

Демчина Б.Г., д.т.н., професор, Веселівський Р.Б.*
Національний університет «Львівська політехніка»,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Застосування легких огорожувальних конструкцій на сучасному етапі розвитку будівництва.

Будівництво як в Україні, так і в світі характеризується появою нових матеріалів і технологій, які дають змогу швидкого зведення будівель та споруд різного призначення. У зв'язку з цим, важливим напрямком в цій галузі є забезпечення протипожежного захисту під час будівництва сучасних житлових та громадських будівель.

Сьогодні застосовуються та впроваджуються ефективні та економічно обґрунтовані архітектурно-планувальні рішення для економії енергії, яка витрачається на обігрів будівель. При ефективній теплоізоляції, яка відповідає сучасним вимогам, суттєво зменшуються витрати на опалення під час експлуатації споруд. Дослідження показують, що близько 30-40% тепла втрачається через стіни при експлуатації житлового будинку. Отже можна констатувати, що чим більший опір теплопередачі зовнішньої огорожувальної конструкції, тим менші тепловтрати.

На сучасному етапі розвитку будівництва при зведенні огорожувальних стінових конструкцій набули широкого застосування так звані – сендвіч-панелі (СП). СП виготовляються із сталевих листів з цинковим та лакофарбовим покриттям з наповнювачем з мінеральної вати (МВ) або пінополістиролу (ППС), склеєних клейкою композицією на основі поліуретану. Сьогодні СП – це універсальний матеріал, який можна застосовувати у будівництві торгових, виробничих, адміністративних, складських, спортивних комплексів, утеплення існуючих будинків і споруд. Але їх поведінка при дії на них високих температур в умовах пожежі є маловивченою і потребує їх експериментальної апробації [1].

СП, наповнювачем в яких є пінополістирол характеризуються високими теплоізоляційними властивостями, але поряд з цим в них є і суттєві недоліки, оскільки ППС є горючим матеріалом, а при його горінні виділяється велика кількість шкідливих і токсичних речовин, які небезпечні для людського здоров'я та навколишнього середовища. Тому СП наповнювачем в яких є ППС, можуть бути застосовані у будівлях та спорудах в яких не нормується межа вогнестійкості [2].

Розглядаючи мінеральну вату як наповнювач для СП, можна відзначити, що з часом спостерігається значна усадка виробів із вати, пов'язана з низькою щільністю матеріалу. Тому найбільш ефективно застосування в будівництві мають

теплоізоляційні матеріали з жорсткої мінеральної вати на основі базальтових гірських порід. Цей матеріал є несприятливим середовищем для утворення плісневих та інших грибків, він водостійкий, має високі теплотехнічні та шумопоглинальні властивості. Вироби з мінеральної вати здатні витримувати температуру понад 1000 °С, ефективно перешкоджати розповсюдженню полум'я і можуть бути застосовані як протипожежна ізоляція і вогнезахист [3].

Враховуючи вищенаведене, можна стверджувати, що на даний час наукове обґрунтування умов застосування багат шарових, огорожувальних стінових конструкцій з використанням пінополістиролу та мінеральної вати в будівлях з урахуванням їх ступеня вогнестійкості є актуальною науково-технічною задачею.

Література

1. Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги : ДСТУ Б.В.1.1-4-98* – Київ : Держбуд України, 2005. – 22 с
2. ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва» – Київ : Держбуд України, 2003. – 42 с.
3. ДБН В.2.6-31-2006 «Теплова ізоляція будівель» – Київ : Держбуд України, 2006. – 65с.