

Р.О. ТИМЧЕНКО, д-р техн. наук, проф., Д.А. КРИШКО, канд. техн. наук, ст. викладач,
Т.М. СЛИНЬКО, В.Ю. ЖАРКОВ, магістранти, Криворізькій національний університет

ВИБІР УТЕПЛЮВАЧА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БУДІВЛІ

На будівельну галузь, яка споживає понад 40% всіх енергетичних ресурсів планети, припадає значна частка шкідливих викидів вуглекислого газу і твердих відходів, і водночас вона є і найперспективнішою галуззю для впровадження нових ідей і концепцій для створення сталого середовища проживання людей.

Досягнення дійсно ефективних результатів можливе лише за умови комплексного дотримання норм і стандартів, що відповідають за екологічність, енерго- і ресурсоефективність, а також економічну ефективність проекту на кожному з етапів виробництва: від видобутку сировини до утилізації об'єкта. Одним із найраціональніших методів зниження споживання енергоресурсів і викидів в атмосферу є зменшення теплових втрат будівлі завдяки поліпшенню її теплоізоляційних характеристик.

Особливу увагу необхідно приділяти огорожувальним конструкціям, оскільки саме через них відбувається найбільша кількість втрат. Необхідно підкреслити, що для відповідності концепції сталого розвитку під час вибору необхідного варіанту стінової конструкції, окрім безпосередньо теплофізичних характеристик, слід враховувати й екологічність матеріалів, яка може бути оцінена за допомогою так званих "зелених" стандартів.

Нині у сфері будівництва розроблено і застосовують на практиці всілякі системи добровільної екологічної сертифікації зелених будівель, які спрямовані на створення екологічно чистого середовища проживання людини.

Найпоширенішими і найвпливовішими міжнародними системами є британська BREEAM, американська LEED і німецька DGNB.

Для підбору найбільш раціонального з погляду енергоефективності та екологічності варіанту утеплення для огорожувальної конструкції необхідно зробити такі кроки: підібрати кілька варіантів утеплювачів, які відповідають пунктам екологічних стандартів; описати основні характеристики обраних матеріалів; розрахувати необхідну товщину утеплювача, яка відповідає потрібному значенню опору теплопередачі; визначити питомі тепловтрати на 1 м² стіни, що огорожує; обрати найраціональніший варіант, ґрунтуючись на порівняльних даних, які можна отримати від будівельних матеріалів.

Для визначення екологічної безпеки будівельних матеріалів проводять спеціальні сертифікації, на основі наявних сьогодні у світі більш ніж 400 "зелених" маркувань і стандартів. Найвищим є маркування I типу, за якого продукція проходить офіційну сертифікацію незалежною стороною, і відбувається аналіз її впливу на природне середовище і людину по всьому життєвому циклу, при цьому виявляється її мінімальний вплив. Більшість програм екомаркування I типу входять до Всесвітньої асоціації екомаркування (Global Ecolabelling Network, GEN).

Програма екологічного маркування I типу висуває до матеріалів такі вимоги: загальні – дотримання законодавства тієї країни, де розміщене виробництво; споживчі – характеристики та сталість якості продукції; до вихідної сировини та матеріалів – якість сировини, що використовується, і способи її видобутку; до кінцевого продукту – норми емісії шкідливих речовин; вміст небезпечних хімічних речовин, вторинної сировини, важких металів, антипіренів; використання піноутворювачів у ніздрюватих теплоізоляційних матеріалах; до виробництва – система контролю якості продукції, що випускається.

Сертифікована продукція відповідає вимогам міжнародного рівня, безпечна для здоров'я людини і чинить мінімальний вплив на навколишнє середовище. Для порівняння основних властивостей було відібрано теплоізоляційні матеріали, які за заявою виробників є екологічно чистими.

На сьогодні екологічності будівель і споруд, що зводяться, надають дедалі більшого значення, тому під час вибору утеплювачів важливо приділяти увагу не тільки теплоізоляційним характеристикам, а й їхньому впливу на навколишнє середовище і здоров'я людини.

Доповідь присвячена вибору утеплювача для створення енергоефективної та екологічної будівлі.