

М. Гайдай, В. Кубарова (Київ, УКРАЇНА)

СВІТОВИЙ ДОСВІД РОЗВИТКУ «ЗЕЛЕНОГО» БІЗНЕСУ У СФЕРІ «РОЗУМНОГО» МІСТА

*Національний Авіаційний Університет, 03058 Київ, просп. Космонавта Комарова, 1,
електронна пошта: post@nau.edu.ua*

Ідеологія «зеленого» бізнесу добре вписується у потребу покращення стану навколишнього середовища жителів мегаполісів, забезпечуючи одночасно і економічний розвиток. Відчутне подорожчання енергоносіїв, стрімке погіршення екологічної ситуації, вагоме ускладнення характеру функціонування міського господарства та урбаністичних взаємозв'язків підвищують інтерес до проблеми сталого економічного розвитку міських агломерацій, що передбачає реалізацію в рамках концепції «розумного» міста комплексу трьох взаємопов'язаних складових – економічних, екологічних і соціальних.

Концепція «розумного міста» зародилась одночасно з виникненням руху на користь «розумного» зростання наприкінці 1990-х років ХХ ст. У ХХІ ст. «розумне» місто розглядають як частину «зеленого» зростання міських територій і окремих регіонів, де одну із системних складових становить «зелене» будівництво, що має за мету послаблення тиску на навколишнє середовище урбаністичних тенденцій і вдосконалення наявних технологій [1, с. 35]. «Розумне» місто передбачає природну вентиляцію будинків і низьке споживання енергії. Запровадження таких інновацій у сфері містобудування вимагає: кращого планування розвитку міських територій; розширення просвітницької роботи задля розуміння важливості змін у містобудівній сфері серед населення; розвиток відновлювальних джерел енергії, систем енергопостачання і транспорту; збільшення кількості озелених площ [2, С. 120-121].

Важливо згадати 2007 рік, який став знаковим для світової спільноти: вперше в історії людства кількість населення у містах перевищила кількість населення поза їх межами. З того часу, кількість міських жителів невинно зростає. Хоча площа світових міст становить лише 0,4 % від загальної площі планети, їх жителі споживають до 75% від світового споживання енергетичних ресурсів. Як наслідок, 80% від загального обсягу викидів парникових газів (та CO₂) належить саме невеликій кількості світових міст. З метою ефективного розподілу ресурсів (у т.ч. енергетичних), споживання енергії, захисту навколишнього середовища та, вирішення проблем перенаселення у містах було створено концепцію «розумного міста» (smart city), яка стає ключовою стратегією для боротьби з бідністю та нерівністю, безробіттям та вуглецевою енергетикою [3].

«Розумне» місто – це місто, в якому традиційні системи працюють більш ефективно за рахунок використання інформаційно-комунікаційних технологій [4, С.141-145]. Такі технології дозволяють використовувати менше енергетичних ресурсів, задовольняючи незмінний обсяг потреб та зменшуючи масштаби парникової емисії. Це означає запровадження «розумнішої» системи міського транспорту, оновленої системи водопостачання та утилізації відходів, а також створення ефективніших систем опалення та охолодження будинків. При цьому, всі системи між собою мають бути

взаємопов'язані та працювати як єдиний злагоджений механізм. До інформаційно-комунікаційних технологій додається людський та соціальний капітал, який відповідає за підвищення безпеки громадських місць та створення зручностей для жителів. Таким чином, концепція «розумного міста» спрямована на надання реальних переваг для життя населення та функціонування бізнесу відповідно до принципів сталого розвитку.

Однією із складових концепції «розумне місто» є «розумне довкілля» (smart environment), яка має тісний зв'язок із енергетикою. Адже основний наголос робиться на запровадженні принципів енергоефективності та зменшення викидів парникових газів [5]. Тому у межах «розумного навколишнього середовища» передбачається створення «розумної» енергетики за рахунок запровадження замкнених енергетичних мереж, систем контролю та моніторингу рівня забруднення, реставрації та спорудження будинків, підвищення енергоефективності тощо. Окреме місце відводиться системам опалення-охолодження будинків і електропостачання, які працюють на основі використання інноваційної та дешевої біомаси, сонячної, вітрової та інших видів відновлюваної енергії.

Невід'ємний елемент міста – будинки. Тому актуальною сферою ведення бізнесу, дотримуючись екологічних принципів є «зелене» будівництво. Цей термін виник у США і країнах Європи ще в 70-х роках минулого століття. У 1975 році з'явилися перші демонстраційні будівлі, що вирізнялися високою енергоефективністю. Вже в 1990 році у Великобританії був прийнятий перший стандарт екологічно чистого будівництва, що отримав назву BREEAM, через два роки свій стандарт, що регламентує зведення «зелених» будівель EnergyStar був прийнятий і в Сполучених Штатах. Досягнення пріоритетних цілей служать:

- 1) використання енергоефективних технологій, що знижують споживання води, електроенергії і теплових ресурсів;
- 2) скорочення відходів і викидів при експлуатації будівлі;
- 3) увагу до здоров'я і комфорту мешканців будинку або службовців, що працюють в «зеленому» офісному центрі, підвищення їх працездатності, шляхом покращення якості повітря в приміщеннях і використання більш чистої питної води.

Станом на 2016 рік частка «зелених» будівель в загальному числі новобудов у США досягає 20%, приблизно такі ж показники в сфері будівництва в державах ЄС, і кількість таких будинків у розвинених країнах постійно зростає. Потужним поштовхом для розвитку технологій «зеленого» будівництва стали зростаючий рівень забруднення навколишнього середовища у всьому світі, глобальне потепління і необхідність більш економічного використання енергетичних ресурсів планети.

Яскравими прикладами успішної реалізації «зелених» проектів можуть служити наступні будівельні об'єкти: «Зелений маяк» – будинок у центрі Копенгагена, Данія, що відрізняється не тільки здоровим кліматом, але і надзвичайно низьким рівнем енергоспоживання; Грімальді Форум в Монако; Манітоба Гідро Плейс, Вінніпег, Канада; Будівля юридичного факультету університету Сіднея, Австралія; Crowne Plaza Копенгаген Тауерс – багатопверховий поверховий готель в Копенгагені, повністю забезпечує себе електроенергією за рахунок поновлюваних джерел; Greentowers, «Зелені вежі» – реконструйований будинок, в якому розташовується штаб-квартира

Дойче Банку у Франкфурті; Каліфорнійська Академія Наук; Середня школа Sidwell Friends, розташована у Вашингтоні, США і багато інших.

У таких містах, як Лондон, вже з'явилися квартали житлових будинків, що відрізняються наявністю високоефективних енергозберігаючих технологій, наприклад, Greenwich Millenium Village і BED ZED. Існує «сонячне» селище Solarsiedlung am Schlierberg і у Фрайбурзі, Німеччина, успішно експлуатується і квартал будинків з сонячними панелями і в Хельсінкі, Фінляндія. Таким чином, в західних країнах існує вже безліч прикладів успішної реалізації принципів «зеленого» будівництва, затверджених урядами держав. В даний час цей напрямок вважається одним з найперспективніших, так як сучасні технології дозволили позбавитися від деяких міфів, пов'язаних із зведенням «зелених» будинків. Зазвичай зведення «зеленого» будинку обходиться всього на 10-20% дорожче будівництва звичайного багатоквартирного будинку. Однак вигоди для власників такого житла в майбутньому настільки очевидні, що таке будівництво окупається вже на етапі продажу квартир – дуже багато жителів мегаполісів розвинених країн воліють зараз сплатити за житло трохи дорожче, щоб у майбутньому щорічно економити значні кошти на оплату рахунків за опалення, воду і електроенергію.

Актуальним питанням для жителів мегаполісів є проблема розвитку транспортної інфраструктури. В рамках «зеленої» економіки та бізнесу пропонуються інновації, де екологічний транспорт виходить на перший план. Першопричинами для переходу на електромобілі є наступні: зниження податків; подорожчання пального та його вичерпність; забруднення навколишнього середовища; потреба у розвитку нової інфраструктури та інші. Розвинуті країни світу активно підтримують нову галузь для автомобілебудування – електромобілебудування.

Виходячи з даних Європейської асоціації виробників автомобілів (АСЕА), за перше півріччя 2016-го частка електрокарів у структурі продажів нових авто в ЄС становила 0,4% [7]. Відсоток людей, які при купівлі автомобіля роблять вибір на користь електрокара: в Норвегії – близько 15% ринку нових авто мають електричний двигун; в Швейцарії, Австрії, Франції та Нідерландах – на кожну сотню проданих машин припадає одна на «батареїках»; у Швеції показник вищий, ніж в Україні всього на 0,02 відсоткових пункти (табл. 1) [7].

Таблиця 1

Країни-лідери з продажів електромобілів у світі у 2015 – 2016 рр.

№ з/п	Країна	Кількість електромобілів у 2015 році, одиниць	Кількість електромобілів у 2016 році, одиниць	№ з/п	Країна	Кількість електромобілів у 2015 році, одиниць	Кількість електромобілів у 2016 році, одиниць
1.	Норвегія	24 222	25 779	8.	Швеція	2962	2945
2.	Франція	17 268	21 751	9.	Бельгія	1358	2054
3.	Німеччина	12363	11410	10.	Іспанія	1342	2005
4.	Великобританія	9934	10246	11.	Україна	470	1602
5.	Нідерланди	4148	4147	12.	Італія	1452	1375

6.	Австрія	1677	3826	13.	Данія	1373	4604
7.	Швейцарія	3257	3295	14.	Португалія	645	756

Примітка. Складено автором на основі даних статистики по автомобілям із повністю електричним приводом ACEA

Дані результати впливають на розвиток ринків автомобілів та інфраструктуру у зазначених вище країнах. Так, збільшення продажів електромобілів вимагає збільшення кількості зарядних станцій, електроенергія для яких може бути вироблена за рахунок відновлюваних джерел енергії. Це є класичним втіленням «зеленого» бізнесу, що має значний потенціал у будь-якій країні. Встановлення станції зарядки для електромобілів підвищує конкурентоспроможність бізнесу: торгівельних центрів, кафе, ресторанів, готелів, парковок, бізнес центрів. Встановлену зарядну станцію можна нанести на міжнародну мапу зарядок, щоб власники електрокарів могли планувати свої маршрути із заїздом скористатись послугами.

Рух міст в бік розумної технологічної спільноти демонструє не лише бажання керівників міст перетворити їх на осередки технологій, але й відповідність такого технологічного прагнення демографічним трендам. Держава, в такому випадку, виступає основним ініціатором розбудови «розумних» міст, яка регулює механізми фінансування та інвестування. Важливу роль для розбудови «розумного» міста відіграє запровадження «розумного» довкілля та «розумної» енергетики. Ці два напрями зводяться до реструктуризації транспортної системи та створення замкнутих, але поєднаних між собою систем обслуговування. Така трансформація міст дає змогу підвищити енергоефективність та знизити рівень забруднення довкілля, що відповідає принципам сталого розвитку. «Розумне» місто – це відповідь на зростаюче техногенне навантаження, що на практиці реалізує перехід до сталого економічного зростання та має необмежені перспективи для втілення екологічних бізнес-ідей.

Література

1. Захарова Т.В. «Зеленая» экономика как новый курс развития: глобальный и региональный аспекты /Т.В. Захарова // Вестник Томского государственного университета «Экономика». –2011. – № 4 (16). – С. 29-35.
2. Рибчинська О.Р. Основні передумови та напрямки реалізації концепції «розумного міста» на прикладі міста Львова/О. Р. Рибчинська // Регіональна економіка 2014,– №2 – 163 с.
3. Energy Efficiency/Bergen SmartCity [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.bergen.kommune.no/bk/Bergen_SmartCity_105941a.pdf
4. Побоченко Л.М. «Розумне місто» («розумний будинок») та його енергетична складова: світовий досвід / Л.М. Побоченко // Стратегія розвитку України. –2016. –№ 1. – С.141-145.
5. EPIC Roadmap for Smart Cities / European Platform for Intelligent Cities (EPIC) // ICTPSP. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epic-cities.eu/sites/default/files/documents/20Cities.pdf>
6. Офіційний сайт United Nations Ukraine «Цілі сталого розвитку 2016-2030» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholittia/tsili-staloho-rozvytku>
7. Офіційний сайт European Automobile Manufacturers' Association <http://www.acea.be>