

**Пассивное использование солнечной энергии зданиями
и сооружениями**

Любчик О.А.

Белорусский национальный технический университет

Тепловое воздействие солнечных лучей через световые проёмы и на ограждающие конструкции зданий в холодное время года позволяет уменьшить расходы на отопление.

Обращенное на юг окно в сочетании с тепловой массой здания и изолирующими ставнями является потенциально самой простой и в то же время наиболее удобной системой солнечного отопления.

Прямой солнечный обогрев — наиболее простой исторически сложившийся вид солнечного отопления. Он требует ориентации основных помещений на юг. Избытки тепла аккумулируются внутренним термальным массивом: кирпичными или каменными полами, внутренними стенами, каминами, емкостями с водой или другими жидкостями.

Необходимым элементом в солнечных системах этого типа является надежная система теплоизоляции и солнцезащиты помещений. Для этого используются стационарные или подвижные жалюзи, зашторивание, специальные занавеси, свесы кровель и прочие солнцезащитные системы.

Наиболее известный несколько усложненный вариант — так называемая стена Тромба представляет собой бетонную, кирпичную или каменную стену, размещаемую на южном фасаде и окрашенную в темный цвет. На небольшом расстоянии от стены выполняется стеклянная облицовка. Теплоносителем является воздух, нагреваемый в прослойке между стеной и облицовкой. Он нагревает стену, которая постепенно излучает полученное тепло в помещение. Таким образом, в этой конструкции совмещаются функции коллектора и аккумулятора.

В зависимости от количества солнечного тепла, поступающего в здание и накопленного материалами, уровня теплопотерь здания, требуемого уровня температуры в помещении, температура наружного воздуха, в здании определенное время будут сохраняться комфортные условия без дополнительных затрат тепла.