

## ЗАСТОСУВАННЯ ОЦІНКИ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

*Желновач Г.М., доц., к.т.н., Пелешенко В.О., маг.,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, Україна  
ecozvit@gmail.com*

У сучасному світі, впровадження зеленої енергетики стає все більш актуальною проблемою. Використання відновлюваних джерел енергії відкриває перспективи зниження викидів парникових газів, поліпшення якості повітря та зменшення нафтової та газової залежності. Проте впровадження зеленої енергетики супроводжується рядом викликів, які потрібно подолати для успішного втілення цієї ідеї. Серед них можна визначити фінансові питання, надійність технологій, проблеми зберігання, розвиток інфраструктури, а головне - необхідність зробити перехід до зеленої енергетики вигідним для кінцевого споживача. Таким чином, важливо, щоб не лише зменшити викиди шкідливих речовин, але й забезпечити конкурентоспроможність зелених джерел енергії в аспектах ціни та ефективності в порівнянні з традиційними джерелами енергії, які вони замінюють. Ця актуальність підкріплюється оцінкою життєвого циклу, що допомагає визначити оптимальний спосіб виробництва зеленої енергії в кожній конкретній ситуації.

Зелена енергетика відкриває безліч можливостей для розвитку сталого суспільства. Вона сприяє розвитку нових ринків і створенню робочих місць у сфері виробництва, монтажу та обслуговування відновлюваних джерел енергії. Це важливий аспект, особливо в умовах постійного зростання населення та збільшення енергетичних потреб. Зелена енергетика може сприяти розвитку сільських районів, де велика частина відновлюваних джерел енергії може бути вироблена, спожита та навіть збережена на місці.

Проте важливо враховувати, що перехід до зеленої енергетики вимагає значних інвестицій у дослідження та розвиток. Окрім того, необхідно розробляти та впроваджувати ефективні механізми підтримки для компаній та індивідуальних громадян, щоб зробити зелену енергетику доступною та привабливою для всіх. Також важливо створити регулюючі стандарти та політичні рамки, які б сприяли розвитку цього сектору та забезпечили стабільність та прозорість на ринку зеленої енергії.

Застосування оцінки життєвого циклу (Life Cycle Assessment, або LCA) стає важливим інструментом для досягнення цілей сталого розвитку. Це систематичний методологічний підхід, який дозволяє оцінювати вплив виробництва, використання та впливу продукту чи послуги на навколишнє середовище та суспільство протягом всього їхнього життєвого циклу.

Оцінка життєвого циклу сприяє уникненню виробничого підходу, де лише очевидні аспекти виробництва беруться до уваги, і дозволяє

враховувати всі можливі впливи на навколишнє середовище та суспільство, включаючи витрати на матеріали, воду, енергію, викиди, відходи та інші аспекти. Це допомагає приймати більш обгрунтовані рішення щодо покращення екологічної та соціальної стійкості продуктів та послуг.

Особливо важливим є застосування LCA в промисловості та виробництві, де можна ідентифікувати області покращення та оптимізації процесів. Цей підхід також сприяє інноваціям, оскільки виробники стають більш обізнаними щодо можливостей вдосконалення своїх продуктів та послуг. Зокрема дана система у останній час знайшла своє використання і для аналізу життєвого циклу та доцільності встановлення екологічного обладнання для отримання зеленої енергетики, такого як вітрові або сонячні електростанції, у конкретних ситуаціях з різними умовами та можливостями, що в свою чергу подвоює його користь для виконання цілей сталого розвитку.

У роботі було визначено доцільність встановлення та її порівняння сонячних панелей і вітрових турбін для отримання зеленої енергії, виконання цілей сталого розвитку та можливість замістити собою традиційні джерела енергії в Одеській області, яка володіє необхідними умовами як для отримання сонячної, так і вітрової енергії. Для виконання даного аналізу було порівняно життєвий цикл обох установок та його вплив на навколишнє середовище на всіх етапах від виробництва, будівництва до захоронення.

За допомогою LCA було встановлено, що більш доцільним є встановлення вітрових станцій згідно кількості викиду CO<sub>2</sub> на протязі усього життєвого циклу, включаючи експлуатацію. Також було наведено рекомендації щодо скорочення впливу станції на навколишнє середовище під час її встановлення та експлуатації. Наведено висновки щодо подальшого впровадження та розвитку зеленої енергетики у сучасному світі задля цілей сталого розвитку, доцільність розрахунку за програмою IDEMAT-2021, що знаходиться у відкритому доступі, а також порівняння впливу кожного з матеріалів будови вітрової турбіни.

## **ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ АСФАЛЬТО-БЕТОННИХ ЗАВОДІВ НА ДОВКІЛЛЯ**

*Желновач Г.М., к.т.н., доц., Федорова А.Р., бак.,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, Україна  
zhelnovach.ganna@gmail.com*

Асфальтобетонний завод (АБЗ) являє собою виробниче підприємство (комплекс машин, будівель та споруд), призначене для виготовлення