

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ ЗАЛИВОЧНЫХ ПЕНОПЛАСТОВ

Никитин В.И.

Совершенствование ограждающих конструкций зданий идет в направлении повышения уровня теплозащиты, герметичности, долговечности и технологичности изготовления. Причем проблема тепловой защиты зданий стоит наиболее остро. Для ее решения в строительстве все шире применяются ограждения со слоем утеплителя из заливочных пенопластов и защищающих его внешних слоев из различных материалов.

Практика изготовления и применения таких конструкций показала, что достижение высоких показателей надежности является сложной научной и технической проблемой. При заливке полимерных композиций очень трудно поддерживать процесс в состоянии динамического равновесия, обеспечивая соответствие параметров технологического процесса параметрам основных физико-химических процессов, обуславливающих данный технологический процесс, и добиваться снижения неоднородности слоя пенопласта, формируемого в полости утепляемой конструкции. При эксплуатации ограждений, работающих в сложных температурно-влажностных условиях, не менее трудно сдерживать разрушительные процессы, снижающие уровень теплоизолирующей способности пенопласта. В первую очередь это относится к ограждениям, у которых внешние слои выполнены из каменных стеновых материалов, имеющих и накапливающих со временем гигроскопические соли.

В работе рассмотрено решение проблемы управления процессом заливки полимерных композиций, расчета и проектирования технологических режимов и оборудования, создания условий качественного изготовления многослойных конструкций различных размеров, конфигураций и форм. На основе анализа сорбционных свойств и морфологии пенопластов прогнозируются теплотехнические свойства и объясняется их поведение в реальных условиях эксплуатации. Приведены результаты расчета эффективной теплопроводности фенольных пенопластов по широко используемым формулам. Установлено, что при оценке теплопроводности внутрипорового вещества нужно учитывать теплопередачу, которая может осуществляться за счет диффузии паров. С учетом результатов исследования предложены мероприятия по обеспечению надежности ограждающих конструкций со слоем утеплителя из заливочных пенопластов.