



# ЧВЭ И ЧНЭР РОССИЙСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

А. Б. БОГДАНОВ

Главный специалист отдела энергоресурсосбережения и энергоэффективности «МРСК Сибири»

## Быть открытым перед обществом

В докладе ООН «Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009г. Энергетика и устойчивое развитие<sup>1</sup>» приведены данные по положению России в рейтинге стран по уровню энергоёмкости ВВП России в 2000г и 2006г. (Рис. 1, 2) В докладе Президиума Государственного Совета РФ от 2 июля 2009гг. Архангельск «О повышении энергоэффективности российской экономики<sup>2</sup>» приведен вывод что «... высокая энергоёмкость российского ВВП – это не «цена холода» а наследие плановой экономики, от которого за последние 17 лет так и не удалось избавиться...»

Мне, как технарю проработавшему 38 лет в большой энергетике, непосредственно на ТЭЦ, в энергосистеме, в крупнейшей инженеринговой фирме, в крупнейшем электросете-

вом комплексе чрезвычайно обидно читать строки этого доклада. В отличие от PR, который как «кот-Баюн» усыпляет общественное мнение радужными, убаюкивающими лозунгами, я не могу разделить восторг от того, что «... в 2000÷2008 годах после долгого отставания Россия, вырвалась в мировые лидеры по темпам снижения энергоёмкости ВВП..», и гордится тем, что по энергоёмкости внутреннего валового продукта Россия перешла со 141 места до 133 место! Вещи надо называть своими именами. Это плата за бездарное регулирование путем усреднения «всех, за счет всех»! Это национальный позор «рыночного регулирования энергетикой»!

С принятием Указа Президента от 4 июня 2008г № 889 о снижении к 2020 году энергоёмкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 процентов по сравнению с 2007 годом,

в стране началась широкомасштабная и планомерная работа по снижению энергоёмкости ВВП. Принят федеральный закон 261-ФЗ от 26 ноября 2009г «Об энергосбережении...», развернута огромная работа по повышению энергетической эффективности производства и потребления. Спустя год от принятия первой программы в 2009г была переработана и утверждена вторая редакция Государственной программы РФ от 27 декабря 2010 года № 2446-р «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».

На первый взгляд, кажется, что все пошло хорошо, все правильно. Энергоэффективности посвящены десятки форумов, симпозиумов. Все говорят правильные слова, эффективные лозунги об энергосбережении. Но...! Что-то не то! Все мелко! Как говорится «переводим кровь на воду» Все завалено потоком восторженной

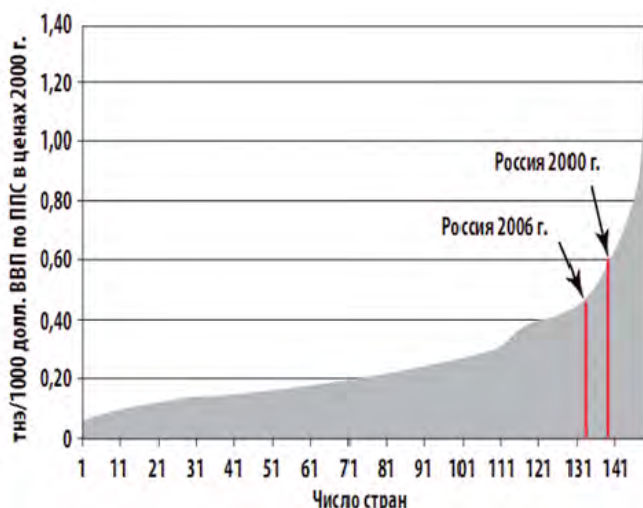


Рис.1 Положение России в рейтинге стран по энергоёмкости ВВП в 2000 и 2006 годы. Источник: Рассчитано по данным Международного энергетического агентства.

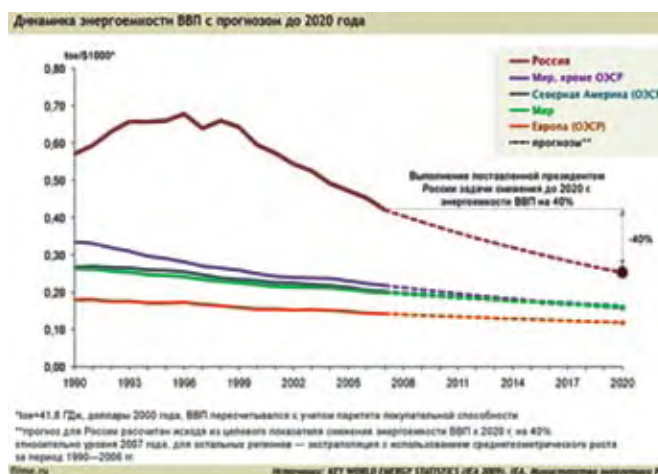


Рис.2 Прогноз динамики снижения Энергоёмкости различных стран к 2020 году

1 ООН Россия «Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009г Энергетика и устойчивое развитие» стр. 96 рис. 5.1  
2 Президиум Государственного совета РФ. Доклад «О повышении энергоэффективности российской экономики» Архангельск 2 июля 2009г стр. 6



второстепенной, шумовой информации. Нет конкретных, конечных численных показателей по энергоёмкости в целом по стране, по регионам, по министерствам. А раз нет конкретики в показателях, то нет и конкретной ответственности!

На учебных занятиях с заказчиками по организации и проведению энергетического аудита возникает чувство, того что, все мы вовлечены в модную игру, не играть в которую, нынче нельзя! Одни участники игры делают вид что организуют, другие участники игры делают вид, что выполняют. Главное сегодня быть в игре, что-то сказать, отчитаться! А там видно будет!

Россия, как и страны бывшего Советского Союза, замыкая рейтинг стран, отстают от передовых стран по энергоёмкости более чем в 3÷3,5 раза (0,42/0,12 тонн нефтяного эквивалента/1000\$ ВВП) Даже поставив и выполнив, в общем, то скромную задачу снижения энергоёмкости ВВП на 40% к 2020 году энергоёмкость ВВП России, будет в 2÷2,5 раза выше чем среднемировая величина. Вопрос, чем же тут гордится? Сто пятым местом в рейтинге стран?

Технические и технологические проблемы снижения энергоёмкости ВВП известны давным, давно. Но как, ни странно, дело не в технических проблемах. Необходимо понять методологию проблемы снижения энергоёмкости России. Так, например, если КПД котельных составляет 75÷80% вместо реального достижимого значения 85÷90% то это, скорее всего, действительная техническая задача конкретной технологической схемы. Но, если же КПД котельных составляет 25÷30%, то это уже не техническая, а политическая задача общества. Значит «собственнику» таких котельных проще решить вопрос по скрытому перекрестному субсидированию топливом неэффективных котельных, за счет потребителей тепла эффективных котельных. Сделать

единые тарифы по городу, по району, поселению, это самая сокровенная мечта, палочка выручалочка для таких монополистов, собственников, регуляторов, мэров. Исчезает конкретика и ответственность! Знания не нужны, можно обойтись общими словами!

В условиях, когда общество не может перейти к полностью рыночным отношениям, скрытое субсидирование топливом, должно быть переведено в явное, управляемое целевое субсидирование, либо ваучерами. Перекрестное субсидирование это социальная и политическая задача общества, и решать эту задачу надо открытыми политическими решениями, а не традиционно скрытым технологическим и политическим «котловым» субсидированием «всем за счет всех». Не одно десятилетие, говорится об одних и тех же технических и технологических проблемах и успехах. А о вот самом главном, как в условиях перекрестного технологического субсидирования топливом на так называемом псевдо рынке прекратить непрерывный рост энергоёмкости, нет ни слова. Это уже не сколько техническая задача общества, а скорее политическая и социальная задача общества<sup>3</sup>.

**Федеральному и региональным регуляторам энергетики надо быть открытым и честным перед обществом!**

Еще в 1897г итальянский экономист и социолог Вильфредо Парето сформулировал гениальный простой и фундаментально правильный принцип анализа проблем, так называемый «принцип Парето», или принцип 20/80 – эмпирическое правило, который в наиболее общем виде формулируется как: **«20% усилий дают 80% результата, а остальные 80% усилий – лишь 20% результата»**. Да, более 90 процентов мощностей действующих электростанций, 83% жилых зданий, 70% котельных, 70 процентов технологического оборудо-

ования электрических сетей и 66% тепловых электростанций было построено ещё до 1990 года. Да, около четверти используемых в настоящее время бытовых холодильников было приобретено более 20 лет назад. Да, об этом надо говорить, да заменой и реконструкцией оборудования, безусловно, заниматься надо. Но это как раз и есть те 80% усилий, которые дадут только 20% успеха. Но решать же проблему снижения энергоёмкости необходимо экономическими методами, методами формирования энергоресурсосберегающей рыночной тарифной политики, адекватно отражающей затраты первичного топлива, методами исключаящими политизированное скрытое перекрестное субсидирование электроэнергетики за счет теплоэнергетики. Это и есть 20% усилий, которые дают 80% результата.

В чем же коренная причина Чрезвычайно Высокой Энергоёмкости (ЧВЭ) российской электро и теплоэнергетики? Что, российские технари не знают энергоэффективных технологий? Нет, конечно – же, знают! О технических проблемах энергосбережения сказано много в различных статьях и в том числе в моих публикациях<sup>4</sup> и на сайте [www.exergy.narod.ru](http://www.exergy.narod.ru) Но в этой статье мы поведем разговор не сколько о технических проблемах, и не о новейших научных разработках. Они известны более 40-60 лет и не внедряются! С технологической точки зрения у энергетиков России нет не решаемых технических проблем! Все технологии энергоресурсосбережения хорошо отработаны и апробированы не только за рубежом, но и непосредственно у нас в России.

Разговор пойдет о бездействии многочисленных регуляторов энергетики, о том, что политизированный регулятор не хочет видеть и ограничивает свою ответственность и формальное участие за универсальным ответом **«вопросы реализации инновационной системы ценообразования**

3 А. Б. Богданов Перекрестное субсидирование в энергетике России//Журнал «Энергорынок» 2009, №3, с.55 – 60 <http://exergy.su/er2009-03.pdf>

4 А. Б. Богданов «Анергия и энергосбережение» Теплоэнергоэффективные технологии №32010 год стр. 6 – 14.

<http://www.exergy.narod.ru/tt2010-03.pdf>



*А не само ограничиваться компетенцией «котлового метода» перекрестного субсидирования плановой экономики типа «всех за счет всех», и неопределенным вороватым «метод РАВ-регулирования» перекрестного субсидирования типа «будущего за счет настоящего».*

#### Выводы:

- Существующие правила формирования рыночных отношений на федеральном рынке электроэнергии, не отражают технологию производства тепловой и электрической энергии на ТЭЦ и создают условия для непрерывного роста энергоемкости энергетики России. (133 место из 150 стран)
- Регулирующие органы, своим практическим бездействием показывают, что вопросы, снижения энергоемкости путем модификаций тарифов когда маржинальная стоимость может изменяться в отношении 20:1 между двумя экстремальными положениями. «... к компетенции ФСТ России не относятся...»
- Поставленная цель снизить энергоемкость производства электрической энергии на ГРЭС с 333 гут/кВтч (КПИД с 36,9%) в 2007 году до 300 гут/кВтч (КПИТ=40,95%) в

2020 году. технологическим путем невыполнима.

- Только производство комбинированной (комплиментарной) энергии может обеспечить адекватное снижение энергоемкости производства тепловой и электрической энергии в России.

- Регулирующие органы: ФСТ, РЭК до настоящего времени не осмыслили степень своей компетенции и ответственности за разработку качественных и количественных показателей определяющих энергоемкость производства и потребления тепловой и электрической энергии на ТЭЦ

- На практическом примере ТЭЦ Новосибирска наглядно видно, что несмотря на принятие закона направленного на повышение энергетической эффективности, буквально на всех ТЭЦ г. Новосибирска за период 2006-2010 произошло ухудшение показателей энергоемкости по всем электростанциям Новосибирска с 65,45% до 61,21%.

- Только комплексный показатель: – относительное снижение энергоемкости раздельной энергии над комбинированной энергией  $U=U_{\text{раздельное}}/U_{\text{комбинированное}}$  в зависимости по  $W$  и КПИТ позволяет

четко и однозначно оценивать энергоемкость комбинированного производства энергии на ТЭЦ различными технологиями.

- Для последовательного снижения энергоемкости крупных городов необходимо не просто инвестировать строительство новых ТЭЦ и котельных, а прежде всего производить полномасштабную реконструкцию и развитие магистральных и квартальных тепловых сетей города, реконструкцию и развитие тепловых схем станций, внедрять сезонные аккумуляторы тепловой энергии, обосновывать применение абсорбционных и компрессионных тепловых насосов, обеспечивать последовательно – параллельную работу базовых ТЭЦ и пиковых котельных.

- Питер ВанДорен «... Вместо того чтобы с помощью грубой силы отделять генерацию от передачи и распределения и регулировать сеть как транспорт общего пользования, почему бы просто не устранить федеральные и региональные органы и нормы регулирования существующих вертикально интегрированных предприятий и не позволить рыночным силам найти «наилучшие» экономические решения...»

Богданов А. Б. 6 июня 2011г Красноярск.

## СТРАНЫ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА (ТС)

### СОЗДАДУТ МЕЖРЕГИОНАЛЬНУЮ СИСТЕМУ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В 2012 ГОДУ

Об этом сообщил министр регионального развития России Виктор Басаргин. «Страны Таможенного союза создадут межрегиональную систему технического регулирования в строительстве. Уже ведется работа по освоению европейских норм, надеюсь, в будущем году уже будут совместные соглашения в этом направлении», – сказал Басаргин на заседании ХХХI межправительственного совета по сотрудничеству в строительной деятельности стран СНГ.

По его информации, межрегиональная система технического регулирования позволит широко применять евростандарты в строительстве. «...иностраные стандарты, в том числе еврокоды, могут быть включены в перечень документов, использование которых обеспечит выполнение требований международных норм.

Мы перенимаем систему Евросоюза по техническому регулированию в строительстве, у них большой

опыт по стандартизации, метрологии, сертификации, нормированию строительных объектов», – пояснил министр России. Басаргин также проинформировал, что в этой работе в России и в Казахстане примут участие свыше 100 специализированных институтов. Отметим, Казахстан переходит на новые строительные нормы – еврокоды – с 2014 года.

Tengrinews.kz