

ПАСИВНИЙ БУДИНОК

Задорожнюк В.О.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Попович М.М.

Класифікація будівель по рівню їх енергоспоживання: старі будівлі; нові будівлі; будівлі низького рівня енергоспоживання; пасивний будинок; будинок нульової енергії; будинок плюс енергії.

Критеріями для пасивного будинку в Європі є: питома витрата теплової енергії на опалення, визначена за допомогою "Пасивний будинок: пакет планування» (PHPP), не повинна перевищувати 15 кВт·год/(м²·рік); або навантаження на опалення ≤ 10 Вт·м²; спеціальні вимоги попиту охолодження будівлі ≤ 15 кВт·год/(м²·рік); щорічний період перегріву (температура в приміщенні вище 25 °С) $\leq 10\%$; результат тесту на герметичність (N50) $\leq 0,6$ зміни повітря/ год; загальне споживання первинної енергії для всіх побутових потреб (опалення, гаряча вода і електрична енергія), не повинно перевищувати ≤ 120 кВт·год/м²·рік).

Є 7 правил побудови пасивного будинку: правило 1. Вибір ділянки; правило 2. Теплий фундамент; правило 3. Теплі стіни; правило 4. Герметична дах; правило 5. «Накопичувальні» вікна; правило 6. Альтернативна інженерія; правило 7. Тестуємо.

Енергоефективність: будинок не підключений до газу. Опалення (взимку) як і охолодження / кондиціонування (влітку), а також підготовка гарячої води здійснюється за рахунок альтернативних джерел енергії (геотермальний тепловий насос, ґрунтовий теплообмінник, сонячні колектори).

Буферні зони забезпечують пасивний захист "теплих" житлових приміщень з півночі. 80 % всіх застелених поверхонь розташовані на південній стороні будівлі, і забезпечують пасивний підігрів будівлі низьким зимовим сонцем. Тераси, балкони захищають південну сторону будівлі від річного перегріву. Підігрів та охолодження пасивного будинку передбачені за допомогою глибинного теплового насоса. Сонячні колектори для опалення та гарячого водопостачання розташовуються на даху, розгорнутої строго на південь.

Висновок: пасивний будинок – це енергоефективний будівельний стандарт, який створює комфортні умови проживання, одночасно є економічним і надає мінімальний негативний вплив на навколишнє середовище. Пасивний будинок це будинок, в якому можливо досягти комфортного мікроклімату, як у зимовий період без окремої системи опалення, так і в літній період без системи кондиціонування.