

**Совершенствование систем отопления и вентиляции  
костёла Божьего Тела в г. Несвиже**

Борухова Л.В., Кунц О.И., Криницина Д.В  
Белорусский национальный технический университет

Костёл Божьего Тела в г. Несвеже является старинным зданием 16 века. За весь период эксплуатации здание было неотапливаемым, вентиляция осуществлялась естественным путём: приток – неорганизованный через оконные заполнения и при открывании дверей; вытяжка – организованная через отверстия в перекрытии среднего и боковых нефов, а также через проемы в нижней части барабана и оконные проемы на фасадах под куполом здания.

В процессе реконструкции здания необходимо было принять решение об организации отопления и вентиляции Костёла. В ходе проведенного обследования было выявлено, что вентиляция Костёла не осуществляется, так как проемы для удаления воздуха закрыты щитами. Параметры микроклимата в помещениях не соответствуют требуемым значениям, на внутренних поверхностях наружных ограждений здания обнаружены следы конденсации влаги и нарушения внутренней отделки.

Анализ проведенных исследований, теплового баланса и воздухообмена помещений для различных периодов года позволил сделать выводы об организации отопления и вентиляции. По оценочному расчету потери теплоты составили 85 кВт. Отопление может быть напольным, плитусным, воздушным (при условии организации механической вентиляции) и совмещённым. Вентиляция помещений может быть либо естественная, либо механическая. При вместимости храма 200 человек и санитарно-гигиенической норме, равной 30 м<sup>3</sup>/ч на человека, расчётный воздухообмен составит 6000 м<sup>3</sup>/ч. В случае применения механической приточной системы вентиляции можно предусматривать воздушное отопление здания, совмещенное с системой вентиляции. Расчёты показали, что, с учётом температуры на поверхности пола 23 С, тепловой поток от системы напольного отопления в основном помещении храма составит 75 кВт, т. е. 88% от суммарных теплопотерь здания. Недостающее количество теплоты можно восполнить системой воздушного отопления.

Для организации естественной вентиляции проемы, закрытые щитами, необходимо открыть. Высота решеток, устанавливаемых в проемы, определена расчетом на необходимый воздухообмен таким образом, чтобы решетки не были видны с точки входа человека в здание. Ориентировочно высота решетки составит 420 мм.