

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР



ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ

**Как стать умным  
потребителем?**

13 мая 2012 г.

## О чем эта презентация

- 1) От пассивного к активному (умному) потреблению энергоресурсов. Что должен знать «умный потребитель»? Принципиальное понятие «качество энергоресурсов», современные технологии в сфере ЖКХ, свои законные права.
- 2) Условия для появления «умных потребителей» в России – рост тарифов ЖКХ в отличии от уровня качества поставляемых ресурсов, развитие либерального тренда в отрасли и новых технологий учета энергоресурсов.
- 3) Принципиальное понятие «качества» энергоресурсов. Зачем о нем знать? Основные показатели качества для рядового потребителя
- 4) Краткий экскурс в нормативную базу
- 5) Современные технологии учета энергоресурсов
- 6) Рекомендации «умному потребителю»

# От пассивного к активному (умному) потребителю энергоресурсов

## Активный (умный) потребитель



Знает свои законные обязанности и **права** в сфере энергопотребления

Интересуется современными технологиями, дающими достоверную информацию о **потреблении и качестве энергоресурсов**

Знаком с понятием **качества** поставляемых энергоресурсов

- Имеет **достоверную информацию** о своем потреблении энергоресурсов
- Имеет возможность оценить и повлиять на **качество** услуг
- Платит меньше **за счет экономии** и в случае оказания **некачественных услуг**

*В перспективе (как это уже происходит в некоторых странах, напр., Великобритании)*

### - Выбор поставщика энергоресурсов

*(по желаемым критериям – наиболее надежного, дешевого или производящего «зеленую» энергию)*

- Дистанционное считывание показателей, управление нагрузками квартиры, дома  
*(например, через коммуникатор)*

# Условия для появления «умных потребителей».

## Текущая ситуация в российском ЖКХ

### Какие проблемы больше всего тревожат россиян? (ВЦИОМ, май 2012)

**Ситуация в ЖКХ – 56%**

Ситуация в здравоохранении – 40%

Преступность – 27%

Ситуация в образовании – 23%

Ситуация в армии – 16%

По данным Росстата, расходы на жилищно-коммунальные услуги занимают **11,3%** в ежегодных потребительских расходах домашних хозяйств РФ.

### Динамика роста тарифов

**С января 2000 г. по октябрь 2010 г.**

- общий уровень потребительских цен увеличился в **2,9** раза;
- стоимость жилищно-коммунальных услуг выросла в **9,2** раза;
- среднегодовые темпы инфляции за 10 лет составили **12,4%**;
- средние темпы роста тарифов ЖКХ – **28,7%**.

По данным Росстата, темпы **роста тарифов ЖКХ в 2011 г. (11,7%)** в 1,9 раза опередили инфляцию, которая составила в прошлом году 6,1%. **В 2010 г. тарифы повысились на 13% при инфляции в 8,8%.**

## Текущая ситуация в российском ЖКХ

Основное влияние на рост тарифов оказывает повышение цен на электрическую и тепловую энергию, доля которых в совокупности составляет более 50% в стоимости ЖКУ. В свою очередь это обусловлено ростом цен на топливо, затраты на которое составляют более 70% стоимости выработки тепла и электроэнергии.

**Ситуация усугубляется** высоким уровнем износа фонда ЖКХ и малой энергетической эффективностью, пассивностью жителей, рассчитывающих на государственный контроль системы ЖКХ, высокими потерями в сетях, отсутствием конкурентного рынка в поставках ресурсов, низким качеством услуг, ростом неплатежей.



**Поэтому не стоит ожидать снижения тарифов в ЖКХ!**

К сожалению, рост тарифов на коммунальные услуги не сопровождается ростом их качества (все также происходят периодические отключения воды, электричества, скачки напряжения и т.д.)

**Чтобы снизить свои расходы на оплату энергоресурсов все более актуальной становится необходимость оценивать свое энергопотребление (невозможно сэкономить то, что нельзя посчитать) и качество услуг (по закону, за некачественно оказанные услуги ЖКХ потребитель может платить меньше).**

# Принципиальное понятие «качество» в сфере энергоресурсов

Понятие **«качество» энергоресурсов** подразумевает их соответствие определенным техническим, физическим, химическим и иным параметрам (определенными в ГОСТах и СНиПах). Например, только качество электроэнергии имеет 11 показателей (ГОСТ 13109-97).

## Зачем нам оценивать качество энергоресурсов?

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 354 от 06.05.2011г. Приложение 1 **снижается оплата за коммунальные услуги при их ненадлежащем качестве.**

**Показатели качества коммунальных услуг, при отклонении которых от нормативных значений производится снижение размера платы**

### Электроснабжение

- Бесперебойность электроснабжения
- Соответствие напряжения и частоты электрического тока

### Водоснабжение

- Бесперебойность водоснабжения
- Давление в системе водоснабжения
- Соответствие температурных режимов

### Теплоснабжение

- Бесперебойность отопления
- Давление в системе отопления

### Газоснабжение

- Бесперебойность газоснабжения
- Давление газа в подающем газопроводе

## Краткий экскурс в нормативную базу

### 4 важных закона в сфере ЖКХ:

- 1) ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».
- 2) Постановление правительства РФ № 354 от 06.05.2011 г. «Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах»
- 3) ФЗ №190 от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении».
- 4) Постановление правительства РФ №442 от 04.05.2012 г. «Основные положения функционирования розничных рынков электрической энергии».

### 261-ФЗ «Об энергосбережении». Основные положения, касающиеся сферы ЖКХ:

- Необходимость и сроки установки приборов учета используемых энергоресурсов;
- Ответственность **собственников жилья и управляющих компаний (УК)** за оснащение общедомовыми и индивидуальными (квартирными и домовыми) приборами учета энергоресурсов.

При этом приобретение, установка и обслуживание счетчиков ресурсов осуществляется за счет собственника.

Во всех регионах приняты программы энергоэффективности и энергосбережения, в которых предусмотрено выделение средств из государственного и региональных бюджетов на установку приборов учета организациям бюджетной сферы, отдельным категориям граждан.

## Сроки установки приборов учета

Учитываемый энергоресурс (потребитель)	Срок установки ПУ жильцами (УК, ТСЖ)	Срок установки ПУ РСО	Установлено на 01.01.2012 г.
Общедомовой учет: электричество тепло вода	1 июля 2012 г.	1 июля 2013 г.	29 % 30 % 28 %
Общедомовой учет: газ	1 января 2015 г.	1 января 2016 г.	22 %
Квартирный учет: электричество вода	1 июля 2012 г.	1 июля 2013 г.	92 % 32 %
Квартирный учет: газ	1 июля 2015 г.	1 июля 2016 г.	70 %
Квартирный учет: тепло	нет	нет	< 1%



## Постановление правительства РФ № 354 «Правила предоставления коммунальных услуг..» Раздел IX пункт 98:

- «При предоставлении потребителю в жилом или нежилом помещении или на общедомовые нужды...коммунальной услуги ненадлежащего качества...размер платы за такую коммунальную услугу за расчетный период подлежит уменьшению вплоть до полного освобождения потребителя от оплаты такой услуги.»

### Снижение платы за коммунальные услуги при ненадлежащем их качестве

#### На примере электроснабжения

Характеристика	Допустимые отклонения	Снижение платы за отклонения за месяц	Пример снижения оплаты
1.Бесперебойное круглосуточное электроснабжение	Допустимый перерыв 2 часа - при наличии двух источников; 24 часа - при наличии 1 источника питания	за каждый час превышения допустимого перерыва - на 0,15% размера месячной оплаты	При отключении на сутки – 3,6 %
2.Соответствие напряжения и частоты электрического тока	Предельно допустимое отклонение напряжения +-10 % и (или) частоты +-0,4 Гц	за каждый час превышения допустимого отклонения - на 0,15% размера месячной оплаты	При < 207 В и > 253 В При < 49,6 Гц и > 50,4Гц При половине времени - 54 %

Параметры снижения оплаты за ненадлежащее качество других энергоресурсов (вода, тепло, газ), анализ остальных положений Постановления можно найти в дополнительных материалах на портале [www.smartmetering.ru](http://www.smartmetering.ru)

# Технологии «умного» учета энергоресурсов

Современные технологии позволяют не только измерить объем потребленных энергоресурсов, но и контролировать/мониторить показатели их качества, дистанционно управлять сетью



достоверное  
измерение  
энергоресурсов

Экономия только на  
учете и оптимизации  
потребления более 30%

Технология «умных измерений»  
обеспечивает

автоматизированное  
дистанционное снятие  
показаний, оперативная  
обработка и представление  
информации о потреблении и  
качестве энергоресурсов

контроль параметров качества  
энергоресурсов

дистанционное  
управление сетью –  
ограничение или  
отключение нагрузки

# Эволюция систем учета (на примере электроэнергетики) От простого счета – к умному учету

**Ручной сбор  
данных со  
счетчиков**

**Дистанционный  
сбор данных**

**Автоматизи-  
рованный сбор  
данных**

**Автоматизи-  
рованная  
инфраструктура  
учета, контроля  
и управления**



Визуальный сбор данных со счетчиков и ручной процесс их фиксации



Использование переносных компьютеров для считывания и записи показаний, в том числе с применением радиосвязи



Автоматизированный дистанционный сбор данных потребления от приборов учета для формирования отчетных документов



Автоматический сбор данных и непрерывный мониторинг режима потребления, управление приборами учета в удаленном режиме



## Счетчики воды, газа, тепла

### Счетчики воды

Квартирные счетчики - простые и недорогие устройства. Есть счетчики со встроенными приставками для дистанционного считывания объемов потребляемой воды, в том числе по радиоканалу связи. Межповерочный интервал – холодной воды – 6 лет, горячей воды – 4-6 лет.

**Экономия на оплате при переходе от нормативов – более 30%.**



### Счетчики тепла

Квартирные теплосчетчики состоят из расходомера – водосчетчика, двух датчиков температуры и вычислителя.

При установке счетчиков и регулировании батарей отопления – **можно сэкономить на оплате за отопление до 30-50%.**



### Счетчики газа

Практика показывает, что установка счетчиков газа в квартирах дает **экономия на оплате до 20-30 %.**



## Автоматизированные системы учета

**Что дают автоматизированные системы коммерческого учета энергоресурсов (АСКУЭР)?**

**Удобство получения и полноту данных, информированность, возможность управлять энергопотреблением, сберегать энергоресурсы и разумно экономить**

А подробнее, это:

- дистанционный сбор данных измерений объемов потребленных энергоресурсов, параметров потребления и качества, технического состояния приборов учета;
- реализация многотарифного учета по всем видам коммунальных услуг, включая контроль социальных нормативов для льготных категорий граждан;
- выявление и определение объема хищения энергоресурса, неучтенного потребления, технических потерь энергоресурсов, попыток воздействия на приборы учета,
- контроль и регистрация параметров потребления и качества используемых энергоресурсов;
- контроль технического состояния приборов учета, оборудования и средств АСКУЭР;
- реализация дистанционного управления электропотреблением (ограничение мощности потребления или отключение отдельных потребителей), защита от перегрузки электросети;
- предоставление всем заинтересованным лицам необходимой информации в удобном виде для контроля расходования и качества энергоресурсов, расчетов за коммунальные услуги, подготовки платежных документов и анализа потребления с целью оптимизации и прозрачности формирования платежей.

**Метрологически аттестованная АСКУЭР является техническим обеспечением реализации договорных и финансовых взаимоотношений между поставщиками и потребителями коммунальных услуг.**

## 7 рекомендаций для «умного потребителя»

**Так что же можно посоветовать обычному гражданину, потребителю коммунальных ресурсов, желающему стать умным, экономным потребителем?**

1. Внимательно изучить свои счета на оплату электроэнергии и коммунальных услуг: ХВС, ГВС, отопление, умножить на 0,3 общую сумму платежей – столько в среднем можно будет сэкономить на оплате при переходе на приборный учет каждого ресурса за месяц, а затем умножить на 12 – экономия за год.
2. Решить для себя, что удобнее – не забыть каждый месяц списать показания счетчиков и ввести эти данные в личном кабинете сайтов РСО и госуслуг или просто ежемесячно получать от УК, расчетного центра подготовленную квитанцию на оплату с фактическими данными потребления.
3. Обратиться в свою УК, ЖКХ с предложением установить **современные** приборы учета энергоресурсов (которые все-равно необходимо установить по закону) в вашем доме, квартире **с дистанционным считыванием данных**.
4. Принять решение инвестировать в будущую экономию ту сумму на установку приборов учета и системы считывания данных, которая будет представлена вашей УК, с обоснованием всех затрат. Если она покажется вам слишком большой – ее можно разбить на несколько последовательно вносимых приемлемых сумм.
5. Установить современные и удобные счетчики коммунальных ресурсов и почувствовать себя цивилизованным человеком, умеющим считать деньги и пользоваться благами цивилизации, заботящемся об экологии, сохранении водных и энергетических ресурсов родной страны.
6. Ежемесячно, получая подробную и достоверную информацию о своем потреблении электроэнергии, воды, газа и тепла, начать более экономно и рационально их расходовать.
7. В случае выявления некачественных услуг добиваться от УК (РСО) снижения платежей.

1. Установка приборов и систем учета энергоресурсов позволит получать существенную экономию на их оплате, влиять на повышение качества предоставляемых услуг, сделать формирование платежей справедливым: сколько потребил ресурса и какого качества – соответственно столько и заплатил. Сэкономленные средства можно использовать на дальнейшее совершенствование учета, энергоэффективные мероприятия.

2. Выбор счетчиков:

- как и при выборе любых товаров, **не стоит гоняться за самыми дешевыми счетчиками**, лучше выбирать проверенные модели, рекомендуемые опытными фирмами, давно работающими в этой области;

- целесообразно **установить у всех потребителей счетчики одного типа** : можно сэкономить за счет покупки большой партии, монтажа и обслуживания;

- **общедомовые приборы учета** должны обеспечивать автоматизированные измерения расходов воды, температуры и давления в трубопроводах с регистрацией данных в вычислителях, а также передачу данных в центр обработки данных (ЦОД) для формирования легитимных платежных документов, в т. ч. с учетом качества предоставляемых ресурсов;

- **квартирные счетчики и счетчики нежилых помещений** должны иметь возможность дистанционного снятия показаний, электросчетчики - иметь встроенные PLC-модемы и устройства отключения.

3. Целесообразно установку приборов учета, системы сбора данных, **дальнейшее информационное и техническое обслуживание поручить одной компании – интегратору, имеющей свой ЦОД, соответствующие подразделения и большой опыт в этой сфере;**

4. **Использование систем учета позволит выявить неучтенное потребление, потери, хищения энергоресурсов**, минимизировать расходы на общедомовые нужды, разносимые на всех потребителей, легитимно фиксировать недопустимые отклонения отдельных параметров с целью предъявления претензий к РСО и снижения платежей за некачественные ресурсы.

# Внедрение АСКУЭР

**Установка приборов учета и систем может проводиться поэтапно:**  
(Этапы могут объединяться или быть в другой последовательности)

- **1 этап. Установка интеллектуальных счетчиков электроэнергии для общедомового и квартирного учета, на нежилые помещения дома**, создание автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) и инфраструктуры передачи данных по проводам силовой сети и далее по сети GSM/GPRS в ЦОД. ЦОД может быть организован в УК либо в Дата-центре энергосервисной компании. В последнем случае обработанные и систематизированные данные по интернету представляются УК, жильцам, муниципальным органам и другим заинтересованным лицам и организациям. Могут быть использованы для снижения платы за качество электроснабжения.
- **2 этап. Установка общедомовых счетчиков ресурсов**, создание локальной системы сбора и контроля технологических параметров на общедомовом уровне с передачей данных в ЦОД для проведения коммерческих расчетов с РСО по объему и качеству потребленных энергоресурсов.
- **3 этап. Установка квартирных приборов учета воды и газа** с встроенными импульсными выходами, либо без них, но имеющими возможность установки телеметрических приставок для дистанционного считывания данных. По желанию потребителей – **установка счетчиков тепла** либо распределенной системы теплоучета.
- **4 этап. Установка телеметрических приставок на счетчики воды и газа, реализация дистанционного сбора данных** от счетчиков неэлектрических ресурсов в виде отдельной системы, либо с включением в АСКУЭ.

3 и 4 этапы могут быть объединены, что обойдется дешевле.





**be smart!**

**Итак, умный потребитель – это честный,  
компетентный, экономный и законопослушный  
гражданин своей страны**

**Более полную информацию по счетчикам и системам  
учета и контроля электроэнергии и других ресурсов, а  
также информацию о нашей компании можно найти  
на сайтах**

**[www.smartmetering.ru](http://www.smartmetering.ru)**

**[www.ackye.ru](http://www.ackye.ru)**

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](http://www.ackye.ru) eaudit@ackye.ru

ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР  
**ЭАК**  
ЭНЕРГОАУДИТКОНТРОЛЬ