

БУДИНОК ПАСИВНОГО ТИПУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО КОНСТРУКТИВНОГО ВИКОНАННЯ

Драган Д.Ю.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Коц. І. В.

Пасивний будинок – це будівля з мінімальним енергоспоживанням, яка представляє собою незалежну енергосистему. Опалення, охолодження, вентиляція і гаряче водопостачання пасивного будинку забезпечуються альтернативними джерелами енергії (тепло/холод землі, тепло сонця, енергія вітру) за рахунок установок відновлювальної енергії: теплових насосів, сонячних колекторів, ґрунтових теплообмінників і т.д. Витрата енергії на опалення в пасивному будинку не повинна перевищувати 15 кВт/год на квадратний метр будівлі.

Завдяки своїй унікальній будівельній концепції пасивний будинок більше не має потреби в традиційній системі опалення, яка складається з опалювального котла, системи трубопроводів, опалювальних приладів, складських приміщень для палива та димоходу. Додаткове опалення за допомогою, наприклад, теплового насосу в такому будинку необхідно тільки в особливо холодні дні.

При цьому пасивний будинок оберігає навколишнє середовище в середньому від 4000 кг шкідливих викидів CO₂ в рік. Такий будинок споживає приблизно на 80% менше енергії для опалення, ніж звичайний будинок. І в 4,7 рази менше, ніж енергозберігаючий. Але для того, щоб пасивний будинок правильно працював, необхідно виконання наступних вимог:

- дуже якісна ізоляція;
- відсутність містків холоду;
- завдяки герметичним стикам виключається контрольований повітрообмін;
- проточно-витяжна вентиляція забезпечує до 90% рекуперації тепла;
- пасивне використання сонячної енергії завдяки великій площі вікон орієнтованих на південь з двійним склінням і спеціальними рамами.

Висока ціна на традиційні енергоносії змушує економніше їх витратити, а в майбутньому і зовсім від них відмовитися. Споруда, таким чином, буде являти собою енергонезалежний об'єкт. Для досягнення цих цілей слід максимально використовувати енергію альтернативних джерел енергії. Тим більше, що за базовим сценарієм, який був наданий Міжнародним енергетичним агентством (МЕА), світовий попит на енергію до 2030 року зросте приблизно в два рази. З цього випливає висновок: необхідно використовувати весь накопичений досвід в енергозберігаючих технологіях вже зараз, і продовжувати освоювати нові енергоефективні технології.