Министерство образования и науки Украины

Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского

«Харьковский авиационный институт»

**Реферат по курсу:**

**«Основы энергоменеджмента»**

Выполнил: ст. гр. 451э

Долженко М. В.

Проверил: преподаватель

Иванова Т. Ю.

Харьков 2010

**Содержание**

1. Системе энергоменеджмента на предприятии

2. Общие принципы организации энергоменеджмента

3. Энергоменеджмент и его задачи

Список литературы

**1. Система энергоменеджмента на предприятии**

Энергоменеджмент на предприятии – это метод управления энергопотреблением и простой путь обеспечения энергоэффективности предприятия.

Опыт показывает, что многие предприятия могут значительно снизить свои энергетические затраты, по крайней мере, на 10 – 15 % путем организации системы энергоменеджмента.

Внедрение энергоменеджмента может быть начато с существующих возможностей и затем скорректировано в соответствии с новыми ресурсами и требованиями.

Энергоменеджмент является набором простых повторяющихся мероприятияй: разработка энергетической политики, снятие и занесение данных по энергопотреблению и разработка энергетических бюджетов; начало мероприятий по энергосбережению, мониторинг энергопотребления, анализ существующих показателей, как основы для обновленных бюджетов, планирование новых энергосберегающих мероприятий и т.д.

Создание системы энергоменеджмента начинается с осознания её необходимости и закрепления этого понимания документально.

Необходимо разработать положение об энергосбережении на предприятии. Этот документ должен включать:

 Декларацию энергетической политики предприятия, описывающую цели энергосбережения и задачи на каждом этапе.

 Принципы распределения обязанностей и ответственности за проведение работ по энергосбережению.

Обязанности и ответственность должны быть адекватны возможностям. Так, практически на каждом предприятии эти обязанности закреплены за энергослужбой, однако их оборудование только распределяет да иногда преобразует энергию. Фактические потребители ресурсов — технологические подразделения, имеют задачу выпуска продукции, и зачастую — любой ценой.

Для каждого предприятия структура системы будет уникальной, однако, общие рекомендации таковы:

 ответственность за функционирование системы возлагается на первого заместителя руководителя предприятия;

 координирует деятельность энергоменеджер;

 по вопросам энергосбережения ему подчиняются представители от каждого подразделения;

 ответственность за реализацию программы несут руководители подразделений;

 для проработки и согласования предлагаемых мероприятий создаётся рабочая группа из числа специалистов служб: энергетической, технологической, финансовой и охраны труда.

 Программу энергосбережения — перечень мероприятий, с указанием сроков внедрения, объёма необходимых средств, ответственных лиц и исполнителей.

В программу должны быть включены как энергосберегающие мероприятия, так и прочие вопросы создания системы энергоменеджмента: внедрение системы контроля и поощрения достижений, повышение мотивации и обучение персонала, сроки пересмотра и корректировки программы и положения.

 Принципы финансирования энергосбережения.

 Описание системы контроля и оценки результатов.

При разработке положения об энергосбережении важным моментом является организация широкого его обсуждения во всех подразделениях. Это поможет облегчить его введение, а само участие в разработке положения является серьёзным положительно мотивирующим фактором.

Энергоменеджмент становится неотъемлемой частью системы модернизации предприятия.

Успешное введение энергетического менеджмента в большой степени зависит от отношения к нему руководства предприятия. Ощутимые результаты могут быть получены только в том случае, если руководство проявляет инициативу. Необходимо планомерно налаживать систему управления энергопотреблением во всех ее аспектах: техническом оснащении предприятий, создании структуры и процедуры энергоменеджмента, обучении персонала.

**2. Общие принципы организации энергоменеджмента**

В повышении эффективности энергосбережения большое значение имеет не только внедрение нового оборудования, передовой технологии, совершенствование и модернизация существующего оборудования, широкое использование всех местных и вторичных ресурсов, но и правильно организованное управление энергопотреблением, то есть энергоменеджмент и энергоаудит.

Энергетический аудит - это обследование предприятия с целью сбора информации об источниках энергии, ее удельном потреблении на единицу выпускаемой продукции, разработка рекомендаций и технических решений по снижению энергетических затрат. Он является основным инструментом энергетического менеджмента. Энергоаудит проводится в целях определения путей быстрого и эффективного снижения издержек на энергоресурсы и избежания неоправданных затрат на проведение мероприятий энергосбережения. Он может стать основательной базой, трамплином для качественного рывка в конкурентной борьбе на рынке товаров и услуг. Однако это верно только при правильной организации проведения энергетического обследования. В этом важна роль руководства и специалистов предприятия. Главным требованием является правильная постановка целей и задач проведения энергоаудита. От этого зависит, будет ли дальнейший курс на реформы, или всё закончится оформлением энергопаспорта.

Необходимо правильно выбрать аудитора под эти задачи и свои условия.

Аудит - дело новое, но уже зарекомендовал себя не с лучшей стороны. Виной тому, - недобросовестные энергоаудиторы. Существует устоявшаяся методика проведения этих работ, однако аудиторы часто идут по пути наименьшего сопротивления: делают то, что умеют и как умеют. Несоблюдение технологии является обычной практикой, а от этого Выбор организации энергоаудитора затруднён большим количеством и разнообразием фирм, работающих на этом не сформировавшемся рынке, отсутствием конкуренции и устоявшихся стандартов.

Работы по энергоаудиту выполняют:

Территориальные органы Госэнергонадзора - идеальный вариант, если нужно дёшево и быстро оформить энергетический паспорт.

Фирмы, торгующие энергосберегающим оборудованием - быстро и недорого проведут поверхностное обследование и навяжут внедрение их оборудования.

Инжиниринговые компании - часто проводят обследования с условием их участия во внедрении разработанных мероприятий.

Организации по наладке - долго и дорого будут проводить детальные измерения и всесторонние испытания.

Организации при технических ВУЗах и НИИ - отличаются нестандартным подходом, предложат недорогие и эффективные мероприятия, но не программу.

Эти работы могут выполнить специалисты предприятия. Ничто не заменит их знания и опыт работы на существующем объекте. Но у них множество других важных и повседневных забот. Им сложно взглянуть на свою работу со стороны и критически. Множество мест, где опытный аудитор определит нерациональное использование ресурсов, для них - обычная практика. Однако один-два опытных аудитора помогут разработать качественную программу и оформят результаты обследования.

Вот только выдать энергетический паспорт имеет право только организация-энергоаудитор.

По результатам энергоаудита руководство предприятия должно получить:

Оценку текущего энергопотребления с достоверными данными по объемам потребления всех ресурсов и суммам средств, затрачиваемым на них, по предприятию в целом, по отдельным участкам, и их удельные величины на каждый вид продукции.

Программу мероприятий по энергосбережению, содержащую систему мер организационного, правового и технического характера, направленных на постоянное и планомерное снижение издержек, при улучшении производственных, экономических и экологических показателей предприятия, и условий труда его персонала.

Таким образом, энергетическое обследование укажет правильные направления деятельности, а организовать и проводить практическую работу по повышению энергетической эффективности предприятия - задача его руководства и специалистов.

Энергетический аудит может быть:

- предварительным и подробным; простым или сложным; разовым;

- периодическим или перманентным (непрерывно продолжающийся, постоянный).

После проведенного аудита осуществляется мониторинг и планирование необходимых мероприятий по устранению выявленных недостатков в энергопотреблении. Мониторинг и планирование означает сбор данных о потреблении и их сопоставление с основными показателями объема производства.

Для того чтобы управлять энергосбережением, необходимо знать величины энергопотребления. Для этого производятся сбор данных о потреблении энергоресурсов, их анализ, составляется отчет и намечается план действий по следующей схеме:

-оценка фактического состояния энергоиспользования на предприятии, выявление причин возникновения и определение значений потерь топливно-энергетических ресурсов;

- разработка плана мероприятий, направленных на снижение потерь топливно-энергетических ресурсов;

- выявление и оценка резервов экономии топлива и энергии;

- определение рациональных размеров энергопотребления в производственных процессах и установках;

- определение требований к организации по совершенствованию учета и контроля расхода энергоносителей;

-получение исходной информации для решения вопросов создания нового оборудования и совершенствования технологических процессов с целью снижения энергетических затрат, оптимизации структуры энергетического баланса предприятия путем выбора оптимальных направлений, способов и размеров использования подведенных и вторичных энергоресурсов.

Проведение энергоаудита необходимо для любой организации, которая хотела бы контролировать энергозатраты и затраты на коммунальные услуги. Результатом аудита является детальное изучение того, как энергия закупается, распределяется и используется. По данным его проведения выявляется возможность экономии энергоресурсов.

**3.Энергоменеджер и его задачи**

Работник, который по совместительству отвечает за энергетический менеджмент (с ограниченным бюджетом) называется энергоменеджером. Если предприятие является крупным потребителем энергии, то необходим специалист, работающий полную рабочую неделю и занимающийся исключительно вопросами эффективного энергоиспользования. Следует учитывать, что новый сотрудник будет не простым исполнителем, а работником среднего звена, при этом конечная ответственность должна быть закреплена за администрацией предприятия, так как эффективный энергетический менеджмент и рациональное энергопотребление (с экономической точки зрения) имеют очень большое значение. Название "энерго менеджер" подчеркивает статус нового работника: он относится к администрации предприятия, однако не руководит людьми, а контролирует энергопотребление.

Для того, чтобы успешно работать в должности энергетического менеджера, человек должен обладать:

• Инженерным образованием в области энергетики;

• Опытом управления производством и рабочими группами;

• Опытом руководства проектами:

• Организационными способностями;

• Способностью убеждать и понимать мотивацию поступков людей.

Задача **энергоменеджер**а – внедрить в его работу некоторого рода структуру так, чтобы появилась возможность качественного использования его времени и располагаемых им ресурсов.

**Сбережение энергии** на промышленном предприятии будет возможно только после установления соответствующих обязательств всех сотрудников предприятия от руководителей старшего звена до рабочих, которые, в конце концов, будут внедрять **энергосберегающие мероприятия**.

Но необходимо помнить одну важную деталь, состоящую в том, что в мероприятия по энергоменеджменту должны вовлекаться только те люди, которые занимают соответствующее положение в организации.

То есть, вряд ли генеральному директору следовало бы ходить повсюду и выключать свет, так как он может поручить это другим людям.

Точно так же работнику цеха можно поручить выключать свет, когда он не нужен, но было бы не уместно поручать ему санкционирование энергетических мероприятий.

Задачей энергоменеджера является разработка энергетической стратегии компании, которой раньше не существовало вообще, либо требуется усовершенствование существующей, в которой учтены не все данные и которая неэффективна, что является наиболее распространенным случаем.

Основные задачи энергоменеджера:

1. Разработка **стратегии энергетического менеджмента** в пределах организации.

Насколько эффективно организовано управление энергопотреблением в настоящее время? Каким образом энергетические аспекты вписываются втекущую структуру управления? Имеются ли соответствующие связи с другими аспектами, которые имеют влияние на энергетические затраты, например техническое обслуживание, разработка продукции и технологического процесса, производственные и бюджетные вопросы? Экологические вопросы решаются лучше, если рассматриваются совместно с энергетическими.

2. Разработка продукции и технологического процесса.

Вопросы разработки продукции и технологического процесса также могут влиять на распределение **энергоресурсов** по предприятию. Процессы должны быть разработаны таким образом, что бы минимизировать потребление энергии и избыточные потоки, включая воду.

Правильно говорить, что предотвращение утечек более экономично, чем устранение утечек, которые зачастую являются одной из наиболее энергоемких частей процесса. В стандартных схемах промышленных процессов в первую очередь выбирается путь создания (синтеза) изделия и затем производственная система разрабатывается таким образом, что бы минимизировать потери или отходы.

Такой подход ограничивает возможности предотвращения потерь и следовательно рентабельность.

Энергоменеджер должен выполнять ряд обязанностей:

-составлять таблицы потребления энергии на предприятии

в целом, по подразделениям и оборудованию;

-составлять топливно-энергетический баланс предприятия;

-проводить анализ потребления энергии с учетом оценки мероприятий по экономии энергопотребления;

-подготовить предложения по усовершенствованию производственного процесса, оборудования, технического обслуживания и функционирования оборудования;

-определять эффективность работы потребителей энергии;

-осуществлять контроль за инвестированием в мероприятия по экономии энергии, сравнивая его с другими расходами;

-предоставлять консультационные услуги по вопросам экономии энергии для всего предприятия;

-проводить внутренний энергетический аудит;

-знать методику оценки энергетического менеджмента на предприятии и подготовки работников в этой области;

-знать методику поощрения работников предприятия, экономящих энергию;

-предоставлять консультации по использованию нового оборудования и тарифной политике;

-проверять и оценивать счета на оплату за потребленную энергию и связанные с энергопотреблением договоры;

-уметь руководить группой по рациональному использованию энергииу а также проектами в области энергосбережения;

-создать систему учета энергопотребления и при необходимости автоматизировать ее;

-уметь подробно анализировать потоки энергии;

-определять и постоянно контролировать удельные нормы энергопотребления;

-вносить предложения, касающиеся организации и технологии, а тоже новой инвестиционной политики на рассмотрение в администрацию;

-проводить расчеты капиталовложений и эксплуатационных расходов;

-разрабатывать предложения с целью заинтересовать персонал в экономии энергии;

-проанализировать возможности субсидий и их практического использования;

-уметь руководить персоналом.

Энергоменеджер должен отвечать следующим требованиям:

-уметь общаться как с администрацией, так и со всем персоналом;

-быть инициативным и проявлять настойчивость при решении проблем;

-иметь широкие и оригинальные взгляды (утверждение всегда так делалосьвовсе не свидетельствует о том, что это правильно);

-иметь базовые знания по энергоменеджменту;

-быть способным проанализировать данные о энергопотреблении;

-уметь провести экономический анализ мер по энергосбережению;

-уметь разрабатывать меры по энергосбережению;

-иметь представление об основных технологиях предприятия;

-уметь проводить внутренний энергетический аудит предприятия;

-уметь работать с новыми информационными технологиями;

-иметь диплом об окончании технического среднего или высшего учебного заведения по специальности, связанной с энергетикой.

Должность энергоменеджера приравнивается к руководителю среднего звена с непосредственным подчинением директору или главному инженеру предприятия.

С**писок литературы**

1. Промышленность Украины: путь к энергетической эффективности. EC-Energy Center Kiev, TACIS-Programme.
2. Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ/Издательство: Инфра-М, 2010 г., 112 стр.
3. Енергозбереження — досвід, проблеми, перспективи/ Ковалко М.П.; Відпов. ред. Шидповський А.К.; Держком-енергозбереження України — Київ: Ін-т електродинаміки НАНУ, 1997.- 152 с.