



В.Ю. Теплышев,

Генеральный директор энергосберегающей компании «ТБН энергосервис»,
Председатель Комитета по энергоэффективности и энергосбережению РАБиП, Член РСПП

Р.С. Голов,

Член правления Вольного экономического общества России, Председатель совета отраслевого
отделения «Энергосбережение в теплоэнергетике» общероссийской общественной организации «Деловая Россия»,
Исполнительный директор Некоммерческого партнерства «Новая инновационная межвузовская политика»,
к.э.н., доцент кафедры «Производственный менеджмент», «МАТИ» — РГТУ им. К.Э. Циолковского

С.М. Митерева,

Помощник по экономике генерального директора энергосберегающей компании «ТБН энергосервис», к.э.н.

ЭНЕРГОСЕРВИСНЫЕ КОМПАНИИ: ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ВАЖНЕЙШИЙ АСПЕКТ ЭКОЛОГИИ

В последнее время вопросы затратной энергетики в России популярная тема в обсуждении перечня проблем отечественной экономики в целом или для каждой отрасли в отдельности. Тем не менее, они по-прежнему остаются в высокой степени актуальными с экономической, социальной и экологической позиций.

Многолетняя привычка в социалистическом хозяйствовании тратить в гигантских масштабах энергоресурсы страны закономерно не побуждала потребителей к поиску рациональных методов потребления. Потребности считать и экономить деньги на покупку энергии попросту не существовало. Как отмечено в [3], одна из основных причин высокой энергоемкости российской экономики связана с особенностями энергетической политики бывшего СССР. Особенность состояла в том, что страна обладала, казалось, неисчерпаемыми природными ресурсами. В развитие топливно-энергетического комплекса (ТЭК) вкладывались значительные средства, поэтому все потребности в энергообеспечении обеспечивались вводом новых мощностей в энергетике. Цены на энергоносители были значительно ниже за-

рубежных. Все это создавало условия, при которых значительной потребности в энергосбережении не было. Это, в свою очередь, привело к тому, что СССР стал одной из самых энергорасточительных стран.

Настолько ли остро стоит сейчас вопрос энергосбережения в России?

Давайте посмотрим на факты. Согласно данным, представленным на расширенном заседании комиссии по региональной политике ОАО «Газпром» потребление энергии в России составляет порядка 1 млрд тонн топлива в условном исчислении (т.у.т.) в год, потери при этом достигают 420 млн т.у.т. в год. Представленные цифры наглядно характеризуют степень угрозы национальной безопасности страны, в том числе и экологической. В качестве иллюстрации подхода в США к аналогичному процессу можно привести следующий пример: в период энергетического кризиса 70-х гг. в США проблема энергоэффективности и энергосбережения была названа проблемой номер один и стояла на том же уровне важности, что и создание атомного оружия во время Второй мировой войны.



По оценкам, принятым в Энергетической стратегии России до 2020 года существующий потенциал энергосбережения составляет 360–430 млн т.у.т. Это почти половина потребляемого в стране первичного топлива или суммарное энергопотребление таких развитых европейских стран, как Испания, Швеция, Норвегия, Дания, Бельгия.

Проблема энергорасточительности носит не только экономический, но и экологический характер. Экология страны страдает дважды: в результате чрезмерного изъятия энергоресурсов из недр и потери топлива в виде утечек нефти, вредных выбросов в атмосферу и т.д. Важность энергосберегающих мероприятий, способствующих улучшению экологической ситуации, является неоспоримой, так как топливно-энергетический комплекс (ТЭК) России — один из самых крупнейших загрязнителей окружающей среды. Так, на его долю приходится 48,4% выбросов вредных веществ в атмосферу, 27% сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы, свыше 30% твердых отходов. При этом удельные выбросы окислов серы в РФ в 20 раз выше, чем в Японии и Норвегии, и примерно в 6–7 раз, чем в Германии и Франции. Выбросы главного парникового газа двуокиси углерода, которые приводят к глобальному изменению климата, превышают показатели развитых стран на единицу ВВП в 3–4 раза [2].

Особо следует отметить экологический вред от использования угля в тепловой генерации. Увеличение процентной доли по-

требления угля за последнее время к другим источникам энергии связано с различными техническими, экономическими, экологическими и социальными проблемами. Большинство основных фондов угольной промышленности сильно изношены и требуют инвестиций в их реконструкцию. А для восполнения топливного дефицита с помощью угля, объемы его добычи и перевозок надо было бы увеличивать в три раза. При подобных обстоятельствах вредные выбросы в атмосферу увеличились бы (по сравнению с использованием газа) в 10 раз [1].

То же касается и атомной энергетики. От использования АЭС многие западные страны (США, Германия и др.) отказались вообще. Это связано с тем, что она не просто оказывает пагубное влияние на окружающую среду, а содержит в себе потенциальную опасность для всей биосферы. К тому же атомная энергетика и низко рентабельна. Затраты, связанные с утилизацией, захоронением отходов, устранением последствий аварий, консервацией отработавшей АЭС, едва ли позволяют окупать получаемую энергию.

Таким образом, энергосбережение следует рассматривать как главное направление сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу и охраны окружающей среды.

Сократить потери энергоресурсов возможно, только если энергоэффективность и энергосбережение станут важнейшими приоритетами государства. Пока же энергоемкость ВВП России более чем в 3 раза пре-

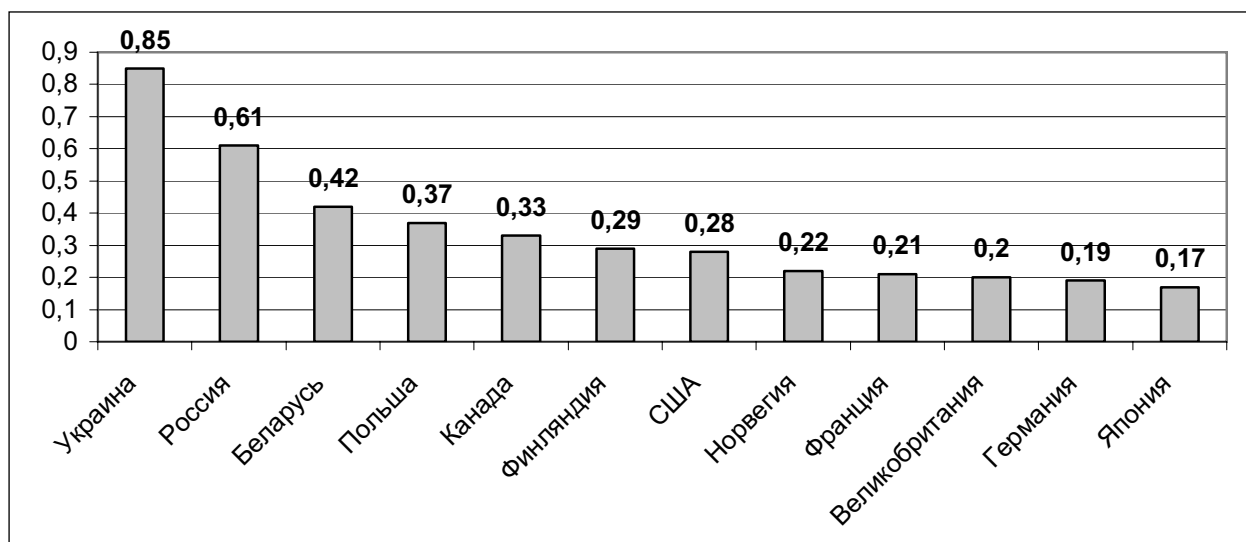


Рис. 1 Энергоемкость ВВП (тонн нефтяного эквивалента (т.н.э.) / 1000\$)



вышает значения аналогичного показателя наиболее промышленно развитых стран (рис. 1).

В подтверждение сказанному приведем пример разработки и реализации Энергетической стратегии России до 2020 года. Снижение уровня энергопотребления в данной стратегии, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1234-р от 28 августа 2003 года, напрямую связывается с обеспечением энергетической и национальной безопасности страны в целом. Основное внимание в данном документе уделяется ТЭК страны, так как в настоящее время его доля составляет около 40% российской промышленности и в нем сосредоточена треть потенциала энергосбережения всей российской экономики.

В то же время, современные исследования показывают: основные потери ресурсов происходят не при производстве и транспортировке, а у конечного потребителя.

Причин неэффективного энергоиспользования обнаружено достаточно. Хотелось бы в очередной раз обратить внимание на главную из них. Как известно — нельзя сберечь то, что не учтено. Невозможно выявить и предотвратить негативные для окружающей среды последствия деятельности без постоянного контроля за состоянием оборудования, за отклонением режимных параметров. Нельзя достичь рационального энергопотребления не занимаясь учетом, мониторингом, анализом и энергосервисным обслуживанием процесса.

Сегодня никого не надо убеждать в необходимости вышесказанного. В коммунальных хозяйствах и социальной сфере активно занимаются установкой приборов учета, реконструкцией систем теплоснабжения, заменой технологического оборудования. Однако ожидаемого результата достичь не удастся. Масштаб потребления серьезных изменений не претерпевает, характер и качество услуги также остаются прежними.

Неэффективность предпринимаемых мер и бессмысленность капиталовложений зачастую связаны с незаконченностью процесса, отсутствием комплексного подхода к внедрению энергосберегающих технологий. Согласно определению, энергосберегающие технологии охватывают весь комплекс мер, направленных на достижение конкретной цели — оптимизации энергопотребления.

Комплексность подразумевает наличие единого центра управления энергосбережением. За рубежом такую функцию успешно выполняют энергосервисные компании (ЭСКО). Именно ЭСКО способны реализовать весь комплекс мероприятий по повышению энергоэффективности и энергосбережению.

ЭСКО представляет собой многофункциональную коммерческую структуру, специализирующуюся на предоставлении широкого спектра энергосервисных услуг¹. ЭСКО является связующим звеном между поставщиком энергоресурсов и потребителем его услуг, отношения которых всегда строятся

Эффект работы ЭСКО на рынке

Экономический	Социальный	Политический
<ol style="list-style-type: none">1. Сокращение расходов на потребляемые энергоресурсы.2. Повышение качества предоставляемых услуг в сфере энергопотребления.3. Экономия бюджетных средств за счет сокращения дотаций.4. Возможность восстановления и модернизации основных фондов коммунального хозяйства.5. Обеспечение прозрачности расчетов между поставщиками и потребителями энергоресурсов.	<ol style="list-style-type: none">1. Повышение качества и уровня жизни населения.2. Улучшение экологии.3. Создание новых рабочих мест.4. Обеспечение обучения, профессионального роста.5. Развитие новых технологий.	<ol style="list-style-type: none">1. Повышение рейтинга местных властей.2. Повышение правительственных энергосбережения.3. Политическая инициатива эффективности программ.

Рис. 2 Роль ЭСКО в экономическом, социальном, политическом развитии общества

¹ См. подробнее Гительман Л.Д., Ратников Б.Е. Энергетический бизнес. — Изд-во «Дело», Москва, 2006. С. 160–163.



на разносторонних интересах цены и качества продукции и услуг.

Одна из основных задач ЭСКО — обеспечение эффективного потребления энергоресурсов, поддержание технологии рационального расхода энергии.

Существует устойчивое представление о том, что результатом деятельности ЭСКО должна стать экономия потребления энергоресурсов и снижение величины оплачиваемых клиентами счетов. Это не совсем верно по сути.

Следует четко понимать, что ЭСКО, обеспечивая учет, контроль и оптимизацию энергопотребления, отслеживает интересы покупателя услуг, является администратором и организатором энергосервиса и выступает в роли арбитра между двумя сторонами, интересы которых прямо противоположны.

Помимо бесспорного экономического эффекта сам принцип работы ЭСКО предполагает проведение природоохранных предприятий. Так, основными функциями ЭСКО является не только энергетический аудит, но и проектирование, внедрение энергосберегающих технологий, финансирование проектов энергосбережения и их мониторинг на основе данных об энергопотреблении объектов, что впоследствии дает реальный результат сокращения энергозатрат, а значит и уменьшение объемов использования природных ресурсов. Роль

ЭСКО в экономическом, социальном, политическом развитии общества приведена на рис. 2.

За рубежом большая часть проектов энергосбережения осуществляется при поддержке государства. Так, в основе Энергетической стратегии США лежит следующая концепция: повышение эффективности энергетической системы страны ведет к более продуктивному использованию энергоресурсов, что обеспечит улучшение экономической ситуации, экологии и национальной безопасности, то есть, энергетика должна соответствовать запросам экономики, экологии и здравоохранения, в этом суть государственной политики. Согласно Энергетической стратегии США к 2010 г. правительство планирует добиться повышения эффективности использования угля с 35% до 60%, природного газа с 50% до 70% и основным инструментом достижения данной цели выступают технологии, предлагаемые на рынке ЭСКО.

Не менее интересен и опыт Великобритании. Цели и принципы энергетической стратегии Великобритании («Белой книги») охватывают период до 2020 года с укрупненной постановкой задач на период до 2050 года. Основными задачами стратегии являются:

1. Сокращение выбросов CO₂ на 60% к 2050 г., причем реальный прогресс должен быть достигнут уже к 2020 г.

Таблица 1

Основные российские энергосервисные компании

Город/регион	Энергосервисная компания	Комментарий
Москва	ЗАО Энергосервисная компания ЗЭ	Создана в 2001 по программе ЕК ООН «Энергетическая эффективность-2000» Схема работы — страховой фонд (СО Вавилон) для внедрения энергосберегающего оборудования
	ОАО РУСЭСКО	Первая энергосервисная компания России, создана по инициативе Некоммерческого партнерства «Энергоресурсосбережение», член Национальной Ассоциации энергосервисных компаний США
Череповец	6 ЭСКО	Созданы в ходе реализации проекта МБРР
Томск	Региональный центр энергосбережения	
Чебоксары	Коммандитное товарищество ЗЭиМ-ЭСКО	Основана в 2000 г. Учредители ОАО «Завод электроники и механики», Служба инжиниринговых работ «Промприбор»
Ростов-на-Дону	ЭСКО	Проект МБРР
Башкирия	ООО «Башкир-теплоэнерго»	



2. Повышение устойчивости экономического роста и производительности труда за счет оптимизации энергопотребления.

3. Обеспечение бесперебойной поставки энергоресурсов в требуемых объемах и необходимого качества.

Как видим, реализация данных задач направлена на оптимизацию энергопотребления и снижение экологической угрозы, что еще раз доказывает тесную связь этих проблем. Следует также обратить внимание, что выполнение поставленных задач в силу технологической специфики по силам только профессиональным энергосервисным компаниям, что объясняет государственную поддержку данного вида бизнеса и создает предпосылки для развития частно-государственного партнерства.

В России рынок ЭСКО пока еще очень молод, развивается скорее не благодаря, а вопреки сложившейся ситуации. В настоящее время он обладает рядом отличительных свойств:

1. Практически отсутствует нормативное регулирование ЭСКО, что подтверждает нежелание или отсутствие возможности у государства развивать и регулировать рынок энергосервисных услуг.

2. Большая часть компаний, позиционирующих себя как ЭСКО, лишь частично отвечают функциональным требованиям, предъявляемым к энергосервисным компаниям за рубежом.

3. Основная цель работы российских ЭСКО состоит в обеспечении контроля и учета энергопотребления и внедрении инструментов оптимизации использования энергоресурсов на основе полученных данных. ЭСКО на текущем этапе в большей степени гарантирует не снижение энергопотребления, а точность измерений и жесткий контроль над расходом дорогого ресурса.

Однако, несмотря на существующие политические и экономические барьеры, уже сегодня можно говорить о реальных результатах работы российских ЭСКО. Справочная информация по основным российским ЭСКО приведена в таблице 1.

Кроме того, существуют перспективные модели функционирования ЭСКО в различ-

ных отраслях народного хозяйства², что создает предпосылки для активного развития рынка энергосервисных услуг.

Несмотря на то, что экономические и социальные интересы редко совпадают, ЭСКО дает возможность оптимально совмещать коммерциализацию ТЭК и проведение природоохранных мероприятий. Практика показала, что подход ЭСКО к решению чисто экономических проблем дает помимо всего и социальный эффект, а именно:

1. Активные мероприятия ЭСКО по контролю работы и восстановлению основных фондов ТЭК приводят к существенному сокращению утечек энергоресурсов и предотвращению многих экологических катастроф.

2. Модернизация оборудования ТЭК сокращает технические потери энергоресурсов, обеспечивает рост коэффициента полезного действия.

3. Оптимизация системы подготовки и поставок энергоресурсов потребителю автоматически сокращает объемы требуемой покупателю энергии.

Таким образом, помимо экономического эффекта — сокращения затрат на энергоресурсы, решается ряд экологических проблем.

Сегодня, в условиях ожесточенной конкурентной борьбы на мировом рынке энергоресурсов и сложной экологической ситуации высокий энерго- и ресурсоэффективный технологический уровень государства является определяющим фактором национальной безопасности, гарантом дальнейшего развития и завоевания лидирующих позиций в мировом сообществе.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Беляев Ю.М. Проблемы долгосрочного развития энергии. — Промышленная энергетика, 2003, № 4.

2. Бобылев С.Н. Энергокомплекс и природа. — Экологические системы, 2003, № 3.

3. Голов Р.С., Валяев Д.Г. О проблеме энергосбережения в России. — Труды Вольного экономического общества России, том 73, Москва, 2006.

² См. подробнее Теплышев В.Ю., Голов Р.С., Мурыч А.В. Роль энергосервисных компаний в процессе реформирования ЖКХ. — Труды Вольного экономического общества России, том 74, Москва — Санкт-Петербург, 2006