

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ-



ИНВЕСТИЦИИ В БУДУЩЕЕ

«Энергия»... как много в этом слове. Энергия – это скалярная физическая величина, являющаяся единой мерой различных форм движения материи и мерой перехода движения материи из одних форм в другие. Скажем прямо – без энергии не было бы жизни, а если энергии маловато, то и жизнь не такая яркая и комфортная. Именно поэтому за энергию нам приходится платить и порой очень даже недешево. И чем больше мы этой самой энергии тратим, тем больше и материальные затраты. Это хорошо, если все, что мы затратим пойдет на создание каких-либо благ, а если нет, а если на потери, то есть в прямом и переносном смысле «вылетит в трубу». К сожалению, в реальности обойтись без потерь энергии невозможно, такова уж её сущность – любит она тратиться ни на полезное, так на бесполезное. Поэтому наша с Вами задача научиться эту энергию беречь. Ведь не даром же как только первобытный человек приручил огонь – первый источник тепловой энергии, он сразу же завесил вход в свою пещеру шкурой мамонта – принял первые меры энергосбережения.

Для начала разберемся, какие виды энергосбережения существуют, и опишем каждый в двух-трёх словах.

✔ **Экономия тепла**

Одним из наиболее дорогих ресурсов нашего бытия является тепло. Каждый наверное уже заметил, как стремительно растут тарифы на данный вид энергии. Поэтому первоочередной задачей энергосбережения является принятие действенных мер по экономии именно тепла. Экономия тепла достигается применением следующих решений:

Снижение тепловых потерь

- применение теплосберегающих материалов и технологий при строительстве и модернизации зданий;
- установка теплосберегающих оконных и дверных блоков.

Повышение эффективности теплоснабжающих систем

Данный вид энергосбережения необходимо рассматривать на каждом из этапов производства, передачи и потребления тепловой энергии

Этап производства (методы экономии тепла для источника теплоснабжения)

- снижение затрат на собственные нужды приводит к повышению эффективности источников тепла;
- использование теплогенерирующего оборудования выполненного по современным технологиям (тепловые насосы, конденсационные котлы);
- применение средств и систем учета тепловой энергии;
- использование ко- и три- генерации (процесс комбинирования одновременной генерации двух или даже трех видов энергии, например в теплоэлектростанциях). Это позволяет повысить КПД генерирующей установки.

Этап транспортировки (методы экономии тепла для тепловых сетей)

- снижение потерь тепла, уходящих в окружающую среду;
- применение оптимизации гидравлических режимов теплопередающих сетей;
- применение малого сечения трубопроводов под большим давлением, при наружном прохождении тепловой сети (позволит снизить потери тепла за счет снижения площади поверхности трубопровода и увеличению скорости движения горячей воды);
- использование современных высокотехнологичных теплоизоляционных материалов;
- при наружной прокладке тепловых сетей, применение технологий направленных на защиту оборудования тепловой сети (в первую очередь его теплоизоляции) от воздействия окружающей среды и вандализма.

Этап потребления (методы экономии тепла для потребителей)

- использование технологий по снижению потерь через наружные ограждения и поверхности конструкций зданий;
- применение вторичных энергоресурсов (то есть тепла, которое вырабатывается попутно во время работы какой-либо установки или прибора);

- использование систем местного регулирования (желательно автоматических) отопительных приборов, с целью недопущения перерасхода тепловой энергии;
- применение энергосберегающих технологий с переводом зданий в режим нулевого потребления тепла. При этом, поддержание достаточной для комфорта температуры воздуха происходит за счет внутренних выделений тепла (электробытовыми приборами, людьми и домашними животными) и применения высокотехнологичной теплоизоляции;
- использование средств учета тепловой энергии (желательно на границе потребляемой тепловой энергии, а не в начале тепловой сети, чтобы не оплачивать потери при передаче тепловой энергии);
- применение автономных систем отопления (газовых одно- и двух-контурных котлов например);
- использование альтернативных источников тепла (для загородных и дачных домов – камины и прочие печи, работающие на твердом горючем или дровах).
- и прочие печи, работающие на твердом горючем или дровах).

Экономия электричества

Вторым не менее важным энергоресурсом является электричество. Современный человек даже не может себе представить, как бы выглядела его жизнедеятельность и особенно быт без этого важнейшего «энергопродукта». Компьютер, телевизор, интернет, аудиоустройства, банальное искусственное освещение... список всего того, что не существует без электричества просто очень огромный. Да и тарифы на электроэнергию имеют тенденцию постоянного роста.

Существует масса мероприятий по экономии электрической энергии. Причем, так же как и с тепловой энергией, энергосбережение необходимо обеспечивать на трех стадиях: производства, транспортировки и потребления. В данной статье мы не будем рассматривать способы сэкономить на производстве и передаче электроэнергии, оставим это энергетикам. Нас же, больше интересуют способы экономии электрической энергии на стадии потребления, то есть у нас дома. Ну что ж, рассмотрим основные способы энергосбережения.

Снижение потерь в сети (внутренней) – то, с чего нужно начать

- при строительстве нового объекта в проект электроснабжения обязательно включить раздел «энергосбережение», в котором будет проведен расчет оптимального соотношения средств затраченных на энергосберегающие технологии и экономического эффекта от их внедрения;
- увеличение сечений проводников – проводов и кабелей (снижение их сопротивления и, как следствие, падения напряжения в них);
- использование в качестве проводников материалов с более высокой проводимостью (замена алюминиевых проводов на медные);

- применение энергосберегающих устройств (замена ламп накаливания на энергосберегающие люминесцентные, использование электрических бойлеров с повышенной теплоизоляцией);
- отслеживание и недопущение несанкционированных подключений (хитрые изобретательные соседи);
- в крупных сетях внутреннего электроснабжения, имеющих несколько понижающих ТП (трансформаторный пункт), на этапе проектирования рассчитать центры электрических нагрузок и питающие ТП разместить в непосредственной близости к этим центрам. В дальнейшем это будет обеспечивать наименьшие потери во внутренних электрических сетях.

Освещение – отдельные осветительные приборы не отличаются большими номинальными (паспортными) потребляемыми мощностями, тем не менее, в совокупности может набраться достаточно большая мощность, при этом надо учесть, что зачастую освещение может работать часами без какого-либо перерыва, поэтому значительного «экономического эффекта» можно достичь путем рационального использования осветительных приборов, оптимизации режимов их использования и принятию мер по недопущению излишнего расхода электроэнергии на освещение.

- максимальное использование дневного света – увеличение площади окон и повышение их прозрачности (однако, не следует забывать о энергосбережении тепла, так как увеличение количества окон и повышение их площади будет способствовать росту тепловых потерь – в данном случае нужно найти «золотую середину» между экономическим эффектом от использования дневного света и дополнительными потерями тепла, вызванными увеличением площадей окон, хотя современные оконные блоки имеют довольно низкую теплопроводность);
- повышение отражающей способности поверхностей (использование светлых тонов в интерьере);
- эффективное размещение источников света (направленное либо местное освещение);
- повышение светоотдачи этих источников света (применение более эффективных отражателей, замена плафонов и люстр, удаление пыли и грязи с плафонов);
- исключение напрасного использования осветительных приборов;
- использование энергосберегающих ламп (диодные и люминесцентные);
- применение систем управления освещением (датчики освещенности, движения, акустические, таймеры, программируемые системы диспетчерского автоматизированного управления наружным освещением).

Электрообогрев и электроплиты – наиболее мощными приемниками электрической энергии являются электронагревательные приборы, их потребляемая мощность обычно измеряется киловаттами, поэтому хорошего экономического эффекта можно достичь именно на этих электроприборах.

- расчет и подбор оптимальной мощности электрообогревательных устройств;

- снижение времени работы и потребляемой мощности электрообогревателей за счет оптимального их размещения внутри помещений;
- улучшение теплообмена за счет очистки от грязи и пыли поверхностей электронагревательных приборов (даже небольшой слой пыли является своего рода теплоизоляционным материалом, к тому же может оказаться очагом возникновения пожара);
- применение переносных или направленных устройств электрообогрева, имеющих вентиляторы;
- замена масляных обогревателей конвекционными, имеющими больший коэффициент полезного действия (конвекторы);
- использование устройств автоматического контроля и регулирования температуры (климат контроль), регулирующих продолжительность включения обогревателей и их мощность;
- замена электрообогрева на другие виды обогрева (газовое, паровое, централизованное и пр.), если такая замена будет экономически целесообразна;

Кондиционеры

- подбор оптимальной мощности кондиционера, исходя из площади помещения, его расположения (солнечная сторона или тень), расположения самого кондиционера (желательно посередине помещения, если есть возможность), количества человек и их расположения;
- предусмотреть хорошую теплоизоляцию охлаждаемого помещения, использовать оконные и дверные блоки, которые способны плотно закрываться и препятствовать утечкам охлажденного воздуха;
- использовать функции кондиционера по автоматизации процесса поддержания прохладной температуры воздуха, не допускать снижения температуры ниже температуры комфорта (в летнее время – 20-22 градуса).

Холодильные установки

- подбор оптимальной мощности холодильника, исходя из принципа «необходимо и достаточно»;
- использование энергосберегающих холодильников (с усиленной теплоизоляцией, не допускающих образования льда на поверхностях, использующих автоматизированное программное управление и функции по выбору режима работы, имеющие двухконтурные системы циркуляции фреона, что дает возможность отключить морозильную камеру на время, когда в ней нет надобности);
- рациональное взаиморасположение холодильных и нагревательных установок (от холодильников необходимо обеспечивать качественное отведение тепла).

Прочие бытовые приборы

- использование импульсных блоков питания вместо трансформаторных для питания бытовых приборов;

- использование бытовых приборов, которые оснащены устройствами программирования режима работы, а так же имеющих энергосберегающий sleep(спящий) режим;
 - минимальное применение переносок и удлинителей (в них создаются дополнительные потери) или использование удлинителей, выполненных из провода большого сечения (это позволит снизить потери в удлинителе).
- Электрический привод – может использоваться для автоматического открытия/закрытия дверей, ворот, ролетов. Чтобы и тут не затрачивать лишней раз энергию, рекомендуется:
- применение приводов с частотным регулированием;
 - подбор оптимальной мощности электродвигателя для приводного механизма.

Экономия воды

Вода, конечно, не относится к какому-либо виду энергии, однако, она является важным ресурсом, которым человек пользуется ежедневно, поэтому неплохо можно сэкономить и на воде, соблюдая следующие рекомендации:

- применение приборов учета потребляемой воды;
- пользование водой под низким давлением;
- применение устройств, позволяющих выбрать режим расходования воды (например сливных бачков для унитаза, которые оснащены устройствами для выбора объема слива воды);
- отказ от ванны в пользу душевых кабин и гидробоксов.