

Вентиляция храмов

Б. И. Бутцев, член Экспертного совета Комитета по строительству и земельным отношениям Госдумы РФ, член Экспертного совета Торгово-промышленной палаты РФ по технологической оценке инвестиционных проектов, руководитель техн. отдела представительства АО «АЭРЭКО» в РФ, канд. физ.-мат. наук

После реконструкции или капитального ремонта православных храмов довольно часто наблюдаются проблемы, отсутствовавшие в них ранее. На откосах окон, на стенах могут появиться темные пятна плесневых грибов, может пострадать настенная роспись, элементы внутренней отделки и убранства храма. В холодный период года часто появляется конденсат на стеклах, приводящий к разрушению деревянных оконных конструкций и подоконников. В чем причина этих явлений?

Если нет протечек кровли, то причину сырости следует искать в нарушении температурно-влажностного режима помещения. При реконструкции храмов происходят кардинальные изменения в процессах воздухообмена. Исчезают дымоходы печей, игравших роль вытяжных каналов, устанавливаются герметичные окна со стеклопакетами вместо старой «столярки», через щели в которой осуществлялся естественный приток свежего воздуха. Все это приводит к застою воздуха в храме и увеличению его относительной влажности. Источниками паров воды в воздухе являются в первую очередь сами посетители храма (около 50 г воды в час от одного человека). Благоприятные условия для развития плесневых грибов наступают при температуре +13...+27 °С и влажности выше 65%.

На рынке климатической техники существует масса вентиляционного оборудования, способного решить проблемы воздухообмена в новом строительстве. Все гораздо сложнее в старых храмах, где очень много ограничений, связанных со спецификой интерьера и убранства. Если при переоборудовании старого здания в офисный центр можно устроить подвесные потолки, за которые прячутся воздуховоды, то в храме это сделать не удастся. Поэтому в таких специфических условиях могут быть востребованы вентиляционные технологии, вносящие минимальные изменения во внутренний и внешний облик здания. И одной из таких технологий является гигрорегулируемая (влажносточувствительная) вентиляция с переменными расходами воздуха.

Особенностью этой вентиляции является использование в качестве воздуховодов самих помещений, автоматическое увеличение воздухообмена при увеличении уровня относительной влажности и его снижение с целью энергосбережения при отсутствии людей в помещении. Другими словами, чем больше прихожан, тем интенсивнее храм будет обеспечиваться свежим воздухом, и наоборот, в ночные часы приточные и вытяжные устройства будут прикрываться, обеспечивая минимально необходимый расход воздуха.

В этой вентиляционной технологии для притока свежего воздуха используются автоматические оконные или стеновые клапаны с датчиками-приводами относительной влажности воздуха. Ввиду большой толщины стен храмов и сложности сверления отверстий для стеновых клапанов обычно используются оконные приточные клапаны. Монтироваться они могут как на этапе изготовления самих окон на производстве, так и в уже установленные окна без их демонтажа. Благодаря разнообразию цветовых решений и небольшим габаритам, такие клапаны малозаметны, что не нарушает целостности восприятия архитектурного облика храма.

Удаление загрязненного, насыщенного парами воды и углекислого газа воздуха происходит через специальные автоматические вытяжные решетки, которые также имеют небольшие габариты и легко могут быть замаскированы среди элементов внутреннего убранства храма, не привлекая внимание прихожан.

Для эффективного удаления воздуха используются центральные вытяжные вентиляторы, которые, как правило, удается разместить в подсобных помещениях. В большинстве случаев (а по указанной технологии гигрорегулируемой вентиляции воздухообмен организован в десятках храмах по всей России), вентилятор размещался в чердачном помещении над трапезной храма. ○

Представительство АО «АЭРЭКО» в России

Тел. (495) 921-36-12

www.aereco.ru

