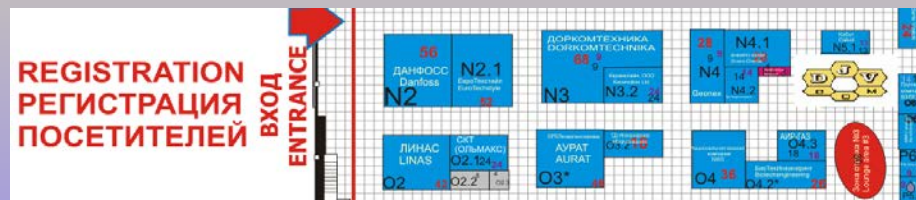


Дорожная карта Водоканала

Информационно – Аналитическая Интернет система
сбора данных и управления потреблением воды

«БАЛАНС»



Приглашаем посетить наш стенд на **ЭКВАТЭК 2016**
ВДНХ, ПАВИЛЬОН 75, ЗАЛ В, СТЕНД N5

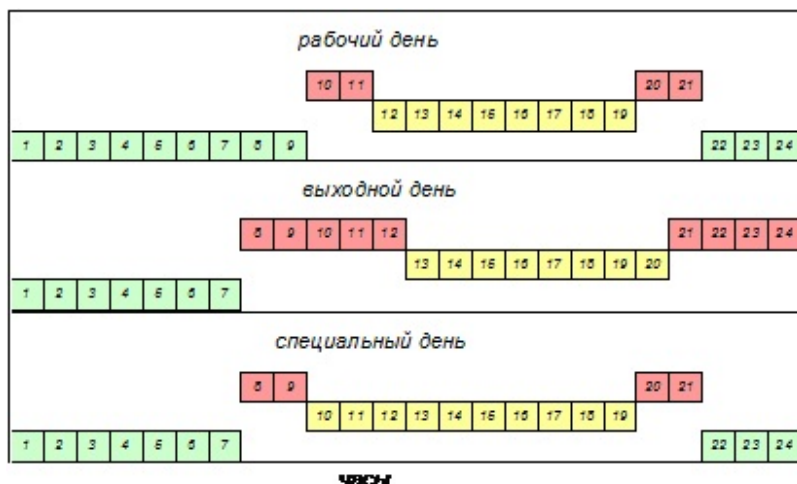
Цель внедрения системы БАЛАНС

- Снизить расход электричества, тепла, воды и газа на 15 % - 50 %.
- Обеспечить своевременную оплату за потребленные энергоресурсы.
- Стимул поставщика - выделить в отдельную статью эксплуатацию сетей
- Стимул УК в энергосбережении – прибыль со статьи уменьшения ОДН
- Стимул потребителей 1 (повышенный тариф в отсутствие приборов учета)
- Стимул потребителей 2 (прогрессивные тарифы от объема потребления)
- Заменить устаревшие приборы не соответствующие классу точности
- Организовать полный и достоверный учет потребления электроэнергии;
- Выявить места потерь, а также факты хищения и исключить их;
- Внедрить многотарифный учет, снизить затраты при потреблении ночью;
- Свести к минимуму начисления на общедомовые нужды (ОДН).
- Контролировать часовые профили потребления и факты хищения с ОДН
- БАЛАНС: не меняем приборы учета оборудованные импульсным выходом
- БАЛАНС: контроль балансных групп и подведение суточных и часовых балансов на уровне подъезда, дома, улицы, района, города, региона.
- Единая модель данных как для приборов учета, так и для балансных групп.
- БАЛАНС дает рекомендации для сокращения потерь в изношенных сетях
- Снижение затрат: многоканальный учет (2-3 прибора на радиомодуль)
- Снижение затрат: многотарифный учет на приборах с импульсным выходом.
- Нельзя возлагать замену счетчиков на собственников жилья, что приводит к:
- Установке счетчиков не пригодных для БАЛАНС: нет импульсного выхода;
- Установке счетчиков подверженных внешним факторам – магнитам;
- Внедрение жителями дома системы учета нереально, всегда есть противники.

Временные тарифы и контракты

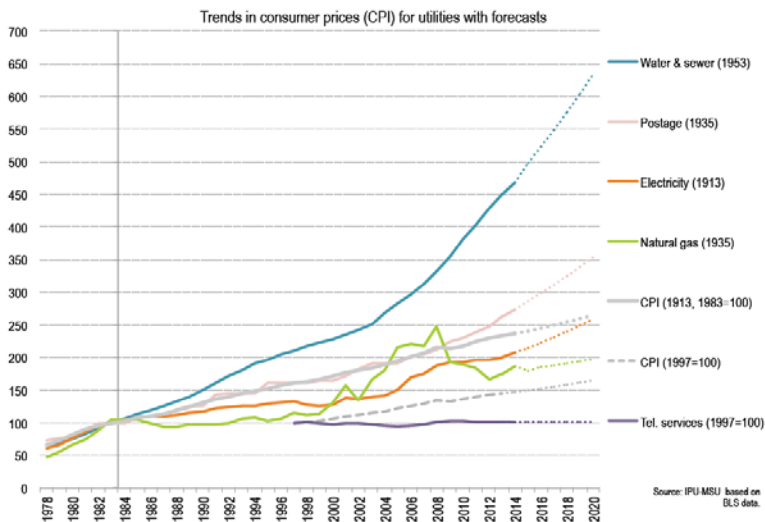
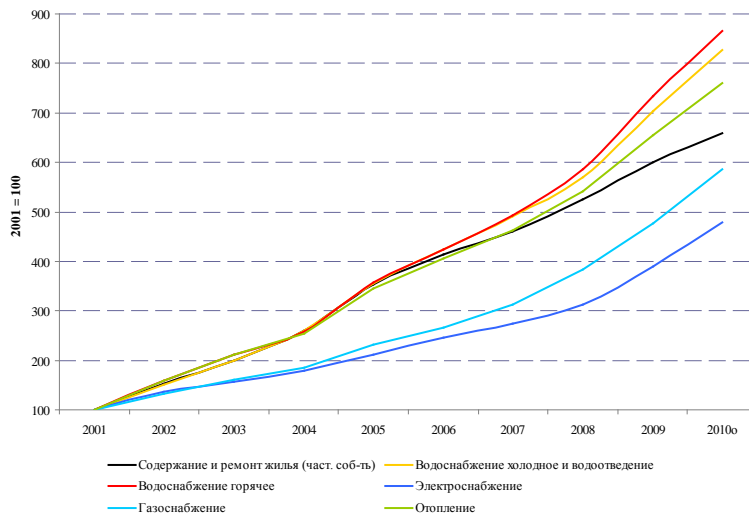


Себестоимость воды по Белоруски. Существенная доля в себестоимости - это электроэнергия, и по ночному тарифу вода может быть дешевле до 10 - 15%. Временные тарифы создают стимул потребления воды (заполнение водонапорных башен, бассейнов, полив) в ночное время, когда стоимость электроэнергии в разы ниже стоимости электроэнергии в дневные и пиковые часы.



Учет воды может производиться как по тарифам, так и по установленной или контрактной мощности. При превышении часового (суточного) потребления воды выше контрактного, потребление может учитываться в отдельном (штрафном) тарифе.

Уменьшится ли стоимость кубометра воды ?



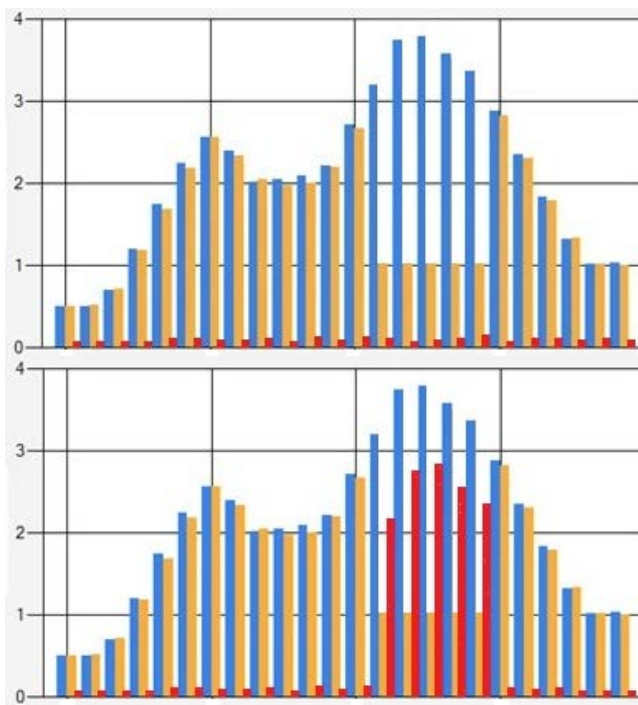
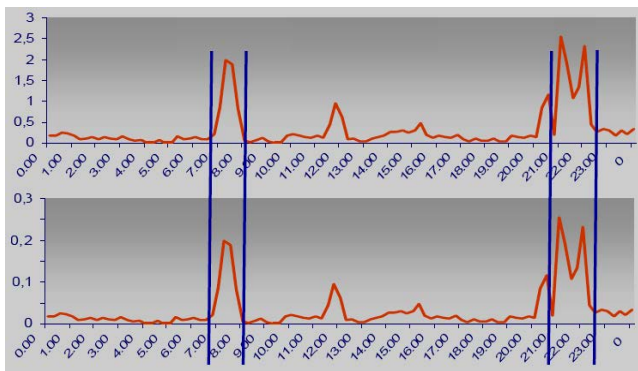
В связи с потеплением климата, исчезновением целого ряда рек и озер, практически полным исчезновением Аральского моря, можно говорить только об увеличении стоимости кубометра воды в ближайшем будущем.

На верхнем графике показана динамика тарифов на отдельные жилищные и коммунальные услуги в РФ, 2001 – 2010, 2001 = 100% (Источник ФГС РФ). Из нее видно, что из всех видов коммунальных услуг, **цены на воду растут наиболее быстрыми темпами.**

На нижнем графике показана динамика роста цен на коммунальные услуги в США, 1983 – 2014 годы, и прогноз до 2020 (Источник Beecher IPU-MCU). Из нее видно, что из всех видов коммунальных услуг, **цены на воду растут не просто наиболее быстрыми темпами, а превышают темпы роста других видов услуг в разы.**

Это говорит о необходимости введения стимулов для более экономного расходования этого жизненно важного ресурса и о перспективности инвестирования в структуру водоснабжающих предприятий.

Дисбаланс и Аналитика выявления потерь



«БАЛАНС» использует статистические алгоритмы выявления потерь как для внутридомовых, так и для распределительных сетей.

Торможение счетчика: вверху профиль дисбаланса, внизу - потребление одного из абонентов. Выявляем **максимальное совпадение профиля дисбаланса и профилей потребления абонентов**. Внимание: масштаб шкалы дисбаланса и потребления разный!

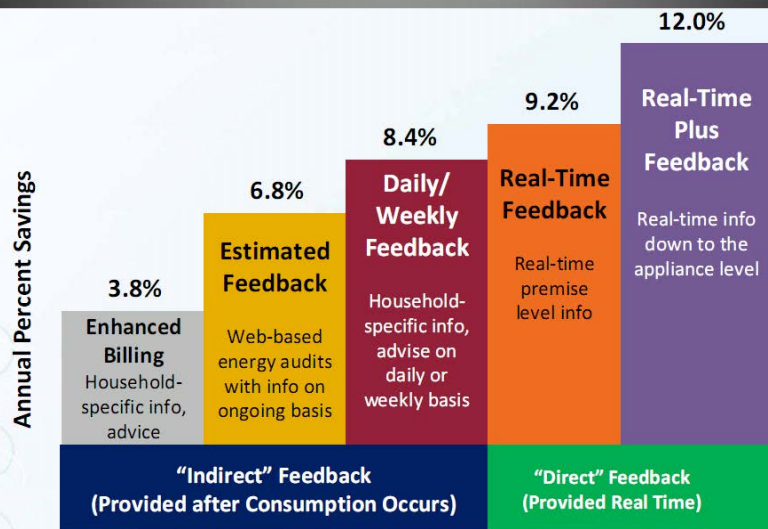
Аналитика позволяет достаточно точно указывать на конкретное неисправное оборудование, случаи вмешательства в работу оборудования и выявлять несанкционированные подключения.

На следующих двух рисунках показан **еще один способ выявления воровства** основанный на анализе данных о реальном потреблении и расчетных прогнозах ожидаемого потребления. (**Синий цвет – прогноз, желтый – потребление, красный – дисбаланс**). Анализируется изменение профиля потребления абонента относительно прогнозных значений. В первом случае изменение профиля не привело к увеличению дисбаланса, который остался на прежнем уровне. Во втором случае **изменение в профилях потребления абонента относительно прогнозных значений привело к увеличению дисбаланса, и это либо воровство, воздействие магнита или неисправный прибор учета.**

Обратная связь о потреблении

Из диаграммы видно, что экономия энергоносителей напрямую зависит от наличия обратной связи по профилям потребления воды и оперативности получения такой информации. Доступ к суточным и часовым потреблением через интернет и телефон - это минимальное требование к системе учета воды.

Average Household Electricity Savings (4-12%) by Feedback Type*

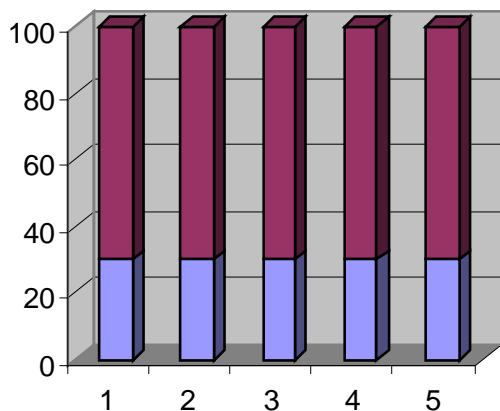


ACEEE:30
30 Years of Energizing Efficiency

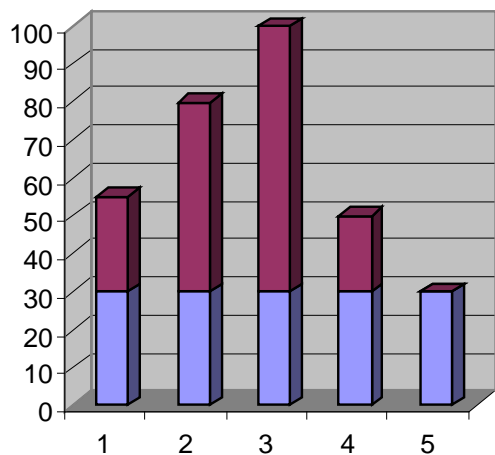
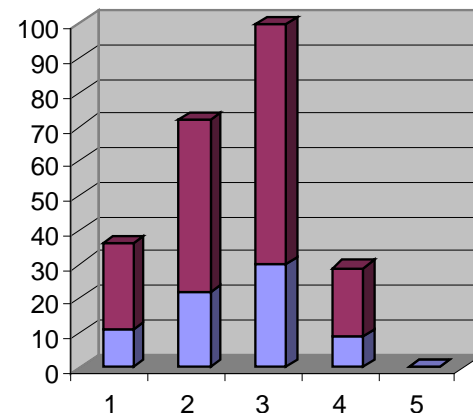
*And yes, with persistent feedback there is persistent savings...

- Письмо или SMS в случае:**
 - превышения заданного текущего потребления воды;
 - превышения заданного прогноза потребления воды на конец месяца;
- Удобные тарифы для различных социальных групп**
- Рекомендации по экономии и снижению потребления энергии**
- Возможность потребителя сравнивать свое потребление со средним и нормативным**
- Получение клиентами выгоды от интеллектуального учета**
- Бесплатная информация о потреблении энергии**

Эксплуатационные расходы в отдельную статью



На левой диаграмме показана оплата воды в отсутствие приборов учета. При этом эксплуатационные расходы составляют около 30%. При установке приборов учета среднее потребление падает примерно наполовину, соответственно обслуживающая организация получит только половину средств необходимых для эксплуатации водопроводной сети.

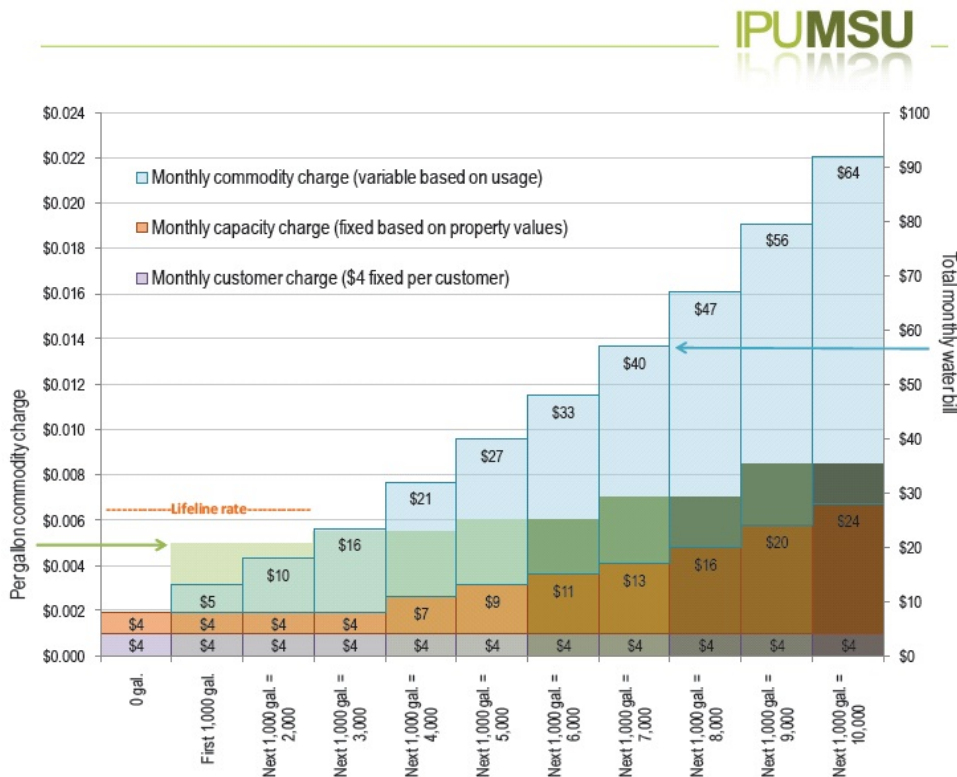
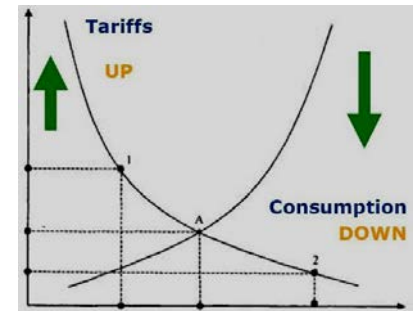


При выделении эксплуатационных расходов в отдельную статью, объем средств получаемых на обслуживание не будет зависеть от объема потребленной воды, что позволяет покрывать такие расходы по эксплуатации сети, как: затраты на установку и поверку средств учета, содержание соответствующих служб, содержание распределительной сети в рабочем состоянии, затраты на программное обеспечение и выписку счетов, а также затраты на оборудование и поддержание системы учета. Это позволяет возвращать затраты на точки учета с нулевым потреблением.

Для электричества Минэнерго России уже намерено ввести абонентскую плату (подробности [здесь](#)).

Прогрессивные Тарифы по Потреблению

Наступает момент, когда увеличение тарифа не увеличивает сборы. Снижается потребления, растет неуплата за воду и увеличивается воровство. «Прогрессивные тарифы» позволяют повысить тариф, защищая социально уязвимые слои населения. Пример цены на воду (США) – фиксированный сбор, прогрессивный сбор за подведенную мощность, прогрессивный сбор за потребленную воду. 1 gal = 3,785 л.

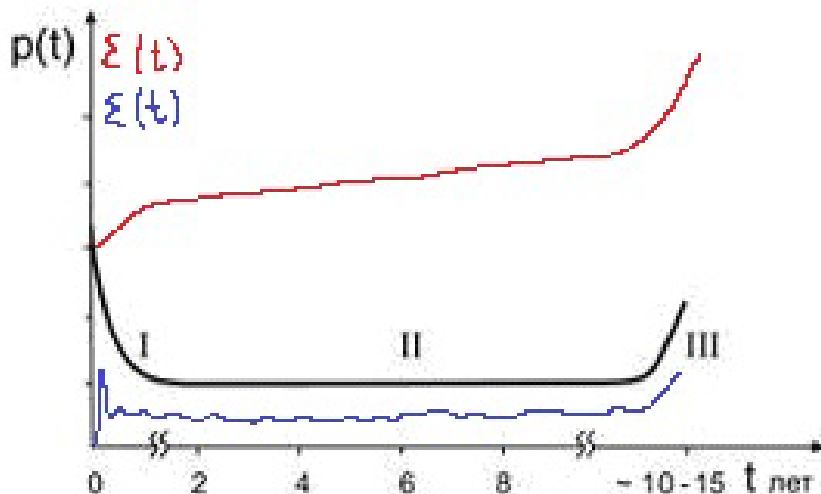


Прогрессивные тарифы создают условия и для экономии энергоресурсов, и защищают социально уязвимые слои населения. В свое время, введение **повременного учета в телефонии** позволило **перевести эту отрасль из убыточной в прибыльную всего за несколько месяцев**. Введение прогрессивных тарифов позволит **экономить тем абонентам, которые этого хотят**, а поставщику энергоносителей позволит **получить ресурсы для развития инфраструктуры сети** за счет абонентов, которых не интересует экономия. Снижение потребления и снижение потерь позволит подключить к распределительной сети больше абонентов, а значит повысить экономическую эффективность существующей распределительной сети.

Поверка приборов учета каждый час

При установленной системе учета БАЛАНС - обретает новый смысл понятие «**межповерочный интервал**». Снятие, поверка и замена оборудования производится через время, когда **потери от эксплуатации неисправного оборудования становятся равны затратам на его поверку и замену**. Анализ дисбаланса производится каждый месяц, каждый день и каждый час. Если дисбаланс в норме, становится возможным эксплуатировать приборы учета и 15 и 25 лет без поверки, если же вне нормы, принимаются срочные меры, а не ожидается истечение «**межповерочного интервала**».

Кроме этого **аналитика системы учета БАЛАНС указывает на конкретный прибор, требующий поверки, в том числе на общедомовой прибор учета, а значит можно проводить **выборочную поверку****, получая существенную экономию денег и времени.



Красным цветом показаны потери приборов учета без системы учета, черным цветом - типовое распределение интенсивности отказов приборов учета, фиолетовым - потери с установленной системой БАЛАНС и общими приборами учета.

Зона I – отказ ненадежных элементов, производственный брак, проявление дефектов сборки, вмешательство в работу приборов учета на этапе установки приборов учета, несанкционированные подключения;

Зона II - потери в период эксплуатации: торможение магнитом, износ механических частей счетчиков, попадание грязи и пыли, вмешательство в работу приборов учета;

Зона III - отказ изделий в результате старения, рост потерь при износе механических элементов, выход из класса точности.

Защита от манипуляций со счетчиками



Неправильный монтаж Учет с 15 л/ч при горизонтальной и 30 л/ч при вертикальной установке. Это **до 360л или 720л воды в сутки**. Устанавливайте счетчик в горизонтальном положении, используйте аналитику выявления утечек системы «БАЛАНС»

Размагничивание магнитной муфты счетчика. Используйте счетчики «мокроходы», систему учета реального времени, а также контроль баланса и аналитику выявления потерь.

Подрезание крыльчатки в счетчике. После поверки счетчик **не должен попадать в руки потребителя**, а его монтаж должен производиться сотрудником водоканала. Используйте систему с контролем баланса и аналитикой выявления потерь.

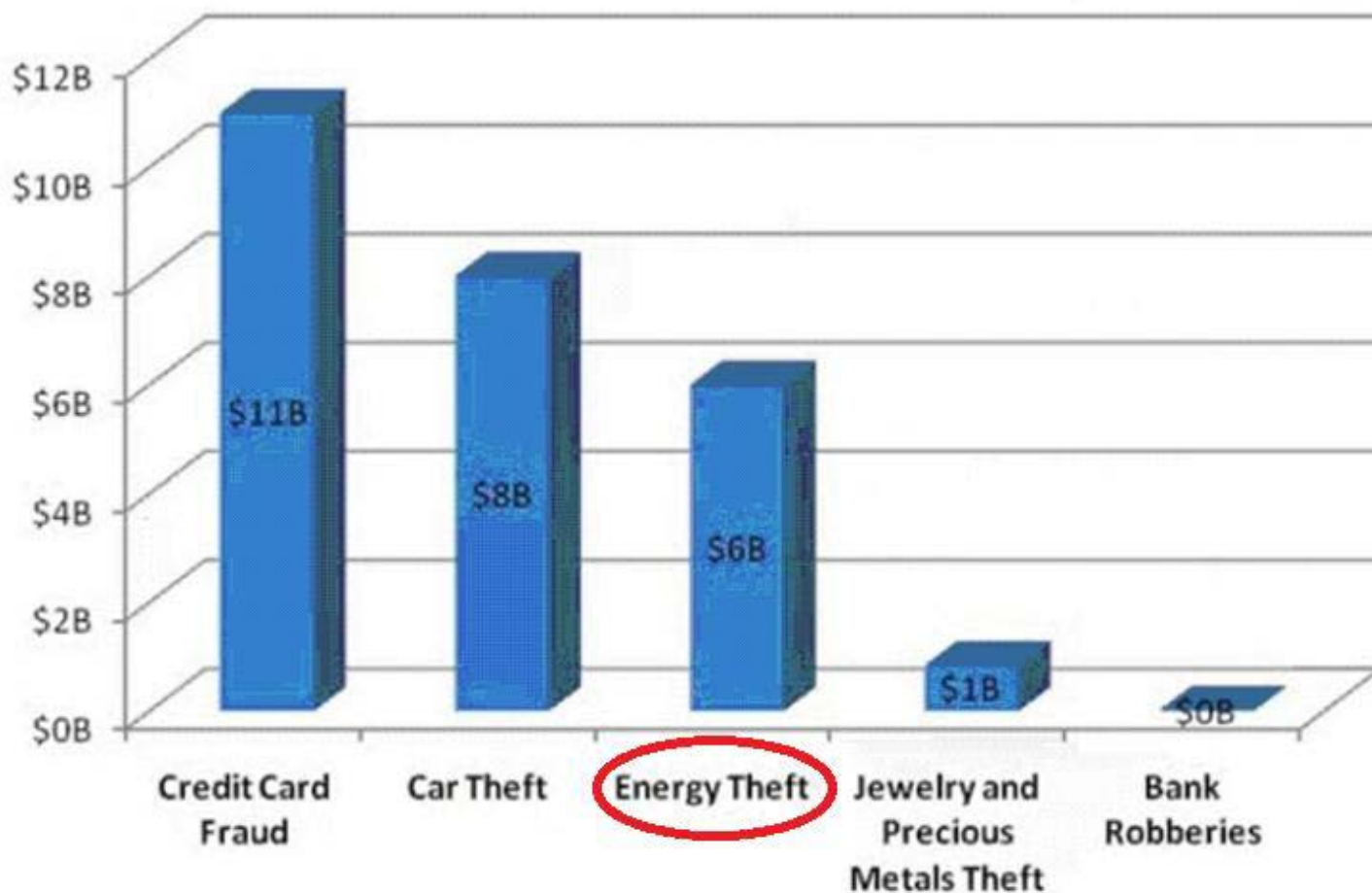
Перепутанное направление течения воды с указанным на счетчике **приводит к неправильному учету**. Поэтому монтаж должен производиться сотрудником водоканала. Используйте систему с контролем баланса и аналитикой выявления потерь.

Воздействие магнитом. «Сухоходы» **можно под тормаживать сильным магнитом**. Используйте счетчики с многополюсной муфтой и антимагнитной защитой, датчики с контролем внешнего магнитного поля, а также контроль дисбаланса.

Подробнее [ЗДЕСЬ](#). Где, что и как крадут [ЗДЕСЬ](#)

Статистика воровства энергоносителей в США

6 триллионов долларов в год, третье место, сразу после воровства автомобилей



Статистика потерь энергоносителей в России

- потери электроэнергии до 14 % (до 8 % по нормативам)
- потери природного газа до 20% (до 9% по нормативам)
- потери воды и тепла до 40% (до 12% по нормативам)
- неуплата за энергоносители в регионах до 40 %

Внедрение системы учета БАЛАНС окупается за 2-5 лет только за счет выявления технологических потерь, неисправных приборов учета, утечек, несанкционированных подключений и воровства !!!

При добавлении статьи «Обслуживание системы учета» или «фиксированная абонентская плата» в размере 1 USD на каждый тип энергоресурса, в течение 5 лет Россия будет полностью оснащена системой учета «БАЛАНС»

Окупаемость инвестиций в учете воды

Рассчитаем **окупаемость инвестиций за счет исключения ОДН** при установке альтернативной системы учета **СТРИЖ** или системы учета **БАЛАНС**. Вариант_1 учитывает замену счетчиков на модели с импульсным выходом. Вариант_2 без замены счетчиков. Из таблицы видим, что **БАЛАНС_1 окупается почти на год быстрее, чем СТРИЖ_1**, а **БАЛАНС_2 окупается также как и СТРИЖ_2, быстрее чем за два года**. Но надо помнить, что в отличие от **БАЛАНС**, для **СТРИЖ** вы будете оплачивать с каждой квартиры абонентскую **оплату около 80 руб в месяц**, что для срока эксплуатации в 15 лет составит **14 400 рублей**.

Цены на счетчики [ЗДЕСЬ](#), тарифы Россия, Казань [ЗДЕСЬ](#).

Стоимость системы СТРИЖ/БАЛАНС			СТРИЖ_1	СТРИЖ_2	БАЛАНС_1	БАЛАНС_2
<u>Оборудование на 2412 квартир (цены в рублях)</u>	Кол-во	Цена	Цена	Цена	Цена	Цена
Счетчик воды DN15 с имп. Выходом (Берегун)	4 824	580	2 797 920	0	2 797 920	0
Монтаж счетчика воды DN15	4 824	1 000	4 824 000	0	4 824 000	0
Общедомовой счетчик воды DN50	48	10 080	483 840	0	483 840	0
Базовая станция СТРИЖ	0	57 800	0	0	0	0
Радиомодем СТРИЖ	2 412	2 500	6 030 000	6 030 000	0	0
Радиомодуль D100 БАЛАНС 2 счетчика/радиомодуль	2 412	4 220	0	0	10 178 640	10 178 640
Концентратор J100 - БАЛАНС (до 246 радиомодулей)	10	19 240	0	0	192 400	192 400
Итого			14 135 760	6 030 000	18 476 800	10 371 040

<u>Расчет окупаемости (цены на воду для Казани)</u>						
		Цена/м3	СТРИЖ_1	СТРИЖ_2	БАЛАНС_1	БАЛАНС_2
БАЛАНС_1 (+приборы учета) БАЛАНС_2 (уже стоят)						
Сумма инвестиций (руб)			14 135 760	6 030 000	18 476 800	10 371 040
2412 абонентов ОДН - холодная = 2 м3 * 2412 квартир	4 824	32,46	156 587	156 587	156 587	156 587
2412 абонентов ОДН - горячая = 1 м3 * 2412 квартир	2 412	132,77	320 241	320 241	320 241	320 241
Ежемесячная абонплата СТРИЖ (1 месяц)	4 824	-40	-192 960	-192 960	0	0
Экономия в месяц за счет исключения ОДН (руб)			283 868	283 868	476 828	476 828
Срок окупаемости (мес.) установка счетчиков с "нуля"			49,9	21,3	38,8	21,7
Срок окупаемости (месяцев) замена счетчиков			32,9	21,3	28,6	21,7

Описание технологии DMesh

- **D-Mesh** работает в частотном диапазоне **433,12 – 434,72 MHz**, не требующем лицензирования;
- За счет ретрансляции покрывается зона **до 10 км**;
- Развитые функции **мониторинга сети**;
- Оборудование со **сверхнизким потреблением**, питание от батареи **со сроком службы 6 лет**;
- Модули с двухсторонней связью и **функцией роутера**;
- Возможность **дистанционно включить/отключить** потребление **в случае не уплаты или опасности**;
- Удаленное **управление вторичным потреблением** во время пиковых часов потребления.

DMesh - структура сети передачи данных

(M) Радиомодуль: до трех приборов учета с импульсным выходом

Учет электричества, воды, газа, тепла

DMesh, 433MHz, до 30 уровней ретрансляции

(C) Концентратор – до 720 приборов учета

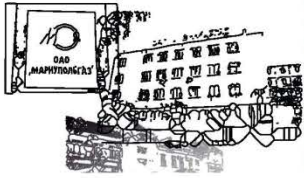
(S) База данных: до 10 000 000 приборов учета

(A) Web – управление сетью, потреблением и правами доступа

(U) Web – текущие показания, часовые профили потребления, уведомление об утечках, прогноз потребления, сравнение с расчетным и средним потреблением



ПОСТАВЩИКИ ГАЗА

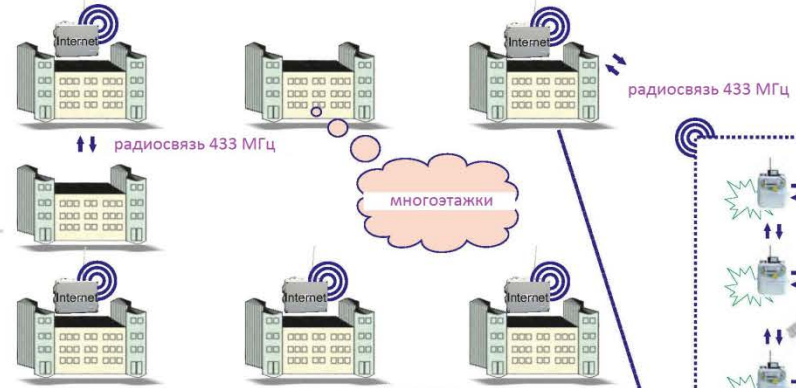


СЕРВЕР + БАЗА ДАННЫХ



обслуживается поставщиком оборудования

ПОТРЕБИТЕЛИ ГАЗА



Информационно - Аналитическая Интернет система учета и управления потреблением энергоресурсов

БАЛАНС

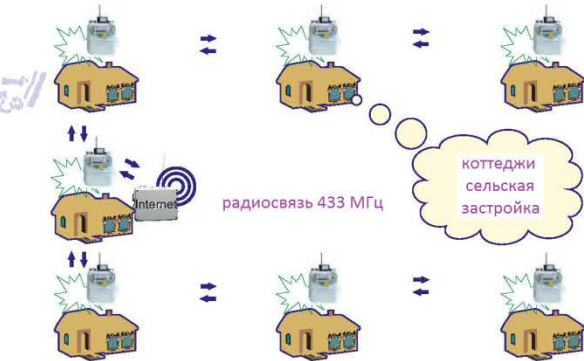
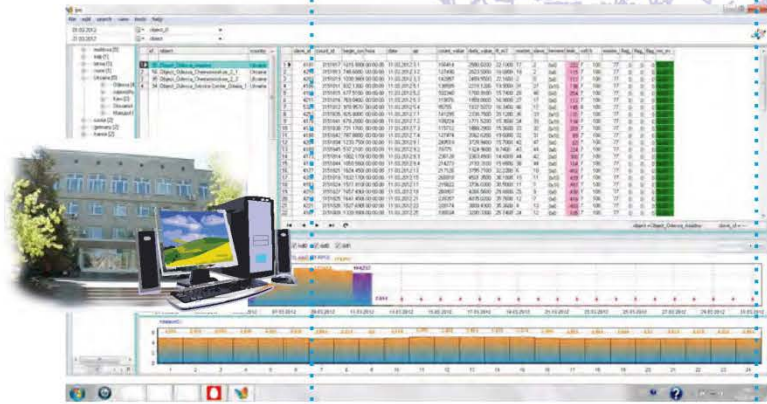
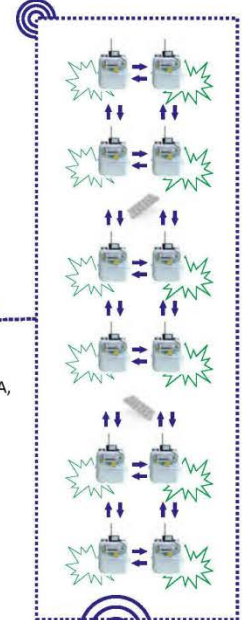
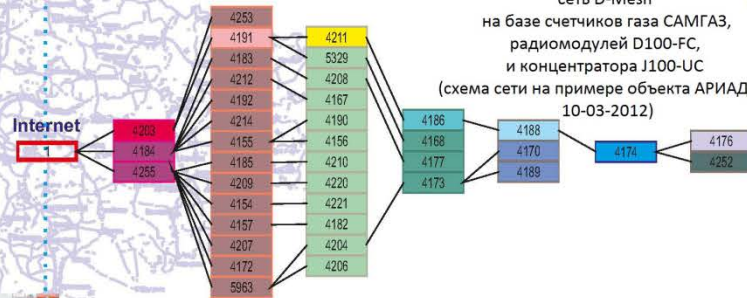
PIBHE

Internet

обслуживается поставщиком энергоснабителя

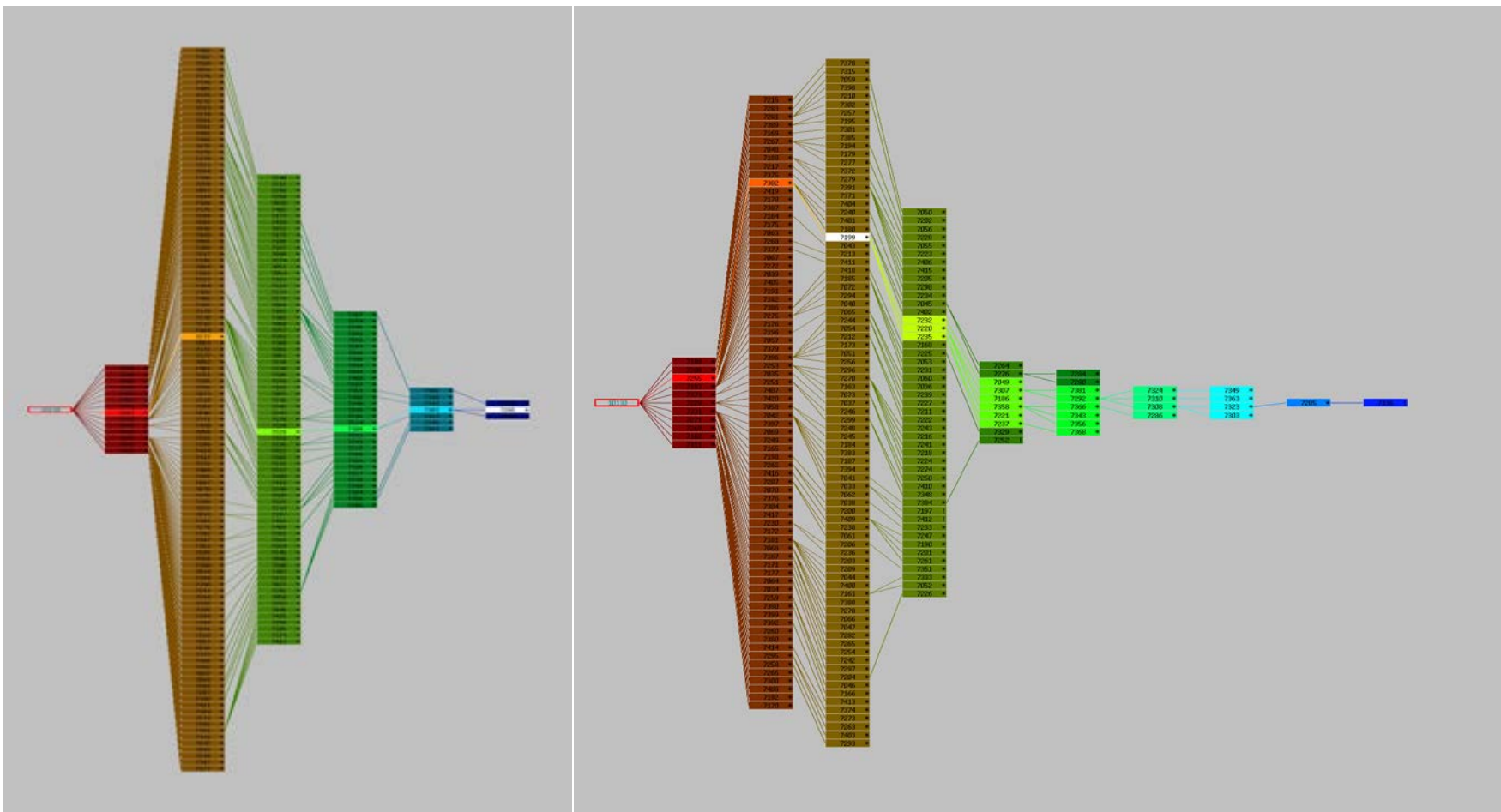
Internet

Беспроводная многоуровневая сеть D-Mesh на базе счетчиков газа САМГАЗ, радиомодулей D100-FC, и концентратора J100-UC (схема сети на примере объекта АРИАДНА, 10-03-2012)



Автоматическое построение сети DMesh

ул.Кошевого 18 (Лениногорск, Татарстан)
на 20 и 21 Января 2014 г.



Оборудование передачи данных и управления

- Радиомодуль **J100UC** - Концентратор/Роутер – 1 на сеть, 1.8 Вт, 220/240 В (или версия с солнечной батареей);
- Радиомодуль **D100FC** макс. 240 шт на подсеть; с питанием от 1 литиевой батареи А ER18505 4000 мА/ч, с поддержкой от 1 до 3 приборов учета (кабель до 1 метра);
- **Импульсный датчик** -1 для каждого газ/вода прибора учета, макс. до 720 приборов учета на подсеть;
- Литиевая батарея **A ER18505** - 4000 мА/ч – 1 шт для каждого радиомодуля D100FC – макс. 250 на подсеть;
- **Адаптеры** управления потреблением - по запросу.

Оборудование передачи данных и управления

Радиомодуль



D100FC

Концентратор



J100UC

Дополнительно



AD3/100
Адаптер

3V
Клапан



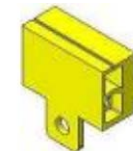
Счетчики воды
1 имп./л и 10 имп./л



J100UC-1
ручной сбор



"A" ER18505

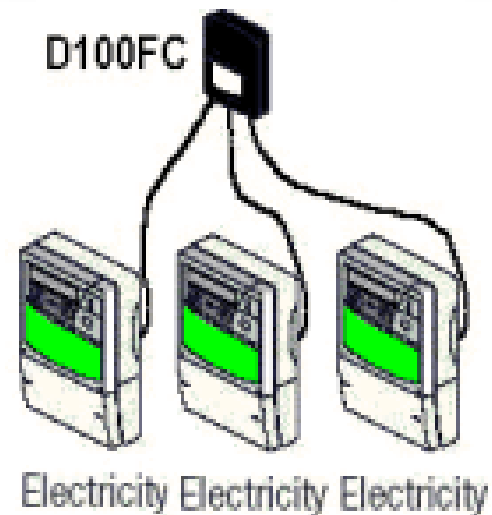
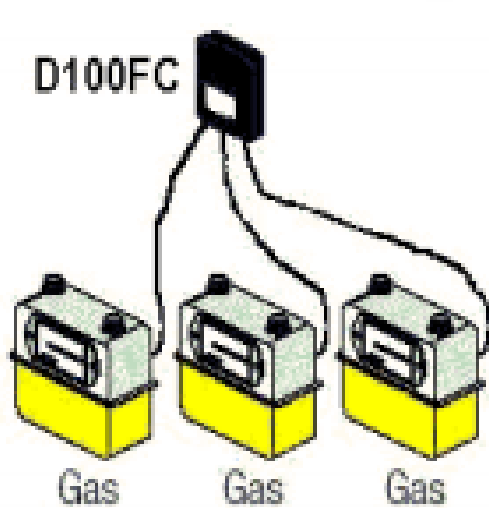
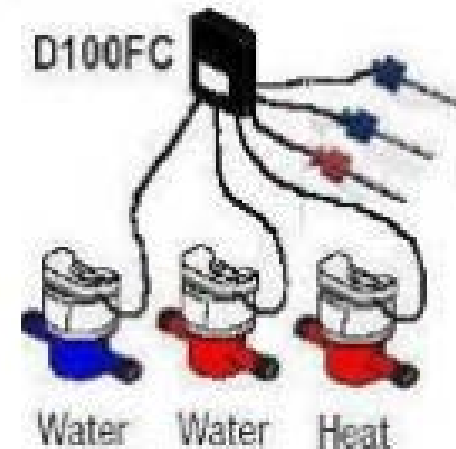
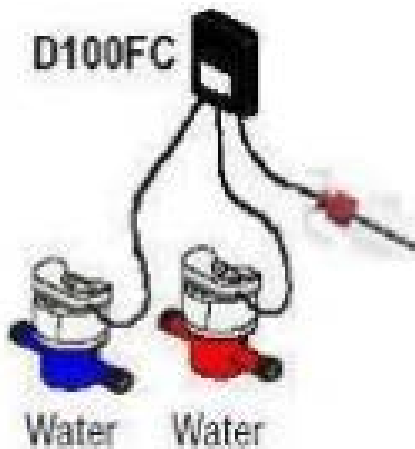
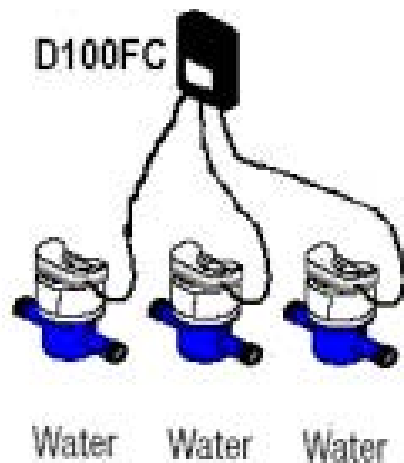


MD-23
датчик газ



SD-25
датчик вода

Варианты подключения

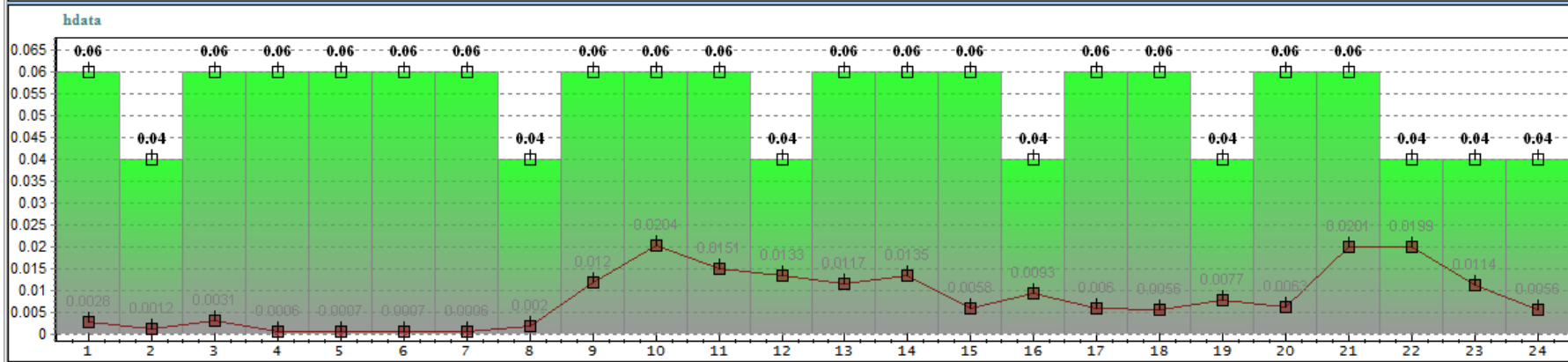
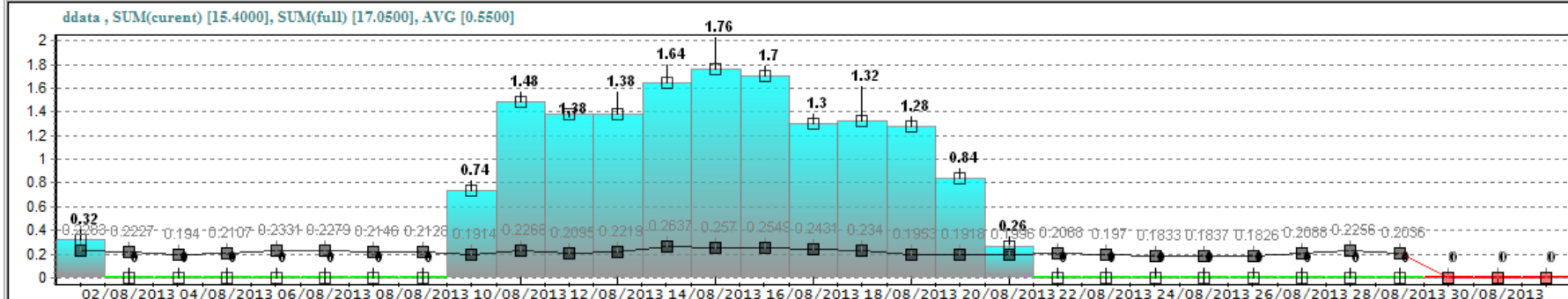


Профили потребления и обнаружение утечки

id	object	leak_of	hevents	flag	slave_id	count_id	offset_cou	hour	date	idnp	name	ap	count_value_0	24h	master	slave_s	hever	leak_fl	s
57	74 Object_Mircea_cel_Batrin_20/6	633	0x1C	0	92	4496	28558678	0.1960	00:00:00	2013-08-28	06443: TONU DLGA	91	19.2660	0.0000	23	2	0x0	0	€
58	75 Object_Botanica_Veche_45	0	0x10	0	93	4813	28558886	0.0750	00:00:00	2013-08-28	06443: COTQS ALLA	92	0.0750	0.0000	20	0	0x0	0	€
59	77 Object_Mircea_cel_Batrin_39/3	0	0x18	0	94	4817	28558744	0.2780	00:00:00	2013-08-28	06443: TONU DLGA	93	2145.4980	1.1400	52	2	0x0	0	€
60	78 Object_Tiraspol_2/1	0	0x0	0	95	4816	28558909	0.0780	00:00:00	2013-08-28	06443: CHILARI LUDM	94	2537.4280	1.1400	88	25	0x0	0	€
61	79 Firma_Ovadenco_N	72	0x0	0															

flag_sum(0)
 object = Object_Botanica_Veche_45 slave_id = ...

ddd1 hdl0 ddl0 ddl1 hint inf avg_sum
 transparent < >



Отличие DMesh от других технологий

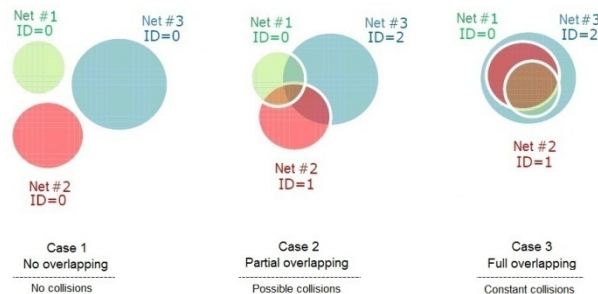
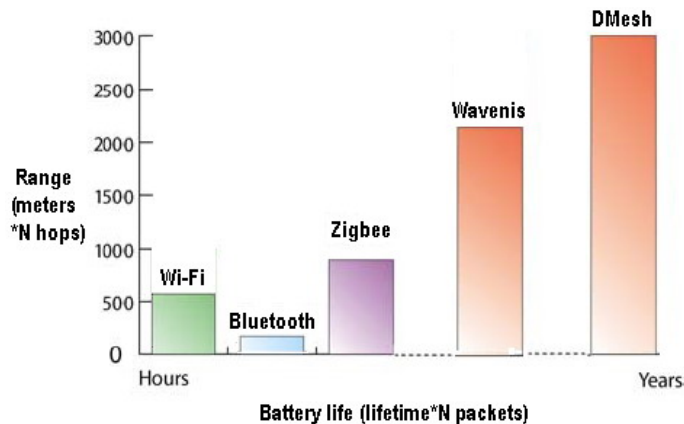
- DMesh поддерживает 315, 433, 868, 915, 2400 МГц;
- 433 МГц имеет меньше затухание на 6 dB чем 868 MHz и на 12 dB меньше чем 2400 МГц. По расстоянию это в 2 и 4 раза.
- Радиомодули работают как роутеры; Не требуются дополнительные роутеры с большим потреблением;
- Зона покрытия DMesh сети, может достигать до 2 км (в сельской зоне) и до 10 км (для многоэтажной застройки).
- Это конкурентноспособный продукт, с доступными ценами. Можно рассчитать затраты с точностью 5%-10%.
- Окупаемость установки системы учета БАЛАНС только за счет выявления потерь в течение 2-5 лет;

PLC, ZigBee или Dmesh ?

$$PL = 20 \log\left(\frac{4\pi}{\lambda}\right) + 10n \log(d)$$

n - coefficient
d - covered distance

For n = 2	1 м	2 м	10 м	20 м
400 MHz	24 dB	30 dB	44 dB	50 dB
900 MHz	32 dB	38 dB	53 dB	58 dB
2400 MHz	40 dB	46 dB	60 dB	66 dB



Оптимум затухания и скорости передачи, выполняется для 433 МГц. Для многоэтажных домов, технология Dmesh обеспечивает 100% передачу данных.

Исследование в Англии для 2,4 ГГц ZigBee технологии показало, что обеспечивается передача только 70% данных без дополнительного оборудования.

Если сравнивать время жизни батарей от числа ретранслируемых радиомодулем пакетов, технология Dmesh – оптимальна. Любой радиомодуль в сети может ретранслировать до 700 пакетов данных в сутки, при сроке жизни батарей 7 – 10 лет.

Масштабируемость. При массовой установке системы учета, или установке разными организациями, **когда сети перекрываются, ряд технологий не работают.** Dmesh разработана для надежной работы при перекрытии сетей.

Совместимость. Ряд PLC и радио технологий не работают в присутствии помех от устройств альтернативных технологий. Dmesh разработана для параллельной работы с разными технологиями систем учета.

Решайте сами: DMesh, PLC или LPWAN (1)

СИСТЕМА УЧЕТА БАЛАНС (DMesh)	АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА (PLC)	АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА (LPWAN)
<p>Проект не требуется - сеть передачи данных строится сама</p> <p>Простой расчет затрат - на любой регион и всю страну</p> <p>Установка концентратора - без специальных знаний</p> <p>Простота эксплуатации - сеть сама перестраивается</p>	<p>Сложно - сколько концентраторов и где их устанавливать «?»</p> <p>Сложно - затраты определяются по мере развертывания</p> <p>Сложно - для установки концентратора - нужны специалисты</p> <p>Сложно - возможна потеря связи при изменении обстановки</p>	<p>Сложно - сколько нужно вышек и где их устанавливать «?»</p> <p>Сложно - затраты определяются по мере развертывания</p> <p>Сложно - установка базовой станции - только специалисты</p> <p>Сложно - возможна потеря связи при изменении обстановки</p>
<p>В разы дешевле, доступно небольшим организациям и УК</p> <p>НЕТ абонентской платы за точку учета</p> <p>До трех приборов учета на радиомодуль</p> <p>Многотарифный учет на приборах с импульсным выходом.</p>	<p>Дорого, специализированные приборы учета</p> <p>НЕТ абонентской платы за точку учета</p> <p>Приборы учета с функций передачи данных</p> <p>Многотарифный учет - специализированные приборы</p>	<p>Дорого, если не развернуты базовые станции</p> <p>Абонентская плата за точку учета</p> <p>До двух приборов учета на радиомодуль</p> <p>Многотарифный учет - только для электричества.</p>
<p>Контроль достоверности данных всех видов учета</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль обрыва и замыкания импульсного датчика - контроль воздействия внешним магнитным полем 	<p>Отсутствие контроля достоверности данных для воды</p> <p>«?» контроль обрыва и замыкания импульсного датчика</p> <p>«?» контроль воздействия внешним магнитным полем</p>	<p>Отсутствие контроля достоверности данных для воды</p> <p>«?» контроль обрыва и замыкания импульсного датчика</p> <p>«?» контроль воздействия внешним магнитным полем</p>
<p>Высокая надежность передачи данных 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> - средняя проникающая способность - преимущество для многоквартирных домов - передача данных на нескольких частотах - возможность выбора разных маршрутов передачи - множественные попытки передать данные - многоуровневая ретрансляция – до 30 уровней - подтверждения приема пакета данных (полудуплекс) - соответствует EU требованиям занятия среды <10% 	<p>Низкая надежность передачи данных 70 - 97%</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокая проникающая способность - преимущество для электричества - передача данных на нескольких частотах - возможность выбора разных маршрутов передачи - множественные попытки передать данные - многоуровневая ретрансляция – до 7 уровней - подтверждения приема пакета данных Опасно использовать для учета газа, воды и тепла 	<p>Низкая надежность передачи данных</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокая проникающая способность - преимущество на открытой местности «?» передача данных на нескольких частотах «?» единственный маршрут передачи данных - две попытки в сутки передать данные - отсутствие ретрансляции: точка-точка «?» подтверждения приема пакета данных (дуплекс)? Не соответствует EU требованиям занятия среды < 1%
<p>Нет преимуществ если только общедомовой учет</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкая чувствительность – нет передачи из подвалов, нужен концентратор на каждый дом или группу домов 	<p>Нет преимуществ если только общедомовой учет</p> <ul style="list-style-type: none"> - нужен концентратор на каждый дом или группу домов 	<p>Преимущество если только общедомой учет «?»</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокая чувствительность: передача из подвалов «?» - одна станция способна покрыть множество домов «?»
<p>Наличие профилей часовых данных</p> <p>Суточные и часовые балансы для подъезда, дома, улицы, района, города, региона.</p> <p>Единая модель для приборов учета и для балансных групп.</p> <p>Рекомендации по сокращению потерь в изношенных сетях</p>	<p>Наличие профилей часовых данных</p> <p>Суточные и часовые балансы на уровне дома, нет на уровне подъезда, улицы, района, города, региона.</p> <p>Нет Единой модели для приборов учета и балансных групп.</p> <p>Нет Рекомендаций по сокращению потерь</p>	<p>Отсутствие профилей часовых данных</p> <p>Нет суточных и часовых балансов на уровне подъезда, дома, улицы, района, города, региона.</p> <p>Нет Единой модели для приборов учета и балансных групп.</p> <p>Нет Рекомендаций по сокращению потерь</p>
<p>Аналитика выявления утечек и уменьшения потерь</p> <p>Выявление воровства и неисправных приборов учета;</p> <p>Контроль внешнего магнитного поля</p> <p>Контроль температурного диапазона прибора учета;</p> <p>Контроль рабочего диапазона прибора учета;</p>	<p>Нет Аналитики выявления утечек и уменьшения потерь,</p> <p>Выявление воровства для электричества</p> <p>Контроль внешнего магнитного поля для электричества</p> <p>Контроль температурного диапазона для электричества</p> <p>Контроль рабочего диапазона для электричества</p>	<p>Нет Аналитики выявления утечек и уменьшения потерь,</p> <p>Нет Выявления воровства и неисправных приборов;</p> <p>«?» Контроль внешнего магнитного поля</p> <p>Нет Контроля температурного диапазона прибора;</p> <p>Нет Контроля рабочего диапазона прибора учета;</p>
<p>Дистанционное управление потреблением;</p> <p>Включение/отключение/ограничение потребления</p> <p>Управление потреблением в реальном времени</p> <p>Управление потреблением всех типов энергоресурсов</p>	<p>Дистанционное управление потреблением;</p> <p>Включение/отключение/ограничение электричества</p> <p>Управление в реальном времени не гарантировано</p> <p>Управление потреблением только электричества</p>	<p>Дистанционное управление потреблением;</p> <p>Включение/отключение/ограничение потребления</p> <p>Нет Управления потреблением в реальном времени</p> <p>Управление потреблением только электричества</p>

Решайте сами: DMesh, PLC или LPWAN (2)

СИСТЕМА УЧЕТА БАЛАНС (DMesh)	АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА (PLC)	АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА (LPWAN)
Проверено временем – БАЛАНС: - Установлено около 30 000 радиомодулей - в Молдове, Украине и России с 2007 года; - гарантия 100% данных с многоквартирных домов	Проверено временем - Установлено более 1 300 000 счетчиков электроэнергии - по всему миру с 2000 года; - нет гарантии 100% данных	Проверено временем - Установлено более 8 570 радиомодулей - в России с 2010 года; - нет гарантии 100% данных
Доступ потребителей к данным через web-интерфейс Прогноз потребления на конец месяца Работа с несколькими приборами учета Сравнение со средним потреблением по объекту Графики потребления месяц/день/час и год/месяц/день Индикатор энергоэффективности; Предупреждения об утечках и уровне потребления	Нет Доступа потребителей к данным через WEB Нет Прогноза потребления на конец месяца Нет Работы с несколькими приборами учета Нет Сравнения со средним потреблением по объекту Нет Графикиков месяц/день/час и год/месяц/день Нет Индикатора энергоэффективности; Нет Предупреждения об утечках и уровне потребления	Доступ потребителей к данным через web-интерфейс Нет Прогноза потребления на конец месяца Работа с несколькими приборами учета Нет Сравнения со средним потреблением по объекту Нет Графикиков месяц/день/час и год/месяц/день Нет Индикатора энергоэффективности; Нет Предупреждения об утечках и уровне потребления
Удобство обслуживания Карта размещения приборов учета Фильтры и профили аварий для различных служб; Запрос текущих данных и аварий в реальном времени Информация состояния концентраторов Поиск по базе по номеру счетчика и радиомодуля Встроенный редактор базы с доступом по паролю Ручной сбор по радио как альтернатива Возможность обновления ПО по радио	Удобство обслуживания Нет Карты размещения приборов учета; Нет Фильтров и профилей аварий для различных служб Запрос текущих данных в реальном времени «?» Информация о состоянии концентраторов «?» Поиск по базе по номеру счетчика и радиомодуля «?» Встроенный редактор базы с доступом по паролю Нет Ручного сбора по радио или PLC «?» Дистанционное обновления ПО по PLC	Удобство обслуживания «?» Карта размещения приборов учета Нет Фильтров и профилей аварий для различных служб Нет Запроса текущих данных в реальном времени «?» Информация о состоянии базовых станций Нет Поиска по базе по номеру счетчика и радиомодуля Нет Встроенного редактора базы с доступом по паролю Нет Ручного сбора по радио Нет Дистанционного обновления ПО по радио
Программное обеспечение – эксплуатация Бесплатное ПО Linux + PostGreSQL WEB Доступ, также и с мобильных устройств Программисты не нужны - Облачные технологии Пользуйтесь сервером DJV-COM Удаленная установка серверного ПО на ваш сервер	Программное обеспечение - эксплуатация «?» Бесплатное ПО «?» Нет WEB Доступа, нет доступа с мобильных устройств Нет Облачных технологий, Программисты нужны Нет возможности Пользоваться сервером поставщика Нет Удаленной установки серверного ПО на сервер	Программное обеспечение - эксплуатация «?» Бесплатное ПО «?» WEB Доступ, также и с мобильных устройств Программисты не нужны - Облачные технологии Пользуйтесь сервером Поставщика Нет Удаленной установки серверного ПО на сервер
Дополнительные возможности для Интеграторов - Открыт Интернет протокол концентратора - Открыт Интернет доступа к базе по паролю	Дополнительные возможности для Интеграторов «?» «?» Открыт Интернет протокол концентратора «?» «?» Нет Интернет доступа к базе по паролю	Дополнительные возможности для Интеграторов «?» «?» Открыт Интернет протокол базовой станции «?» «?» Нет Интернет доступа к базе по паролю «?»
Оборудование - эксплуатация Учет газа, воды, тепла, электричества в любой комбинации Независимость от поставщика приборов учета Замена прибора учета на прибор любого производителя Надежная Работа совместно с альтернативной системой Надежная Работа при массовой установке разными МУП Модульность: дополнительные датчики и адаптеры Передача аварий в отсутствие внешнего питания Ретрансляция пакетов без внешнего питания	Оборудование - эксплуатация Учет газа, воды, тепла при наличии учета электричества Зависимость от поставщика приборов учета Один или ограниченное число производителей приборов Не работает совместно с альтернативной системой Не работает при массовой установке разными МУП Нет модульности: дополнительных датчиков и адаптеров Нет Передачи аварий в отсутствие внешнего питания Нет Ретрансляции пакетов без внешнего питания	Оборудование - эксплуатация Учет газа, воды, тепла и электричества в любой комбинации Независимость от поставщика приборов учета Замена прибора учета на прибор любого производителя Не работает совместно с альтернативной системой Не работает при массовой установке разными МУП Нет модульности: дополнительных датчиков и адаптеров Передача аварий в отсутствие внешнего питания Ретрансляция пакетов не поддерживается вообще

Технологичность системы БАЛАНС

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА

Сложно спроектировать - неоднозначность
Слишком много разного оборудования
Требуется Дополнительное оборудование
Сложно устанавливать
Сложно настроить
Сложно запустить в работу
Сложно использовать
Платное Программное Обеспечение
Покупной сервер
Слишком дорого
Низкая надежность
Сложный интерфейс
Отсутствие доступа через WEB
Нужны программисты для эксплуатации
Плохое сопровождение продукта
Задержки с обновлениями
Платные обновления
Гарантия на составные части системы
Нет доступа с мобильных устройств

СИСТЕМА УЧЕТА БАЛАНС

Проект – очень прост, часто не требуется
Радиомодули и приборы с имп. выходом
Доп.оборудование не требуется
Установка 2 чел. – 140 точек учета в смену
Настройка простая или готовая с завода
Пуско – наладка не требуется Plug@Play
На уровне пользования компьютером
ПО входит в стоимость оборудования
Пользуйтесь сервером DJV-COM
В два-три раза дешевле альтернативы
Выше надежности проводных систем
Интуитивный, настраиваемый интерфейс
WEB доступ для оператора и клиента
Программисты не нужны
Сопровождение 24/24 , 7 дней в неделю
Обновления в одном месте – в базе
Входят в стоимость оборудования
Гарантия на результат – все из одних рук
Доступ также и с мобильных устройств

ПРЕИМУЩЕСТВА «БАЛАНС»

Нет счетам на основе прогноза. Потребитель платит за **реально использованный ресурс**, а не за соседа;

Суточные и часовые профили потребления;

Нет затрат на ПО: Linux + Postgre SQL;

Удобный интерфейс для поставщика и web для потребителя;

Потребление с начала месяца, сравнение со средним потреблением и прогноз на конец месяца;

Выявление неисправных приборов, утечек и воровства;

Баланс потребления по объекту, району, городу;

Возможность дистанционно отключать подачу воды в случае аварии, протечки или неуплаты.

Дополнительные датчики протечки, температуры и давления;

Решение под ключ: оборудование и базовое ПО входящее в стоимость оборудования;

Наше оборудование работает с разными типами приборов учета с импульсным выходом: (газ, электричество, вода и тепло);

Plug & Play, легко устанавливать: 2 человека x 8 часов = 150 точек учета;

Оборудование с самотестированием и возможностью удаленного мониторинга;

Обновление ПО радиомодулей: удаленно, в защищенном режиме;

Доступные цены и простота расчета суммарных затрат на систему БАЛАНС с точностью 5% - 10%;

Простота установки и доступность для УК, ЖЭК, ЖСК, ГСК и товариществ, для Госучреждений, Школ, Больниц, Гостиниц и Арендодателей офисов, а также для индивидуальных предпринимателей и частных лиц.

Профили потребления пользователя

Профили потребления на тестовом входе:

djv-com.net/web/public/pv/welcome/index

График суточного потребления «Месяц/День/Час»

ломаная линия – среднее потребление по объекту,
Показано текущее потребление с начала
месяца и прогноз потребления на конец месяца.

График месячного потребления «Год/Месяц/День»

ломаная линия – потребление за прошлый год.

В календаре вы можете выбрать интересующую
вам дату и посмотреть показания счетчика

Индикатор коэффициента потребления:

отношение вашего потребления к среднему.

Индикатор температурного коэффициента:

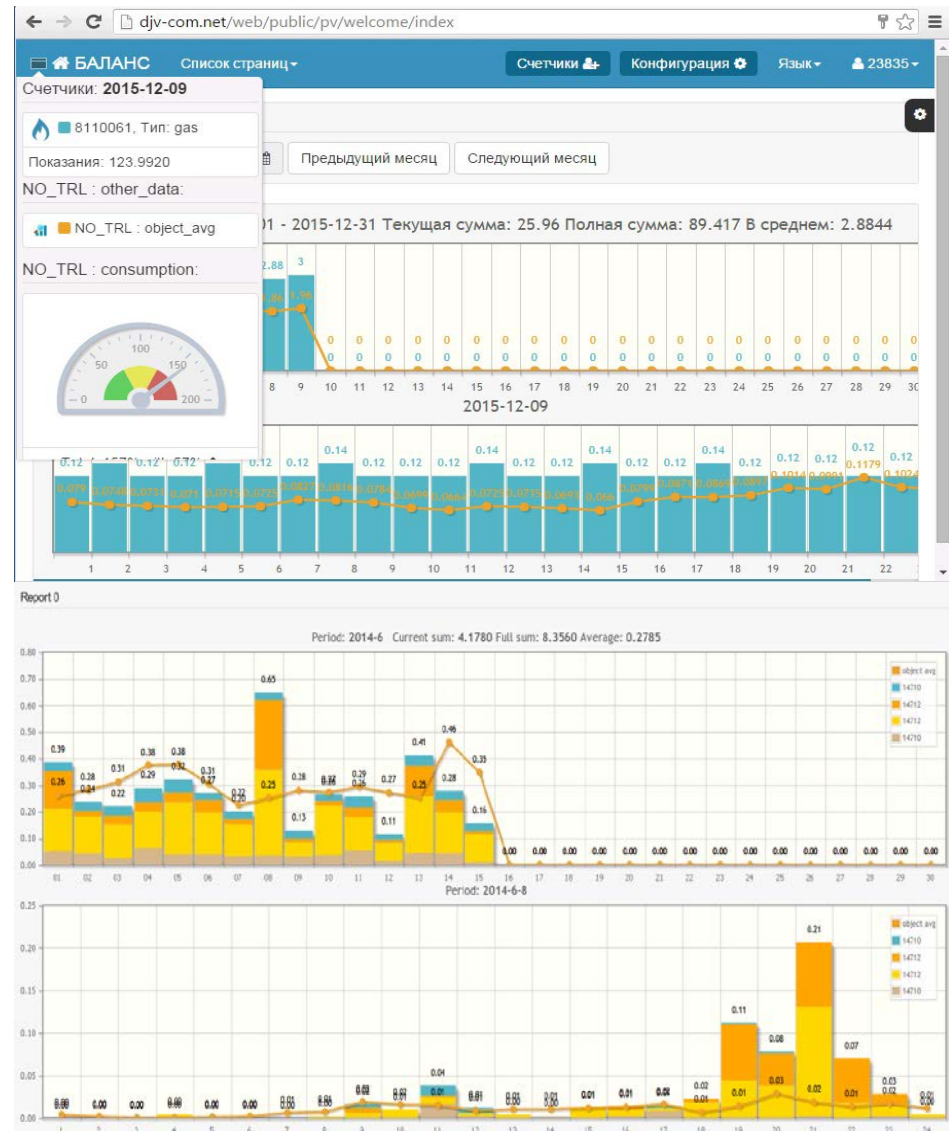
отношение вашей температуры к средней по дому

Индикатор Энергоэффективности:

отношение вашей энергоэффективности к средней

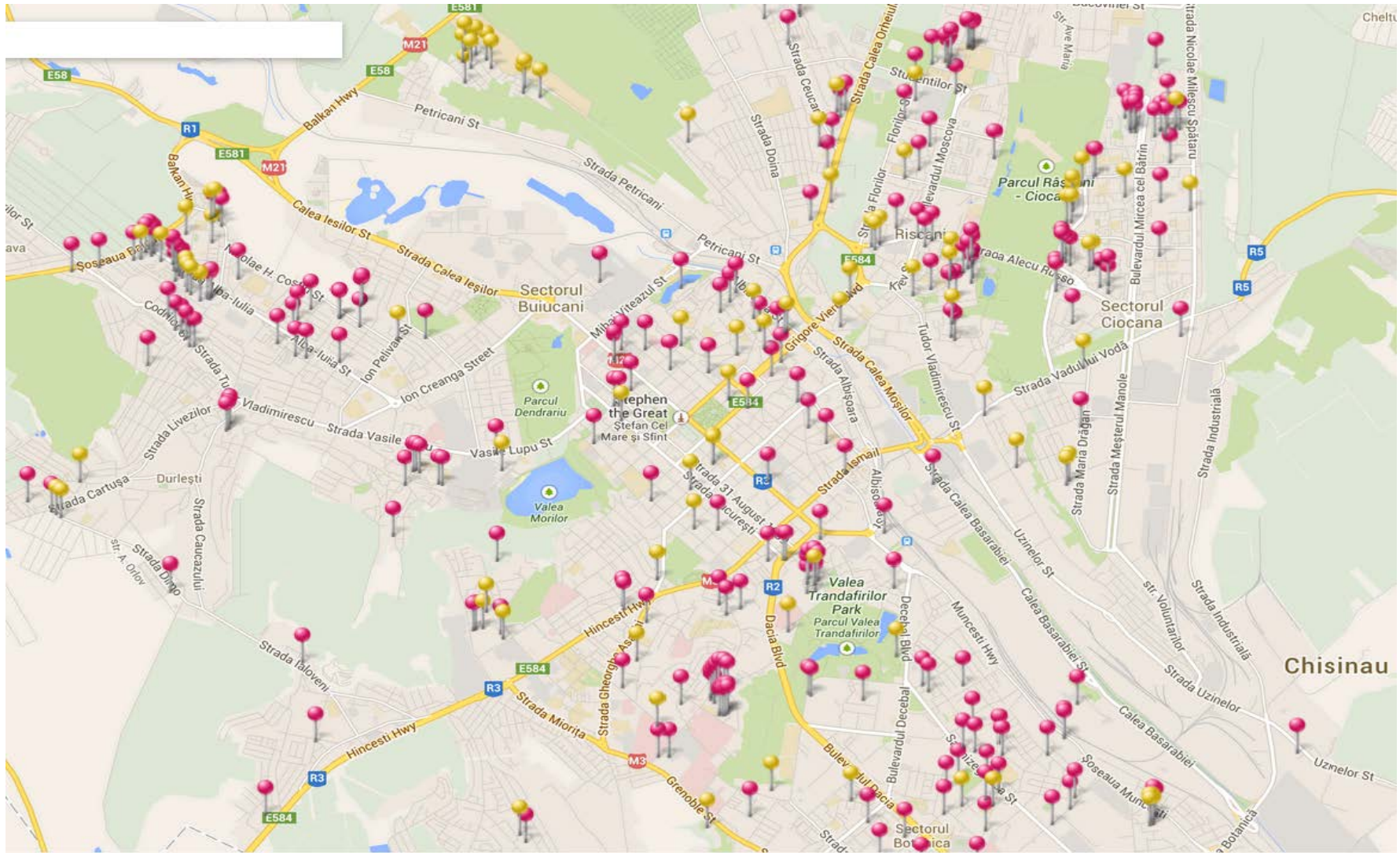
Также доступна возможность отображать сразу
несколько приборов учета на одном графике, это
удобно, если у вас например четыре водомера.

В Конфигурации для каждого из счетчиков вы
можете выбрать цвет отображения.



География проектов системы БАЛАНС

Географию проектов можно посмотреть на djv-com.net/web/public/map/auth/login?user=djv&pass=djvpass



Стоит ли игра свеч, или где Интерес?

Интерес ИНВЕСТОРА – **процент от КРЕДИТА**

БАНКИ – кредит от 15,9% годовых – 5 лет до + 109,0%

ЛИЗИНГОВЫЕ ФИРМЫ – кредит 4%, 5 лет до + 21,4%

ЛИЗИНГОВЫЕ ФИРМЫ – кредит 10%, 5 лет до + 61,1%

Программы энергоэффективности – возврат затрат

Программа уменьшения выбросов **CO2** до - 100%

Банк ЕБРР - программа энергоэффективности до -30%

Залог при лизинге – это лизинговое оборудование

Дополнительно о лизинге [ЗДЕСЬ](#)

Интерес ПОСТАВЩИКА – **ВОДА, ТЕПЛО, ГАЗ, ЭЛ-ВО**

Сокращение потерь на распределит. сетях 10 – 40%

Оперативный контроль и **управление потреблением**

Дочерние фирмы (**доход с территории монополиста**)

Производство и/или Поставка приборов учета ++

Установка, Ремонт и Поверка приборов учета ++

Эксплуатация домовых сетей (снижение ОДН) ++

Установка и Эксплуатация оборудования БАЛАНС ++

Сдача оборудования (или ПО) БАЛАНС в ЛИЗИНГ ++

Интерес ПАРТНЕРА DJV-COM – **ПРИБЫЛЬ**

Отверточное пр-во – **быстрый выход на рынок**

Пр-во в России – **программа импортозамещения**

Приборы учета – **Россия (или на выбор)**

Лучшее сочетание **Цена/Качество**

Отсутствие рисков новой разработки и надежности

Отсутствие затрат на разработку ПО

Установка и Эксплуатация оборудования БАЛАНС ++

Сдача оборудования (или ПО) БАЛАНС в ЛИЗИНГ ++

Интерес ПОТРЕБИТЕЛЯ - **возможность экономить**

Приборный учет - **снижение потребления в разы**

Приборный учет - **не потребляешь: не платишь**

Соцнорма - **малое потребление - низкий тариф**

Временные тарифы - **возможность низкого тарифа**

Система БАЛАНС - **не платишь за вора**

БАЛАНС - **выявляет неисправные или неправильно**

смонтированные общедомовые приборы учета

БАЛАНС - **прогнозы потребления и контроль утечек**

Условия внедрения системы учета БАЛАНС



Ресурсоснабжающие организации включают в технические условия на подключение к инженерным сетям строящихся объектов обязательное использование счетчиков с импульсными выходами и **Информационно-Аналитической Интернет системы** сбора информации.

Проектные организации включают в проектно-сметную документацию строящихся объектов и объектов под капитальный ремонт **Информационно-Аналитическую Интернет систему** сбора информации и приборы учета энергоресурсов с импульсными выходами.

Ресурсоснабжающие организации перед подключением к инженерным сетям строящихся объектов проверяют у себя на дисплее **поступление 100% суточных и часовых данных** с приборов учета сдаваемых объектов.

ГУПы и МУПы передаются в концессию до 2018. Появляется хозяин, которому требуется порядок на распределительных сетях, в то время как ГУПы и МУПы — это не самая эффективная форма собственности.

Управляющие компании участвуют в установке оборудования системы учета и/или **получают дополнительный доход от снижения ОДН** со статьи эксплуатации внутридомовых инженерных сетей или **абонентской платы.**

По вопросам приобретения оборудования системы учета БАЛАНС и партнерства, обращайтесь:

Россия, Казань, "Компьютерные Технологии", www.djv-com.ru, mishar@computech.ru, tel +7 843 299 0099, mob +7 903 307 5002

Россия, Воронеж, ООО "ITES", www.ites-vrn.ru, e-mail: ites-vrn@mail.ru, tel.: +7 (473) 296-72-02, +7 (920) 215-33-77;

Россия, Санкт-Петербург, ООО "ВАЛТЕК", <http://www.valtec.ru>, e-mail: SushitskyOI@v-tg.com, tel.: +7 (812) 578-1320;

Россия, Санкт-Петербург, «ZENNER-Центр», www.zenner-center.ru, e-mail: anton@zenner.spb.ru, т/ф +7 (812) 579-60-00,

Россия, Санкт-Петербург, "Лиом плюс", www.liomplus.ru e-mail: info@liomplus.ru, т/ф 7(812) 677-0349, 7(812) 677-0350;

Россия, Самара, "Самара ЭСКО", <http://www.samaraesco.ru>, e-mail: 2001@samaraesco.ru, т/ф +7 (846) 9735041,

Казахстан, Шымкент, "Водные Ресурсы - Маркетинг", www.wrm.kz, e-mail: capitalw@mail.ru, т/ф +7 (7252) 32 11 94,

Украина, ООО "САМГАЗ", www.samgas.com.ua, e-mail: korolkov@samgas.com.ua т/ф +(380) 362 622543, +(380) 362 622519;

Азербайджан, ОАО "ГПЗ", <http://www.prompribor.az>, e-mail: abseron@mail.ru, т/ф +(994)22 550990, м.т. +(994)50 2104451;

Армения, «Gas Souzan Armenia», <http://www.gsa.am>, e-mail: director@gsa.am, т/ф:+(374) 10 231091, tel:+(374) 10 238728.

Молдова, "DJV-COM", www.djv-com.com, www.djv-com.net, e-mail: djv-com@starnet.md, Tel:+373 22 878057, Fax:+373 22 438334

Великобритания и Западная Европа, "EURO-LINK", www.Euro-Link.net, e-mail: info@euro-link.net, Tel: +44 208 123 8760

Польша, "Metrix", www.apator.com, e-mail: Janina.Wieczorek@apator.com, Tel: + 48 58 53 09 340, fax: +48 58 53 09 204

Турция, "FEDERAL", www.federal.com.tr, e-mail: purchasing2@federal.com.tr, Tel: + 90 264 291 4500, fax: +90 264 275 4181

Благодарим за внимание