

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЧАСТНЫХ ЖИЛЫХ ДОМАХ*Запорожская государственная инженерная академия, кафедра ТГЭ*

Сбережение энергии всех видов – это одна из основных задач человечества на сегодняшний день. Поняв, что энергия полезных ископаемых не бесконечна, люди начали использовать альтернативные ресурсы и энергосберегающие технологии, которые все шире начинают применяться в быту и в производстве.

Энергосберегающие технологии разрабатываются на основе инновационных решений, они на данный момент являются выполнимыми технически и приносят экономическую выгоду. Эти технологии также должны быть экологически безопасны и не менять хода жизни общества в целом.

Ярким примером есть использование солнечной энергии, которое осуществляется специальными солнечными коллекторами, они устанавливаются на крыше дома или монтируются в кровлю. Такие устройства обеспечивают потребность в горячей воде как индивидуальных домов, так и целых районов. Используют также и энергию ветра. Для этих целей используются специальные ветровые установки — турбины крыльчатого типа и карусельные ветродвигатели. Механическая энергия вращения лопастей преобразовывается в электрическую.

Энергия текущих рек преобразуется в электрическую при помощи специальных строений — гидроэлектростанций (ГЭС). В этих целях может быть использована энергия океанских волн или приливов. На геотермальных тепловых электростанциях (ТЭС) используется тепло, запасенное твердыми или жидкими средами, расположенными на определенных глубинах земли.

Отличного энергосберегающего эффекта можно достичь, используя "умные системы освещения". Это дает возможность экономично и разумно управлять всеми световыми ресурсами дома или офиса. Такие системы представляют собой множество сенсорных и кнопочных панелей, каждая из которых запрограммирована на автоматическое включение света при появлении в помещении человека или его отключение, когда "никого нет дома". Сюда входят различные датчики и таймеры для срабатывания светильников в необходимое время. "Умные системы освещения" самостоятельно регулируют яркость свечения ламп в зависимости от времени суток, что значительно экономит электроэнергию.

Электроконвекторы с аккумуляторами тепла сократят расходы при использовании двухтарифных счетчиков. Котел работает ночью по дешевому тарифу и заряжает теплоаккумулятор.

Твердотопливные котлы и печи работают по принципу дожига пиролизных газов, вследствие чего КПД возрастает до 85%, что дает больше вариантов для экономии.

Тепловые насосы — это экологически чистая система отопления, горячего водоснабжения и кондиционирования, которая переносит тепло из окружающей среды в ваш дом. Такие системы энергосбережения для дома окупаются более 30 лет и эффективны для низкотемпературных систем «теплый пол».

Топливный элемент (электрохимический генератор) — устройство, которое преобразует химическую энергию топлива (водорода) в электрическую в процессе электрохимической реакции напрямую, в отличие от традиционных технологий. Прямое электрохимическое преобразование топлива очень эффективно и привлекательно с точки зрения экологии, поскольку в процессе работы выделяется минимальное количество загрязняющих веществ и отсутствуют сильные шумы и вибрации.

Принципы энергосберегающего дома не допускают обычного проветривания, вентиляция также должна быть энергоэффективной. С этой целью устанавливаются

рекуператоры воздуха, через которые происходит циркуляция воздуха между помещением и улицей, при этом отводящийся воздух отдает свое тепло поступающему. В дом попадает нагретый свежий воздух.