

КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ТЕПЛОЗАХИСТУ ЗОВНІШНІХ СТІН

Значну частину загальних тепловтрат приміщення становлять саме тепловтрати через огорожувальні конструкції. За оцінкою експертів, площа поверхні зовнішніх стін, що мають теплоізоляцію, становить приблизно 65 % від загальної площі огорожувальних конструкцій будівлі.

Через це утеплення зовнішніх стін є одним з основних заходів із теплоізоляції будівлі, тому що залежно від конструкції стін через них втрачається до 45 % тепла під час експлуатації будівлі. Теплозахист зовнішніх стін будівель є ключовим питанням у забезпеченні теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій будівлі.

Теплозахист огорожувальних конструкцій здійснюється різними методами, за допомогою різних матеріалів і технологій.

Відповідно до розташування утеплювача конструктивні рішення теплозахисту зовнішніх стін класифікуються за трьома основними типами:

- конструкція зовнішніх стін з утеплювачем, розташованим усередині будівлі;
- зовнішня стіна з утеплювачем, розташованим усередині конструкції;
- конструкція зовнішніх стін з утеплювачем, розташованим зовні будівлі.

Розглянемо їхні теплотехнічні та технічні особливості.

В конструкції зовнішніх стін з утеплювачем, розташованим усередині будівлі у якості розтеплювача застосовуються різні матеріали: вапняні розчини, розчини полімерів тощо. Така технологія широко поширена, але вона має такі недоліки: через температурний перепад і зміщення точки роси утворюються тріщини в штукатурці.

Крім цього, таке розташування утеплювача негативно впливає на архітектурно-художню організацію інтер'єру приміщення. Утеплювач, розміщений усередині приміщення, повинен задовольняти таким вимогам:

- виконуватися з вогнетривких або важкозаймистих матеріалів;
- мати хороші характеристики забезпечення здоров'я людей;
- мати низьку щільність, міцність і твердість для закріплення закладних деталей у несучому шарі зовнішніх стін.

Зовнішня стіна з утеплювачем, розташованим усередині конструкції, має два варіанти забезпечення необхідних теплотехнічних характеристик:

- стіна без утеплювача з автоклавного бетону;
- тришарової панелі "3D" з утеплювачем.

Якщо створення такої багатошарової стіни успішно реалізується під час нового будівництва, то для вже наявних будівель це складно виконати, оскільки спричиняє збільшення товщини конструкції, що часто вимагає посилення фундаменту.

При першому варіанті такі стіни виконуються з пористих бетонних блоків або панелей на спеціальному розчині. У зв'язку з тим, що самі стіни мають високі коефіцієнти опору теплопередачі і теплової інерції, встановлення утеплювачів зовні або всередині стін необов'язкове.

При другому варіанті здійснюється незнімна опалубка. В основі технології будівництва із застосуванням тришарової панелі "3D" лежить використання стінових панелей (3D-panel), що представляють собою просторову фермову конструкцію, яка складається з приварених під кутом до арматурних сіток нержавіючих або оцинкованих стрижнів, нанесених методом торкретуванням двох шарів бетону і сердечника з пінополістиролу.

У конструкції зовнішніх стін з утеплювачем, розташованим зовні будівлі застосовують такі теплоізоляційні матеріали для зовнішніх утеплювачів: екструдований пінополістирол, спінений пінополістирол, мінеральна вата, піноскло, утеплювальні розчини тощо. За технологією зведення зовнішнього утеплювача розрізняють метод приклеювання, монтажу і монолітного бетонування. Теплоізоляційні матеріали для встановлення зовні повинні характеризуватися високим опором теплопередачі, слабкою теплопровідністю (менше 0,06 Вт/м °К) і хорошою гігроскопічністю. У зовнішній утеплювальній системі частіше застосовується спінений пінополістирол.

Доповідь присвячена питанню конструктивних рішень теплозахисту зовнішніх стін.