

Енергоефективність в будівлях

Люди використовують енергію для різних цілей, зокрема для транспортування, приготування їжі, опалення та охолодження приміщень, виробництва, освітлення та розваг. Вибір щодо того, як використовувати енергію, наприклад, відключати обладнання, коли воно не експлуатується, або купувати електроавтомобілі та прилади, впливає на навколишнє середовище та життя людей. Проектувальники будинків прагнуть підвищити ефективність будівлі, а також використовувати відновлювані джерела енергії, в результаті чого споруда мінімально або взагалі не споживає енергію.

На щастя, дедалі більше власників розумних будинків і підприємств усвідомлюють, що енергоефективність може заощадити тисячі, якщо не мільйони доларів. Багато експертів з будівництва розуміють, як будувати та ремонтувати будинки та інші споруди, щоб вони були енергоефективними, екологічними, високоефективними, стійкими та навіть незалежними від вуглеводнів (такі будівлі часто називають будівлями з нульовим споживанням енергії). Доступний широкий асортимент товарів, включаючи прилади Energy Star® та системи HVAC, світлодіодне освітлення, інкапсуляцію, високоефективні вікна та багато іншого. Органічні будівельні матеріали також можна використовувати замість компонентів на нафтовій основі. Крім того, нові фінансові методи можуть дозволити власникам будинків підвищити ефективність своїх будинків без будь-яких попередніх інвестицій.

Знижені ціни на енергію є найбільшою перевагою, коли мова йде про підвищення енергоефективності в будівлях, але є й додаткові переваги, які також слід враховувати. Мета енергоефективних технологій – мінімізувати споживання енергії при збереженні або підвищенні рівня послуг, що надаються на об'єкті. Зменшене споживання енергії для просторового опалення та/або охолодження та конвекції води, зниження споживання електроенергії для джерел світла, офісного та побутового обладнання, низькі витрати на технічне обслуговування, покращений комфорт, підвищена вартість нерухомості є одними з переваг, які можуть бути отримані від активів енергоефективності в будівлях.

Одне із «старих нововведень» для еко-будівель — це їх форма. Обсяг простору, що виходить назовні через зовнішню стелю та стіни, визначається формою об'єкта. Щоб заощадити енергію, цей відкритий простір має бути мінімальним. Класичний квадратний або прямокутний план поверху на сьогоднішній день є найбільш економічно вигідним у будівництві та обслуговуванні. Коли будинок має складний дизайн, це збільшує відкриту поверхню, так само, як і витрати на будівництво та електроенергію.

Ще одне питання, яке слід враховувати, об'єктивно кажучи про енергоефективність будівель, – фасад. Інженери повинні розглянути питання про покращення ізоляції фасаду будівлі. Усім відомо, що дві третини втрат тепла спричинені теплопровідністю через підлогу, вікна, стелю, стіни та двері. Високий рівень ізоляції стель, фасадів, стін підвалу та входів може звести до мінімуму переміщення тепла всередину або з будівлі через теплопровідність.

Вікна також відіграють важливу роль в еко-будівлях. Орендарі повинні мати легкий контроль над вікнами, а також регульовану циркуляцію повітря, яка не здуває речі зі столів і не викликає протягів. Влітку нічне провітрювання може стати відмінним способом підтримувати комфортну температуру. Оскільки здається парадоксальним тримати вікна відчиненими перед тим, як покинути будівлю вночі, дуже важливо, щоб мешканці розуміли, як має працювати об'єкт, а це вимагає впровадження відповідних систем контролю. У деяких випадках використання стійкої вентиляції може бути неможливим через надмірний рівень зовнішнього шуму або забруднення повітря.

Що може бути ще важливішим за освітлення в будинках? Природне освітлення в житлових приміщеннях не тільки економить енергію, але й створює прекрасну атмосферу, яка покращує самопочуття мешканців. Забезпечення ефективного денного світла в житлах можна досягти, використовуючи фактори денного світла та переконавшись, що орендарі, які розміщені в окремому будинку, мають вигляд на небо. На середній коефіцієнт денного освітлення впливають розмір і площа віконних склопакетів з відношення до приміщення, діапазон видимості скла, яскравість внутрішніх поверхонь і, нарешті, глибина просвітів, а також наявність звисів та інших зовнішніх перешкод, які може обмежити кількість джерел денного світла, що надходять у приміщення. Дизайн вікон має значний вплив на кількість світла, що надходить у кімнату протягом дня. Вікно забезпечить ефективне сонячне світло в кімнату на довжину, яка вдвічі перевищує висоту отвору, як загальне правило. Використання високих стель і скляних вікон може допомогти забезпечити достатнє освітлення.

Підводячи підсумок, будівельна індустрія має потенціал відігравати значну роль у стабілізації рівня CO₂ в атмосфері, і наступна хвиля будівництва може дати низку інших переваг, включаючи покращену доступність, оздоровлення, безпеку та ціну подальшого продажу. Підвищення енергоефективності будівель може значно скоротити викиди вуглекислого газу, водночас заохочуючи створення робочих місць і роблячи енергію більш доступною для споживачів, що є мінімальною вигодою, яку такий підхід може принести. Головним результатом, безумовно, є здорова планета для наступних поколінь.

URL джерела: <https://www.patriot-nrg.com/uk/content/energoefektyvnist-v-budivlyah>