

УДК 339

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Лаптинский Е.А.

Научный руководитель – преподаватель Корсак Е.П.

Энергосбережение на предприятии является одной из самых актуальных проблем, с которой сталкивается промышленность. Это связано с постоянным ростом стоимости на электроэнергию и прочие энергоносители.

Производства затрачивают свои финансы на сырьё и материалы, топливо, на эксплуатационные работы, но самым дорогим является оплата за энергетическую составляющую.

Энергосберегающие мероприятия, которые вы проведете на вашем предприятии позволят вам значительно сократить затраты на энергоносители и тем самым положительно влиять на технико-экономические показатели работы предприятия или производства. Это сразу наблюдается в увеличении рентабельности и улучшении конкурентоспособности выпускаемой продукции за счет снижения себестоимости выпускаемой продукции или услуг.

Большая часть технологических процессов на предприятиях происходят с использованием энергоносителей различного вида и назначения.

Во время организации своей деятельности предприятия используют энергоресурсы различных параметров, видов и назначения.

В качестве энергоресурсов чаще всего на предприятии используются:

- вода;
- тепло;
- электроэнергия;
- воздух.

На обеспечение производственного процесса и содержание зданий затрачивается до 30% закупаемых энергетических ресурсов и воды. Эти затраты складываются из затрат на отопление и освещение зданий, хозяйственно-питьевое водоснабжение и других точек обеспечения [1].

Энергосбережение на предприятии ведётся по следующим направлениям:

- увеличение эффективности производственного процесса;
- экономия энергоресурсов.

На сегодняшний день используется ряд эффективных способов для экономии электроэнергии.

Основные из них:

- модернизация оборудования;
- применение энергосберегающих технологий;
- уменьшение потерь электроэнергии в электроприёмниках и системах электроснабжения;
- регулирование режимов работы оборудования;
- улучшение качества электроэнергии.

Вопрос энергосбережения стал не просто популярным лозунгом, а серьезной проблемой, над которой работают многие люди.

Разрабатываются новые способы экономии, открываются новые источники энергии. На сегодняшний момент существует огромное количество различных способов получения электроэнергии.

Уровень и структура производства и потребления возобновляемых источников энергии по регионам и странам мира определяется рядом факторов, в том числе: уровнем и динамикой экономического развития; уровнем технологического развития; наличием квалифицированных инженерных кадров; природно-климатическими факторами; обеспеченностью традиционными ископаемыми энергоносителями [2].

Отопление и электроснабжение разнообразных объектов недвижимости в промышленности является одной из самых больших статей расходов любого предприятия.

Для решения проблемы энергосбережения в такой постановке необходим системный подход, не ограничивающийся мерами по внедрению энергосберегающего оборудования и снижению непродуктивных потерь энергии. Системно этой деятельностью на предприятиях промышленности никто не управляет. С учетом вышесказанного исследование и решение проблемы управления энергосбережением в промышленности на основе организационно-экономической модели, в рамках которой согласованы множественные организационно-экономические отношения, имеет важное научно-практическое значение.

Энергосбережение традиционно определяется как комплекс организационно-управленческих и технико-технологических мероприятий по комплексному и полному использованию энергетических ресурсов и снижению затрат энергии на производство единицы продукции или услуги.

Анализ различных определений понятия энергосбережение показывает, что большинство исследователей в качестве доминирующего признака понятия выделяют уменьшение энергетического потребления. Однако этот признак лишь частично отражает сущность категории энергосбережения.

Мероприятия по экономии электричества на предприятии:

- освещение и обеспечение работы оборудования — самые энергозатратные направление. Отопление, водоснабжение и кондиционирование идут сразу после обеспечения освещения;

- поэтому, рекомендуем вам начать именно с уменьшения потребления электричества лампами освещения. Это достигается путем правильного подбора специализированных промышленных светильников и оптимизацией рабочего процесса вашего производственного оборудования. Принятие мер в этих направлениях — даст эффект экономии энергоресурсов;

- наибольший эффект дает правильная комплексная экономия, которая коснулась всех точек потребления — отопления, освещения, водоснабжения;

- нельзя экономить на отоплении и при этом злоупотреблять освещением. Такие полумеры значительно снизят эффект экономии, а то и вовсе не дадут нужного вам оптимизационного эффекта. Действовать надо комплексно;

- большинство зданий и помещений не отвечают современным требованиям по энергосбережению. Поэтому требуется дополнительные

энергосберегающие стеклопакеты, утеплители, установка эффективной вентиляции и так далее [3].

Способы экономии электроэнергии.

Мероприятия по экономии электроэнергии должны носить комплексный характер. Эффективность принятых мер зависит от качества, проведенного вами энергоаудита предприятия и скрупулезного выполнения предписаний энергоаудиторов по вопросам экономии электрической энергии на производстве.

Со своей стороны, мы предлагаем вам применить следующие меры. Они разделены для вашего удобства на три категории:

1. Энергосбережение на предприятии с помощью экономии электричества:

- покраска стен помещений в светлые тона. Это послужит увеличению уровня освещенности помещения. Экономия — 5-15% электроэнергии;
- использование окон с увеличенной площадью стеклопакета, с рациональным расположением относительно хода Солнца. Экономия — до 20%;
- не допускать отсечения и рассеивания поступающего света из окон шторами или иными предметами. Экономия — 1-5%;
- очень важно поддержание чистоты источников света: окна, осветительные приборы должны обязательно быть чистыми и хорошо пропускать свет. Экономия от 3%;
- замена устаревших и энергозатратных ламп накаливания в светильниках на энергосберегающие лампы, наиболее экономичны лампы со светодиодами. Экономия в сегменте потребления электричества на освещение — от 50 %;
- контроль режима работы освещения. Включать источник света только по надобности, в вечернее время и избегать их работы в нерабочее время. Экономия — от 5%.

2. Энергосбережение на предприятии, высокотехнологические способы:

- установка приборов учета электроэнергии с классом точности 1,0;
- для потребителей с присоединенной мощностью равной 150 кВт·ч — установка устройств компенсации активной и реактивной энергии;
- высокую эффективность доказала установка всевозможных датчиков: присутствия, движение, реле времени. Позволяет экономить от 30% затрат на электроэнергию за счет сокращения «холостой» работы ламп освещения;
- снижение электропотребления за счет оптимизации работы производственного оборудования путем установки частотно-регулируемых приводов для управления электродвигателей. Данная мера также эффективна в настройке параметров работы и регулирования режима работы оборудования, оптимизации рабочего процесса. Эффективность — от 20% затрат электроэнергии на работу электродвигателей;
- установка качественных устройств плавного пуска оборудования. Необходимо для снижения вероятности перегрева и поломки электродвигателей [1].

3. Продвинутое способы:

- назначение сотрудника, который будет нести ответственность за потребление электричества вашим производственным оборудованием и компьютерной техникой;

- обучение сотрудников предприятия правильному обращению с оборудованием и компьютерной техникой. Постоянно включать и выключать персональный компьютер не надо (он потребляет не более 400 Вт в час). Как правило, современная компьютерная техника оснащена современным импульсным блоком питания, у которого потребление электричества в режиме простоя очень мало. Режим сна — наилучшее решение для компьютера во время кратковременного отсутствия сотрудника. Что касается принтеров, сканеров и прочей техники — необходимо просто их отключать тогда, когда не работаете с ними;

- планомерная замена всего старого электрооборудования, аудио-видеоаппаратуры, силовых частей оборудования на современную и экономичную электротехнику. Разовые высокие расходы на приобретение вскоре будут компенсированы значительным снижением энергопотребления и своей повышенной эффективностью работы по сравнению с более старыми моделями. Простой пример, светильник с двадцатилетним стажем имеет КПД 65%, а современный новый светильник — КПД 95%. Экономия — от 20 до 80%;

- оптимизация системы отопления и отключение непредусмотренных электронагревательных приборов отопления, которые были дополнительно использованы для обогрева помещения [4].

Использование вышеописанных методов и способов, особенно целенаправленная работа по энергосбережению — значительно снижает расходную часть бюджета предприятия, касающуюся оплаты потребленных ресурсов.

Литература

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://powercoup.by/energoberezhnie/energoberezhnie-na-predpriyatii> Дата доступа: 13.04.2019
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ackye.ru/uchet-elektroenergii/uchet-energoresursov-na-predpriyatii/>– Дата доступа: 13.04.2019;
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greenologia.ru/eko-zhizn/texnologii/energoberejenie.html>– Дата доступа: 13.04.2019;
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal-energo.ru/articles/details/id/23>– Дата доступа: 13.04.2019;