

*Юр'єв О. Ю.,
здобувач вищої освіти ступеня «бакалавр»
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Науковий керівник: Савченко А. М.,
старший викладач кафедри технологій
захисту навколишнього середовища та охорони праці,
Київський національний університет будівництва та
архітектури
yuriev.0007@gmail.com; asav2509@gmail.com*

ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНИХ НОРМ ЄС В БУДІВНИЦТВІ ЯК ШЛЯХ ДО РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Екологічні виклики сучасності вимагають зниження негативного впливу будівельної галузі на довкілля та раціонального використання природних ресурсів. Будівництво споживає значні ресурси, генерує CO₂ і великі обсяги відходів. «Зелене будівництво» спрямоване на зменшення цього впливу через енергоефективність і екологічні матеріали, раціональне використання, в тому числі повторне, природних матеріалів. Для України важливим завданням є адаптація будівельних норм до екологічних стандартів ЄС, передбачених Угодою про асоціацію. У даній роботі розглянуто окремі правові механізми зниження екологічних ризиків шляхом впровадження принципів зеленого будівництва.

Зелене будівництво – це практичний підхід для зменшення впливу на природне середовище і водночас підвищення енергоефективності. Воно охоплює екологічно чисті матеріали, економне енергоспоживання, раціональне управління водними ресурсами і створення комфортного середовища. Популярні сертифікації, як-от LEED і BREEAM, визначають стандарти енергозбереження й використання відновлюваних ресурсів. В Україні цей напрям лише розвивається, але вже з'явилися стандарти, що сприяють сталому розвитку. ЄС активно розробляє екологічні стандарти, зокрема Директиву 2010/31/ЄС, яка встановлює вимоги до енергозбереження та мінімізації вуглецевого сліду в будівництві [1].

Європейський зелений курс передбачає кліматичну нейтральність до 2050 року, що робить будівельний сектор пріоритетним для зниження викидів. Україна почала імплементацію цих стандартів з ухвалення Закону «Про енергетичну ефективність будівель», що передбачає енергетичну сертифікацію будівель [2]. Проте процес ускладнений через нестачу інфраструктури та обізнаності забудовників. За дослідженнями науковців, для впровадження проєктів зеленого будівництва існує нестача регіональних ресурсів [3; 4]. Наприклад, стандарт енергоефективного зеленого будівництва для громадських будівель, створений у проєкті ГО «Жива планета», передбачає підвищену теплоізоляцію, сонячні системи нагрівання та вентиляцію з рекуперацією тепла, що в пілотному проєкті на заході України зменшило витрати на опалення на 30%. Програми децентралізації, підтримані Українським фондом енергоефективності, стимулюють громади впроваджувати енергоощадні заходи, зокрема утеплення та сонячні панелі. Зелене будівництво є ефективним засобом зменшення шкідливого впливу будівельної галузі на довкілля. Воно включає застосування енергоефективних технологій, раціональне використання водних ресурсів, зниження викидів CO₂ та використання екологічних матеріалів. Основні методи зеленого будівництва передбачають впровадження систем утеплення, енергоефективного скління, використання сонячних батарей і теплових насосів, що дозволяє зменшити споживання енергії та підвищити екологічну стійкість будівель. В Україні було реалізовано проєкт енергоефективного будівництва для громадських будівель за стандартом, розробленим ГО «Жива планета». Цей стандарт рекомендує підвищену теплоізоляцію, системи сонячного нагрівання води і вентиляцію з рекуперацією тепла, що в одному з пілотних проєктів дозволило знизити витрати на опалення на 30%. Такі проєкти демонструють економічні та екологічні вигоди для громад, підвищуючи комфорт і знижуючи витрати на утримання будівель [5].

Другим важливим аспектом є раціональне управління водними ресурсами. Зелені будівлі часто оснащуються системами збору дощової води для поливу насаджень і технічних потреб, що дозволяє зменшити використання питної води. Такі технології вже впроваджуються в Україні в рамках програм, підтримуваних Українським фондом енергоефективності, що також допомагає модернізувати житловий фонд за рахунок утеплення та енергозберігаючих технологій. За інформацією порталу «Децентралізація», подібні проєкти в громадах допомагають знизити залежність від традиційних джерел енергії та покращують екологічну ситуацію [6]. Використання екологічних матеріалів, таких як перероблена сировина та нетоксичні ізоляційні матеріали, також відіграє важливу роль у зеленому будівництві. Наприклад, проєкти, описані в дослідженнях КНУБА, доводять ефективність натуральних матеріалів, таких як деревина з сертифікованих лісових господарств, що знижує загальний вуглецевий слід і є більш безпечним для здоров'я людей [3; 4].

Зелене будівництво має значний потенціал для сталого розвитку в Україні, особливо в контексті зобов'язань перед ЄС. Переваги включають економію енергії, зниження викидів CO₂ і створення комфортного середовища для мешканців. Згідно з проєктом ГО «Жива планета», впровадження стандартів енергоефективного зеленого будівництва у громадських будівлях може знизити витрати на енергоресурси на 20-30%. Державні програми, зокрема через Український фонд енергоефективності, також підтримують модернізацію житлового фонду, що сприяє збереженню енергоресурсів. Подальший розвиток зеленого будівництва залежить від фінансування, покращення законодавства й стимулів для забудовників. Розвиток програм децентралізації дозволяє громадам самостійно впроваджувати екологічні ініціативи, як-от сонячні панелі та утеплення, підвищуючи

енергоефективність і знижуючи витрати на комунальні послуги. Така підтримка може стати основою для створення сталого і екологічного майбутнього в Україні [7].

Зелене будівництво є перспективним інструментом для зменшення негативного впливу будівельної галузі, зниження енергоспоживання та підтримки сталого розвитку в Україні. Впровадження екологічних стандартів, розроблених у ЄС, дозволяє досягти значного скорочення викидів та ефективного використання ресурсів. Імплементация таких директив уже дала перші результати в Україні, зокрема, завдяки національним ініціативам, підтримуваним Українським фондом енергоефективності. Попри виклики, такі як недостатнє фінансування та потреба у вдосконаленні законодавства, перспективи розвитку зеленого будівництва в Україні є значними. Подальша гармонізація законодавства з екологічними нормами ЄС, розширення державних програм підтримки та залучення інвесторів стануть важливими факторами для створення більш стійкого та екологічно безпечного середовища, а також для раціонального використання природних ресурсів. У підсумку, розвиток зеленого будівництва сприятиме не лише збереженню природних ресурсів, а й підвищенню якості життя українського населення, що робить його пріоритетним напрямом для державної політики. Адже головними принципами зеленого будівництва є раціональне використання ресурсів (енергії, води, землі), мінімізація шкоди довкіллю і створення комфортного для людини мікроклімату в будинку [8].

Список використаних джерел

1. ДИРЕКТИВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ 2010/31/ЄС від 19 травня 2010 року про енергетичні характеристики будівель. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_011-10#Text
2. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» від 22 червня 2017 року № 2118-VIII. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text>
3. Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/I-20_1-1-1.pdf
4. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Green Construction» («Зелене будівництво»). Київ: Київський національний університет будівництва і архітектури. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/05/zbirnyk_gotovyj-4.pdf
5. Презентація стандарту енергоефективного зеленого будівництва для громадських будівель. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://livingplanet.org.ua/novyny/prezentatsiya-standartu-energoefektivnogo-zelenogo-budivnitstva-dlya-gromadskikh-budivel>
6. Децентралізація в Україні. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://decentralization.ua/>
7. Т. М. Ткаченко, В. О. Мілейковський, О. М. Гунченко. Оцінка заощадження енергії та непрямого зменшення викидів CO₂ вертикальним озелененням // // Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. – Вип. 31. – Київ: КНУБА, 2019. – С. 16-23.
8. [Савченко, А., & Ткаченко, Т. \(2022\). Імплементация європейських норм зеленого будівництва в будівельну галузь України. Екологічна безпека та природокористування, 41\(1\), 31–43. https://doi.org/10.32347/2411-4049.2022.1.31-43](https://doi.org/10.32347/2411-4049.2022.1.31-43)