

## ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Варава А. М.*

*Бобровнича М. А. – ассистент кафедры*

Интеллектуальное здание – это совокупность различных систем, отвечающих за жизнедеятельность, безопасность самого здания и обеспечивающих комфортные условия для людей, в нем проживающих. Основные преимущества его – это прежде всего комфорт, безопасность и энергосбережение.

Совокупность всех систем управления, расположенных в одном здании, но не объединенные в единую структуру под управлением центрального процессорного блока – это просто совокупность различных разрозненных систем управления, установленных под одной крышей, в одном здании. Для управления всеми системами Интеллектуального здания необходим один центральный процессор. Он получает информацию о состоянии окружающей среды, возникших неполадках в помещении и близлежащем пространстве, о нарушении системы охраны и т.д. со всевозможных датчиков, и на основании алгоритма, заложенного в него пользователем, выдает команды управления на соответствующие исполнительные устройства.

Автоматика в сочетании с самым современным инженерным оборудованием позволяет экономить значительные средства на эксплуатацию здания за счет оптимизации технологических процессов отопления, охлаждения, вентиляции, кондиционирования и ГВС, экономии электроэнергии, увеличения срока службы оборудования

Энергосбережение достигается путем целесообразного управления освещением и отоплением за счет программирования разнообразных сценариев.

В зависимости от количества световых приборов на их питание может тратиться до 30% всей потребляемой электроэнергии. Сценарии освещения – это набор схем работы осветительных приборов, которые сменяют друг друга в автоматическом или ручном режиме управления. Их настройка обеспечивает финансовую экономию благодаря двум взаимозависимым параметрам: оптимизации мощности работы ламп и увеличению срока их службы.

Наличие сценариев позволяет включать осветительные приборы в наиболее рациональном режиме для каждой конкретной ситуации. Можно вносить в память процессора, управляющего системой, такие сценарии, которые будут отвечать потребностям, привычкам, настроению. Для отдельных зон или комнат могут быть настроены несколько сценариев («Отдых», «Работа», «Гости», «Уборка» и т.п.), каждый из которых сможет обеспечить оптимальное освещение и рациональный расход электроэнергии в выбранной ситуации. Рациональная организация освещения поможет не только обеспечить комфортные условия для жизни, но и снизить расходы на электроэнергию. Поскольку лампы не всегда работают в полную мощность, значительно повышается ресурс их работы.

Умное управление электрической сетью в доме позволяет экономить в пределах 65 % электроэнергии только за счет эффективности распределения электрической нагрузки.

Преимущества управления энергосбережением:

Не горит лишний свет (свет включается при необходимости, в результате расход электроэнергии снижается на 40%).

Включение электроприборов только при необходимости (электроприборы не потребляют электроэнергию в режиме ожидания).

Постоянный контроль за состоянием электросети (в результате качественная электросеть продлевает срок службы электроприборов).

Защита от детей (технологии системы позволяют подключать электричество только из панели управления).

Автоматическое отключение бытовых приборов от электросети (если включен режим "никого нет дома").

Сократить расходы на содержание дома возможно и за счет использования системы энергосбережения. Работа отопительных устройств и систем подачи воздуха и кондиционирования, управляемых с помощью централизованной системы будет корректироваться ею в зависимости от метеорологических условий, температуры в доме, влажности, количества углекислого газа. Для частного дома весьма удобна функция программирования работы водонагревательной системы в определенном режиме.

После установки системы на отоплении, освещении и водоснабжении экономится в пределах 65 % электрической энергии.