

ЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА - ЗАПОРУКА БЕЗПЕЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОНСТРУКЦІЙ, БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД

УДК 624.012

Д.В. ПОПРУГА, канд.техн.наук, доц., О.М. ГРИЦАЄНКО, асистент
Криворізький національний університет

ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЯ КОНСТРУКЦІЙ ПІДВАЛІВ ТА ФУНДАМЕНТІВ БУДІВЕЛЬ

У загальній теплоізоляції будинку утеплення конструкцій підвалів та фундаментів відіграє важливу роль: воно створює здоровий мікроклімат всередині будівлі, запобігає втратам тепла через підлогу та підвал і значно знижує енерговитрати на опалення. Це також важлива складова захисту конструкцій від впливу вологи й морозу, що забезпечує довговічність та стійкість будівлі в цілому.

У цивільних будівлях зі стрічковими фундаментами, поєднаними зі стінами підвалів, зведеними без теплоізоляції, підземна частина є одним із найбільших «містків холоду». В окремих випадках це складає до 20% від загальних тепловтрат. Втрата тепла також відбувається через цокольне перекриття, розташоване над неопалюваними підвалами та підпіллями. Тривалий контакт стоп із холодною поверхнею може викликати загальне переохолодження організму, що сприяє розвитку простудних захворювань, тому температура підлоги має бути не нижчою ніж на 2°C від температури повітря в приміщенні. Надійну експлуатацію таких будівель можливо забезпечити тільки теплоізоляцією поверхонь конструкцій, дотичних до ґрунту. Це також дозволяє захистити ґрунти (глини, суглинки) від промерзання та запобігає деформаціям основ і фундаментів, спричиненим морозним пученням.

За наявності опалювального підвального приміщення теплоізоляція фундаменту допоможе запобігти утворенню конденсату, появи вогкості та розвитку плісняви. На конструкціях, що розділяють зони теплого та холодного повітря, відбувається дифузія водяної пари. Це потребує захисту утеплювача від зволоження з боку теплих (верхніх) приміщень шаром пароізоляції. Також у цokolі підвальної частини обов'язково слід влаштовувати спеціальні отвори (продухи), через які водяна пара видалятиметься назовні з вентиляційним повітрям. Бажано виконувати гідроізоляцію підлоги та зовнішніх стін на всю висоту підвалу, зважаючи на весняне підвищення рівня ґрунтових вод. Це запобігає конденсації вологи на поверхнях конструкцій та створенню сприятливих умов для розвитку грибків і плісняви, які не тільки руйнують будівельні матеріали, а й можуть викликати алергію та респіраторні захворювання у мешканців.

При виборі матеріалів і технологій утеплення слід обов'язково враховувати специфіку клімату, тип ґрунту та архітектурні особливості будівлі, залучаючи до цього процесу кваліфікованих фахівців. Комбінація утеплення з гідроізоляцією фундаменту є ключовим аспектом для забезпечення стабільної, ефективної і довговічної роботи теплоізоляції. Номенклатура гідроізоляційних матеріалів дуже широка: це бітумні мастики, плівки, мембрани, що застосовуються для захисту утеплювача та самого фундаменту від проникнення вологи й руйнування матеріалів.

Матеріали для утеплення фундаментів: екструдований пінополістирол (XPS) – вирізняється високою міцністю, водостійкістю та довговічністю; він ефективно запобігає втратам тепла і не вибирає вологу, що робить його ідеальним варіантом для фундаментів; пінополіуретан – наноситься методом розпилення, утворюючи міцний безшовний шар; має високі теплоізоляційні властивості та стійкість до вологи, проте його використання обмежене через високу вартість; мінеральна вата – характеризується вогнестійкістю та здатністю «дихати»; забезпечує захист від втрат тепла, однак потребує обов'язкового додаткового покриття гідроізоляційним шаром для захисту від зовнішньої вологи.

Технології утеплення фундаментів: зовнішнє утеплення – найефективніший спосіб; дозволяє не лише покращити теплоізоляційні властивості будівлі, а й захистити фундамент від безпосереднього впливу вологи та низьких температур; внутрішнє утеплення – спосіб покращення теплоізоляції, який впливає на корисну площу приміщень; використовується у випадках, коли зовнішнє утеплення неможливе.

Утеплення фундаменту є важливим етапом будівництва або реконструкції – це інвестиція в довговічність будівлі та здоров'я її мешканців. Сучасні матеріали та технології забезпечують ефективний захист від втрат тепла, вологи й плісняви, створюючи в будинку комфортні та безпечні умови проживання.