

#### **4. Энергетическое обследование – основной инструмент повышения энергоэффективности предприятия.**

**Энергетическое обследование** - это всесторонняя оценка деятельности предприятия, связанной с затратами на энергию различных видов: топливо, воду и некоторые энергоносители, направленные на выявление возможности экономически эффективной оптимизации потребления энергетических ресурсов.

**Основные цели энергоаудита:**

- выявление источников нерациональных энергозатрат и неоправданных потерь энергии;
- определение показателей энергетической эффективности;
- определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- разработка целевой, комплексной программы энергосбережения;
- получение достоверной и точной информации о количестве энергоресурсов, применяемых на объекте и определение возможности повышения энергосбережения и энергоэффективности;
- анализ рациональности энергозатрат предприятия и выработка рекомендаций по экономической оптимизации потребления энергии;
- определение эффективности энергозатрат предприятия;
- работа над потенциалом энергосбережения и повышение его эффективности;
- разработка программы энергосбережения предприятия.

Законом об энергосбережении установлен перечень организаций, для которых энергетическое обследование *проводится в обязательном порядке*. К их числу относятся все организации с государственным участием, организации осуществляющие регулируемые виды деятельности, предприятия, осуществляющие производство, транспортировку и переработку энергии и топливных ресурсов, организации совокупные затраты которых на потребление энергетических ресурсов превышают 10млн.рублей в год, а также организации, у которых мероприятия по энергосбережению финансируются из федерального бюджета.

Энергетическое обследование предприятия. Его нельзя отнести ни чисто к инженерным, ни к управленческим мероприятиям, как сложно переоценить и его важность. Объектами энергообследования должны стать как здания, так и системы (например, в случае наличия собственной котельной), и технологические процессы. Именно энергоаудит покажет истинную картину происходящего в сфере потребления энергоресурсов. Согласно законодательству, проводить энергетический аудит вправе только компания, состоящая в одной из саморегулируемых организаций энергоаудиторов (такая система пришла на смену лицензированию деятельности в этой сфере и призвана гарантировать качество предоставляемой услуги).

##### **4.1. Требования Закона об энергоэффективности в отношении бюджетных учреждений.**

Требования Закона об энергоэффективности в отношении бюджетных учреждений предусмотрены п. 1 ст. 16 и п.1 ст. 24 Закона № 261-ФЗ предполагают:

- обеспечить ежегодное снижение, начиная с 2010 года, объёма потреблённых энергоресурсов не менее, чем на 3% от фактически потреблённого ими в 2009 году каждого энергоресурса;

- провести обязательное энергетическое обследование в срок до 31 декабря 2012 года;

- прекратить, начиная с 1 января 2011 года, размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных нужд;

- завершить в срок до 1 января 2011 года оснащение зданий, строений, сооружений, используемых для размещения бюджетных учреждений, приборами учёта используемых энергоресурсов, а также ввод установленных приборов учёта в эксплуатацию;

- назначить уполномоченное лицо из числа работников учреждения, ответственное за проведение мероприятий по энергосбережению, в случае, если расходы учреждения на покупку энергетических ресурсов превышают десять миллионов рублей в год;

- обеспечить реализацию иных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Требования энергетической эффективности подлежат применению при проектировании, экспертизе, строительстве, вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт отапливаемых зданий, строений, сооружений, оборудованных теплопотребляющими установками, электроприемниками, водоразборными устройствами и (или) устройствами для использования природного газа, с целью обеспечения потребителей энергетическими ресурсами и коммунальными услугами.

Требования энергетической эффективности устанавливаются Министерством регионального развития Российской Федерации.

***Сфера применения требований энергетической эффективности*** определяется с учетом:

- категории здания (строения, сооружения), на которое распространяются требования энергетической эффективности;

- категории лиц, ответственных за обеспечение требований энергетической эффективности;

- сроков, в течение которых ответственными лицами обеспечивается выполнение требований энергетической эффективности;

- даты, с которой соответствующие требования энергетической эффективности вступают в силу.

Требования энергетической эффективности в отношении зданий, прошедших капитальный ремонт, устанавливаются дифференцированно в зависимости от вида капитального ремонта.

## **4.2. Передовой опыт по реализации потенциала технологического энергосбережения в системе повышения энергоэффективности.**

По данным специалистов доля затрат в себестоимости продукции в России достигает 30-40%, что значительно выше, чем, например, в западноевропейских странах. Одной из основных причин такого положения являются устаревшие энергорасточительные технологии, оборудование и приборы.

В России до 75% всей потребляемой электроэнергии на производствах используется для приведения в действие всевозможных электроприборов.

Как правило, на большинстве отечественных предприятий установлены электродвигатели с большим запасом по мощности в расчете на максимальную производительность оборудования, несмотря на то, что часы пиковой нагрузки составляют всего 15-20% общего времени его работы. В результате электродвигателям с постоянной скоростью вращения требуется значительно (до 60%) больше энергии, чем это необходимо.

По данным европейских экспертов стоимость электроэнергии, потребляемой ежегодно средним двигателем в промышленности, почти в 5 раз превосходит его собственную стоимость. В связи с этим очевидна необходимость оптимизации оборудования с использованием электроприборов.

Комплексно подойти к решению этой проблемы предлагает, например, японский концерн Omron, специализирующийся на выпуске продукции для автоматизации технологических и производственных процессов.

В частности, хорошо себя зарекомендовали частотно-регулируемые электроприводы со встроенными функциями оптимизации энергопотребления. Суть заключается в гибком изменении частоты их вращения в зависимости от реальной нагрузки, что позволяет сэкономить до 30-50% потребляемой энергии. При этом зачастую не требуется замена стандартного электродвигателя, что особенно актуально при модернизации производств.

Режим энергосбережения особенно актуален для механизмов, которые часть времени работают с пониженной нагрузкой: конвейеры, насосы, вентиляторы и т.п. Кроме снижения расхода электроэнергии, экономический эффект от применения частотно-регулируемых электроприводов достигается путем увеличения ресурса работы электротехнического и механического оборудования, что становится дополнительным плюсом.

Такие энергосберегающие электроприводы и средства автоматики могут быть внедрены на большинстве промышленных предприятий и в сфере ЖКХ: от лифтов и вентиляционных установок до автоматизации предприятий, где нерациональный расход электроэнергии связан с наличием морально и физически устаревшего оборудования. По разным источникам в европейских странах до 80% запускаемых в эксплуатацию электроприводов уже являются регулируемыми. В нашей стране их доля гораздо ниже.

К числу наиболее прожорливого оборудования относится почти вся климатическая техника, прежде всего, кондиционеры. Разумеется, борьба за энергоэффективность не могла пройти мимо этой категории бытовых устройств.

Признанным авторитетом в области снижения энергоемкости систем вентиляции и кондиционирования являются компании Noval (Лихтенштейн) и Dantthrm (Дания). В своей продукции они применяют новейшие технологии и конструкторские разработки, позволяющие уменьшить энергозатраты при сохранении высокой производительности.

Например, отличительной особенностью агрегатов Noval является использование патентованного воздухораспределителя, обеспечивающего формирование приточной струи от 3,5 до 18м за счет автоматически регулируемого положения лопаток, закручивающих воздушный поток благодаря улучшенным показателям воздухообмена, рекультикации воздуха и рекуперации тепла.

Энергосервисные компании - новшество для России. Однако в Европе они давно прижились и успешно развиваются.

Приходит такая компания к потенциальному заказчику, предлагает провести за собственные средства энергообследование, приобрести энергосберегающее оборудование. А возврат своих средств получить за счет прибыли, полученной этим предприятием в результате экономии электроэнергии. Похожую программу по отсрочке платежа разработала питерская компания Элком Групп. Технология этой программы такова: компания предоставляет энергосберегающее оборудование с отсрочкой платежа на срок окупаемости этого оборудования. Другими словами, погашение платежа за приобретенную продукцию происходит за счет прибыли, полученной в результате экономии электроэнергии.

А вот и «первая ласточка»:

05.03.2012 года первый энергосервисный контракт в бюджетной сфере Мурманской области подписан с Центром энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС.

Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС подписал энергосервисный контракт с Мурманским центром научно-технической информации (ЦНТИ) - филиалом ФГБУ «РЭА» Минэнерго России. Подписанный контракт стал первым энергосервисным контрактом в бюджетной сфере Мурманской области.

В соответствии с контрактом, Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС разработает и реализует проект по внедрению энергосберегающих мероприятий по экономии тепловой энергии и погашению инвестиционных затрат в виде доли экономии. Срок реализации проекта составит 5 лет. Финансирование проекта осуществит Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС.

Уникальность проекта состоит прежде всего в том, что это один из первых классических энергосервисных контрактов, заключенных в бюджетной сфере, который будет реализован в соответствии с процедурами Федерального закона "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд" (ФЗ-94).

Развитие энергосервисных контрактов в России ограничивается рядом существенных факторов. Прежде всего, это сложность и новизна закупочного

механизма в соответствии с ФЗ-94 и отсутствие отработанных на практике механизмов оплаты энергосервисных услуг бюджетными организациями.

Данный проект можно отнести к пилотному, так как на базе реализуемых мероприятий в рамках заключенного энергосервисного контракта отрабатывается механизм возврата инвестиций в соответствии с существующими бюджетным и налоговым кодексами, а в дальнейшем приобретенный опыт можно транслировать и на другие объекты бюджетной сферы.