

Р.Б. Веселівський, О.О. Василенко (Львівський державний університет безпеки життєдіяльності МНС України)

ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ З КОНСТРУКТИВНО-ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО ПІНОБЕТОНУ

Будівництво є однією з найбільш вагомих галузей України. Стрімкий його розвиток характеризується застосуванням нових будівельних конструкцій, які в свою чергу бувають найрізноманітніших форм і виготовляються з будівельних матеріалів які є альтернативою звичайній керамічній цеглі, котра є найбільш вживаною сьогодні. На ринку сучасних будівельних матеріалів досить широкого застосування набувають конструкції з пінобетону, особливо у зведенні малоповерхових будівель. Вироби з пінобетону використовують у будівництві з 1970-х років більш ніж у 40 країнах. У світі цей будівельний матеріал користується великим попитом, особливої популярності він набув у Німеччині, Голландії, Франції, скандинавських країнах. У цих країнах понад 50 відсотків будівель та споруд зводиться з цього ефективного матеріалу.

Пінобетон – це штучний кам'яний матеріал, який одержують в результаті твердіння суміші в'язучих речовин і заповнювача(пісок) з рівномірно розподіленими в ній повітряними бульбашками, іншими словами це – звичайний бетон з порами.

Пінобетон є негорючим, має високу протипожежну стійкість, що робить його привабливим матеріалом при зведенні вогнестійких конструкцій. При дії інтенсивної теплоти на поверхню конструкції з пінобетону, він не розщеплюється і не вибухає, як це має місце у важкому бетоні. Головними перевагами пінобетону є: екологічність, вологостійкість, довговічність (термін служби необмежений), хороша тепло- і звукоізоляція, вогнестійкість, мала вага, легкість в обробці, стійкість до перепадів температури.

Найчастіше пінобетон використовується у вигляді блоків різних розмірів. Використовувати його можна практично для будь-яких робіт: внутрішніх перегородок, зовнішніх стін, утеплення фундаментів, стін і дахів. Значного застосування набуває пінобетон і в промисловому та цивільному будівництві. З нього виготовляють суцільні підлоги, фундаментні плити, перекриття та стіни. Пінобетон буває трьох видів: теплоізоляційний, конструкційно-теплоізоляційний і конструкційний. Вид залежить від густини матеріалу: чим легший пінобетон, тим він менш міцний і не може використовуватися для несучих конструкцій. Із зростанням міцності знижується опір

теплопередачі, але збільшується міцність. Тобто, найлегшим пінобетоном лише утеплюють стіни, тоді як з найміцнішого можна виготовляти конструкції, але вже з невеликою теплоізоляційною здатністю.

Очевидно, що впровадження в будівництво конструкцій з пінобетону повинно передбачати їх збереження в умовах пожежі у відповідності з існуючими нормами і правилами. Тому, дослідження поведінки стін (фрагментів стін) з пінобетону на вогнестійкість є актуальним питанням[2]. Оскільки конструктивно-теплоізоляційний пінобетон в конструкціях стін не забезпечує достатньої їх теплоізолюючої здатності, тому необхідно використовувати додаткове утеплення таких стін за допомогою найбільш вживаного на сьогодні пінополістиролу[3].

У відповідності до ДСТУ Б В.1.1.-4-98*[1] сутність методів випробування на вогнестійкість полягає у визначенні проміжку часу від початку вогневого випробування до настання одного з нормованих граничних станів з вогнестійкості в умовах, що регламентуються стандартами.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ Б.В.1.1-4-98 Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Метод випробування на вогнестійкість. Загальні вимоги. –Київ: Держбуд України, 1999. 10-11 с., 4-5 с.
2. Половко А.П., Демчина Б.Г., Фіцик В.С. Дослідження вогнестійкості фрагмента огорожувальної конструкції із застосуванням енергозберігаючих технологій. Вісник НУ «ЛП» Теорія і практика будівництва. №600., 2007. С. 251-254.
3. Визначення швидкості горіння пінопласту / Б. Г. Демчина, А. Б. Пелех, В. С. Фіцик, А. П. Половко // Пожежна безпека-2003 : матеріали VI наук.-практ. конф.- Харків : АПБУ, 2003. – 418 с.