

# ИННОВАЦИИ В ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ: НЕ ТОЛЬКО ТЕХНИКА

Владимир Быков | Санкт-Петербург  
Директор СРО НП «БалтЭнергоЭффект»,  
вице-президент НОП

Необходимость повсеместного внедрения инноваций для более рационального использования природных ресурсов сегодня является предметом интенсивного обсуждения, в котором участвуют и властные структуры, и бизнес-сообщество, и широкие слои российского общества.

Характерная черта сегодняшней ситуации в этой области – избыток технологических инноваций на фоне растущей потребности в инновациях в области финансовых и организационных схем реализации энергоэффективных проектов.

# 40

процентов – уровень  
снижения энергоемко-  
сти ВВП России к 2020 г.  
по сравнению с 2007 г.

**И**ННОВАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ более рационального энергопотребления имеют первостепенное значение, ведь экономический эффект применения новых технологий в области энергетики может достигать десятков процентов.

Потенциал в этой области огромен, к 2020 году энергоемкость ВВП России должна снизиться не менее чем на 40% по сравнению с уровнем 2007 года.

Необходимые для достижения указанных показателей капиталовложения втрое меньше, чем затраты на производство такого же количества энергии. До 40% потенциала энергоэффективности заложено в сфере производства и транспорта

энергоресурсов, 20% – в жилищном фонде, 40% – в промышленности и сфере услуг. Реализация конкретных мер по энергоэффективности позволит ежегодно экономить до трех триллионов рублей, что составляет более четверти всего бюджета страны.

Определены и конкретные инструменты для достижения поставленных целей. Статья 24 Федерального закона № 261-ФЗ предписывает уменьшение бюджетных ассигнований на оплату потребленных бюджетными организациями энергоресурсов на пятнадцать процентов в течение пяти лет с ежегодным снижением такого объема на три процента. Соответственно, вне зависимости от размеров организации ежегодное трехпроцентное уменьшение финан-

сирования энергозатрат станет для руководителей предприятий стимулирующим фактором для более рационального энергопотребления.

Важнейшим инструментом повышения энергоэффективности отечественной экономики является внедрение инновационных технологий в области энергосбережения. На сегодняшний день существуют технологии, позволяющие существенно снизить потери тепловой и электрической энергии на всех стадиях, начиная с производства, транспортировки различных видов энергии и заканчивая их потреблением.

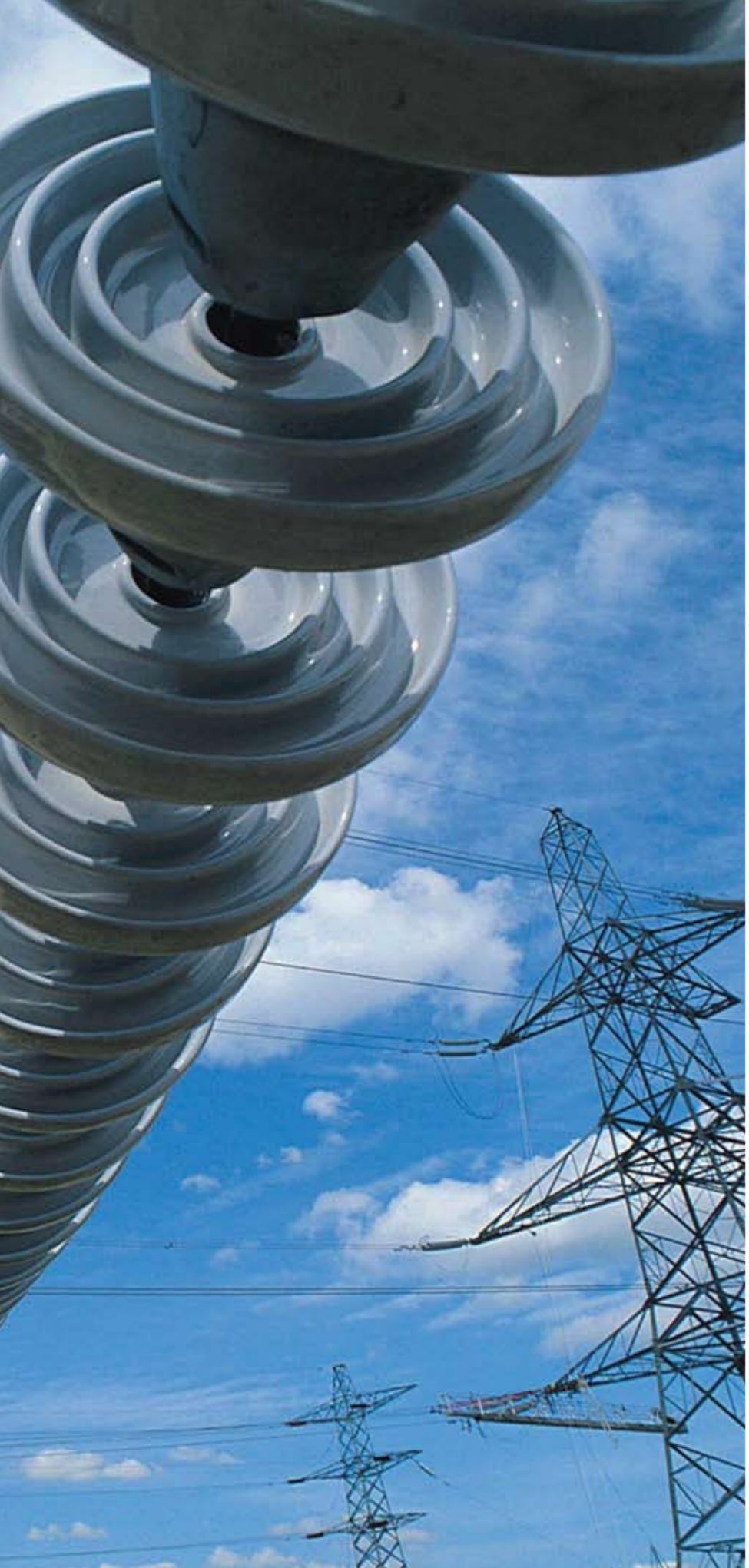
В частности, разработаны приборы высокой эффективности генерации энергии (абсорберы, чиллеры), позволяющие при

## «При производстве тепловой энергии возможно использование бестопливных установок на базе детандер-генераторных агрегатов».

сжигании топлива получать 2–3 вида энергии.

При производстве тепловой энергии возможно использование бестопливных установок на базе детандер-генераторных агрегатов, которые позволяют, используя технологические перепады давления транспортируемого природного газа, получать электроэнергию со значительно более высокой тепловой экономичностью, чем традиционные

паротурбинные и газотурбинные установки. Суть этого метода заключается в том, что подогрев газа перед детандером производится с помощью теплонасосной установки, использующей часть энергии, вырабатываемой электрогенератором ДГА для обеспечения своей работы. При таком техническом решении для обеспечения нормальной работы детандер-генераторного агрегата используется лишь →



низкопотенциальная энергия и не требуется сжигание топлива. Расчетный срок окупаемости проекта при внедрении на производстве составляет 3–5 лет.

При транспортировке тепловой энергии по теплосетям, построенным на основе предизолированных трубопроводов, важным фактором снижения издержек может стать наличие системы оперативного дистанционного контроля (ОДК), позволяющей обнаруживать места увлажнения изоляции. Своевременное проведение необходимых ремонтных работ позволяет снизить их объемы и затраты на эксплуатацию, повысить срок службы и надежность работы тепловых сетей. Срок окупаемости проекта – 2–3 года.

Стремительный рост доли расходов на тепловую энергию в себестоимости выпускаемой продукции в некоторых случаях может привести к тому, что эта продукция становится попросту неконкурентоспособной. Выходом из подобной ситуации может стать переход на новые системы децентрализованного теплоснабжения на основе прямого использования природного газа, в том числе и систем газового лучистого (инфракрасного) отопления.

При производстве, транспортировке и потреблении электрической энергии также возможно применение инновационных решений, позволяющих многократно повысить показатели энергосбережения. Например, при использовании электроотопительных приборов, работающих по принципу аккумуляции тепла, потребление энергии осуществляется только ночью, во время действия «ночного» тарифа на электроэнергию, тогда как теплоотдача происходит равномерно круглые сутки. Затраты на оплату электроэнергии сокращаются при этом в 2–5 раз.

На сегодняшний день разработаны тысячи инновационных энергосберегающих технологий, однако их внедрение зачастую наталкивается на недостаток финансирования, а также проблемы в сфере кредитования.

В частности, при существующей ставке рефинансирования 9% и кредитной ставке, доходящей до 25%, инвестор не имеет стимула брать кредит, чтобы приобрести энергосберегающую технологию, осуществить установку на производстве необходимого оборудования и через 2–3 года получить экономию, так как цена инновационного мероприятия оказывается в итоге чрезмерной.

Однако если организации, государственное участие в которых составляет 20% и выше, сэкономят электроэнергию, закон предусматривает возможность использовать полученные средства – за вычетом трех процентов – на нужды организации. На предприятии «Светлана» сейчас реализуется проект, в рамках которого собственник производства вкладывает 30% от затрат на приобретение энергосберегающих технологий и соответствующего оборудования, оставшаяся часть финансирует банк «ВТБ 24», выделяя кредит в размере 8 млрд рублей. Сэкономленные в результате применения энергосберегающих технологий средства частично используются для погашения банковского кредита (около 60–70%), частично остаются в ведении предприятия.

Еще одним важным стимулом станут вступающие в силу с 1 января 2011 года серьезные налоговые льготы (в том числе по НДС) для инновационных предприятий, а также для предприятий, внедряющих энергосберегающие технологии.

Кроме того, важным фактором в повышении энергоэффективности российской экономики должны стать энергетические обследования, предусмотренные Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ. Необходимо отметить, что энергообследования смогут проводить только те компании, которые являются членами специализированных саморегулируемых организаций. Согласно закону, до 31 декабря 2012 года обязательные энергетические обследования должны пройти организации с участием государства или муниципального образования; органы государственной власти, органы местного самоуправления; организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, местных бюджетов. Помимо этого, энергетические обследования коснутся предприятий, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают 10 млн рублей в год. Энергоаудит будет также обязательным для организаций, осуществляющих производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу



**Владимир Быков:**  
**«До 40% потенциала энергоэффективности заложено в сфере производства и транспорта энергоресурсов, 20% – в жилищном фонде, 40% – в промышленности и сфере услуг. Реализация конкретных мер по энергоэффективности позволит ежегодно экономить до трех триллионов рублей, что составляет более четверти всего бюджета страны».**



**«Мероприятия по энергосбережению затронут не только строительство, новые требования будут предъявляться и к реконструкции зданий, и к их эксплуатации».**

природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов.

Мероприятия по энергосбережению затронут не только строительство, новые требования будут предъявляться и к реконструкции зданий, и к их эксплуатации. Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ, все здания получают энергетический паспорт, а на фасаде каждого многоквартирного дома появится указатель класса его энергетической эффективности.

Потребность экономить энергоресурсы действительно назрела, проблем в этой области накопилось множество. Зачастую неразумные методы централизованной выработки и транспортировки самого дорогого вида энергии – электрической – приводят к тому, что до 70% природного газа, сожженного для ее производства, растрачивается впустую (не считая выбросов в атмосферу). И все эти потери

оплачивает в конечном итоге потребитель – в виде налогов, в виде платежей по тарифному счетчику. Поэтому, когда мы заменяем лампы накаливания на светодиодные, мы поступаем как врач, который пытается устранить симптомы болезни, не видя ее корней. Помочь может только системный подход к решению проблемы.

Отличительной чертой сегодняшней ситуации на рынке энергоэффективных систем становится растущий интерес к комбинированным системам с использованием возобновляемых источников и местных видов топлива (биомасса, биоотходы, ТБО, солнечная и геотермальная энергия). В частности, в Германии, Франции эти разработки существуют уже не в виде ОКР (опытно-конструкторские работы) и НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы), а в виде готовых продуктов.

Однако основное значение при внедрении энергоэффе-

тивных инноваций, безусловно, имеет организационная составляющая. Сегодня наблюдается избыток технологических инноваций, предложение явно превышает спрос, при этом на рынке есть острая потребность в инновациях в области финансовых и организационных схем реализации энергоэффективных проектов. Помогать предприятиям выбираться из кризиса, в том числе и за счет внедрения энергоэффективных инноваций, – одна из важнейших на сегодня задач.

Это огромная работа, и Балтийское объединение примет в ней самое непосредственное участие: в ряду уже существующих СРО НП «Балтийский строительный комплекс», НП «Балтийское объединение проектировщиков» и НП «Балтийское объединение изыскателей» появилось СРО НП «БалтЭнергоЭффект», более 50 членов которого осуществляют мероприятия по энергообследованию, призванные обеспечить выполнение закона об энергосбережении. ☺

## МОЖЕТ ЛИ ЭНЕРГЕТИКА БЫТЬ ЭФФЕКТИВНОЙ?

Павел Усанов | Санкт-Петербург  
Доцент кафедры экономической теории СПб  
филиала Высшей школы экономики

**М**ОДЕРНИЗАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ России, о которой много говорится в последнее время, в том числе и на высшем уровне, призвана быть, по словам ее инициаторов, не просто одним из элементов политического PR, но реальным и эффективным способом осуществления модернизации российской экономики. Цель данного проекта – сделать энергетическую систему более эффективной, а издержки на электроэнергию меньшими, чтобы продукция российских производителей стала более конкурентоспособной, а затраты домохозяйств на электроэнергию меньшими.

Проблема повышения эффективности энергетического сектора может решаться двумя путями: принуждением к модернизации со стороны государства либо использованием потенциала конкуренции и личного интереса. Президент России Дмитрий Медведев заявлял в своем обращении «Россия, вперед!», что модернизация в современной России не будет осуществляться сверху, а должна идти снизу, со стороны самого общества. Это означает, что принуждение к использованию энергосберегающих лампочек несовместимо с модернизацией снизу. Единственный путь эффективной модернизации – это предоставить людям самим решать, какой вид лампочек им больше подходит, в конечном итоге, если они используют энергосберегающие лампы, они экономят личные средства, а если их принуждают



на них переходить, то пытаются решить за потребителей, что им нужно.

Кроме того, не понятно, какие затраты потребуются на осуществление реформ и как новые проекты связаны с реформой электроэнергетики А. Чубайса. Сокращение количества часовых поясов и внедрение энергосберегающих ламп не обязательно дадут положительный эффект, так как существуют альтернативные издержки перехода на новую систему, а их пока никто точно не подсчитал.

Не следует также забывать, что есть определенное противоречие между стремлением снизить издержки на электроэнергию и сокращением количества часовых поясов, которые ведь для того и вводились, чтобы затраты на освещение были меньше, эта модель начала работать еще в Ан-

глии в 1908 году, а у нас в советский период. Сокращение количества часовых поясов приведет к росту затрат на электроэнергию, так как придется освещать города в темное время суток.

Поэтому, возвращаясь к вопросу о связи между нынешними новациями и реформами А. Чубайса, не следует ли признать, что большего эффекта можно достигнуть не искусственными мерами с лампочками и поясами, а доведением реформы А. Чубайса до логического конца? Ведь есть множество инвесторов, которые, приобретая активы РАО «ЕЭС», обязались инвестировать капитал в создание новых вырабатывающих электроэнергию активов. Это позволит сэкономить силы на главное – сделать электроэнергию более доступной и более дешевой. ☺