

О необходимости применения студентами строительных специальностей инновационных технологий в будущей профессиональной деятельности

Бибик А.И., Журавкевич Е.В.

Белорусский национальный технический университет

Совершенствование профессионального мастерства невозможно без изучения новых технологий, возникающих благодаря развитию современной науки и внедряемых, в том числе, и в строительную отрасль. В данной работе мы хотели бы обратить внимание студентов на некоторые примеры инновационных технологий, основанных на использовании физических принципов. Постоянное повышение энергопотребления современного общества остро ставит вопросы внедрения энергосберегающих и энергорегулирующих технологий в строительную индустрию. Уже привычным стало размещение на крышах зданий солнечных элементов и электрогенераторов. Однако в некоторых случаях важным является не только получение энергии, но и регулирование энергооборота. Например, актуальной является проблема охлаждения коммерческих и жилых зданий в жаркие летние месяцы. Стандартные системы кондиционирования воздуха являются достаточно энергоемкими. На их работу требуется порядка 20 процентов всей электрической энергии, которая потребляется одним зданием. Один из способов снижения энергозатрат недавно был представлен специалистами из Стэнфордского университета. Инженеры разработали принципиально новый многослойный и ультратонкий материал, который работает как интерференционное зеркало. Данное покрытие отражает до 90 процентов инфракрасной и видимой части спектра, что в жаркие дни препятствует перегреву здания, а в холодные значительно уменьшает теплопотери.

Другой проблемой повышения энергоэффективности является правильно организованный процесс аккумулирования тепла. Значительные размеры используемых для хранения выработанного тепла водяных резервуаров затрудняет возможности их интеграции в современные жилые дома. В качестве решения проблемы группа исследователей университета страны Басков (UPV/EHU) в Испании, разработала и представила прототип эффективного накопителя тепловой энергии занимающего почти на 50 процентов меньше площади по сравнению с обычными водяными резервуарами для хранения тепловой энергии. Устройство использует процесс фазового перехода при плавлении и затвердевании коммерческого парафина, помещенного в алюминиевые радиаторы.