

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ РАБОТ В СФЕРЕ РЕАЛЬНОГО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

За прошедшие 10 лет ситуация в области энергосбережения изменилась мало, и одна из главных причин заключается в практической неприменимости и поэтому неприменяемости единственных с 1996 г. и 1998 г., соответствующих редакций закона «Об энергосбережении» и «Правил проведения энергетических обследований организаций».

Словарь

Энергосбережение – синоним экономии, процесса в основном напрямую зависящего от человека, т.е. процесса реализуемого преимущественно в ручном режиме управления.

Энергоэффективность – это неотъемлемая характеристика технологического оборудования, процесса, которые при заданных режимах эксплуатации потребляют оптимально малое количество энергии. Энергоэффективность в основном не зависит от человеческого фактора, а реализуется в режиме автоматического или автоматизированного управления.

▼ авторы

**Борис Суденко,
Владислав Канажевский,
ООО «НПП Сибэнергочет»**

Очевидно, что само понятие «**энергосбережение**» сегодня не отражает существа проблемы уменьшения энергетической составляющей в себестоимости любой продукции, включая и производство энергии, правильнее использовать термин «**энергоэффективность**».

Но дело даже не в терминологии, поэтому далее будем использовать общепринятые понятия.

К настоящему времени сложилась ситуация, в которой достижение главной цели деятельности энергоаудиторских предприятий в партнерстве с дочерними обществами, а именно – ежегодное фактическое повышение эффективности использования энергии и энергоносителей отодвинулось на второй план. При этом основной упор делается на изучение технологических процессов, разработку методик, сбор и систематизацию отчетной информации и тому подобное, то есть на то, что собирательно можно назвать разработкой механизмов энергосбережения. Гораздо меньше внимания уделяется средствам и системам учета энергоресурсов.

Совершенно оставлен вне поля зрения вопрос стимулов и механизмов стимулирования

энергосбережения, тогда как он является изначальным, не таким простым и безопасным, как это может показаться на первый взгляд.

Рассмотрим несколько примеров.

Пример 1. На одном довольно крупном магазине был установлен теплосчетчик. Владелец, впервые уплативший за тепло по счетчику в половину меньше, чем «по трубе», увлекся проблемой экономии настолько, что фактически не уходил из своего магазина, в разумных пределах прикрывая или полностью перекрывая подачу теплоносителя перед теплосчетчиком. Средств на покупку системы автоматического регулирования у него не было. Не часто встретишь такую одержимость. Материальный стимул творил чудеса.

Сантехник, которому впоследствии поручили регулировать подачу теплоносителя, вознаграждая его процентом от экономии, в первую же зиму разморозил систему отопления, стремясь получить большее вознаграждение. Монтировать систему регулирования владелец по-прежнему не хочет, потому что вместе с эксплуатационными расходами она окупится только через 2 года.

Таким образом, стимул исчез, энергосбережение закончилось, владельцу стало достаточным того, что за тепло он платит по счетчику.

Пример 2. Два года назад под Донецком разбился пассажирский авиалайнер «Пулковских авиалиний». Официальная причина катастрофы – попытка экипажа обойти грозовую фронт не по горизонтали, а по высоте с целью предотвращения перерасхода



топлива, за которое пилотов авиакомпании подвергли серьезным штрафам. Применительно к нашей теме, причина катастрофы заключалась в попытке реализовать энергосберегающее мероприятие, обусловленное жестким материальным стимулом, в ущерб безопасности пассажиров, в том числе и собственной безопасности экипажа. В этом случае стимул также оказался способным подвигнуть людей на чудеса – только с трагическим исходом...

Не получится ли так, что, разработав в конце концов механизм энергосбережения, решив проблему учета энергоресурсов, мы встанем в тупик из-за отсутствия механизмов стимулирования к внедрению и эксплуатации энергосберегающих мероприятий и проектов, или, того хуже, внедрением этих мероприятий и проектов снизим уровень промышленной безопасности технологических объектов?

Результаты выполнения нашим предприятием работ по энергоаудиту и энергетическим обследованиям на объектах «Газпрома», на предприятиях «Российских железных дорог», на комбинатах «Росрезерва», в сфере ЖКХ, везде были примерно одинаковыми. Вместо декларируемого снижения энергопотребления и сокращения финансовых затрат на оплату энергии Заказчики получали:

1. Отчет об обследовании;

2. Энергетический паспорт;

3. Перечень энергосберегающих мероприятий, который условно состоял из следующих групп:

3.1. Мало- и среднетратные мероприятия по реконструкции систем энергопотребления, необходимость реализации которых уже определена Заказчиком, но отсутствовали ТЭО и финансирование.

Как правило, в эту группу включались мероприятия, связанные с ремонтом или заменой оборудования, которые Заказчик при отсутствии целевого финансирования с любыми нагрузками стремился провести через энергосбережение, к примеру, такие как:

– замена трансформаторов, электросчетчиков, участков кабельных линий;

– ремонт теплотрасс, восстановление теплоизоляции, замена трубопроводной арматуры.

3.2. Стандартные энергосберегающие мероприятия, применимые практически к любому предприятию, малозатратные и малоэффективные, связанные, как правило, с системами освещения, утеплением некоторых стро-

ительных конструкций, ликвидацией различных утечек и тому подобное, то есть набор того, что можно сделать, а можно и не делать, и что, скорее, все равно не будет сдела-



Энергосбережение, в любом варианте его толкования, подразумевает наличие трех составляющих:

1) стимул к энергосбережению;

2) механизм энергосбережения;

3) средства измерения и учета количества энергоресурсов.

« Аудиторские организации должны участвовать в реализации энергосберегающих мероприятий, проведении анализа функционирования после их внедрения с определением реального экономического эффекта и сроков окупаемости. »

но, даже если вдруг появится финансирование.

3.3. И, наконец, третья, самая немногочисленная, группа мероприятий — это выработанные самими аудиторами предложения по модернизации технологических процессов, систем энергоснабжения и энергопотребления, связанные с применением современного, как правило импортного, оборудования и материалов. Это мероприятия, которые по расчетам аудиторов могли, в случае их внедрения, дать значительный экономический эффект, но достаточно дорогостоящие, со сроком окупаемости до 5 лет. Такие мероприятия требовали серьезных проектных разработок, комплектации, строительно-монтажных и пуско-наладочных работ. И именно поэтому, как показывает практика, вероятность их реализации в большинстве случаев приближалась к нулю.

Таким образом:

1. Интересы Заказчиков в работах по энергоаудиту и энергетическим обследованиям на практике ограничиваются следующими целями:

а) получение основания для отчета перед органами надзора и вышестоящей организацией о том, что работы по энергетическим обследованиям или энергоаудиту и, как следствие, по энергосбережению на предприятии проводятся;

б) получение утвержденного в установленном порядке энергетического паспорта предприятия для того, чтобы на последующие 5 лет не отвлекаться на бесполезные заботы от энергосбережения;

в) получение дополнительное финансирование по статье «энергосбережение» с тем, чтобы за счет выделенных средств решить проблемы, которые положено решать за счет других статей затрат таких как «эксплуатация» или «капитальный ремонт»;

2. Энергосбережение сегодня — это безрезультатный виртуальный процесс при минимально возможных финансовых затратах на его осуществление;

3. Объемы энергопотребления в промышленности, удельные расходы энергии и энергоносителей на единицу выпускаемой продукции решающим образом обусловлены энергетическими характеристиками эксплуатируемого оборудования и в гораздо менее значительной степени зависят от факторов, которые непосредственно относятся к деятельности оперативного и эксплуатационного персонала.

Есть предложение изменить подходы и организацию работ в сфере реального энергосбережения, включив в круг обязанностей энергоаудиторов разработку следующих документов:

- 1.** Отчет об энергетических обследованиях;
- 2.** Энергетический паспорт;
- 3.** Аналитическая записка с объяснением и обоснованием причин выявленных энергоаудитором расхождений между итоговыми отчетными данными обследованного предприятия, отчетами от подразделений и служб, отчетными данными штатных приборов коммерческого и технического учета, расчетами, выполненными энергоаудитором.

Аудиторские организации должны участвовать в реализации энергосберегающих мероприятий, проведении анализа функционирования после их внедрения с определением реального экономического эффекта и сроков окупаемости.

Энергоаудиту, как одному из инструментов энергосбережения, должна быть придана более практическая, более прикладная направленность. Нужно систематизировать, проанализировать и сгруппировать (из выполненных за последние годы обследований) мероприятия с различными сроками окупаемости и вменить в обязанности энергоаудиторов при последующих обследованиях включать в отчет раздел о применимости этих мероприятий в обследуемом обществе.

В отношении ОАО «Газпром», например, стоило бы проработать вопрос специализации энергоаудиторских фирм по видам технологических процессов:

- добыча;
 - первичная переработка;
 - хранение;
 - транспорт.
- а также — специализации по видам энергии и энергоносителей:
- газ;
 - электроэнергия;
 - тепловая энергия;
 - вода, водоотведение;
 - моторное топливо, ГСМ.

Возможно, есть смысл рассмотреть вопрос о проведении коллективных обследований (со специализацией в любом из предложенных выше сочетаний) это достаточно сложно в организационном плане, но гораздо эффективнее в результате.

Энергетические обследования в ОАО «Газпром» проводятся без малого 10 лет. Эти работы имеют свою затратную часть, свою экономическую эффективность и сроки окупаемости. Вряд ли экономические результаты будут впечатляющими, но важно то, что за прошедшие годы накоплен опыт, достаточный для осмысления сегодняшней ситуации с тем, чтобы внести серьезные изменения в организацию, порядок проведения работ по энергоаудиту и энергетическим обследованиям, с тем, чтобы ввести в эти работы целевую функцию — реальное энергосбережение. ►

Обратимся к материалам посвященным вопросам энергосбережения, десятилетней давности. Ниже приведены выдержки из статьи «Принципы энергосбережения в магистральном транспорте газа», А.М. Бойко, А.Д. Седых, Е.В. Леонтьев, № 1-2, 1999 г. Научно-технического сборника «Проблемы энергосбережения в газовой промышленности»:

Сейчас в отрасли назрела необходимость перехода к активному энергосбережению. Существующие газотранспортные системы проектировались для работы в условиях сравнительно низкой стоимости энергоресурсов.

Главным критерием выбора проектных решений было не энерго-, а металлосбережение. В результате удельная энергоемкость отечественных газопроводов примерно в 1,5 раза превышает показатели зарубежных газопроводов.

Во многих газотранспортных предприятиях энергетическая составляющая является существенной, а иногда и ведущей статьёй себестоимости транспорта газа. В среднем по отрасли на энергетические расходы приходится порядка 20% себестоимости транспорта газа. В предприятиях с большей долей электроприводных КС на энергозатраты приходится до 60% себестоимости.

Одним из главных условий успешного энергосбережения является его экономическое стимулирование.

Прежде всего, энергосбережение должно рассматриваться как планомерный общепромышленный процесс поэтапного снижения энергоемкости российской газотранспортной сети до экономически оправданного на каждом этапе уровня, обеспечивающего улучшение экономических показателей транспорта газа. Отсюда следует, что отраслевое управление энергосбережением должно быть централизованным.

Анализ показывает, что резервы энергосбережения могут быть реализованы по четырем направлениям:

1) строительство новых газопроводов с использованием энергосберегающих технологий;

2) реконструкция действующих газотранспортных систем с заменой устаревшего неэкономического оборудования КС и внедрением энергосберегающих технологий транспорта газа;

3) эксплуатационные мероприятия (ремонт и профилактическое обслуживание действующего оборудования, оптимизация режимов, снижение потерь газа и т.п.);

4) организационно-технические мероприятия (совершенствование системы учета и контроля эффективности энергозатрат, разработка программ энергосбережения, проведение энергетических аудитов, нормативно-методическое обеспечение экономии ТЭР).

Планирование и проведение энергосберегающих мероприятий должно проводиться в увязке с планами развития и реконструкции газотранспортных систем, причем в настоящее время и на перспективу реконструкция газопроводов будет главным направлением энергосбережения.

Для оценки эффективности энергозатрат на газопроводах и разработки планов энергосбережения необходимо ввести в практику проведение систематических внутренних энергоаудитов объектов газопроводов и газотранспортных систем в целом.

Первоочередными являются менее капиталоемкие энергосберегающие мероприятия, которые необходимо ранжировать по удельной стоимости (руб. на 1 кВт·ч сэкономленной энергии).

Для успешной реализации программ энергосбережения должна быть разработана современная нормативно-технологическая база энергосбережения. В самые короткие сроки необходимо разработать следующие документы:

— положение по экономическому стимулированию энергосбережения на уровне газотранспортного предприятия;

— общепромышленную программу энергосбережения в транспорте газа на период до 2005 г.;

— методику внутреннего энергетического аудита с анализом эффективности использования энергоресурсов в транспорте газа;

— новую редакцию инструктивных материалов по энергосбережению (взамен уже устаревшей редакции 1988 г.);

— методику нормирования расхода ТЭР в транспорте газа (вместо устаревшей Инструкции 1990 г.).

По-видимому, целесообразно организовать в газотранспортных предприятиях службы по координации работ в области контроля и рационального использования энергоресурсов.

В то же время сама процедура управления энергосбережением не должна быть чрезмерно централизованной. Роль центра в этом вопросе состоит лишь в разработке концепции, долгосрочных отраслевых программ энергосбережения, методическом обеспечении и создании условий, стимулирующих энергосбережение. Решающее звено в создании эффективного механизма энергосбережения — это разработка и внедрение упомянутого выше Положения по экономическому стимулированию энергосбережения на уровне предприятий».

Как видите, актуальность данной статьи, спустя 10 лет сохранилась. Отраслевые наработки прошлых лет должны использоваться аудиторами, потому что их концептуальные и методологические принципы являются основой наших сегодняшних работ в области энергосбережения. 