

*Гаран Ольга Володимирівна, доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри адміністративного та господарського права
Одеського національного університету ім.І.І.Мечникова*

ПРО ДОМІНУЮЧИ КОНЦЕПЦІЇ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ЖИТЛА

В умовах економічної ситуації в Україні будівництво енергозберігаючих споруд набуває все більшої популярності. Такі будівельні об'єкти є одними з найбільш рентабельних та перспективних напрямків. Так як, враховується і ціна квадратного метра, і витрати, які будуть виникати в подальшому при експлуатації будівельного об'єкта. Матеріальні витрати на проект можуть окупитися за кілька років.

І, якщо для України енергоефективність будівель це новий вектор розвитку будівельної галузі, то вже протягом багатьох років у ЄС, країнах Скандинавії використовують енергозберігаючі технології при будівництві та реконструкції будівель.

Аналіз світової практики дозволяє виокремити три основні домінуючі новітні концепції енергоефективності будівель, які з успіхом реалізуються на практиці.

Перша революційна будівельна доктрина сучасної технології енергозбереження називається *Пасивний Будинок (Passive House)*.

Ідея щодо пасивних будинків виникла у травні 1988 у професора Бо Адамсона з Лундського університету, Швеція, та Вольфганга Файста (Wolfgang Feist) з Institut für Wohnen und Umwelt. За стандартом Пасивного Будинку було збудовано тисячі будинків та споруд... понад 50 000 об'єктів. Більшість з них розташовані в Німеччині та Австрії, разом з тим, Пасивні Будинки побудовані і в інших країнах світу[1].

Популярність Системи «Пасивні Будинки» обумовлена можливістю заощаджувати до 90% енергії в порівнянні з типовими будинками для центральної Європи і більше ніж 75% порівняно з середнім новим будинком [6]. Такий ефект досягається завдяки поєднанню при будівництві використанню спеціальних

енергоефективних будівельних компонентів (спеціальних «теплих» вікон та зовнішньої оболонки Пасивного Будинку, що складається з суперізолюваних зовнішніх стін, даху, підлоги та плит перекриття).

Також, Пасивні Будинки використовують «пасивні» джерела енергії всередині будівлі, такі як тепло від мешканців, побутової техніки, а також сонячне тепло, що надходить до будинку. Це значно полегшує проблему його опалення[3]. Все зазначене вище, дозволяє зберігати тепло в будинку взимку, а влітку захищають будинок від перегріву) та якісно нової системи вентиляції.

Тобто, Пасивний Будинок – це будівельний стандарт, який створює комфортні умови для проживання, водночас є економічним і спричиняє мінімальний негативний вплив на навколишнє середовище[4].

Дана концепція енергозбереження дозволяє також реконструювати старі будинки із використанням Стандартів Пасивного Будинку. В Україні приблизно 20% людей живуть у приватних будинках, тобто для них дана технологія є актуальна. Враховуючи, що вартість енергоресурсів значно зросла за останній час і дана тенденція зберігається. Саме тому, сьогодні важливо рухатися в напрямку зміни теплоізоляційних особливостей житла. Це може не тільки заощадити матеріальні кошти власників будинків, але і зменшити необхідність придбання енергоносіїв [3].

Пасивний дім України – це початок нового етапу на шляху до економічного використання енергоресурсів. Такий проект в Європі окупається вже в перші роки 10 його експлуатації. У нашій країні ситуація більш складна, так як утеплення проводиться за іншими стандартами через те, що холоди у нас більш суворі, ніж в Європі. Це тягне за собою великі витрати і, як результат, будинок окупиться тільки через пару десятків років. Щоб в Україні пасивний будинок швидше окупував себе, обов'язково необхідно максимально задіяти сонячну енергію, встановлюючи спеціальні сонячні колектори[3].

З 2021 року країни ЄС планують перейти на зведення енергоефективних будинків, здатних завдяки поновлюваним джерелам виробляти енергії більше, ніж споживати [9]. Тобто, домінуючою стає *Концепція «трьох нулів» (Triple Zero) або «Концепція Активного Будинку»* – це другий сучасний концептуальний підхід до енергозберегання будівель. Наприклад, у Німеччині за рахунок впровадження енергозберігаючих технологій буде поступово скорочуватись споживання електроенергії (на 10% – до 2020 року й на 25% – до 2050 року у порівнянні з 2008 роком) [5, с. 93].

Фахівці Міжнародного енергетичного агентства підраховали, що впровадження технології енергоефективних будівель до 2050 року допоможе скоротити викиди вуглекислого газу на 2 млрд метричних тонн. Європейський Союз виступає за те, щоб після 2020 року всі новобудови виробляли власну енергію. Для порівняння: звичайний будинок споживає 200-240 кВт·год/м², активний будинок – 10-12 кВт·год/м² на рік [6].

Перший у світі активний будинок побудований в 2009 році в Люструпі, передмісті датського міста Орхуса. Проект так і назвали – Active House [6].

Популярність концепції «трьох нулів» обумовлена тим, що поєднуються риси пасивного будинку, який не потрібно опалювати або який потребує мало енергії, та «розумного будинку», обладнаного високотехнологічними пристроями [6]. Активний будинок – це будівля з позитивним енергобалансом, що самостійно виробляє енергію для власних потреб більш ніж в достатній кількості та поєднує :

А) використовуються відновлювані природні джерела енергії (сонця, вітру, припливів/відливів та п. т.). Наприклад, сонячний колектор площею 12 м² виробляє до 2 000 кВт·год/м² на рік. Будинки на сонячних панелях успішно працюють навіть у північних широтах, наприклад, у Німеччині, Данії та Швеції [6].

Б) застосовуються енергозберігаючі технології [7]. Наприклад, у звичайних будинках при стандартних системах вентиляції втрачається до 50% тепла. Сучасні системи клімат-контролю, що встановлюються в активних будинках, дозволяють утримати до 90% тепла.

В) будівництво здійснюється виключно з екологічних матеріалів, які потім можна буде відправити на вторинну переробку.

Г) примусова вентиляція та інше.

Враховуючи це, даний напрямок енергофактивності будівель в сучасних умовах є найбільш визнаним й перспективним. Так як, передбачає не тільки енергозбереження, а дозволяє використовувати самостійно і автономно вироблену енергію із відновлюваних природних джерел енергії.

На практиці ця доктрина реалізується через «будинки з нульовим споживанням енергії» (*Zero-energy building*). У світовій практиці виділяють кілька типів будівель з нульовим споживанням енергії, зокрема: «нульова» по енергобалансу; «нульова» за видатками на енергоспоживання; «нульова» по викидах CO₂[7].

Розвиток техніки і інновації не стоять на місці. З'являється все більше нових розробок і технологій будівництва активних будинків. В майбутньому планується будувати маленькі міста, які не будуть залежити від електростанцій. Вони будуть мати назву – стабільне місто. Така задумка дозволяє не тільки економно розпоряджатися енергією, але і надлишок її продавати державі, а також діяльність таких будинків абсолютно нешкідлива для навколишнього середовища, що не може не радувати при сучасній екологічній кризі[8].

Якщо перші дві доктрини, які застосовують для енергозбереження будинків, використовують лише власники, то третя направлена на орендоване житло – це напрямок – *Зелена оренда* («Green Lease»), або *високоєфективна чи енергоєфективна оренда*.

Енергоєфективна оренда передбачає, що і власник займається питаннями збереження, і орендарі – це спосіб для орендарів та орендодавців працювати разом, щоб заощадити гроші та досягти цілей ефективності будівництва.

Оскільки все більше людей стикається зі зростаючими витратами на енергоносії та стають занепокоєними станом довкілля, зелена оренда стає все більш популярною [9]. Орендарі зобов'язуються або отримують

заохочення, беручи участь у збереженні води / енергії, зменшенні відходів та їх переробці, використанні небезпечних продуктів очищення та т.п. [9].

Підхід «Green Lease» сприяє зменшенню тиску на навколишнє середовище за рахунок використання більш зберігаючи технологій; економії на оплаті енергоносіїв.

Список використаних джерел та літератури:

1. Історій світовий досвід будівництва пасивних будинків. URL: <http://passivehouse-igua.com/passive-house/history-and-world-experience-of-passive-houses/>
2. Стандарт Пасивного Будинку. URL: <http://passivehouse-igua.com/passive-house/passive-house-standard/>
3. Пасивний будинок: технологія і переваги в Україні. URL: <https://vencon.ua/ua/articles/passivnyy-dom-tekhnologiya-i-preimushchestva-v-ukraine>
4. Пасивний Будинок. URL: <http://passivehouse-igua.com/passive-house>
5. Перегуда Є.В., Стойко О.М., Деревінський В.Ф., Семко В.Л., Мамонтов І.О., Місержи С.Д. Політика енергоефективності та енергозбереження як чинник національної консолідації: проблеми формування та реалізації: Монографія. Київ-Тернопіль: «Економічна думка», 2018. 202 с.
6. Активні будинки – енергоефективне житло майбутнього. URL: <https://dom.ukr.bio/ua/news/14077/>
7. Міжнародний досвід використання енергозберігаючих технологій в будівництві Міжнародний досвід використання енергозберігаючих технологій в будівництві. URL: <https://energoh.com.ua/2018/05/03/mizhnarodnyj-dosvid-vykorystannya-energozberigayuchyh-tehnologij-v-budivnytstvi-2/>
8. Супряга О. Активний будинок. URL: <https://alternative-energy.com.ua/vocabulary/активний-будинок/>
9. Green Leasing. URL: <https://www.go-gba.org/resources/green-building-methods/green-leasing/>