

ПОБУДОВА СТІЙКОГО МАЙБУТНЬОГО: ПРОЄКТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ БУДІВЕЛЬ ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО БУДІВНИЦТВА

Валерія Іваненко

*Миколаївський національний аграрний університет
valeria857@ukr.net*

Руйнівна війна в Україні завдала величезних збитків житловому комплексу. Мільйони людей змушені були залишити свої будинки [1]. Ця трагедія надала можливість відновити зруйновані житлові будинки за допомогою екологічно чистого дизайну та технологій, що тягне за собою скорочення викидів парникових газів та перехід до більш зеленої економіки.

Існують перспективи та переваги проєктування екологічно чистих будівель та енергоефективного будівництва, але існують і міфи про зелене будівництво. Розглянемо їх.

Міф № 1 Зелене будівництво вже неактуальне. Світовий ринок збуту екологічно чистих будматеріалів щорічно отримує колосальні прибутки. При цьому прогнозується щорічне зростання зеленого будівництва не менш як 10% [2]. Такий еко-тренд лише набирає обертів. Українські перспективи просто величезні, в Україні ідеї зеленого будівництва реалізовані лише 8%.

Міф № 2 Зелене будівництво - надто дороге задоволення. Наголошуємо, поруч із дорогими екологічними будматеріалами існують дешевші. Допомогою здешевлення експлуатації та обслуговування такої будівлі є встановлення енергозберігаючого обладнання. Пластикові вікна, хороша ізоляція може бути економією при додаткових фінансових витратах.

Міф № 3 Зелене будівництво це неестетично. Екологічні технології будівництва сучасних споруд, а не примітивних хатин із солом'яним дахом. Еко-будинки може бути зведений у певному стилі та мати власне «обличчя». Тому природні матеріали, які використовуються при будівництві не обмежують існуючу різноманітність будівельного дизайну.

Міф № 4 Зелене будівництво неефективне. Зелене будівництво має головну мету - будівництво будинків з нижчим споживанням енергії та менш дорогими експлуатаційними витратами.

Ще до війни Україна робила перші кроки на шляху до зеленої економіки. 8,1% від загального обсягу споживання енергії в країні були відновлювані джерела енергії. Однак війна порушила цей прогрес, наголосивши на необхідності відновлення більш стійким способом [3]. У довгостроковій перспективі Україна, впроваджуючи принципи сталого проєктування може створювати будинки, які будуть не лише екологічно чистими, а й економічно ефективними. Ключову роль у зниженні впливу на навколишнє середовище та підвищенні енергоефективності будуть відігравати зелений дизайн будівлі та енергоефективні матеріали й встановлення відновлюваної енергії. Прийнявши екологічні методи проєктування будівель та енергоефективні методи будівництва, Україна може прокласти шлях до стійкішого майбутнього.

Розглянемо переваги, на нашу думку, проектування екологічно чистих будівель та енергоефективного будівництва: 1) зниження енергоспоживання: енергії на опалення, охолодження та освітлення. Таке призводить до зниження залежності від невідновлюваних джерел енергії [4]; 2) поліпшення якості повітря у приміщенні: зелені будівлі допомагають боротися зміною клімату за рахунок скорочення викидів парникових газів. За допомогою належної вентиляції та використанню нетоксичних матеріалів домагаються скорочення викидів вуглекислого газу, створюючи більш здорове середовище у приміщенні для мешканців; 3) економія витрат: заощадження грошей у довгостроковій перспективі досягається нижчими витратами на експлуатацію та технічне обслуговування енергоефективних будівель; 4) підвищений комфорт мешканців: пріоритет у зелених будинках віддається приємному середовищу, продуктивності праці [5] та благополуччю мешканців (тепловий комфорт, акустика та природне освітлення).

Проектування екологічно чистих будівель має бути стандартом в Україні. Для енергоефективного будівництва вирішальне значення має державна підтримка та реалізація ефективної політики. Важлива стимуляція практики сталого будівництва, а це: податкові пільги, гранти, знижки при інвестиціях в «зелене» будівництво.

Демонстрацією потенціалу зеленого будівництва є будівлі з нульовим споживанням енергії [6]. Інноваційні проекти включають наступні функції: сонячні панелі, енергоефективна ізоляція, інтелектуальні будівельні системи тощо. Такі проекти є моделлю для майбутнього сталого розвитку в Україні, демонструючи, що проектування екологічно чистих будівель вигідна справа.

У рамках зусиль щодо реконструкції житлового комплексу у повоєнний період розглядаються ініціативи по використанню екологічно чистих будівельних матеріалів та сертифікацію екологічно чистого будівництва.

Намагаючись знизити вплив на навколишнє середовище будуть запропоновані екологічно чисті методи, стійкі альтернативи традиційним будівельним матеріалам. Ці матеріали будуть сприяти досягненню сертифікації зеленого будівництва в Україні, відданість високим стандартам сталого розвитку.

Використання екологічно чистих будівельних матеріалів має низку переваг перед звичайними. Вони легкі, але їх міцні властивості роблять його привабливою альтернативою для будівництва житлових та комерційних будівель. Будівництво також включає концепцію деконструкції і повторного використання. Уламки пошкоджених будівель будуть утилізовані та перепрофільовані. Це економіка замкнутого циклу, вона зводить до мінімуму відходи.

Зрозуміло, уряд України буде наполягати на відновлення держави за зеленими методиками, це відповідає меті Європейського Союзу щодо досягнення кліматично-нейтральної економіки. Україна може створити більш екологічно чисте та стійке майбутнє. Для досягнення сталого розвитку вирішальне значення буде мати використання у проєктах методів зеленого

будівництва. Впровадження принципів зеленого будівництва може значно скоротити викиди вуглекислого газу від будівель та сприяти більш стійкій та низьковуглецевій економіці.

Але не зважаючи на зростання обізнаності та підтримки сталого розвитку, проблеми залишаються: доступ до фінансування; необхідність сильнішої національної політики; недостатня обізнаність громадськості. Широке впровадження практики зеленого будівництва вимагає розширення співробітництва між урядом, промисловістю та громадянським суспільством України. Подолання таких проблем та перешкод прокладе шлях до більш зеленого майбутнього.

Зусилля України отримали визнання та підтримку з боку Європейського Союзу. Амбітна стратегія нашої держави спрямована на перетворення економіки та інфраструктури України з упором на сталий розвиток та зелену реконструкцію найшла підтримку у вигляді фінансової допомоги та експертних знань.

План відновлення України створює основу для об'єднання зусиль українського уряду, міжнародних партнерів та Європейського Союзу щодо відновлення та пожвавлення країни. Підтримка Європейського Союзу забезпечує міцну основу для успіху. Досвід та ресурси для впровадження стійких практик та технологій прокладуть шлях до більш екологічного та процвітаючого майбутнього [7]. Підтримка України Європейським Союзом щодо зеленої реконструкції держави є свідченням важливості сталого розвитку та колективної прихильності до боротьби зі зміною клімату.

Отже, у майбутньому відновлення України має потенціал перетворити її на технології зелених інновацій. Ми впевнені, Україна буде мати стійке майбутнє заснованого на методах сталого будівництва. Реконструкція України може пом'якшити вплив на довкілля та створити більш зелене майбутнє для своїх громадян. За рахунок впровадження екологічно чистих будівельних матеріалів, методів енергоефективного будівництва Україна може скоротити викиди вуглекислого газу та сприятиме стійкішому розвитку. Відданість України сталому розвитку відповідає цілям Європейського Союзу щодо досягнення кліматично нейтральної економіки та зеленого майбутнього.

ЛІТЕРАТУРА

1. Курепін В. М., Іваненко В. С. Екологія та війна, погляд через минуле у майбутнє, глобальні виклики, загрози // *Ekologia i racjonalne zarządzanie przyrodą: edukacja, nauka i praktyka* [Zasób elektroniczny]: materiały z międzynarodowej konferencji naukowo-praktycznej (Łomża – Żytomierz, 15.11.2023 r.). Łomża : MANS w Łomży, 2023. С. 265-275. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/16200>.

2. Курепін В. М. Розвиток зеленого бізнесу в Україні. *Green Construction = Зелене будівництво* : матеріали III міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 16-17 квітня). Київ : Київський національний університет будівництва і архітектури, 2024. С. 188-192. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17498>.

3. Юрченко К. Д. Покращення стану навколишнього середовища: концепція життєвого циклу. Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 23-25 жовтня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 172-175. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18923>.

4. Kurepin V. Environmental and climate consequences of negligent attitude to green landing in cities and populated points. Науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому метеорологічному дню «На варті кліматичних дій» та Всесвітньому дню водних ресурсів «Вода для миру» (м. Київ, 22-23 березня 2024 р.). Київ, 2024. С. 149-151. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18867>.

5. Гнатюк Н. М. Дві сторони безпеки майбутнього: безпека та гігієна праці й екологічна політика підприємств. Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції : матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 23-25 жовтня 2024 р.). Миколаїв : МНАУ, 2024. С. 121-124. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18917>.

6. Орешко К. Ф. Кліматично нейтральні малі та середні бізнес-компанії: уникнути, зменшити, компенсувати. Екологія, природокористування та охорона навколишнього середовища: прикладні аспекти : матеріали VII всеукраїнської науково-практичної заочної конференції (м. Київ, 17 травня 2024 р.). Київ: МДУ, 2024. С. 34-37. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18296>.

7. Іваненко В. С., Курепін В. М. Наближення національного законодавства до міжнародних норм з питань безпеки праці // OSHAgro – 2023: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ: НУБіП України, 2023. С. 66-69. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15934>.

ПРО ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ГАЗІВ В ЕНЕРГЕТИЦІ УКРАЇНИ

Євген Антипов¹, Юрій Франчук¹, Василь Кляпченко², Ірина Кузнецова²

¹Національний університет біоресурсів і природокористування,
term_chair@nubip.edu.ua, franchuk196405@gmail.com

²Київський національний університет будівництва і архітектури,
klapchenko.vi@knuba.edu.ua, kuznetsova.io@knuba.edu.ua

Україна рухається курсом країн Європейського союзу, орієнтованим на поступове зменшення залежності від викопних джерел енергії від 96% до 75% та до збільшення частки відновлювальних джерел від 4% до 25%. В своїй Енергетичній стратегії [1] вона передбачає досягати такого результату за рахунок розвитку відновлювальних джерел енергії та модернізації систем