

Рішення завдання комплексної безпеки будівлі вимагало введення поняття життєвого циклу об'єкта, так як саме поняття комплексності потребує врахування взаємозв'язку всіх етапів існування об'єкта, включаючи проектування, будівництво, експлуатацію, реконструкцію та ліквідацію.

Основою розробленої концепції комплексної безпеки будівлі є технологія інформаційного моделювання, яка не тільки дозволяє підвищити якість проектування, але і створити інформаційний паспорт будівлі (згідно з розробленою формою), який використовується на протязі всього життєвого циклу об'єкта.

БУДІВЛІ З НУЛЬОВИМ ЕНЕРГЕТИЧНИМ БАЛАНСОМ

Луговий Є.О.

Науковий керівник – Рапіна Т.В., канд. техн. наук, доцент

В Європейському Союзі реалізується більш прогресивна концепція по будівництву будівель з нульовим енергетичним балансом, в яких споживана теплова та електрична енергія компенсується поновлюваними джерелами енергії.

Це відповідає головній енергетичній стратегії ЄС – заміщення звичних енергоресурсів екологічно безпечною альтернативою. З цією метою парламентом ЄС були видані близько півтора десятка документів щодо підтримки відновлюваних джерел енергії. Їх суть можна звести до однієї тези – забезпечення максимальної незалежності європейських країн від вугілля, нафти і природного газу. У 2013 році вже близько 21% світового енергоспоживання було задоволено з поновлюваних джерел енергії. Так, наприклад 7 серпня 2016 р вітряні електростанції Шотландії виробили на 6% більше електрики, ніж було затребуване споживачами, 8 травня цього року власний рекорд поставила Німеччина, забезпечивши свої потреби в електриці на 95% за рахунок енергії вітру і сонця.

Термін «будівля з нульовим енергетичним балансом» (Net Zero Energy Building) широко використовується в сучасному міжнародному співтоваристві і має неоднозначне тлумачення. Спробуємо розібратися, що мається на увазі під цим терміном – будівля з нульовим енергетичним балансом (або «нульова» будівля).

В українських нормах найбільш близький за значення термін це:

Будівля з близьким до нульового рівнем споживання енергії – будівля з рівнем енергетичної ефективності, що перевищує встановлені мінімальні вимоги, в якій для формування належних умов проживання

та/або життєдіяльності людей використовується енергія переважно з відновлюваних джерел.

В світовій практиці залежно від цілей, що стоять перед проєктувальником, виділяють кілька типів будівель з нульовим енергетичним балансом, зупинимось тільки на основних видах:

- «нульова» по енергобалансу;
- «нульова» за видатками на енергоспоживання будівля;
- «нульова» по викидах CO₂ будівля;
- «нульова» автономна будівля.

Концепція створення будівель з нульовим енергетичним балансом полягає в мінімізації енергоспоживання і компенсації споживаної енергії з альтернативних джерел.

Мінімізація енергоспоживання:

- утеплення будівлі;
- використання ефективних інженерних систем та обладнання.

ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІОННИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО

Михайловський О.І.

Науковий керівник – Жидкова Т.В., канд. техн. наук, доцент

У наш час будь-який завод України дуже шкідливий для навколишнього середовища, а саме його шкідливі викиди забруднюють повітря та навколишню атмосферу.

Головним джерелом забруднення атмосферного повітря в Україні є підприємства паливно-енергетичного комплексу обробної та видобувної промисловості. Останнім часом, передусім через зупинку багатьох підприємств, обсяги викидів забруднюючих речовин зменшилися, проте в великих промислових містах сходу України кількість шкідливих викидів в атмосферу набагато перевищує норму.

Якщо порівняти карту розташування вищезгаданої промисловості й карту забруднення території України, то виявляється, що вони майже тотожні.

Як повідомляє Міжнародний інститут природи, за кількістю забруднень (мається на увазі інтегрований показник забруднення повітря, води і ґрунту) Україна в Європі лідирує. Ненабагато краща ситуація в Молдові та Білорусі, інші ж країни відстають зі значним відривом.

Я пропоную почати діяти. На мою думку, потрібно звести викид шкідливих відходів від заводів, та будь-якої важкої промисловості до мінімуму. Це можливо зробити за допомогою альтернативних джерел енергії та новітніх систем очищення повітря. В багатьох країнах Євро-