

## Экономическая эффективность жилых зданий при применении «активного» и «пассивного» энергосбережения

Баранников А. И.

Белорусский национальный технический университет

Здания, удовлетворяющие нормативным требованиям удельной потребности в тепловой энергии на отопление (или охлаждение) и вентиляцию, получили название «энергоэффективные здания». Таким образом, разработчики нормативно-правовой документации, посвященной энергетической эффективности зданий, определяют энергетическую эффективность здания как свойство объекта и его инженерных систем обеспечивать заданный уровень расхода тепловой энергии для поддержания оптимальных параметров микроклимата помещений.

При проектировании важным является вопрос о выборе оптимального сочетания решений, обеспечивающих экономически обоснованное снижение энергопотребления и сохранение комфорта в помещении. Для этого необходимо представить структуру энергетического баланса здания и связанных с ней возможности изменения энергозатрат по различным составляющим баланса.

Существуют различные способы энергосбережения, которые можно поделить на две группы: активные и пассивные.

Группировка способов энергосбережения

### Активные

Солнечный коллектор  
Солнечная батарея на основе фотоэлементов  
Тепловой насос  
Рекуператор  
Теплообменник  
Теплый пол  
Энергосберегающее освещение  
Фотоэлементы систем освещения  
Автоматизированная система управления инженерным оборудованием здания

### Пассивные

Ориентация дома на юг  
Общая архитектурно-планировочная концепция здания  
Светлая кровля  
Площадь остекления должна быть увеличена с южной стороны и уменьшена с северной  
Вентилируемые окна  
Рециркуляционный воздуховод в плитах перекрытий  
Отраженное освещение  
Теплоемкие ограждающие конструкции  
Узел учета энергоресурсов