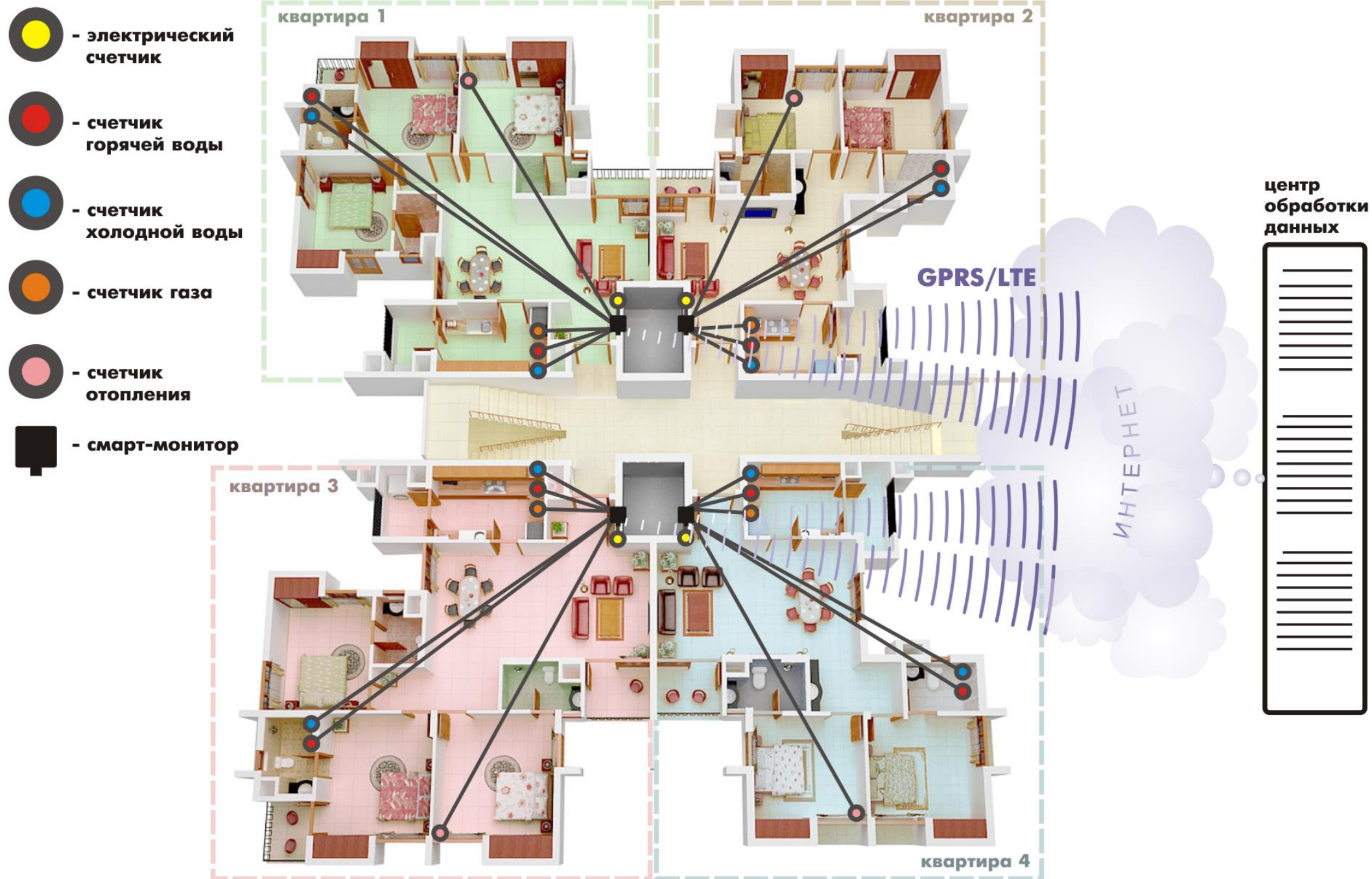
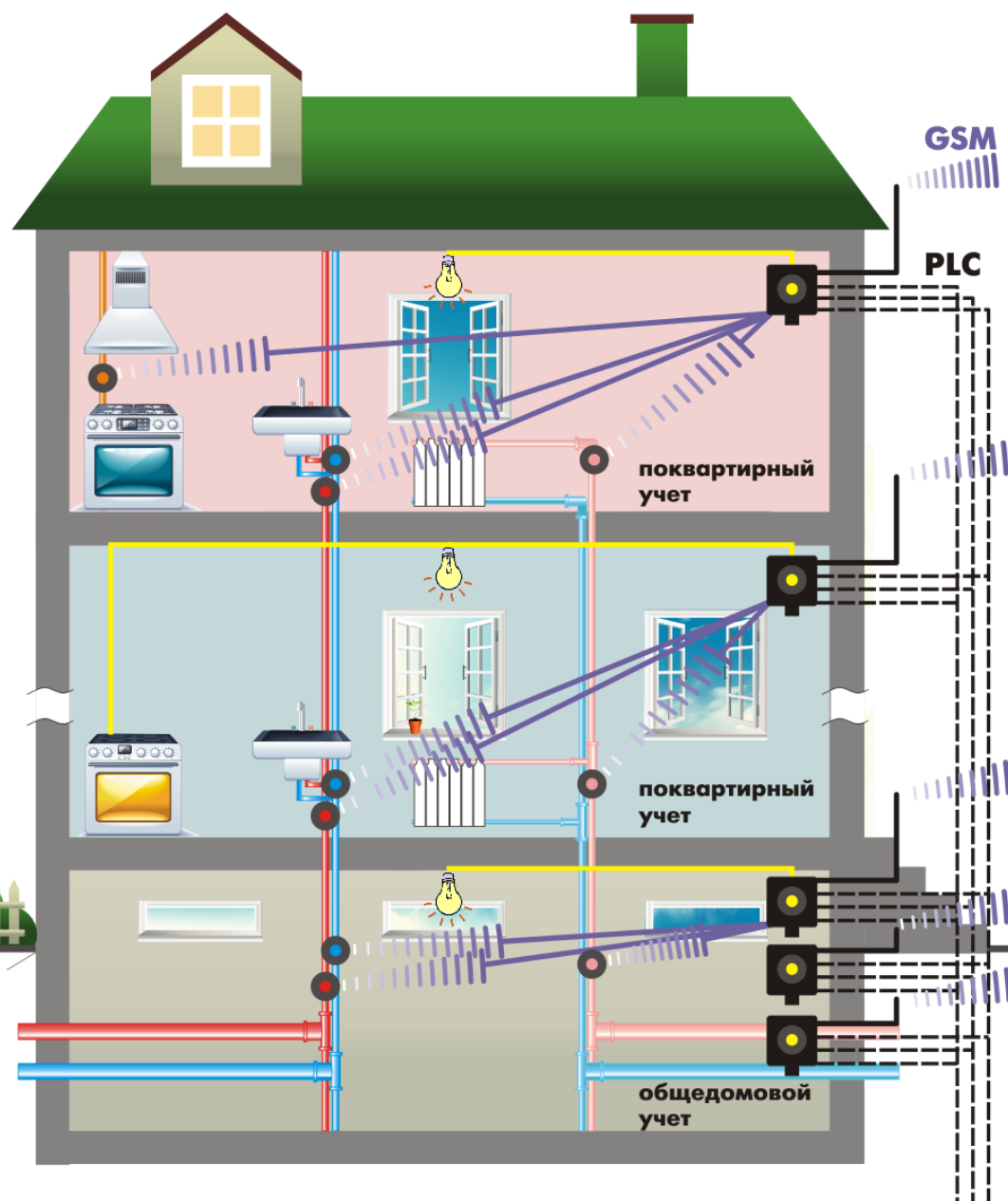


СХЕМА КОМПЛЕКСНОГО ПОКВАРТИРНОГО УЧЕТА РЕСУРСОВ (ДОМ)



Особенности приборов учета:

- Все приборы используют батарейное питание, кроме счетчика электрической энергии, являющегося коммутатором сети и ее главным узловым элементом.
- Приборы учета помимо основной функции формируют базовую NAN-сеть «Умный дом» с возможностью ее расширения и увеличения функционала в любой момент (управление различными компонентами инфраструктуры дома – охранные системы, вкл./откл. потребителей ресурсов, регулирование теплоснабжения и т.д.).
- Система ориентирована на построение «поквартирного» учета с идентификацией пользователя и «единого окна» для всех типов энергоресурсов.
- Электросчетчик, являясь центральным элементом системы, позволяет собирать данные, шифровать их и обеспечивать передачу в центр обработки с возможностью передачи по дублирующему каналу (как пример GSM + PLC), обеспечивая максимальную степень надежности и достоверности передачи данных.
- На основе комплексного решения приборов учета можно строить любые AMR и AMI системы с различными вариантами передачи и обработки данных. Решения легко встраиваются в существующие системы и позволяют масштабировать решения, дополнительно устанавливая любой требуемый прибор учета в любой момент.
- Используя необходимые модули передачи данных на уровне «коммутатора» – электрического счетчика возможно построение гибридных систем сбора и обработки данных в существующих сетях.

ПРИБОРЫ УЧЕТА ДЛЯ СМАРТ-СИСТЕМ



**счетчик холодной воды
общедомовой CXB - 50**



**счетчик воды универсальный
бытовой CBY - 15**



**узел учета тепла
общедомовой TCK - 40**



**теплосчетчик бытовой
TCS - 15**



горячая
вода



холодная
вода



класс
точности



питание
сетевое



питание
автономное



защита
антимагнитная



доп.
возможности

ПРИБОРЫ УЧЕТА ДЛЯ СМАРТ-СИСТЕМ



**счетчик электрический
Mk10A**



8 тарифов
импульсные СИД индикаторы
порт FLAG/IEC или ANSI



**счетчик электрический
Mk7C**



8 тарифов
импульсные СИД индикаторы
порт FLAG/IEC или ANSI



**счетчик газовый бытовой
СГБ - 15**



**смарт-монитор:
счетчик электрический/
головное устройство
индивидуального
квартирного учета**



8 тарифов



горячая
вода



холодная
вода



класс
точности



питание
сетевое



питание
автономное



защита
антимагнитная



доп.
возможности

СМАРТ-МОНИТОР



внешний вид головного устройства индивидуального узла учета энергоресурсов

В настоящий момент компания "МЕТЕР" реконструирует свои производственные мощности и ведет строительство нового, высокотехнологичного завода по производству более совершенных приборов учета.

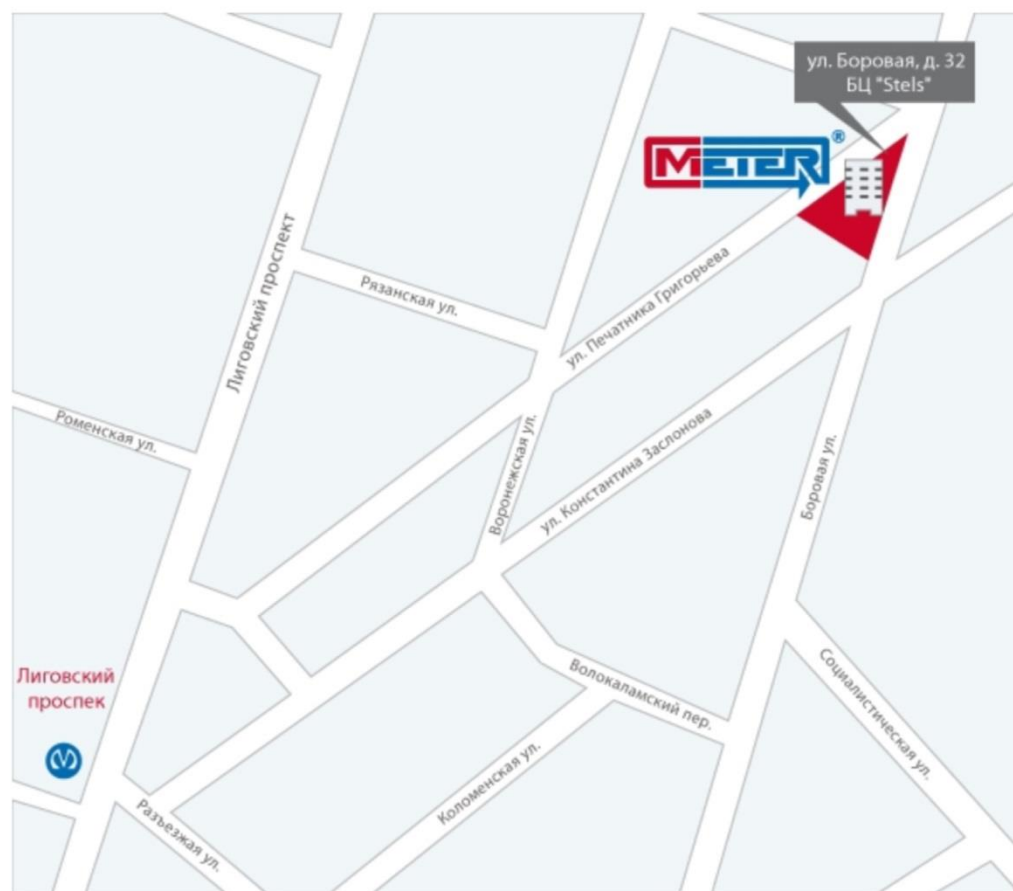
Основной целью развития производства является выпуск на рынок системных решений учета энергоресурсов привлекательных не только для потребителя, но и для поставщика услуг.

Мы предлагаем компаниям-поставщикам услуг связи совместную работу по развитию решений для учета и созданию оптимального для рынка продукта. Приглашаем всех заинтересованных лиц для формирования конечного технического задания на приборы учета.

Мы ставим целью проекта создание системы учета и управления энергоресурсами в отрасли ЖКХ, основанной на участии федеральных операторов связи как привлечение и развитие капитала в крупнейшей отрасли экономики.

Мы готовы к сотрудничеству на любых стадиях проекта и открыты для встречных предложений. Планируемый запуск производства приборов учета нового поколения - первый квартал 2012 года.

СПАСИБО!



проектный офис:

Санкт-Петербург,
ул. Боровая, д. 32 БЦ "Stels"

+7 (812) 363-35-29,

8-800-700-80-70

эл. почта: spb@meter.ru