

## **Оптимизация потребления тепла на отопление и горячее водоснабжение**

Тарасевич Л. А., Могилат Г. А.

Белорусский национальный технический университет

Направления обеспечения оптимальной эффективности систем отопления и горячего водоснабжения зданий рассматриваются в рамках понятия энергоэффективного строительства. В силу усиливающихся финансовых и общеэкономических факторов главными задачами стали повышение энергоэффективности проектируемых и реконструируемых архитектурно-градостроительных объектов. Приоритетны сегодня два пути повышения энергоэффективности объектов строительства: экономия энергии и привлечение возобновляемых природных источников энергии.

Центральное место в процессе проектирования энергоэффективных зданий занимает оценка и регулирование энергетического баланса, т. е. структуры и величины энергопоступлений от различных источников и фактических энергозатрат в целом по зданию и в отдельных его помещениях. Практика показывает, что наиболее целесообразными признаются разнообразные комбинированные схемы энергоснабжения, сочетающие использование традиционных и одного (или нескольких) видов альтернативных средств. Мировой опыт показал, что экономически эффективными (по соотношению цена/ производительность) являются здания со средней энергоактивностью, в которых энергией возобновляемых природных источников обеспечивается от 40 до 60% общей потребности. Основными активными средствами для зданий, использующих возобновляемые и альтернативные источники энергии являются тепловые насосы – системы трубопроводов, в которых циркулирует морозостойкая жидкость (масло, спирт и т. п.), собирающая низкопотенциальное тепло воздуха, грунта или воды за счет поддерживаемой разницы температур и, как правило, передающая его через теплообменники теплоносителю системы отопления, водоснабжения или вентиляции здания. Совмещение конструкций стен (крыш) и гелиоколлекторов, включение ветрогенераторов в объемную структуру здания и т. п. обеспечивает экономическую и энергетическую целесообразность. Такие решения, основанные на принципе совмещения конструктивных элементов зданий и энергетических установок, позволяют снизить стоимость объекта на 25–35 %.