

РАЗВИТИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Гераскина Э.А., Шевченко Л.Ф., Даниченко Н.В., Хоменко О.И.
*(Одесская государственная академия строительства и архитектуры,
г.Одесса, Украина)*

Жилищно-коммунальное хозяйство Украины потребляет около 75 млн. тонн условного топлива, при этом на 1 м² общей площади жилых зданий расходуется теплоты в 1,5 раза больше, чем в США и в 2,5 раза превышает этот показатель для скандинавских стран. Характерно, что отопительная техника в стране на 80% ориентирована на газообразное топливо, более 75% которого импортируется из стран ближнего зарубежья. В этих условиях практической реализации мер по повышению теплоэнергетической эффективности отопительно-вентиляционных систем отводится особое значение.

Закон Украины «Про энергосбереження» направлен на решение задач теплоснабжения, отопления и вентиляции зданий с низким уровнем энергопотребления. Успешная реализация поставленных задач может обеспечиваться за счёт более эффективного использования энергии традиционного источника теплоты, рациональных решений абонентских систем с незначительным удельным теплопотреблением.

Так же для повышения энергоэкономичности теплоснабжения, отопления и вентиляции принят также закон Украины «Про теплопостачання». Он предусматривает развитие теплоснабжения на основе схем с оптимальным сочетанием централизованных и децентрализованных систем с рациональным использованием нетрадиционной энергии солнца, геотермальных вод, тепловых отходов. Предусматривается внедрение когенерационных установок, в том числе на базе действующих районных котельных с применением высокоэффективного оборудования, прежде всего современных теплоутилизаторов, теплообменников и внедрения систем рационального управления технологическими процессами.

Решение задач по теплоэнергосбережению на кафедре отопления, вентиляции и охраны воздушного бассейна находит отражение в учебном процессе по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция». Использование энергии солнца рассматривается при выполнении курсового

проекта на 3-ем курсе, теплоты удаляемого вентиляционного воздуха – на 4-ом курсе, теплоты вторичных энергоресурсов на основе тепловых насосов – на 5-ом курсе. Кроме того, вопросы энергосбережения решаются в дипломном проектировании студентов.

Инженерные кадры, подготовленные в академии, несомненно, должны быть конкурентно способные, то есть успешно решать огромный объём задач на современном уровне. Для подготовки высококлассных специалистов уже сегодня необходимо уделять особое внимание при составлении и корректировке учебных программ бакалавров и магистров. Актуальность введения на кафедре курса «Энергосбережение в зданиях» в современных условиях, когда цены на энергоносители растут, неоспорима.

Этот курс охватывает такие проблемы как совершенствование теплозащитных свойств оболочки здания, использование альтернативных источников тепловой энергии, составление энергетического паспорта здания. Знания, которые получают молодые специалисты при изучении этого курса, могут быть ими продуктивно использованы, как при оснащении инженерными системами объектов коттеджного строительства, так и при возведении высотных зданий. В развитие этого направления на кафедре также разработан курс «Энергоаудит инженерных систем и зданий», в котором освещены вопросы натурального обследования объектов ЖКХ на предмет их энергоэффективной эксплуатации, даны методики технического и экономического обоснования принятых инженерных мероприятий.

Для эффективного освоения этих курсов и понимания их актуальности студентам предлагаются лекционный материал, практические занятия и для закрепления знаний - выполнение курсового проекта. В ходе изложения материала большое внимание уделяется наглядности мероприятий по энергосбережению, их тепловой и экономической эффективности, а также инженерному решению практических задач.

С целью совершенствования знаний и использования современного оборудования и технологий по энергосбережению в институте ежегодно устраиваются совместные семинары с ведущими европейскими фирмами, в частности с фирмами Viessmann, Herz, Danfoss, Buderus, Vaillant, Kan. Периодически организуются экскурсии на объекты, где уже внедрены энергосберегающие мероприятия. Это посещение гелиоустановки теплоснабжения санатория «Белая акация», теплонасосной установка в морском порту, посещение ежегодной выставки «Ваш дом, Одесса», выставки дипломных проектов студентов прошлых лет. Существенно

стимулирует активность студентов ежегодный конкурс дипломных работ, который спонсируют фирмы Herz, Danfoss и Kan. Все эти мероприятия вызывают неподдельный интерес у студентов к проблеме энергосбережения и их желание активно и качественно изучать дисциплину для дальнейшего использования полученных знаний в практической деятельности инженера-строителя.