

ПАСИВНИЙ БУДИНОК.

Дубовий В.О.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Кучеренко Л.В.

Пасивний будинок – це найсучасніша та найефективніша форма енерго-ефективного будівництва у світі. Як правило, пасивний будинок зовсім не потребує власного опалення, адже потреба в тепловій енергії такого будинку на рівні $15 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$ за рік покривається за рахунок джерел сонячної та внутрішньої теплової енергії.

Енергоефективні будинки – це будинки, теплова потреба яких складає не більше $40 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$ за рік. Поняття "енергоефективний будинок" не можна плутати або змішувати з поняттям "пасивний будинок". Пасивним будинком можна називати лише будівельну споруду, що відповідає єдиним критеріям, встановленим Інститутом пасивного будинку Дармштат (PHI Darmstadt) в усьому світі. Будь-які будинки, що не відповідають цим критеріям, слід називати енергозберігаючими або енергоефективними будинками.

Основні параметри: пасивний дім споживає на 90 % менше енергії, ніж звичайний будинок, тобто $15 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$ у рік., сумарне споживання первісної енергії (наприклад, на підігрів води, електричний струм і т.ін.) – максимум $120 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$ у рік.

Окремі параметри: компактність будівлі; посилена теплоізоляція; орієнтація на південь та відсутність затінку; виключення наявності " містків холоду "; герметичність будівельної конструкції; спеціальні вікна та профілі відмінної якості; контрольована вентиляція з рекуперацією тепла.

Контрольована вентиляція з рекуперацією тепла: будівля провітрюється не через відкриту квартиру, а за допомогою припливно-витяжної вентиляції; припливне повітря перед подачею в кімнати попередньо нагрівається; протиточний теплообмінник зберігає мінімум 75% тепла відпрацьованого повітря.

Пасивним будинком можна назвати будівлю, яка відповідає таким параметрам: підвищена теплоізоляція оболонки будови – $U < 0,15 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$; виключено виникнення містків холоду; компактність форми будови; пасивне використання сонячної енергії - орієнтація будинку на південь, відсутність затінення; спеціальні склопакети, з коефіцієнтом теплопередачі вікна (UW) не більше $0,8 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$; коефіцієнт енергопроникнення (g – Wert) – близько 50 %; герметичність будинку на рівні $n = 50 < 0,6/\text{год}$; повернення (рекуперація) тепла відпрацьованого повітря (рівень повернення тепла більше 75%); побутова техніка з низьким споживанням електроенергії; використання сонячних колекторів або теплових насосів для підігріву води; використання ґрунтового теплообмінника для пасивного підігріву повітря.

В різних країнах існують свої стандарти енергозбереження.