

Перекрестимся,  
пока не  
грянул  
гром!



# Юрий Королев

Президент  
Группы компаний ICS

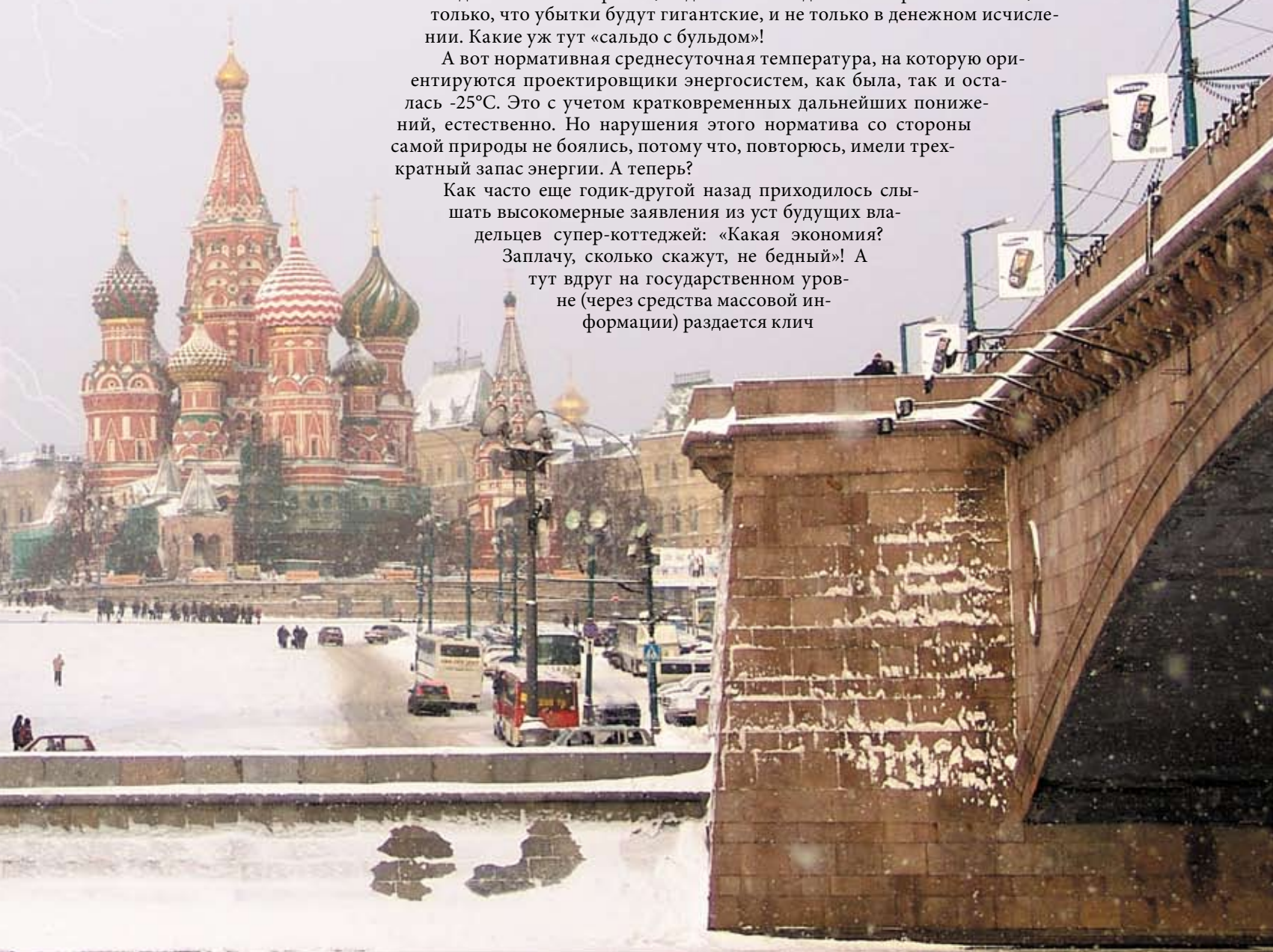
## Радикальное похолодание на фоне глобального потепления

Стала ли зима 2006 самой холодной в истории человечества? Или хотя бы России? Не думаю. Помнится, в конце 70-х, да и после, случались не менее трескучие морозы, столбик термометра за окном ночью опускался до отметки  $-40^{\circ}\text{C}$ , а в дневное время температура  $-20^{\circ}\text{C}$  считалась нормой, и это могло продолжаться неделю-две. Что при этом происходило? Рвало иногда трубы центрального отопления, конечно, как без этого! ЖКХ в эпоху «экономики, которая должна быть экономной», как и сегодня, работало не без сбоев. Но почему-то за электричество никто не боялся, жгли напропалую калориферы. Не думали, что так вот разом возьмет – и отключится. И не в одном доме или районе, и не на часок-другой. А вот этой зимой весь город, а фактически, вся страна и даже сопредельные государства две недели сидели на бомбе. Принцип домино...

Чем отличалось то время от нашего? Конечно, потребляли меньше. Хотя многие заводы, умершие после перестройки, тогда работали на полную мощность. Но сейчас больше света на улицах и в домах, теплые полы и бассейны с подогревом, центральные кондиционеры и сауны – особенно к западу от Москвы. Конечно, потребление выросло в разы. Чего не скажешь о производстве электроэнергии. Что еще было тогда и чего нет теперь? Тогда был трехкратный резерв по мощности. Теперь резервирование стало рыночным понятием. То есть, если экономически оправдано, то резервируем, а если нет – обходимся. А раньше это было нормой, и неважно, сколько стоило ее соблюсти. Что правильнее? И как подсчитывается экономическая эффективность резервирования? Если с учетом всех тех потерь, которые могут возникнуть в результате падения энергосистемы в условиях аномально холодной зимы... Впрочем, подсчитать это довольно проблематично, ясно только, что убытки будут гигантские, и не только в денежном исчислении. Какие уж тут «сальдо с бульдом»!

А вот нормативная среднесуточная температура, на которую ориентируются проектировщики энергосистем, как была, так и осталась  $-25^{\circ}\text{C}$ . Это с учетом кратковременных дальнейших понижений, естественно. Но нарушения этого норматива со стороны самой природы не боялись, потому что, повторюсь, имели трехкратный запас энергии. А теперь?

Как часто еще годик-другой назад приходилось слышать высокомерные заявления из уст будущих владельцев супер-коттеджей: «Какая экономия? Заплачу, сколько скажут, не бедный!» А тут вдруг на государственном уровне (через средства массовой информации) раздается клич



«главного электрика» – экономьте киловатты, внедряйте энергоэффективность, а пока не внедрили, выключайте поскорее то, без чего можете обойтись! В противном случае РАО ЕЭС не дает никаких гарантий... Это означает только одно: наша страна находится в стадии глубокого энергетического кризиса. Резервы в эти холодные дни были выбраны подчистую, еще немножко – и система бы рухнула. Упала какая-нибудь треснувшая от мороза сосна на линию электропередач, этого было бы достаточно. А в условиях кризиса лишние киловатты ни за какие деньги не купишь, их просто нет! Как не было соли, которую тоже смели под корень. Что же нас спасло от беды? Теперь уже все признают, что только чудо.

#### Какие выводы следуют из несостоявшейся катастрофы?

Вывод первый: надо верить в приметы. Не во все, конечно, а в такие, как майский блэкаут. Чем не первый звоночек! Вспомним, как люди умирали на операционных столах больниц, как теряли сознание в метро и дорожных пробках. Но тогда было +25°, а не -25°! Жарко и душно, но выжить легче. Ведь в среднем, дом держится при таком морозе часов двенадцать, а потом умирает. Потом – «ледяные водопады» на лопнувших трубах. Сначала в подвалах и подъездах, а потом и в квартирах. Если только представить себе, чего будет стоить восстановление всего этого хозяйства! Не говоря уже о невозможности – человеческих жизнях. Если в мае мы наблюдали резкий пик смертности, то что говорить про январь!

Вывод второй: не надо верить в «авось». Или в его научное обличье, именуемое статистикой. Говорят: такие катаклизмы случаются раз в сто лет, так что теперь бояться нечего. Между тем еще одно редкое событие – цунами – совсем недавно случилось дважды с перерывом в три месяца. После чего американцы плюнули на статистику с теорией вероятностей и метеорологией и начали серьезно готовиться к «третьему пришествию». Конгресс США разработал план энергетического развития страны, а президент Буш еще два года назад призвал широкие народные массы к более активному

внедрению энергосберегающих технологий и альтернативных источников энергии с тем, чтобы за 15-20 лет

сократить расход традиционных источников на 75%. Да и вообще цивилизованный мир давно осознал серьезность ситуации. В средствах массовой информации постоянно мелькают материалы на экологическую тему: о таянии ледников, глобальном потеплении, повороте Гольфстрима, изменении направлений ветров.

Вывод третий: природные ресурсы, казавшиеся нам неиссякаемыми, на самом деле ограничены, и ограничение это может наступить в любой момент. Скажем, газ: этого добра у нас пока что немало. Но при очень низких температурах он сжижается и получается так, что нужно гнать больше, чтобы больше произвести электричества и согреть замерзающую столицу, а реальная пропускная способность трубопроводов, наоборот, падает.

Вывод четвертый: дальнейшее латание дыр, до сих пор практиковавшееся нашими энергетиками, неэффективно. Нужно срочно принимать радикальные меры. И срочность эта обусловлена тем, что энергетическая система инерционна и громоздка – начнем сегодня, а результат будет не завтра, а через годы. Или – никогда, если так и не начнем...

#### Прикладной энергетический радикализм

Легко, конечно, сказать – нужны радикальные меры. Это и так ясно. А вот какие меры нужны, это вопрос посложнее. Проблему, понятно, можно решать двумя путями: наращивать производство электроэнергии и сокращать потребление. Одни говорят: Москве нужна своя атомная электростанция. Другие возражают: хотите новый Чернобыль прямо под носом? Московская АЭС, конечно, это бред. Зато совсем не бред другое: как известно, в любой отрасли должна быть конкуренция. У нас же естественная монополия РАО ЕЭС, которая успешно конкурирует с так и не появившимися (в чем, собственно, и проявляется такая конкуренция) мелкими производителями, которые могли бы существенно пополнить резервы электроэнергии и поспособствовать упорядочению ценообразования. Начался бы активный процесс освоения «чистых» энергоресурсов с использованием энергии природных стихий: инсоляции, ветра и морского прилива, глубинного тепла. На месте «чубайсовской розетки», которая, как известно, одна на всех, появился бы цивилизованный рынок энергоресурсов, тяготеющий к энергосберегающим и экологически чистым технологиям в силу их экономической предпочтительности. Таким образом, электричества стало бы не только больше, но и тарифный произвол (то, что нам еще предстоит испытать) не висел бы дамокловым мечом.

Те, кто уже сейчас имеют возможность обрести хотя бы частичную независимость от «центрального электрораспределителя», хотя бы на несколько суток, наверняка закупают дизель-генераторы и аккумуляторные батареи (если не сделали этого раньше). Где-то активно покупают ветряки. Думаю, что после этой зимы продавцы подобного оборудования здорово поднимутся, как во время энергетического кризиса 70-х поднялись такие компании, как Honeywell и Andover Controls. Но это опять-таки о владельцах элитных коттеджей. Что же на другом полюсе, в российской глубинке, где электричества не бывает сутками, не говоря уже о магистральном газе? Там как раз все просто: люди запасают дрова, им не страшны никакие морозы. Получается, что в самом невыгодном положении оказываются обитатели городов, у которых помимо «чубайсовской розетки» никаких ресурсов не имеется. Им в случае падения энергосистемы



придется жечь баллонный газ, чтобы не замерзнуть. Количество пожаров при этом будет сопоставимо с тем, что творилось во времена наполеоновского нашествия.

### От тактики – к стратегии

Оснащение домов резервными источниками энергии – это тактика. Хотя и очень действенная. А стратегия, к которой необходимо по возможности скорее переходить – это не только цивилизованное производство электроэнергии, но и не менее цивилизованное ее потребление. Это экономия, энергоэффективность. И отнюдь не в ущерб комфорту.

Проблема, как всегда, требует комплексного решения. Что нужно, чтобы обойтись без АЭС за МКАДом? Может быть, нужно вместо дырявых бетонных коробок с ярлыком «Элита» начинать строительство полноценного жилья, отвечающего современным требованиям комфорта, безопасности и энергоэффективности? Ведь в эти дыры вылетает огромное количество энергии! И попутно – инфраструктуру, которая сможет реализовать все это на самом современном уровне? И так, мы снова подходим к Умному дому, который, как известно, в перспективе наиболее близок к дому энергопассивному.

Но в чем должна выражаться стратегия перехода? В конкретных шагах со стороны государства. Не принудительного и не запретительного характера – у государства достаточно чисто экономических рычагов воздействия на рынок и экономику. Это система налогообложения, в первую очередь. Чуть приоткрыть вентиль в нужном направлении и прикрыть его в другом, ненужном (дальнейшая монополизация строительного рынка, обросшего «пирамидами» и насквозь коррумпированного). Этого будет вполне достаточно. Без всяких громких лозунгов и государственных программ.

### Государственный подход и новый инструмент

Как известно, с помощью простого каменного топора башню из слоновой кости не построить. Для создания цивилизованного продукта требуется соответствующий инструмент. Поэтому даже при наличии государственного подхода к проблеме энергетики, неизбежно затрагивающей проблему строительства, чтобы все заработало как надо, нужна «инициатива снизу». Сперва нужно создать сам инструмент, а потом уже с его помощью создавать продукт.

Однако инструмент этот уже создан! И он развивается, совершенствуется, эволюционирует. Он успешно помогает преодолевать традиционный барьер между романтикой адептов Интеллектуальных технологий и приземленным прагматизмом строительных компаний. И, что не менее важно, устраняет барьеры между заказчиками и исполнителями, делая их соучастниками единого творческого процесса. Что же это за чудесный инструмент? Это наш строительный компилятор, перенесенный из чисто теоретической плоскости в практику и привязанный к уже существующим способам классификации офисов по классам А, В, С.

Огромное преимущество строительного компилятора перед традиционным «раздельным» проектированием в том, что он, во-первых, ликвидирует на корню эту самую раздельность, а, во-вторых, автоматизирует наиболее трудоемкие рутинные составляющие процесса, многократно ускоряя поиск оптимальных решений по целому комплексу взаимосвязанных параметров. В результате интеллектуальная энергия разработчиков проекта сосредотачивается на творчестве, т.е. на том аспекте, который недоступен «машинному интеллекту». В каждом конкретном случае не приходится перечислять все составляющие планируемого объекта, поскольку их набор определяется категорией. Как при составлении словесного портрета, когда выбирается наиболее близкая «маска»,

а затем постепенно уточняются отдельные детали. В ходе проектирования полностью вырисовываются архитектурные формы, определяется инфраструктура, состав оборудования, объем внешних ресурсов,



чая энергетические мационные.

энергетические и информационные.

С самого начала заводится база данных, благодаря которой внесение в проект изменений оказываются делом техники в буквальном смысле слова. Причем любое изменение автоматически меняет все связанные с ним компоненты объекта, обеспечивая возможность быстрой и точной оценки последствий.

Существенно облегчается и ускоряется экспертиза проектов. Известно, что в Москве верификацию проектов с выводом средних статистических показателей, выполняет целый департамент. В нашем же случае все сводится к нажатию кнопки на клавиатуре компьютера! Благодаря базе данных в нашем случае верификация проекта производится автоматически в считанные минуты. И в придачу появляется возможность сравнить прямо на экране монитора изначальный вариант и то, к чему пришли после всех изменений и дополнений. Появляются возможности многоуровневой оптимизации проекта по различным критериям – как технического, так и экономического характера. Причем не только своего, но и чужого проекта! Надо ли говорить, насколько уменьшается вероятность ошибки, которая на стадии реализации проекта или эксплуатации готового здания может вылиться в гигантские незапланированные затраты!

То, с чего мы начинали разговор, а именно энергоэффективность, является одним из начальных условий проектирования. Все, что с ней связано, как и с безопасностью, а также комфортом, наш метод позволяет подробно классифицировать и заложить в матрицы Интеллектуального проектирования.

Если в ближайшем будущем именно оно станет единственным или хотя бы преобладающим, потеснив традиционные методы, можно будет смело говорить и о принятии на вооружение новой стратегии пользования энергоресурсами, которая нам сейчас необходима. Или так и будем продолжать жить в надежде на авось? ■