

# Энергосбережение

В настоящее время наиболее насущным является бытовое энергосбережение (энергосбережение в быту), а также энергосбережение в сфере ЖКХ. Препятствием к его осуществлению является сдерживание роста тарифов для населения на отдельные виды ресурсов (электроэнергия, газ), отсутствие средств у предприятий ЖКХ на реализацию энергосберегающих программ, низкая доля расчетов по индивидуальным приборам учета и применение нормативов, а также отсутствие массовой бытовой культуры энергосбережения.

## Основные направления и способы энергосбережения

### Экономия электрической энергии

#### Освещение

Наиболее распространенный способ экономии электроэнергии - оптимизация потребления электроэнергии на освещение. Ключевыми мероприятиями оптимизации потребления электроэнергии на освещение являются:

- максимальное использование дневного света (повышение прозрачности и увеличение площади окон, дополнительные окна);
- повышение отражающей способности стен (поклейка светлых обоев, белый потолок);
- оптимальное размещение световых источников (местное освещение, направленное освещение);
- повышение светоотдачи существующих источников (замена люстр, плафонов, удаление грязи с плафонов, применение более эффективных отражателей);
- применение энергосберегающих ламп (люминисцентные, в том числе компактные люминисцентные, светодиодные);
- применение устройств управления освещением (датчики движения и акустические датчики, датчики освещенности, таймеры).

#### Электрообогрев и электроплиты

Основные мероприятия:

- подбор оптимальной мощности электрообогревательных устройств;
- оптимальное размещение устройств электрообогрева для снижения времени и требуемой мощности их использования;
- повышение теплообмена, в том числе очистка от грязи поверхностей устройств электрообогрева и комфорок электроплит;
- местный (локальный) обогрев, в т.ч. переносными масляными обогревателями, направленный обогрев рефлекторами;
- использование масляных обогревателей с вентилятором для ускорения теплообмена в квартире;
- использование устройств регулировки температуры, в т.ч. устройств автоматического включения и отключения, снижения мощности в зависимости от температуры, временных таймеров;

- использование тепловых аккумуляторов;
- замена электрообогрева на обогрев с использованием тепловых насосов;
- замена электрообогрева на обогрев газом или подключение к централизованному отоплению, в случаях, когда такая замена выгодна с учетом требуемых инвестиций;
- использование посуды с широким плоским дном.

## Холодильные установки и кондиционеры

Для холодильных установок и бытовых холодильников основными способами снижения потребления электроэнергии являются:

- оптимальный подбор мощности холодильной установки;
- качественная изоляция корпуса (стенок), двери холодильной установки, холодильника, прозрачная крышка в холодильнике для продуктов, с качественной изоляцией;
- не допускать образования наледи, инея в холодильнике, вовремя размораживать;
- не рекомендуется помещать в холодильную установку (холодильник) материалы и продукты, имеющие температуру выше температуры окружающей среды - их необходимо максимально охладить на воздухе;
- качественный отвод тепла - не рекомендуется ставить бытовой холодильник к батарее или рядом с газовой плитой.

Для кондиционеров:

- необходимо корректно подбирать мощность и место установки кондиционера, исходя из объема помещения, количества и расположения человек, присутствующих в помещении и др. характеристик;
- при кондиционировании окна и двери должны быть закрыты - иначе кондиционер будет охлаждать улицу или коридор;
- чистить фильтр, не допускать его сильного загрязнения;
- необходимо настроить режим автоматического поддержания оптимальной температуры, не охлаждая, по возможности, комнату ниже 20-22 градусов;
- необходимо следить за тем, чтобы отключать кондиционер на ночь.

## Эффективность и экономический расчет

При реализации мероприятий энергосбережения и повышения энергоэффективности различают:

- начальные инвестиции (или увеличение, прирост инвестиций из-за выбора более эффективного оборудования). Например, замена окон в существующем доме на пластиковые стеклопакеты - инвестиции в энергосбережение, а отказ от установки обычных светильников в пользу светодиодных в строящемся доме - увеличение инвестиций в энергосбережение (в доле превышения стоимости светодиодных светильников над обычными);
- единовременные затраты на проведение энергоаудита (энергообследования);
- единовременные затраты на приобретение и монтаж приборов учета и систем автоматического контроля, удаленного снятия показаний приборов учета;
- текущие расходы на премирование (поощрение) ответственных за энергосбережение.



Как правило, эффекты от мероприятий энергосбережения рассчитывают:

- как стоимость сэкономленных энергоресурсов или доля стоимости от потребляемых энергоресурсов, в т.ч. на единицу продукции;
- как количество тонн условного топлива (т.у.т.) сэкономленных энергоресурсов или доля от величины потребляемых энергоресурсов в т.у.т.;
- в натуральном выражении (кВт.ч., Гкал и т.д.);
- как снижение доли энергоресурсов в ВВП в стоимостном выражении, либо в натуральных единицах (т.у.т., кВт.ч.) на 1 руб. ВВП

Эффекты от мероприятий энергосбережения можно разделить на несколько групп:

- экономические эффекты у потребителей (снижение стоимости приобретаемых энергоресурсов);
- эффекты повышения конкурентоспособности (снижение потребления энергоресурсов на единицу производимой продукции, энергоэффективность производимой продукции при ее использовании);
- эффекты для электрической, тепловой, газовой сети (снижение пиковых нагрузок приводит к снижению риска аварий, повышению качества энергии, снижению потерь энергии, минимизации инвестиций в расширение сети, и, как следствие, снижению сетевых тарифов);
- рыночные эффекты (например, снижение потребления электроэнергии, особенно в пиковые часы, приводит к снижению цен на энергию и мощность на оптовом рынке электроэнергии - особенно важным является снижение потребления электроэнергии населением на освещение в вечернем пике);
- эффекты, связанные с особенностями регулирования (например, снижение потребления электроэнергии населением уменьшает нагрузку перекрестного субсидирования на промышленность - в настоящее время в России население платит за электроэнергию ниже ее себестоимости, дополнительная финансовая нагрузка включается в тарифы для промышленности);
- экологические эффекты (например, снижение потребления электрической и тепловой энергии в зимнее время приводит к разгрузке наиболее дорогих и "грязных" электростанций и котельных, работающих на мазуте и низкокачественном угле.);
- связанные эффекты (внимание к проблемам энергосбережения приводит к повышению озабоченности проблемами общей эффективности системы - технологии, организации, логистики на производстве, системы взаимоотношений, платежей и ответственности в ЖКХ, отношения к домашнему бюджету у граждан).