

Формирование параметров микроклимата православных храмов

Борухова Л.В., Тумащик Е.П.

Белорусский национальный технический университет

При проектировании систем отопления и вентиляции православных храмов основной проблемой является создание и поддержание требуемых параметров микроклимата в помещениях. Это затрагивает не только строящиеся храмы, но и восстанавливаемые и реконструируемые уникальные сооружения. Ошибки, возникающие при проектировании систем вентиляции, в комплексе с недостаточной теплозащитой здания могут привести к выпадению конденсата на внутренних поверхностях наружных стен. Это в свою очередь создает неблагоприятные условия для сохранности настенной живописи, иконостасов и других элементов убранства храма.

В частности примеры таких случаев были выявлены при обследовании храма на Подворье в Новинках, входящего в комплекс храмов Свято-Елисаветинского монастыря. В результате проведенных обследований были получены следующие данные: расчетное сопротивление теплопередаче наружных ограждений храма составляет: для стен $R_T = 1,07 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$, конструкций барабана главы $R_T = 0,94 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ и купола $R_T = 0,8 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$, что меньше нормативного $R_{\text{норм}} = 2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$; температура внутреннего воздуха в помещениях храмов составляет $16 \dots 18 \text{ °C}$, что соответствует нормативным требованиям; в основных помещениях храма относительная влажность воздуха составляет $60 \dots 70\%$, что превышает максимально допустимую, равную 55% ; в большинстве случаев работа системы вентиляции не обеспечивает требуемый воздухообмен и равномерное проветривание помещений. В основном помещении храма производительность системы вентиляции составила $1000 \text{ м}^3 / \text{ч}$, при нормативном воздухообмене $4500 \text{ м}^3 / \text{ч}$.

Проведенные исследования показали целесообразность дальнейшего углубленного изучения и разработки рекомендаций по организации тепло-влажностного режима и воздухообмена помещений православных храмов.