

УДК 514.18

Грицишин Р. – ст. гр. ЕМ_{ЗМ}-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ФАСАДНІ КОНСТРУКЦІЇ

Науковий керівник: д.т.н., проф. Лукович В.В.

Головним напрямом у галузі будівництва Україна є енергоресурсозбереження, одним зі шляхів реалізації якого є утеплення фасадних конструкцій – зовнішніх сторін будинків, споруд із застосуванням теплоізоляційних матеріалів. Близько 68 % тепловтрат будівель проходить через огорожувальні конструкції. З них до 67 % через стіни, горища й підлоги та 33% – через вікна та двері. Підвищення теплозахисних властивостей стінових огорожувальних конструкцій полягає у приведенні їх опору теплопередачі до нормативних значень, що діють на даний час.

Енергетична криза 1972 р. в Західній Європі створила передумови для розвитку технологій багат шарових фасадних теплоізоляційних систем або ETICS, що забезпечують до 25 % економії тепла. Це призвело до появи нового науково-експериментального напрямку в будівництві, пов'язаного з поняттям «будинок з ефективним використанням енергії».

У 1979 р. в Європі виявили синдром «закритих приміщень» (Sick building syndrome) – почастишали випадки захворювань, пов'язаних з перебуванням людей в закритих приміщеннях панельних будинків. Він супроводжується появою цвілі, грибка, загостренням легневих захворювань. Першопричиною цього процесу є дифузія водяної пари, їх конденсація в стіні або на її поверхні. Цей критерій безпечної експлуатації житла приймається в розрахунок при проектуванні зовнішніх стін будівель, що сприяє розвитку багат шарових систем зовнішньої теплоізоляції будівель ETICS.

Зміна принципів конструктивного рішення зовнішніх стін у вітчизняних будівлях привела до створення нових державних будівельних норм ДБН В.2.6-31: 2006. «Теплова ізоляція будівель» в якості заміни СНиП II-3-79 "Будівельна теплотехніка». У них встановлюються лише мінімальні значення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій для кожного виду огорожувальної конструкції, температурної зони експлуатації та призначення будівлі. Зокрема для огорожувальних конструкцій жилих та громадських будівель мінімально допустима величина опору теплопередачі для зовнішніх стін зросла до 2,8 для 1 зони та 2,0 м²·К/Вт для 4 кліматичної зони України.

У практиці влаштування додаткового теплозахисту стін існує два основних способи її розташування: з зовнішньої або з внутрішньої сторони стіни. Обидва способи вимагають проведення спеціальних теплотехнічних розрахунків, що гарантують відсутність появи вогкості стін, яка призводить до втрати ефективності теплозахисту та несприятливого температурно-вологісного режиму з санітарно-гігієнічної точки зору.

Враховуючи реальну небезпеку від конденсації водяної пари в стіні при неправильному способі влаштування внутрішнього захисту, Державний комітет України з енергозбереження рекомендує необхідність проведення спеціальних теплофізичних розрахунків та технічних рішень, яких обов'язково необхідно дотримуватися. Недостатня вивченість поведінки фасадних конструкцій вимагає вдосконалення теоретичної та експериментальної наукової бази, гарантуючи необхідний рівень безпеки термоізоляції аналізованим способом.