

УДК 614.841.332

НЕОБХОДИМОСТЬ РАССЕЧЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МНОГОСЛОЙНЫХ ОБЛИЦОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В.С.МИХАЛЬКОВ, Е.Е.КОРБУТ, *Д.В.МИХАЛЬКОВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

*Государственное учреждение образования
«ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ»
МЧС РБ
Могилев, Борисов, Беларусь

Решение проблемы энергосбережения играет немаловажную роль в укреплении экономики Республики Беларусь. Одним из путей решения данной проблемы является утепление наружных ограждающих конструкций, тем самым, снижая стоимость строительно-монтажных работ.

Рассматриваемая проблема приобрела особую актуальность в последнее десятилетие с началом активного применения в строительстве утеплителей, в первую очередь, полимерных, которые по своей химической природе являются пожароопасными материалами. Это, прежде всего, относится к легким штукатурным системам утепления, в которых в качестве утеплителя стали использовать пенополистирол и некоторые виды пенополиуретанов, а также к так называемым вентилируемым фасадам в конструкцию которых входят многослойные панели либо металлические листы с полимерным покрытием.

Главным с точки зрения пожарной опасности штукатурных систем, в которых в качестве утеплителя использован плитный пенополистирол, является их потенциальная способность содействовать распространению пожара (его перебросу) на расположенные выше этажи здания, если пламя выходит на фасад здания.

Особую опасность представляет выделение газообразных стиролов образующихся при термической деструкции полистирола под воздействием огня на фасадную систему. Часть выделившихся газов, диффундируя через слой штукатурки, попадает в факел пламени и сгорает, что значительно усиливает мощность теплового потока и его высоту, способствуя тем самым, сокращению времени до разрушения остекления вышерасположенного этажа и распространению пожара на этот этаж.

Другим немаловажным проявлением пожарной опасности этих систем является разрушение декоративно-защитной штукатурки при пожаре на большой площади, в результате чего в условиях свободного доступа кислорода воздуха к пенополистиролу происходит его возгорание с большим выделением тепла.

Можно утверждать, что для обеспечения надежной и пожаробезопасной эксплуатации штукатурных систем с полистирольным утеплителем следует выполнять окантовки оконных (дверных) проемов и поэтажные противопожарные пояса из негорючих минераловатных плит.

Роль поэтажных противопожарных поясов и окантовок оконных (дверных) проемов из негорючих минераловатных плит заключается в следующем:

- пояса и окантовки обеспечивают крепление декоративно-защитной штукатурки систем утепления на фасаде здания при тепловом воздействии пожара, учитывая низкую температуру начала усадки ($85\text{ }^{\circ}\text{C}$) и плавления ($240\text{ }^{\circ}\text{C}$) пенополистирола;

- наличие горизонтальных поэтажных минераловатных расщечек препятствует распространению внутри системы продуктов термодеструкции, и тем самым ограничивает область усадки пенополистирола внутри фасадной системы;

- все минераловатные элементы окантовки оконных (дверных) проемов обеспечивают не разрушаемость штукатурной системы в этой самой напряженной в тепловом отношении области фасада здания при условии правильного выполнения примыкания штукатурной системы к оконным (дверным) проемам.

При отсутствии поясов пожарная опасность подобных систем существенно возрастает и возможна реализация второго явления (разрушения защитной штукатурки), особенно при применении так называемых полимерных штукатурок, которые содержат до 14 % по массе, а иногда и более, полимеров. Полимерные декоративно-защитные штукатурки при нагревании до температуры, превышающей $240\text{-}260\text{ }^{\circ}\text{C}$, могут переходить в пиропластичное состояние, сопровождающееся снижением прочностных свойств и разрушением под действием собственной массы.

Это подтвердили и натурные огневые испытания систем утепления с применением пенополистирольных плит с группой горючести Г4, проведенные научно-исследовательским институтом пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций.

С устройством противопожарных поясов наблюдалось выгорание образца испытаний на 100 % в глубину на площади $4,3\text{ м}^2$; выгорание образца испытаний на 50 % в глубину на площади $3,8\text{ м}^2$. Общая сумма площади повреждения составила 26,5 %.

Без противопожарных поясов получены другие результаты - выгорание образца испытаний на 100 % в глубину на площади $21,9\text{ м}^2$; выгорание образца испытаний на 50 % в глубину на площади $2,6\text{ м}^2$. Общая сумма площади повреждения составила 80,3 %.