

Юрий Королев, глава компании ICS Group

инженеры
геологи
аналитики рынка
архитекторы
инсталляторы
социологи
о домашнем интеллекте

ЯНВАРЬ ПРИХОДИТ ПОСЛЕ МАЯ

Заметки о самой холодной в истории зиме

Дожили! В Москве вводится «энергетический комендантский час» под названием «план энергосбережения». Звучит почти как лозунг «Внедрим эффективность в экономику». Обывателю сие, может, слух и не режет, если вовремя не спохватиться. Получается, внедряют нечто в самое себя...

Нормой в расчете системы электроснабжения города Москвы испокон веку служила среднесуточная температура -25°C , с учетом кратковременных понижений. Но то, что происходило в минувшем январе, кратковременным никак не назовешь. Москва вышла на пик потребления энергоресурсов. Это означает, что резервных энергетических мощностей просто не осталось. Было задействовано все в предельном режиме. И тут уместно вспомнить реплику: «Не нужна мне никакая экономия!». В ситуации глубокого кризиса может получиться так, что денег сколько угодно, а купить нечего. И тогда стоимость пачки долларов становится равна энергетической ценности бумаги при ее сгорании. Спички есть? Грейтесь, господа!

То, что наша энергосистема не рухнула, — чудо. Это признают сегодня все. Если уж

глава РАО ЕЭС открыто призывает внедрять энергоэффективность и альтернативные источники питания, по сути, это есть признание того, что страна наша находится в состоянии глубокого энергетического кризиса.

А что, если бы...

А если бы Москва все же пала под натиском холода? Она играет роль гигантского энергетического узла, можно сказать, и в этом случае произошла бы колоссальная катастрофа, которая охватила бы и Урал, и Сибирь, и Европу. Вспомним прошлый май, когда перед нами предстала ее «игрушечная» модель: электричество исчезло менее чем на сутки при температуре $+25^{\circ}$. Люди задыхались в метро, теряли сознание... А случись то же самое, но уже при -25° ? Без комментариев...

Нам показали фактическую «иссякаемость» наших теоретически неиссякаемых ресурсов. Когда холодно, приходится жечь больше газа, основного природного источника энергии. Для этого его нужно гнать больше, а он не гонится, сжижаясь в трубах!

Что делать, если такая зима повторится?

Срочно строить новую энергосеть или, как во время войны, эвакуировать из Москвы всю промышленность? Возможный ответ: подобное происходит раз в сто лет, вероятность повторения в обозримом будущем ничтожна. Но мы помним, как совсем недавно другое редкое событие — цунами — повторилось буквально через три месяца. И после этого в Америке начали серьезно готовиться к следующему году, невзирая на нулевую вероятность очередного, уже третьего, повторения.

Сообщения об изменении направления ветров и течения Гольфстрим, таянии ледников и прочем стали появляться в средствах массовой информации чуть не через день. Это говорит о том, что человечество задумалось. И национальные программы развития приобретают экологический характер. Пару лет назад американский конгресс подготовил план энергетического развития США, а недавно Джордж Буш призвал американский народ активнее переходить к альтернативным источникам энергии с тем, чтобы в течение 15–20 лет снизить потребление традиционных на 75%.

Верно — чтобы сейчас не бояться завтрашной катастрофы, надо было начать к ней готовиться лет 15 назад. Мы же занимались обратным — в основном, «латанием дыр». И так продолжалось до тех пор, пока мы не встали перед реальной угрозой превращения всей нашей энергосистемы в одну большую дыру.

Что же все-таки делать?

Как быть в случае «теоретически невозможного» повторения морозов через год, два? Коттеджи в элитных поселках в основном и сегодня готовы выстоять пару

суток благодаря, к примеру, аккумуляторным батареям. Разумеется, те лишь, чьи хозяева позаботились о системе резервного электроснабжения. Те, кто этого не сделал, теперь побегут покупать оборудование. В поселках среднего уровня никаких резервных источников энергии, как правило, не было и нет. Но и оттуда тоже побегут — те, кто сможет изыскать средства: после двух недель сидения «на мине» деньги (система резервного электропитания стоит порядка \$10–15 тыс.) отдаются легко. Осажденные холодом домовладельцы наверняка не раз проиграли в уме сценарий развития событий на случай «блэкаута» и прикинули масштабы возможных потерь. Кстати, такие известные компании, как **Honeywell** и **Andover Controls**, окрепли именно во время энергетического кризиса 70-х.

А вот если взять обычное русское село, особенно самую глубинку, то простому народу на любые морозы и электросети наплевать — если дрова заготовлены. А там они заготовлены всегда. Самая уязвимая часть населения — российские горожане. Их много, и у них есть только «чужайсовская» розетка. Своей, пусть даже скромной, нет. Нам доступны лишь коммунальные тепло и электричество. И случись чего, в крошечной тьме за часы будут лопаться трубы прямо в подвалах, подъездах, квартирах! Что делать горожанам? Жечь паркет, запастись печами? Тогда полгорода выгорит в пожарах!

Кстати, самой идее распределения энергоресурсов из центра не так много лет. Жили же как-то до возникновения «естественных монополий» типа РАО ЕЭС. А кто вообще сказал, что они естественные? Видимо,

те, кто сейчас сопротивляется идеям децентрализации, возникновению сети мелких частных производителей электроэнергии.

Например, стоило однажды озвучить предложение установить в каждом подъезде аккумуляторы с инверторами, превращающими 12 В в 380, тут же — реплики из зала: а какой срок службы аккумуляторов с учетом старения электролита? Мол, не нужно нам ничего вообще. Ответ: срок службы ограниченный, если такая система будет установлена. А если не будет — то и вообще никакого.

Нужна стратегия

Оснащение домов резервными источниками энергии — это тактика. Однако необходимо менять стратегию. И осознание этой необходимости крепнет в умах. Вместе с осознанием необходимости творчески-бережливого отношения к естественным ресурсам. Если допустить мысль, что глобальная энергетическая катастрофа все же случится, погибнут, конечно, не все. И у тех, кто выживет, смена приоритетов произойдет сама собой. Так что менять отношение придется в любом случае. Но либо тем, кто хочет выжить, либо тем, кто выживет. Разница есть?

Что делать с дефицитом энергии? Или — или. Или наращивать мощности, или экономить. То есть повышать энергоэффективность.

Сейчас одни предлагают ставить под Москвой атомную электростанцию. Другие боятся нового Чернобыля. Интересно, а если заштопать все дыры, через которые драгоценная энергия улетает в атмосферу в виде тепла, сколько мегаватт удастся сохра-

нить? Может, по чистой случайности, именно столько, сколько сможет дать эта гипотетическая МАЭС (Московская атомная электростанция)?

А если проектировать новые объекты, исходя из принципов энергоэффективности? Но притом, что стоимость квадратного метра в Москве начинается уже с \$1800, дома как строили, так и продолжают строить дырявыми, хоть ты их элитными обзови!

Ясно, что быстро в данном случае намеченной цели не достичь — вот и Буш назвал 15–20 лет! Но если не начать действовать сейчас, цель не будет достигнута никогда. Может быть, нам тоже нужна государственная программа для того, чтобы научить мужика креститься до того, как грянет гром?

Нужна ли нам государственная программа?

Нет, не нужно нам ни государственной программы, ни лозунгов типа «Все — на борьбу с...» (воробьями, расточительством или чем-то еще). А нужен государственный подход. И рычагов будет более чем достаточно. Необходимо лишь слегка приоткрыть заслонку на пути денежных потоков в одном направлении, прикрыв в другом. Надо просто дать определенные льготы. И все заработает как надо!

Но что это за «нужное направление»? Это — умный дом! И сразу по многим причинам. Сам по себе это единственно верный вектор развития, потому что в перспективе умный дом имеет шанс превратиться в энергопассивный, а не в очередную атомную электростанцию. Кроме того, именно интеллектуальные технологии обеспечивают наивысший уровень энергоэффектив-

77

78

ART ELECTRONICS 2006 (1/24) ЦИФРОВОЙ ДОМ

ART ELECTRONICS 2006 (1/24) ЦИФРОВОЙ ДОМ



ности. Именно гибкость умного дома позволяет легко переходить на альтернативные источники энергии. Его сопротивляемость любым катаклизмам, включая энергетический коллапс, неизмеримо выше. И, наконец, учет расходуемых ресурсов, их планирование и перераспределение возможно только в умных домах. Согласитесь, последнее гораздо эффективнее, чем оповещения по радио, прозвучавшие накануне наступления морозов: «Граждане (на сей раз хоть не «братья и сестры»), закройте все двери и окна, заткните все щели, выключите все ненужное и сидите тихо до особого распоряжения!»

Инициатива снизу

Для того, чтобы поток пошел в нужном направлении, необходимо, чтобы интеллектуальные технологии могли свободно влиться в строительную индустрию, которая сейчас их отторгает. А чтобы строители не отторгали, нам надо получить поддержку в среде клиентов. И это уже наша задача, наша «инициатива снизу».

Если говорить конкретно о том, что для этого сделала наша компания, обратимся к строительному компилятору, который в последнее время приобретает все более оформленные очертания. Мы пошли по пути классификации решений, отталкиваясь от уже принятых категорий офисов класса А, В, С. В каждом случае уже не приходится перечислять все составляющие планируемого объекта, потому что их набор определяется категорией. Это похоже на работу над словесным портретом: выбирается наиболее подходящая «маска», а затем уточняются детали, вносятся изменения. Все это — на стадии углубленного, интеллектуального проектирования. Постепенно вырисовываются формы зданий и помещений, определяется инфраструктура, объем необходимых внешних ресурсов, включая энергетические и информационные. С самого начала ведется база данных проекта. Любое изменение, вносимое в проект, автоматически меняет все связанные с ним компоненты объекта, давая возможность быстрой и детальной оценки последствий. Авторы проекта, которые на старте излучают творческий энтузиазм, быстро теряют интерес к нему именно из-за бесконечных модификаций. Но в данном случае рутинная часть проектирования куда менее разрушительна.

Теперь об экспертизе. В Москве над этим трудится целый департамент: сверяют, выверяют, выводят средние показатели. Благодаря базе данных в нашем случае верификация проекта производится автоматически в считанные минуты. Перед вами предстает то, что было, и что стало, исходный план и проект, получившийся в результате всех изменений и дополнений. Кроме того, взяв чужой проект, мы имеем возможность произвести его тщательную экспертизу. Такой опыт уже есть.

Но при чем тут энергоэффективность? Очень просто: все, связанное с ней, наш метод позволяет «зашить» в те самые категории и «маски» интеллектуального проектирования. Возможно, этот метод однажды станет единственным. В противном случае остается надеяться на то, что снаряд дважды в одну воронку не падает, а холодные зимы случаются не чаще, чем раз в сто лет.