

## **ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И СПОСОБЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

Левковская А.В. – старший преподаватель кафедры  
«Экономика и организация энергетики»,  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

В данный момент сбережение энергии является одной из главных задач. Это связано, в первую очередь, с исчерпанием добываемого топлива, увеличением стоимости его добычи и с мировыми экологическими вопросами и задачами.

Энергосберегающие технологии – это технологии, которые позволяют более результативно и разумно использовать источники энергии. При этом используются новые или обновленные решения, как технические, так и технологические. Они описываются более высоким коэффициентом полезного использования ископаемых ресурсов, также нетрадиционных и возобновляемых источников энергии. К восполняемым источникам энергии относят солнце, ветер, воду и др.

Используемые новые технические решения должны иметь возможность технического выполнения, экономически просчитаны и аргументированы, возможны с социальной и экологической стороны.

В любой области жизни энергосбережение заключается в том, чтобы ликвидировать или снизить бессмысленные потери энергии. Изучив потери, пришли к выводу, что они больше всего (до 90 %) находятся в сфере производства, распределения и потребления электрической энергии. Одновременно, электрическая энергия теряется при передаче в количестве 9–10 %. Значит, основное внимание в сбережении энергии должно быть сосредоточено в области потребления электрической энергии. Энергосберегающие технологии внедряют как на предприятиях, так и в быту.

Как правило, на предприятиях хорошую экономию электрической энергии позволяют получить нижеследующие технологии:

- общие технологии, касающиеся использования электрической энергии (частотно-регулируемые приводы, парогенераторы, освещение, и др.);
- производство энергии на модернизированных котельных, при когенерации (одновременное производство тепловой и электрической энергии), тригенерации (одновременное производство тепловой, электрической энергии и холода); установка нового, более производительного оборудования;
- эксплуатация возобновляемых источников энергии.

Режим сохранения электрической энергии очень важен для оборудования, которое определенное время загружено не на полную мощность. Это, например, могут быть насосы, конвейеры, вентиляторы и др.

Применение конденсаторов и частотно регулируемых электроприводов сокращает потери электрической энергии при работе аппаратов. Например, внедрение частотно регулируемых электроприводов (ЧРЭП) помогает сохранить до 30–50 % используемой электрической энергии. Вместе с тем, обычно нет необходимости менять обычный электрический двигатель. Что является не мало важным фактором. ЧРЭП могут устанавливаться и в области жилищно-коммунального хозяйства (лифты, вентиляция), и на промышленных предприятиях.

Использование технологий по сохранению энергии в области строительства жилых домов имеет системный подход. В него включается усовершенствование работы котельных, утепление стен, специальная энергосберегающая кровля, современные системы обогрева и охлаждения и пр.

Существенная экономия получается при строительстве в доме индивидуального теплового пункта (ИТП), в котором установлены бесшумные насосы, не большие и современные теплообменники. В системе вентиляции используют рекуперацию – «повторное использование теплоты отработанного воздуха». И следовательно, снижается количество тепла, которое необходимо получить из вне, от котельной или тепловой сети.

Сейчас строят дома «нулевой энергии» («zero energy house») или «пассивные дома» («passive house»), которым можно дать одно определение «энергоэффективный дом». Это дома, в которых зимой не используется система отопления, а летом – не используется система кондиционирования воздуха. При этом, в таких домах поддерживается заданная температура воздуха.

Чтобы дом можно было назвать «энергоэффективным», при его создании используют:

- современную тепловую изоляцию для трубопроводов отопления и горячего водоснабжения;
- отдельный источник тепло- и электроснабжения (к примеру, ИТП);
- современные насосы, которые эксплуатируют тепло вытяжного вентиляционного воздуха и тепло сточных вод;
- солнечные батареи;
- индивидуальные приборы учета тепла;
- ограждающие конструкции с увеличенной теплоизоляцией;
- система управления тепло- и электроснабжением, микроклиматом объектов и др.

#### Список литературы

1. Энергосберегающие технологии [Электронный ресурс]. – Большая Российская энциклопедия, 2021. – Режим доступа: [https://bigenc.ru/technology\\_and\\_technique/text/4935872](https://bigenc.ru/technology_and_technique/text/4935872). – Дата доступа: 12.11.2021.

2. Энергосберегающие технологии и способы энергосбережения. Справка [Электронный ресурс]. – РИА новости. Наука, 2021. – Режим доступа: <https://ria.ru/20081205/156573930.html>. – Дата доступа: 10.11.2021.