

1 Mile

УПРАВЛЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЕМ
“DR - DEMAND RESPONSE”
“DLM - DEMAND LOCAL MANAGEMENT”
на базе системы учета
«БАЛАНС»

Управление Спросом «DR» и система БАЛАНС



«DR»- это снижение потребления электроэнергии конечными потребителями относительно их нормального профиля нагрузки в ответ на повышение цен на электроэнергию во время потребления в часы пик (за стимулирующие выплаты) или когда надёжность электросетей и трансформаторов под угрозой блэкаута. Рынок DR на электричество в ЕС к 2025 вырастет до \$3,5 млрд по сравнению с 2017 в \$900 млн (Frost & Si).

DR отключение может быть в трех вариантах

- на период пикового тарифа
- на период перегрузок сети (трансформатора)
- совмещенный вариант

DR управление может быть в трех вариантах

- оператором распределительной сети
- локально, при достижении критической нагрузки
- совмещенный вариант

DR нагрузка – может быть – бойлеры, подогрев воды, холодильники, нагреватели и кондиционеры, дополнительное освещение, перевод зарядной станции в режим EcoPower.

Безопасное и экономичное потребление

Объем Demand Response на мировых рынках, ГВт

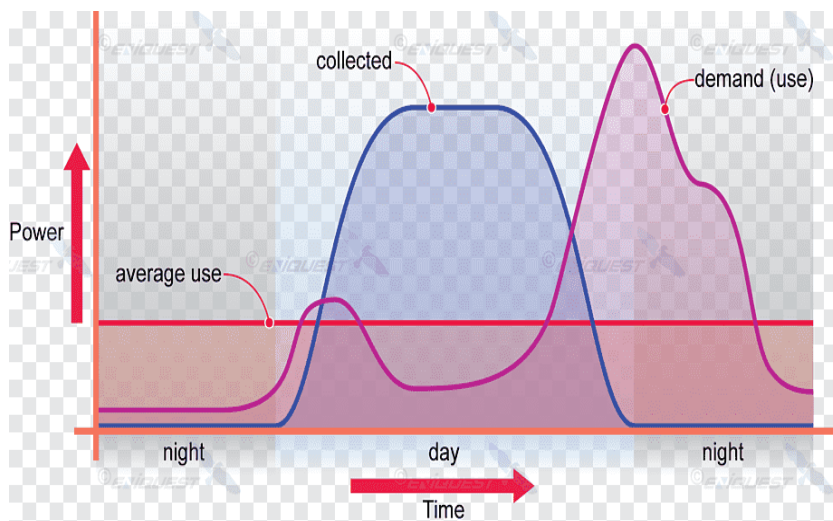


Оптимизируйте потребление исходя из ваших локальных ресурсов, включая бытовую технику, электромобили, солнечную энергию, ветряную и аккумуляторы. Даже без умных счетчиков.

Любые дисбалансы приводят к разрушительным последствиям для клиентов, более высоким эксплуатационным расходам, большим капитальным затратам и потенциальным чрезмерным инвестициям для обеспечения надежности. DR БАЛАНС выравнивает спрос без существенного изменения потребления энергии.

DR БАЛАНС экономически эффективно управляет загрузкой системы с помощью диспетчеризации, с алгоритмами управления спросом реагирующими на изменения в электросети.

В большинстве случаев гораздо эффективнее регулировать спрос, чем инвестировать в дорогостоящее хранилище или генерацию, которые будут использоваться без механизма DR только на 60 -70%.



Управление поставщиком DR и потребителем DLM

Цель DR управления поставщиком энергии

- Предотвращение перегрузки энергосети, избежание аварий (blackout)
- Смещение нагрузки на сеть – с пиковых часов в не пиковую зону (равномерная загрузка сети создает резерв мощности)
- Снижение расходов на энергию в часы пик (спотовые цены, временные тарифы).
- Акцент на обеспечении добавленной стоимости услуги, а не просто товар

Недостатки

- Централизованное DR управление менее оптимально чем локальное DLM
- Поставщика энергии мало интересуют аварии на локальных сетях пользователей, он этого скорее всего не заметит

Вывод

Оптимальным является совмещенный вариант централизованного DR и локального DLM

Цель DLM управления потребителем энергии

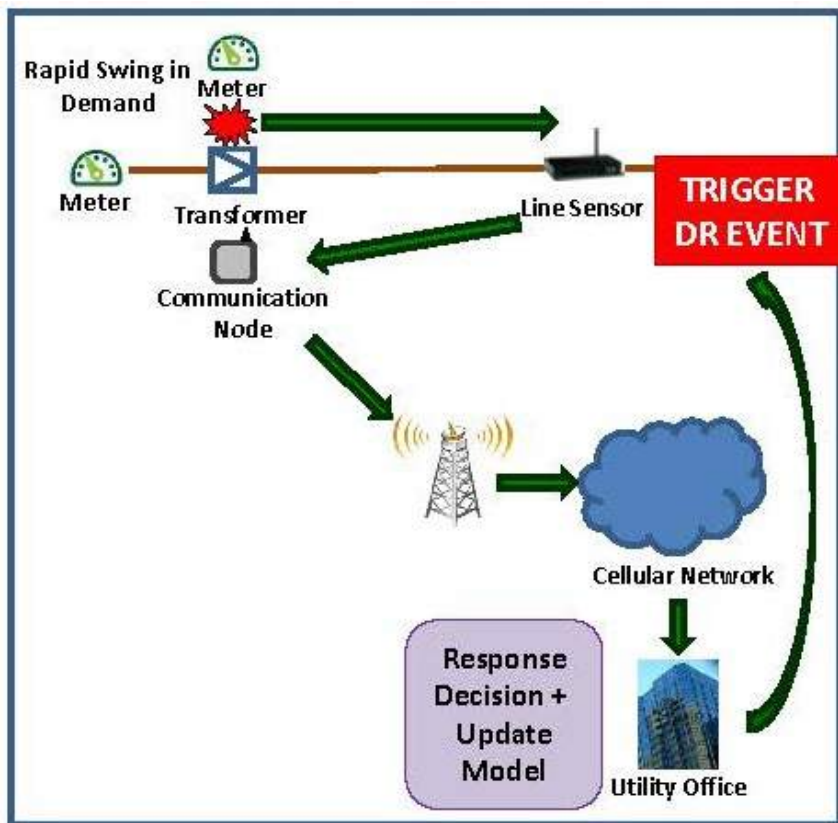
- Предотвращение перегрузки энергосети, избежание аварий (blackout)
- Смещение нагрузки на сеть – с пиковых часов в не пиковую зону (равномерная загрузка сети создает резерв мощности)
- Снижение расходов на энергию в часы пик (экономия по счетам на временных тарифах).
- Акцент на обеспечении добавленной стоимости услуги, а не просто товар
- Локальное DLM позволяет потребителю настроить сеть «под свои потребности» для своего комфорта и удобства
- Локальное DLM позволяет не доводить ситуацию до DR управления поставщиком, осуществляя «мягкое регулирование»

Недостатки

Локальное DLM не позволяет предотвратить перегрузки центральной энергосети, избежать аварий (blackout)

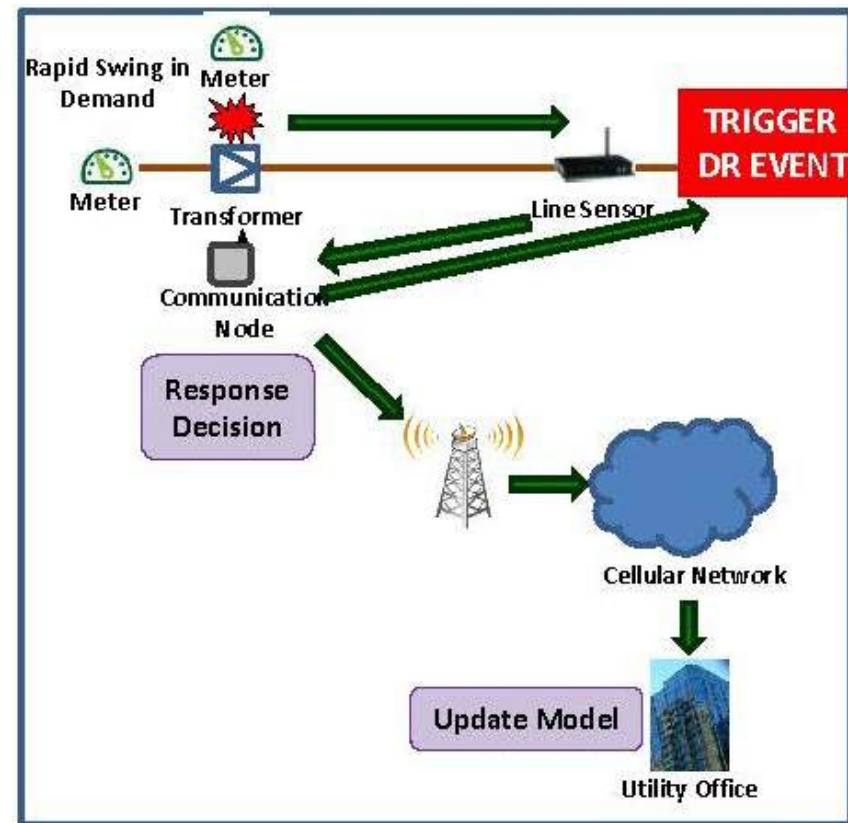
DR - централизованное управление и DLM - локальное

Централизованное принятие решений



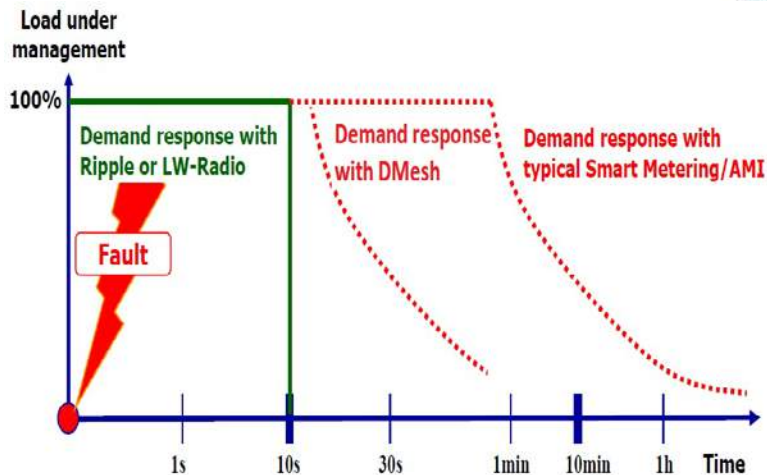
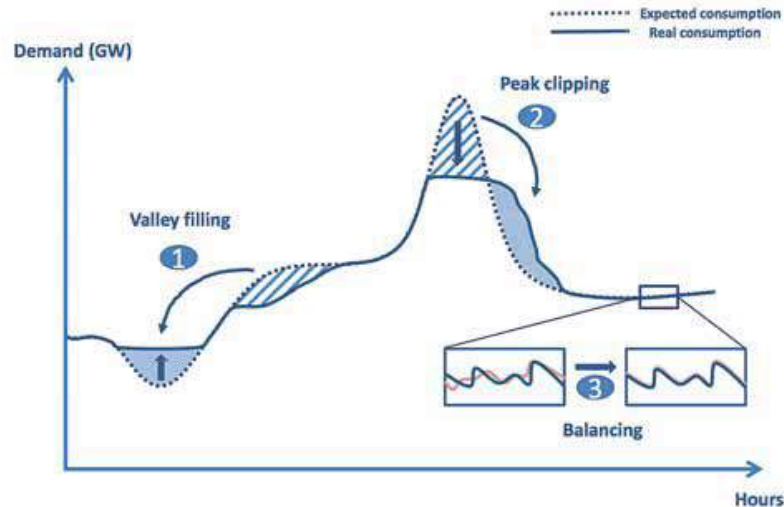
Этот подход более жесткий и применяется при аварийных ситуациях в распределительных сетях.

Локальное принятие решений



Значительное улучшение времени отклика, безопасности и возможности предлагать дополнительные услуги.

Регулирование потребления (DR)



США в 2013 заработали более \$ 2,2 млрд от регулирования потребления, без дополнительных инвестиций в сетевую инфраструктуру

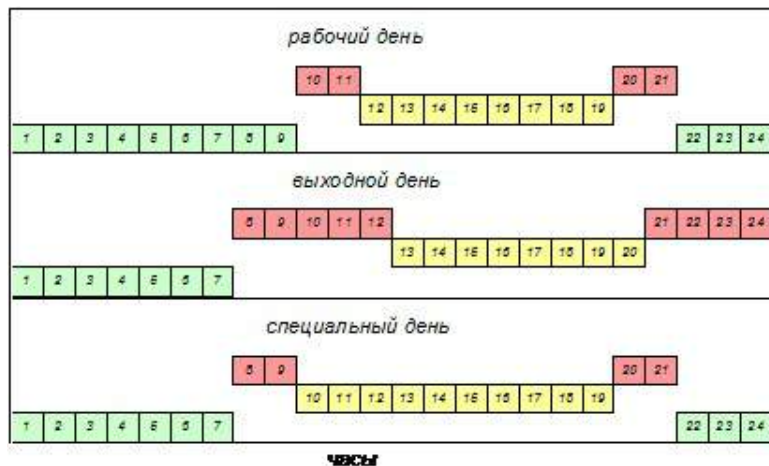
Сдвиг времени потребления энергии происходит при установке предельного потребления для каждого из тарифов, при превышении которого следует ограничить потребление или отключить второстепенную нагрузку.

Клиент может сам установить этот порог потребления, если он более жесткий чем установлен поставщиком энергоносителя.

Управление Спросом «DR». Технология DMesh поддерживает широковещательные команды, что позволяет ограничивать потребление отдельных групп абонентов или отключать второстепенную нагрузку по командам от оборудования учета или оператора при перегрузке распределительных сетей. Средняя задержка от подачи команды до отключения нагрузки группы потребителей составляет около 30-60 секунд

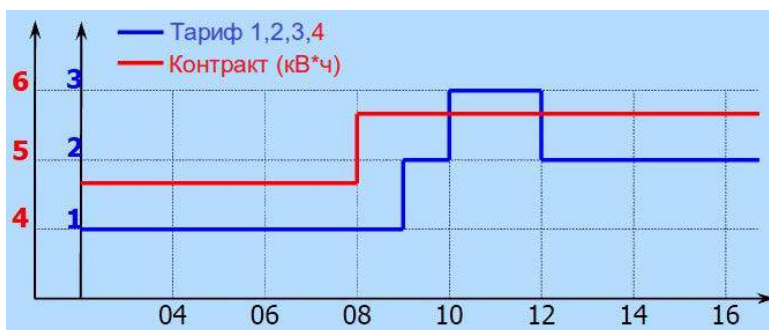
Для клиентов устанавливающих оборудование отключения нагрузки операторы предлагают льготный тариф

Временные тарифы и контракты



Временные тарифы позволяют распределить пиковую нагрузку более равномерно в течении дня, а так же создают стимул потребления электроэнергии в ночное время, когда стоимость электроэнергии в разы ниже стоимости электроэнергии в пиковые часы.

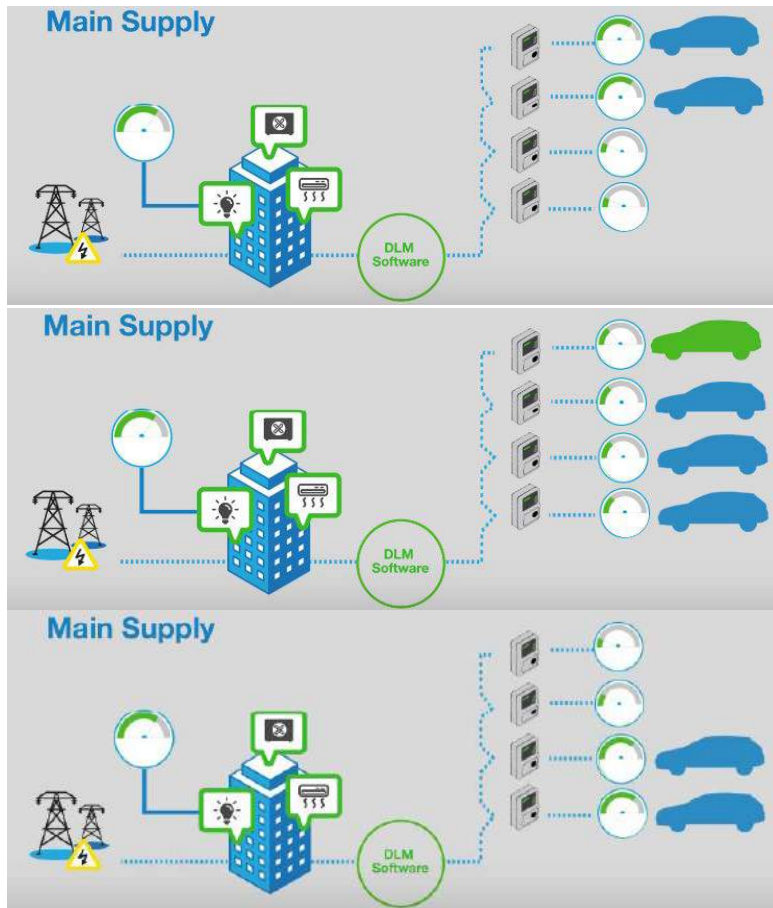
Популярен двухставочный тариф - день/ночь.



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

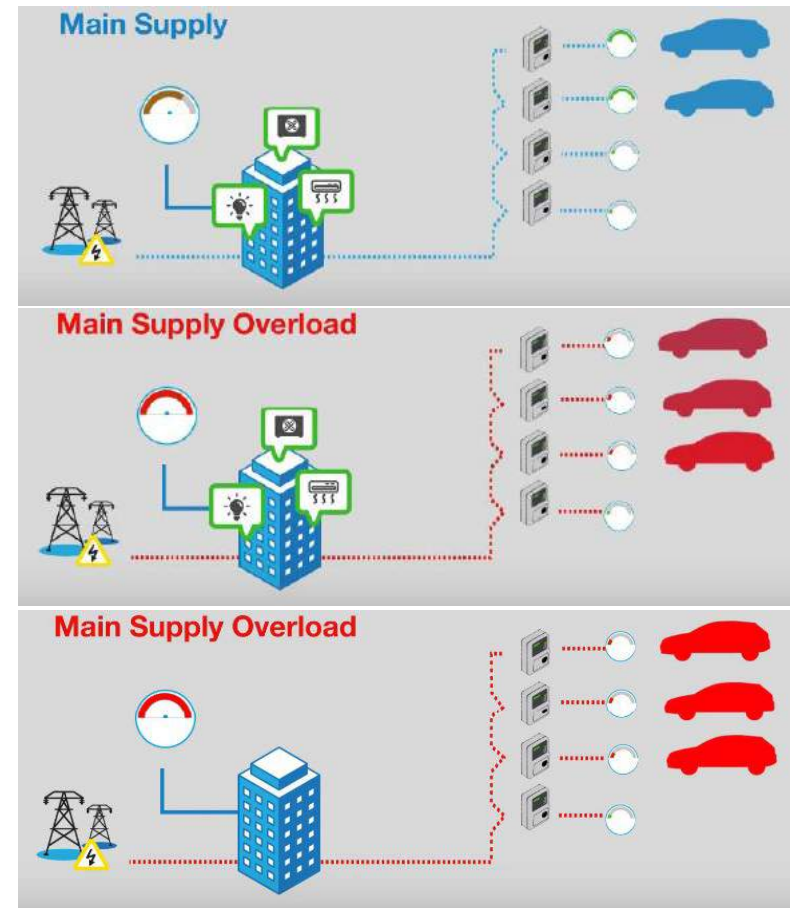
Demand Local Management – Локальное Управление

Локальная электросеть с DLM



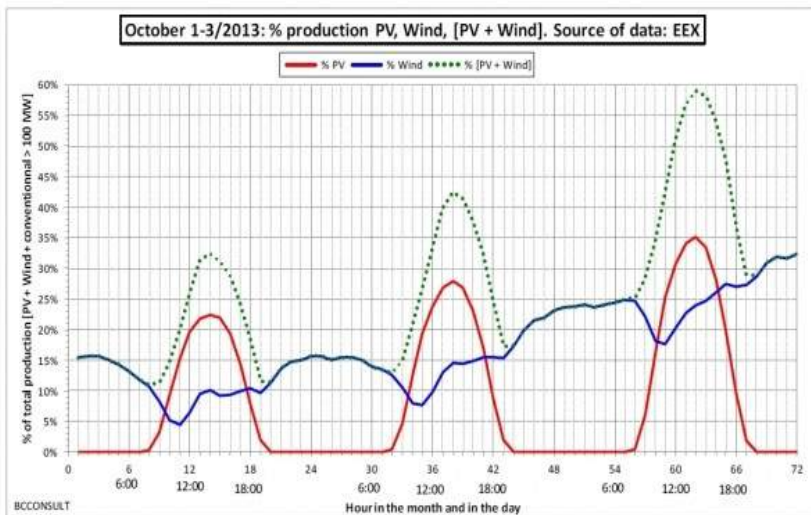
Эксплуатация сети с локальной DLM гарантирует работоспособность сети за счет снижения потребления или отключения отдельных приборов .

Локальная электросеть без DLM



Эксплуатация сети без локальной DLM не гарантирует работоспособность сети. При превышении нагрузки сеть выходит из строя.

Светлое или темное будущее?



Ряд стран ЕС достигли полного энергообеспечения исключительно за счет возобновляемых источников. Значит возможны периоды когда генерирующие станции на газе, угле и мазуте не смогут продавать энергию, или продавать ее ниже уровня рентабельности. Это относится и к бытовым потребителям с солнечными батареями.

Растет число более экономичных электроприборов как источников света, так и другой бытовой техники. В то же время общая установленная мощность бытовых приборов постоянно увеличивается. Это значит, что за 50 лет пик-фактор т.е. отношение максимальной мощности к минимальной вырос с 5-10 раз до 50-100 раз.

Это значит, что отношение установленной мощности генерации к реальным объемам продаж должно увеличиться с примерно 3 раз до 30 раз, а это падение рентабельности в 10 раз!

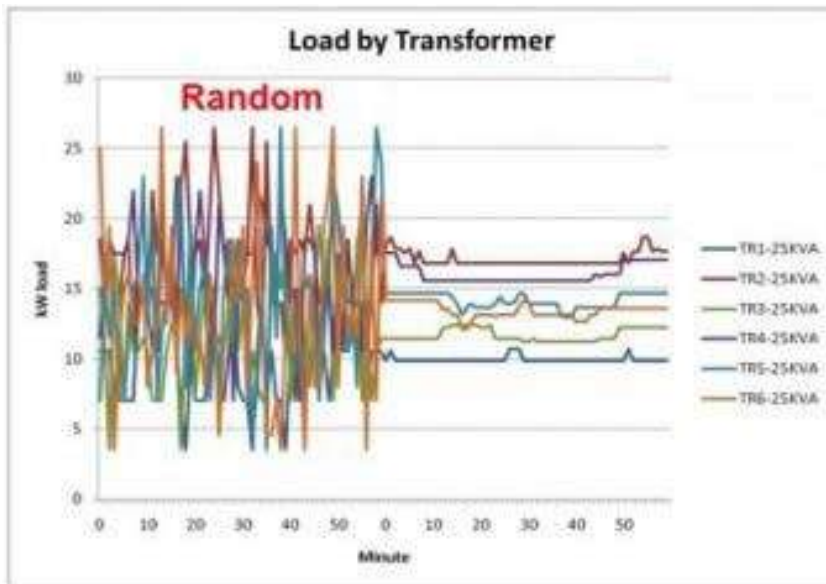
Выход из данной ситуации известен – это превращение энергосбытовой компании в энергорегулирующую компанию, а потребителя из пассивного в управляемого и управляемо-генерирующего.

В данной ситуации в периоды отсутствия ветра и солнца, сети будут многократно перегружены и число блэкаутов будет расти с каждым днем. Единственный выход ограничивать нагрузку потребителя DR или DRL.

Алгоритмы работы DR и DLM



Вам потребуются три розетки. **Красная** – для э/приборов которые нельзя отключать от электросети: это часы, компьютер (?), обязательное освещение... **Желтая** – э/приборы позволяющие их отключать на короткое время (от семи до пятнадцати минут) без нарушения их функционирования – холодильник, кондиционер, бойлер, дополнительное освещение, чайник, микроволновка, пылесос, утюг.. **Зеленая** - э/приборы позволяющие их отключать на длительное время и пользоваться например только во время ночного тарифа – это стиральная и посудомоечная машина, насос для заполнения емкости водой, подогрев воды, зарядка электромобиля...

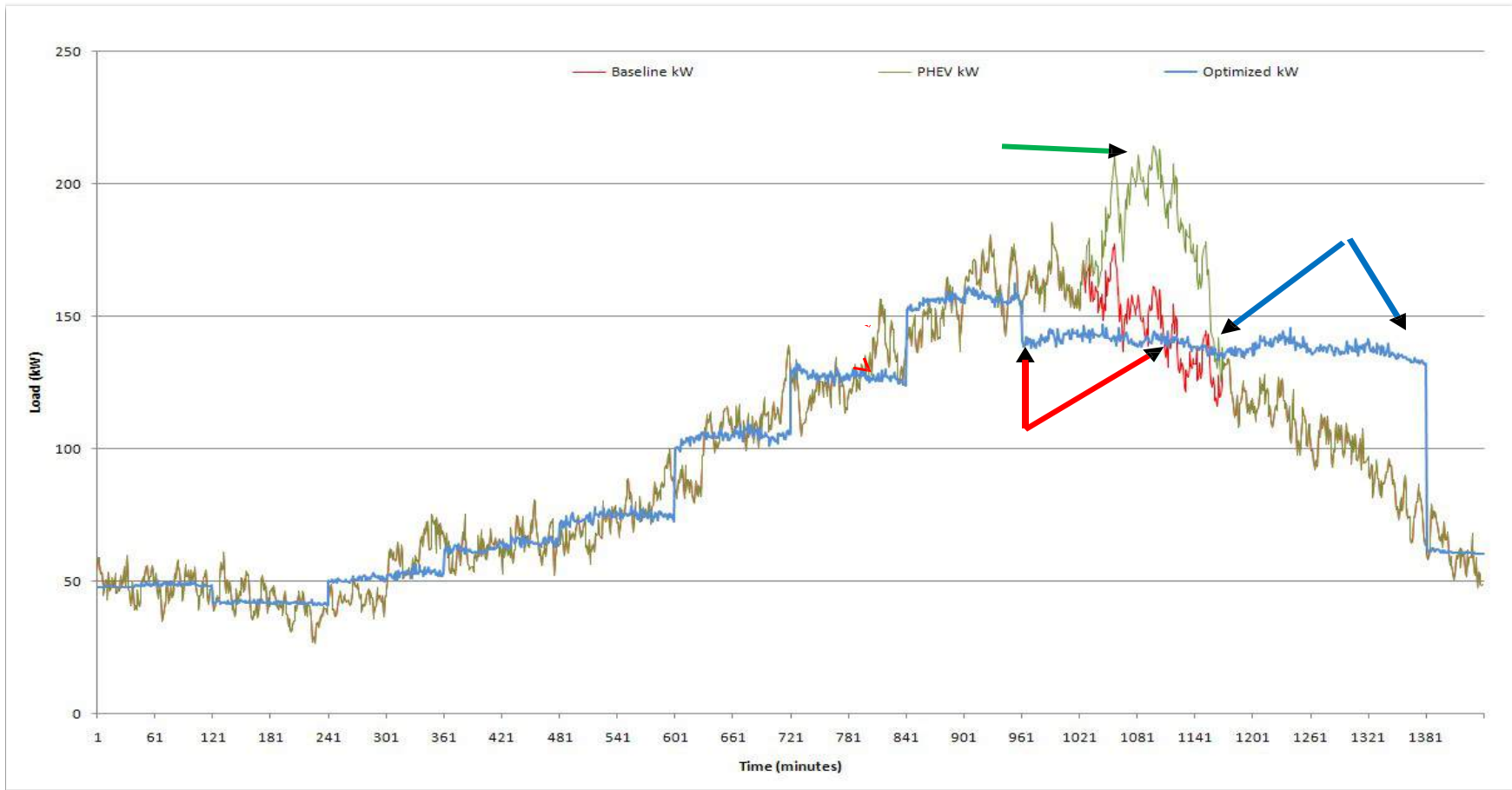


Согласившись на некоторые неудобства, можно будет не только гарантировать подачу электричества, БЕЗ блэкаутов, но и сэкономить, перенеся часть потребления электричества на ночной тариф. На рисунке показана нагрузка на трансформаторы, когда они работают в обычном режиме (Random) и под управлением DLM.

Если нагрузка в пределах установленного порога, то система DLM не будет отключать ваши электроприборы. Достаточно подключения порядка 40% потребителей или 40% электрооборудования для работоспособности системы и получения положительного эффекта.

Пример работы по технологии DLM

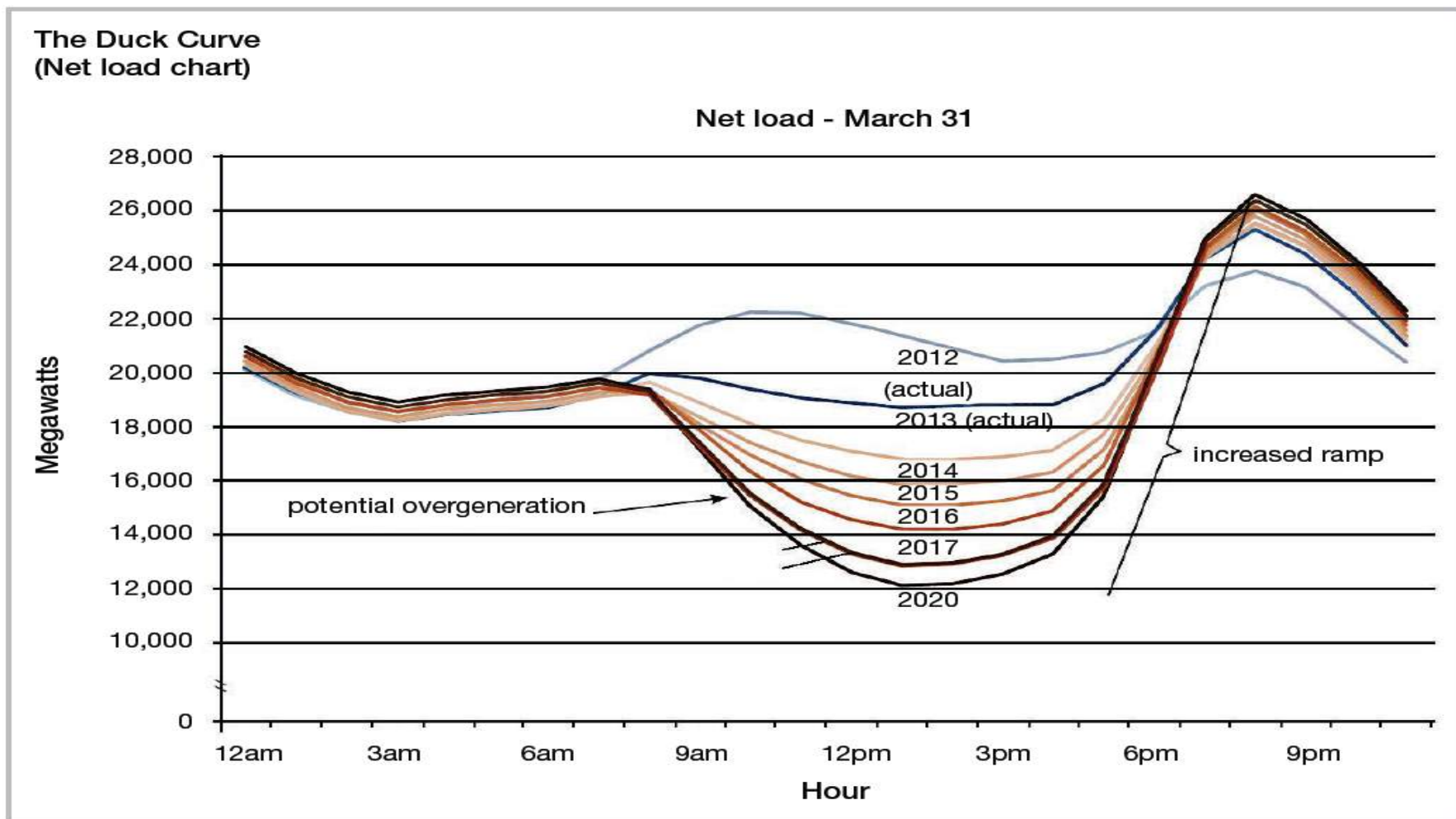
Пример работы локальной DLM (IDROP) Зеленый цвет графика исходное потребление без работы системы. Синий цвет графика усредненное потребление при работе системы. Зеленой стрелкой указана перегрузка по потреблению. Красными стрелками указано снижение потребления бойлера и кондиционера. Синими стрелками указано смещение зарядки электромобиля на более позднее время суток (вне пикового периода)



Пример влияния «зеленой» энергетики

Профиль потребления Калифорния 31 марта

<https://www.cgi.com/sites/default/files/white-papers/cgi-demand-response-whitepaper.pdf>



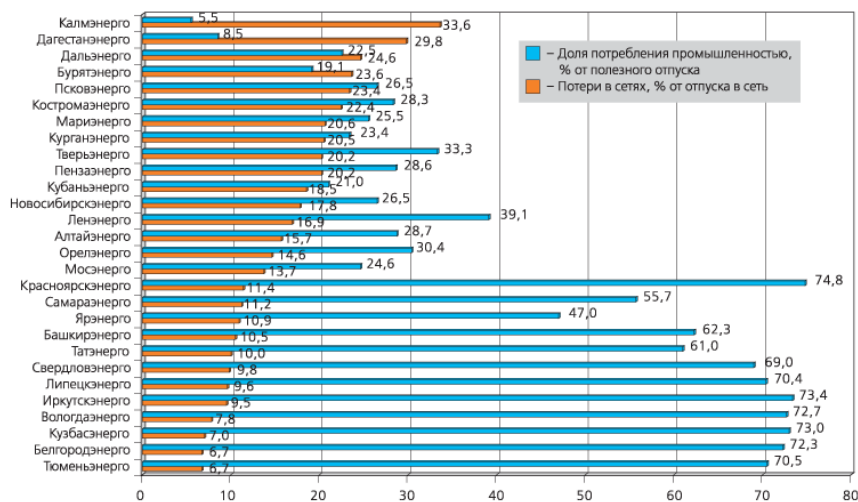
БАЛАНС - аналитика снижения ПОТЕРЬ



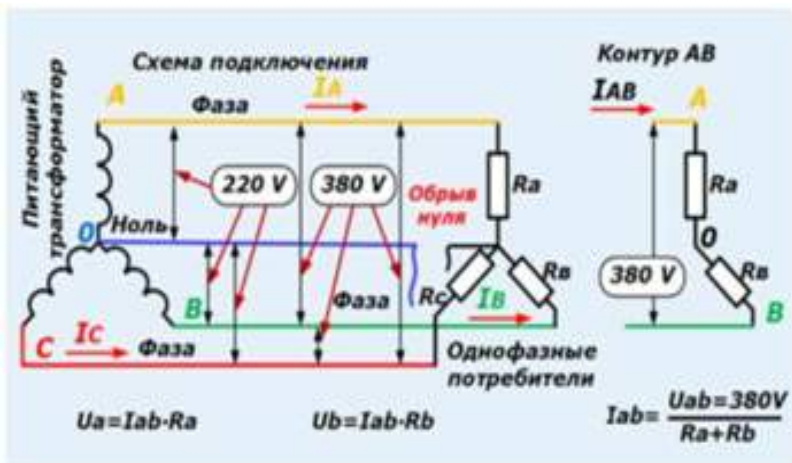
Аналитический модуль системы учета **БАЛАНС**, позволяет рассчитывать пофазные потери на внутридомовых сетях и выдавать рекомендации по оптимальному распределению потребителей по фазам, а также выявлять потребителей которым желательно подвести две или три фазы (например разделить потребление кухни и остальной части квартиры). Это позволяет существенно уравнивать нагрузки на каждую из фаз и повысить безопасность внутридомовых сетей.

Для каждого потребителя наряду с потребленной электроэнергией рассчитываются и его вклад в потери внутридомовых сетей.

Для поставщика электроэнергии это существенный прирост дохода. Простой расчет показывает, что при установке системы учета **БАЛАНС** и распределения нагрузок согласно рекомендации аналитического модуля, потери легко могут быть сокращены на треть – со средних 12 % до 8%, При среднем счете за электричество примерно 300 лей/месяц выигрыш составляет около 12 лей/месяц. При средней стоимости оборудования передачи данных (с подключением к радиомодулю трех квартир) около 400 лей/квартира, оборудование окупает себя уже через 33 месяца, т.е. меньше чем за три года.



БАЛАНС – дополнительные ВОЗМОЖНОСТИ



Аналитический модуль выявления воровства и неисправных приборов учета (на базе корреляции профилей потребления и профилей дисбаланса) позволяет дополнительно уменьшить потери еще до 4%.

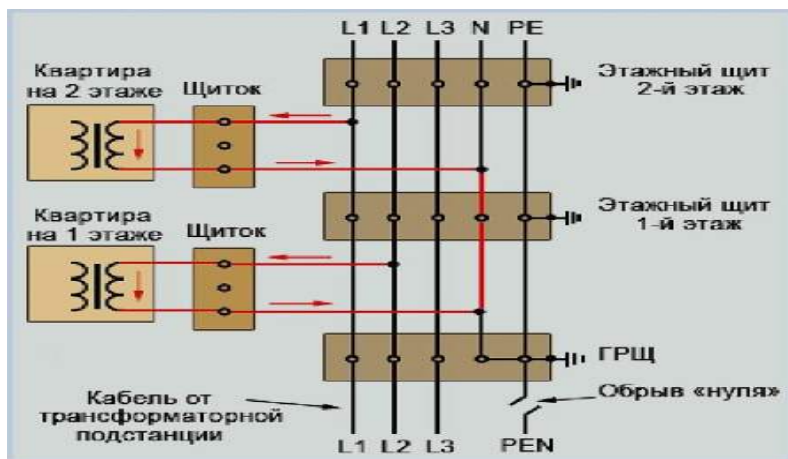
Авария нулевого провода - это очень опасно и она гарантировано выводит из строя бытовую технику – кондиционеры, компьютеры, холодильники...

Можно установить реле напряжения, которое отключит домашнюю сеть при обрыве нуля, или мощный разрядник, который защитит приборы от кратковременных выбросов напряжения.

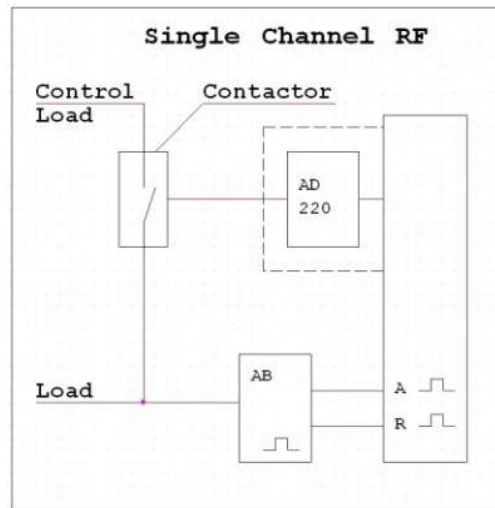
А если вас, когда это происходит, нет дома, а если это происходит только от случая к случаю – например искрение в скрутках, спайках, болтовых соединениях, соединениях в розетках? Как это зафиксировать и предотвратить аварию в будущем?

Для контроля безопасности внутридомовых сетей ассоциация или энергосбытовая компания может дополнительно установить датчики:

- Датчики пропадания напряжений на фазах;
- Датчики напряжения на нулевом проводе;
- Датчики напряжений на фазах;
- Датчики искрения проводки (плохие контакты).



Датчики, адаптеры и контакторы для управления



Для управления потреблением локальной сети (DLM) в качестве датчика допустимого порога мощности используется обычный трехфазный (однофазный счетчик) или реле тока подключаемые к радиомодулю.

Для управления отключаемой нагрузкой потребуется однофазный или трехфазный контактор на соответствующий токи. Радиомодуль D100FC может комплектоваться Адаптером AD220 для управления контактором с дистанционным отключением и включением. Адаптер позволяет управлять контактором с рабочим напряжением цепи управления 220 Вольт переменного тока и потребляемым током до 100 мА.

На схеме показан радиомодуль D100FC с подключенным адаптером AD220 и контактором для управления нагрузкой, при этом радиомодуль может поддерживать только до двух импульсных входов. Импульсные входы могут быть с двух приборов учета электричества или с одного прибора с отдельными выходами по активной и реактивной энергии. При помощи адаптера можно управлять нагрузкой с активной мощностью до 50 Вт.

Пользователь (при наличии прав) может отключить подачу электричества в случае нештатных ситуаций, например повышенное потребление электричества в отсутствие владельца или забытые включенными электрические приборы.

Чем интересен БАЛАНС

Используем УЖЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ СЧЕТЧИКИ с импульсным выходом	= снижение затрат
АНАЛИТИКА ВЫЯВЛЯЕТ УТЕЧКИ и СНИЖАЕТ ПОТЕРИ на 80 - 90 %	= снижение затрат
ГАРАНТИЯ 100% доставки данных с приборов учета	= расчет баланса
КОМПЛЕКСНЫЙ УЧЕТ электричества, воды, тепла и газа	= оптимизация затрат до 40%
Управление Потреблением	= своевременная оплата за энергоресурсы
Поддержка прогрессивных тарифов от величины потребления	= соцнорма
Полный, своевременный и достоверный	учет потребления энергоносителей
Выявляет места потерь, а также факты хищения	= позволяет их исключить
Поддержка многотарифного учета	= снизить затраты при потреблении ночью
Контролировать часовые профили потребления	и факты хищения
Суточные и часовые балансы на уровне	дома, улицы, района, города, региона
Иерархия данных как для приборов учета,	так и для балансных групп
Рекомендации для снижения технических потерь	в электрических сетях
Снижение затрат: многоканальный учет	до 3-х (6-ти) приборов на радиомодуль
Снижение затрат: многотарифный учет	на приборах с импульсным выходом
Контроль достоверности данных:	обрыв, замыкание, внешнее магнитное поле
РЕАЛЬНО: самостоятельная установка жильцами системы БАЛАНС	= Plug@Play
Развитый Верхний Уровень	= объекты на карте и фильтры аварий
WEB доступ, личный кабинет,	в том числе и с мобильных устройств
Подписка на предупреждения о максимальном	и прогнозом потреблении (в работе)

Окупаемость инвестиций: Pirmasens, Deutschland

Рассчитаем окупаемость инвестиций за счет включения в абонентскую плату оплату за оборудование в размере 1,99 Евро в месяц. Видим, что **БАЛАНС окупается почти за два года**, что в три раза быстрее, чем EMERIS. Цены могут меняться, просьба их уточнять у региональных представителей. Также не включены затраты на установку системы, ее эксплуатацию и другие накладные расходы. Более детальную раскладку можно получить у региональных представителей.

Стоимость системы ELSTER-EMERIS/DJV-COM-BALANCE		EMERIS	EMERIS	BALANCE	BALANCE
Оборудование (цены в евро без НДС)	Кол-во	Цена	Цена Сум.	Цена	Цена Сум.
Датчик магнитный INZ-61/MDT-2	10 000	22,50	225 000	5,06	50 600
Радиомодуль TRC600p 2Z/D100-FC	10 000	83,60	836 000	31,24	312 400
Репитер TRC601	2 386	83,60	199 470	0,00	0
Концентратор Wavegate 310 GPRS TRC602w	7	1 234,00	8 638	0,00	0
Прикладное программное обеспечение	1	12 500,00	12 500	0,00	0
Серверное программное обеспечение EMERIS -?	1			0,00	0
Сервер EMERIS -?	1			2000,00	2 000
Репитер D100FC-E (по статистике 4%)	400	0,00	0	62,65	25 060
Концентратор J100UC (по статистике 1 на 80 D100FC)	125	0,00	0	140,38	17 548
Итого			1 281 608		407 608
Итого с НДС			1 537 929		489 129
Курс 1 Евро=1.06 USD					

Расчет окупаемости на примере Pirmasens (10 000 абонентов при месячной абонентской оплате в 1,99 Евро)					
Система ELSTER-EMERIS/DJV-COM-BALANCE			EMERIS		BALANCE
Месячный сбор за обслуживание 10 000 абонентов			19 900		19 900
Сумма инвестиций (евро)			1 537 929		489 129
Срок окупаемости (месяцев)			77,28		24,57
Срок окупаемости (лет)			6,44		2,05

Структура системы учета БАЛАНС



Уровень коммуникаций

Каждая точка учёта должна быть оборудована прибором учета с импульсным выходом, радиомодулем типа D100 и при необходимости импульсным датчиком.

Серверное Программное Обеспечение (ПО)

Бесплатная база данных (PostGre) и бесплатное серверное программное обеспечение под LINUX , xBSD.

Удобный интерфейс как для администратора, так и для операторов и руководителей.

Удаленная установка серверного программного обеспечения на ваш компьютер.

Возможность использования сервера поставщика системы при небольшом количестве пользователей.

Программа позволяет формировать отчёты о потреблении энергоресурса, отключать абонентов и отслеживать аварийные сообщения.

Аналитика дает прогноз потребления и предупреждает об утечках.

Для работы требуется только доступ в Интернет.

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 2 000 000 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

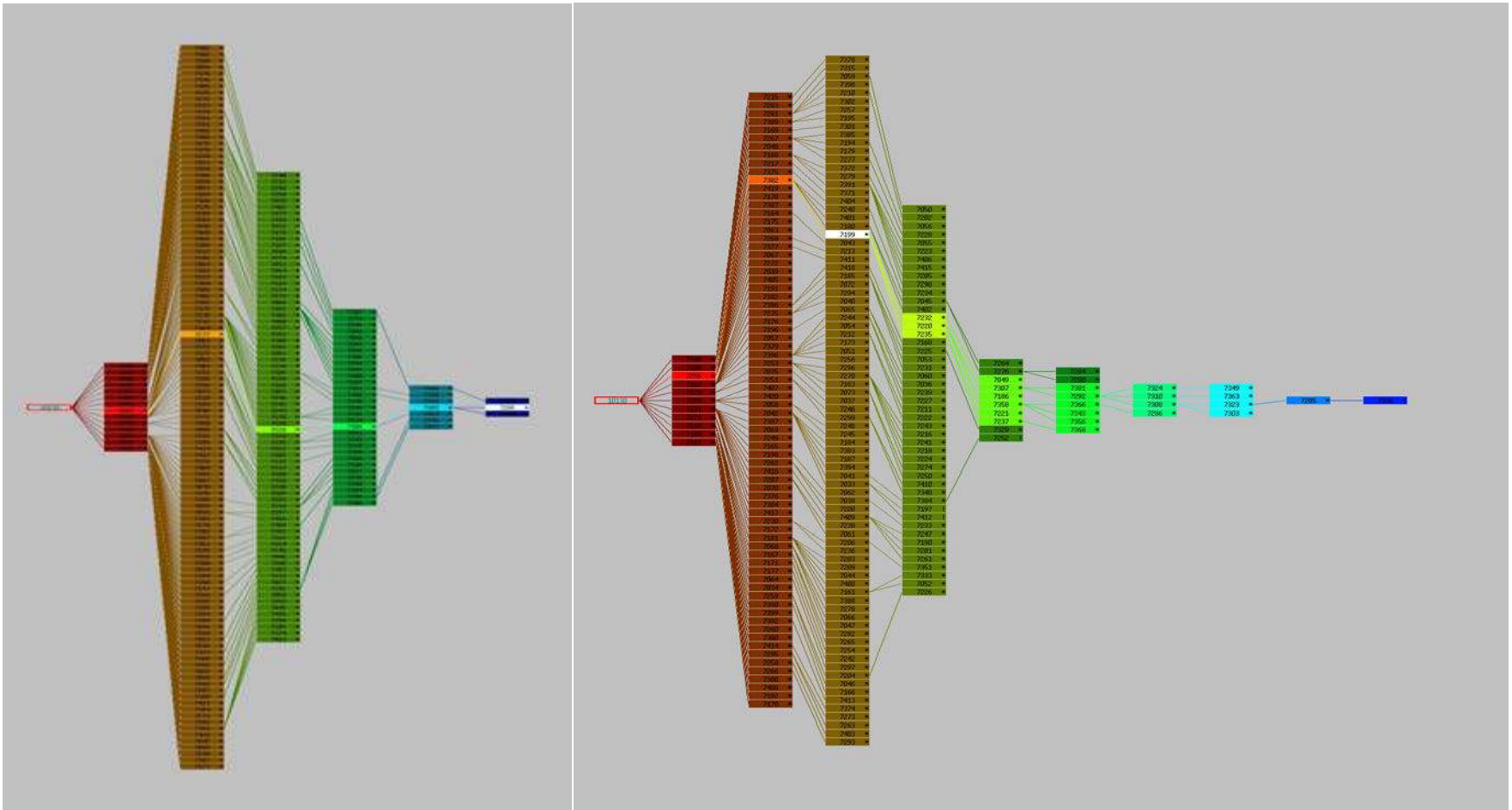


Описание технологии DMesh

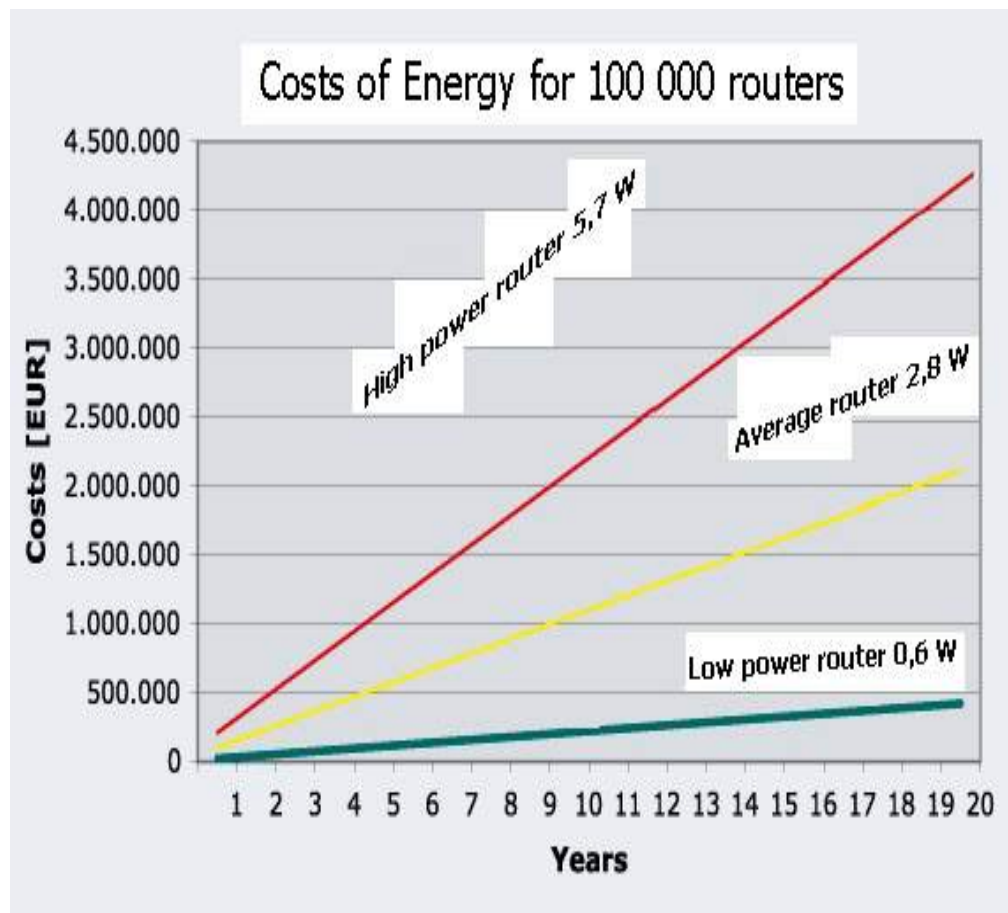
- D-Mesh работает в частотном диапазоне **433,12 – 434,72 MHz**, не требующем лицензирования;
- **433 МГц** имеет меньше затухание на 6 dB чем 868 MHz и на 12 dB меньше чем 2400 МГц. По расстоянию это больше в 2 и 4 раза.
- Радиомодули работают как роутеры; **Не требуются дополнительные роутеры** с большим потреблением;
- Зона покрытия DMesh сети за счет ретрансляции, может достигать **до 2 км** (в сельской зоне) и **до 10 км** (для многоэтажной застройки).
- Развитые функции мониторинга сети;
- Оборудование со **сверхнизким потреблением**, питание от батареи со сроком службы **6 лет**;
- Возможность **дистанционно включить/отключить** потребление **в случае не уплаты или опасности**;
- Удаленное **управление вторичным потреблением** во время пиковых часов потребления
- Это конкурентноспособный продукт, с **доступными ценами**. Можно рассчитать затраты с точностью **5%-10%** на город, область, страну.
- **Окупаемость** установки системы учета БАЛАНС только за счет **выявления потерь** в течение **2-5 лет**;

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 – один на подсеть, потребление 0.6 Вт, 220/240 В (или версия с солнечной батареей);

Радиомодуль D100FC

максимум 240 штук на подсеть; с питанием от литиевой батареи «А» ER18505 4000 мА/ч, с поддержкой до 3 приборов учета (кабель до 10 метров); Импульсный датчик - для каждого газ/вода прибора учета или кабель для счетчика электричества, максимум до 720 приборов учета на подсеть;

Литиевая батарея «А ER18505»

4000 мА/час – 1 штука для каждого радиомодуля D100FC;

Адаптеры управления потреблением - по запросу;

Отсечные клапаны или реле управления нагрузкой – по запросу;

Оборудование передачи данных и управления

Радиомодуль



D100FC



D100FC-E

Концентратор



J100UC



J100UC-M
РУЧНОЙ СБОР

Дополнительно



AD220/50
Адаптер



AD12/1000
Адаптер



"A" ER18505

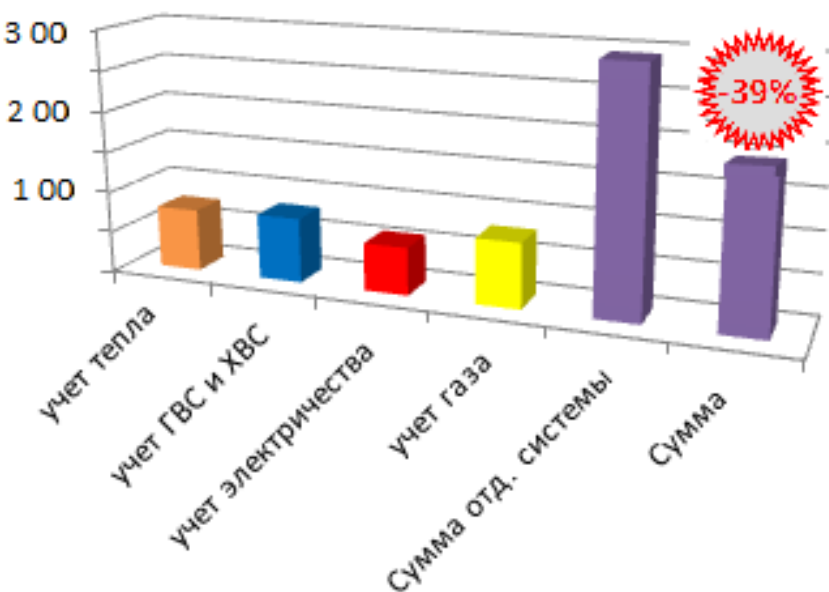
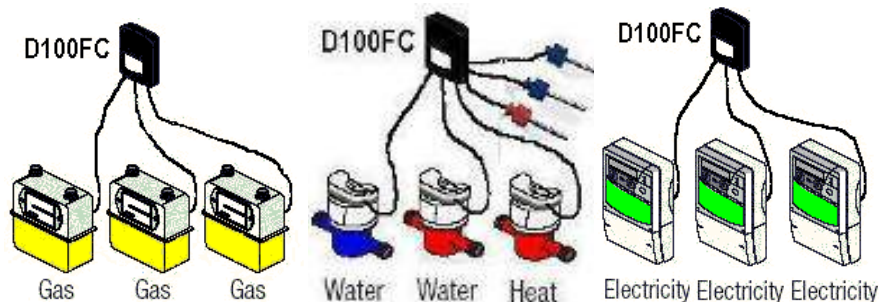


MDT-02
датчик газ



SD-25
датчик вода

Комплексный учет: варианты подключения



Система учета «под ключ»

Вы хотите **получить услугу** или купить оборудование? При покупке системы по частям, затраты на нее могут превысить любые ваши ожидания, а будет ли она в результате работать, это отдельный вопрос.

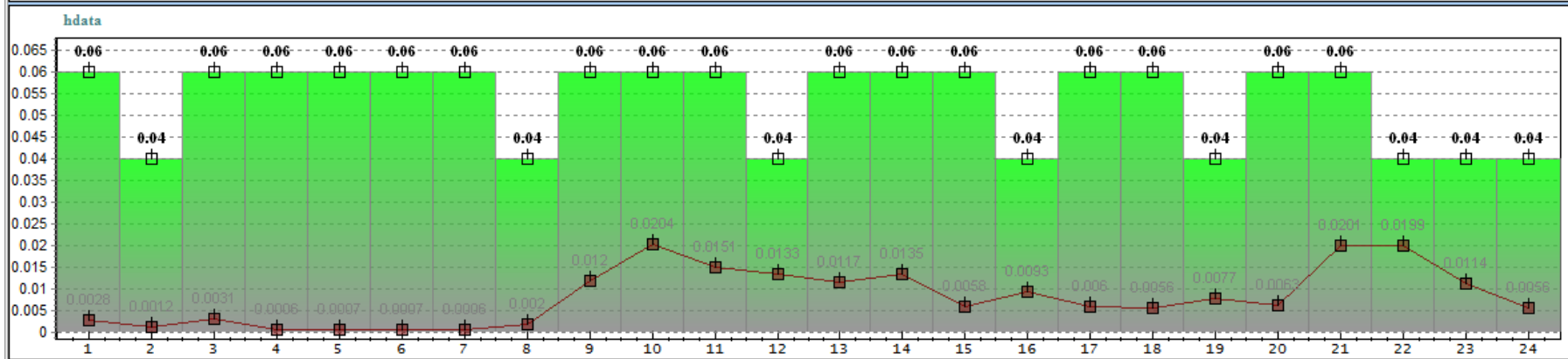
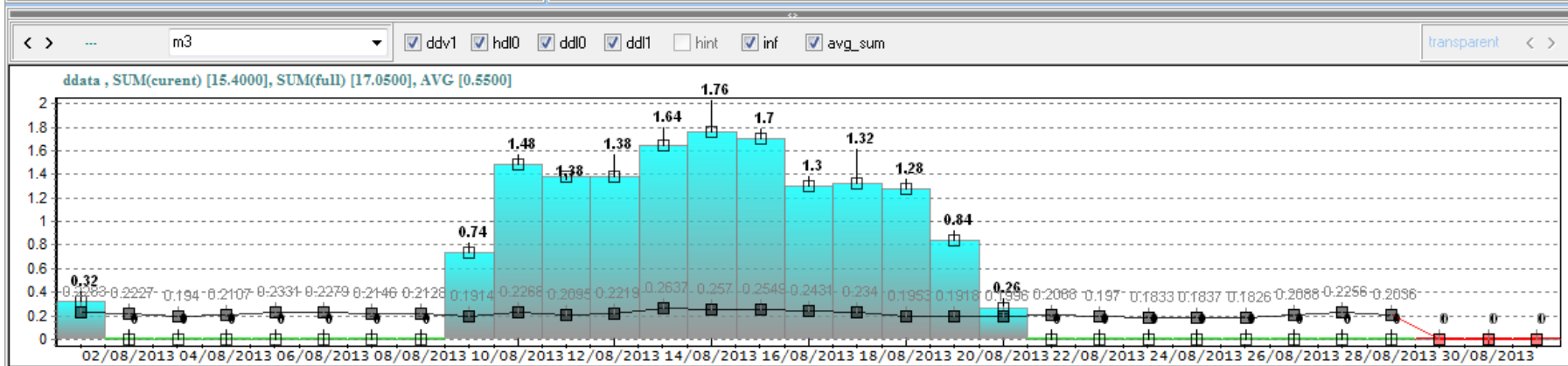
БАЛАНС поддерживает, комплексный учет энергоресурсов: Газ, Электричество, Вода и Тепло, а при покупке отдельных систем учета по каждому из энергоресурсов вам придется многократно возвращаться к этому вопросу и если хватит денег, то в конечном итоге вы сможете стать счастливым обладателем трех-четырех отдельных систем учета.

Универсальная система БАЛАНС позволяет при комплексном учете экономить как на оборудовании, так и на обслуживании, при этом **экономия может составить до 30 - 40%**. Доступ к данным учета также будет единым из вашего личного кабинета.

Профили потребления и обнаружение утечки

id	object	leak_of	hevents	flag
57	74 Object_Mircea_cel_Batrin_20/6	633	0x1C	0
58	75 Object_Botanica_Veche_45	0	0x10	0
59	77 Object_Mircea_cel_Batrin_39/3	0	0x18	0
60	78 Object_Tiraspol_2/1	0	0x0	0
61	79 Firma_Ovadenco_N	72	0x0	0

slave_id	count_id	offset_cou	hour	date	idnp	name	ap	count_value_0	24h	master	slave_s	hever	leak_flg	s
92	4496	28558678	0.1960	00:00:00	2013-08-28	06443: TONU DLGA	91	19.2660	0.0000	23	2	0x0	0	€
93	4813	28558886	0.0750	00:00:00	2013-08-28	06443: COTOS ALLA	92	0.0750	0.0000	20	0	0x0	0	€
94	4817	28558744	0.2780	00:00:00	2013-08-28	06443: TONU DLGA	93	2145.4980	1.1400	52	2	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	€



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

Профили потребления пользователя

Профили потребления на тестовом входе:

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

Или например ввести 23835 и 27826929.

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

вас 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

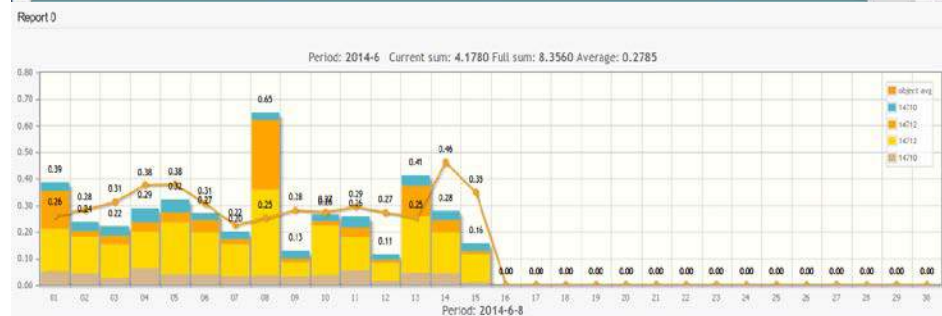
Также доступна возможность отображать сразу

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**.



BALANCE mobile для Android

BALANCE mobile – это простое и эффективное решение для интеллектуального учета энергоресурсов в вашем доме. Мобильное приложение имеет те же функции, что и веб-приложение BALANCE, но предназначено и оптимизировано для мобильных устройств. Если у вас установлена система учёта DJV-COM, вы можете использовать **BALANCE mobile** для доступа к данным о потреблении электроэнергии, газа, воды и тепловой энергии. Например user 23835 и password 27826929.

- * Просмотр ежедневных и почасовых профилей потребления.

- * Сравнение со средним потреблением и прогноз на конец месяца.

- * Уведомление о событиях. Если потребление превышает заданное, получите уведомление.

- * Контроль температуры и сравнение вашей энергоэффективности со средней по дому.

- Возможность добавления счетчиков газа, воды, тепла и электроэнергии для контроля всех ресурсов в вашем доме / квартире.

- Запрос текущих данных и управление потреблением (*при наличии прав доступа)

[ЗАГРУЗИТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ](#)

Для поддержки, свяжитесь с нами по почте mobile@djv-com.net



BALANCE mobile для iOS

BALANCE mobile – это простое и эффективное решение для интеллектуального учета энергоресурсов в вашем доме. Мобильное приложение имеет те же функции, что и веб-приложение BALANCE, но предназначено и оптимизировано для мобильных устройств. Если у вас установлена система учёта DJV-COM, вы можете использовать **BALANCE mobile** для доступа к данным о потреблении электроэнергии, газа, воды и тепловой энергии. Например user 23835 и password 27826929:

- * Просмотр ежедневных и почасовых профилей потребления.
- * Сравнение со средним потреблением и прогноз на конец месяца.
- * Уведомление о событиях. Если потребление превышает заданное, получите уведомление.
- * Контроль температуры и сравнение вашей энергоэффективности со средней по дому.
- Возможность добавления счетчиков газа, воды, тепла и электроэнергии для контроля всех ресурсов в вашем доме / квартире.
- Запрос текущих данных и управление потреблением (*при наличии прав доступа)

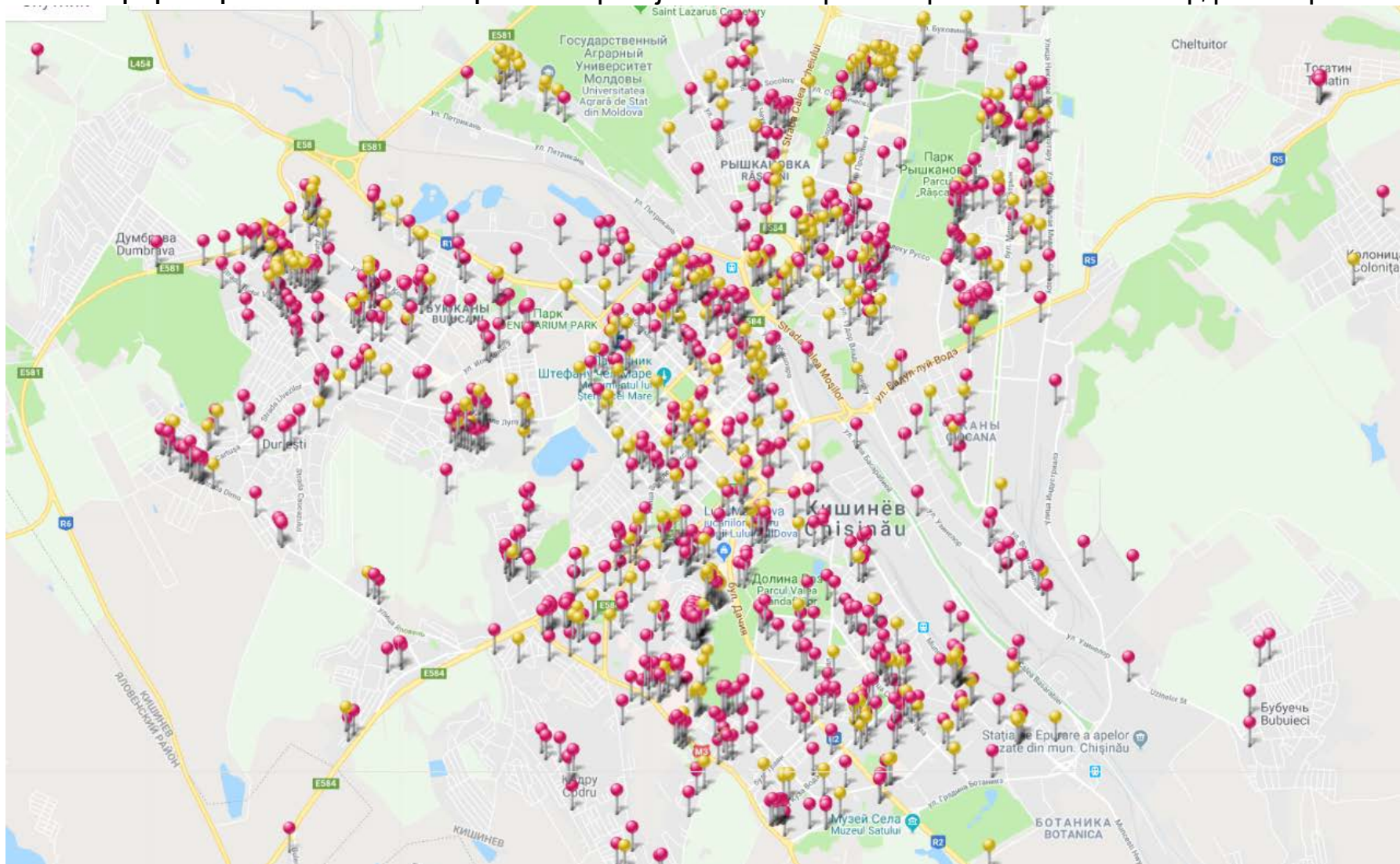
[ЗАГРУЗИТЬ ПРИЛОЖЕНИЕ](#)

Для поддержки, свяжитесь с нами по почте mobile@djv-com.net



География проектов системы БАЛАНС

Географию проектов можно посмотреть на <https://djv-com.net/web/public/map/main/index> user=map, pass=map



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

Германия и Западная Европа, "GEMORO GmbH", e-mail: gemoro.gmbh@gmail.com, Tel: +49 176 68088019;

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

Польша, "Bilance", <http://bilance.pl>, e-mail: equilibr@o2.pl, Tel: +48 52 5531553, +48 794 691 171;

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 ;

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;

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

Молдова, "DJV-COM", www.djv-com.com, www.djv-com.net, e-mail: djv-com@starnet.md, Tel: +373 22 438341, Fax: +373 22 438334;

Россия, Казань, "Компьютерные Технологии", www.djv-com.ru, mishar@computech.ru, +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;

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

Благодарим за внимание