

Ковальський А. О.
кандидат економічних наук,
докторант кафедри економіки підприємства
та організації підприємницької діяльності
Одеського національного економічного університету

Kovalsky A.
PhD, Doctoral Student
of Economics of Enterprise and Entrepreneurship Department
Odessa National Economic University

СТІЙКИЙ РОЗВИТОК ІНФРАСТРУКТУРНИХ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ДОСЯГНЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Анотація. У статті проведений огляд стратегій міжгалузевих інвестицій у інфраструктуру в секторах енергетики, водопостачання, водовідведення та твердих відходів з метою досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР). Розглянуто концепцію ЦСР з огляду на розвиток інфраструктури у світі. Побудова стратегії розвитку інфраструктури повинна з самого початку базуватися на розумінні стійкості, збереження природних ресурсів, надання екосистемних послуг, максимізації місцевих вигод з точки зору інфраструктурних послуг або створення робочих місць. Основна увага приділена проблематиці визначення дефініції «стійкої інфраструктури», яка будується на забезпеченні економічної, фінансової, соціальної, екологічної (включаючи стійкість до зміни клімату) та інституційної стійкості, протягом усього життєвого циклу проекту, з урахуванням вимог Цілей стійкого розвитку».

Ключові слова: Цілі сталого розвитку, стійка інфраструктура, економічна стійкість, фінансова стійкість, соціальна стійкість, екологічна (включаючи стійкість до зміни клімату) стійкість, інституційна стійкість.

Постановка проблеми. У час зростання глобальних інвестицій в інфраструктуру існує потреба підтримувати інвесторів у прийнятті свідомого вибору для досягнення прогресу на шляху до цілей сталого розвитку.

Концепція сталого розвитку, що сформувалася в процесі об'єднання трьох основних підходів: економічного, соціального та екологічного, передбачає вжиття заходів, спрямованих на оптимальне використання обмежених ресурсів і застосування екологічних, енергоощадних, і матеріалоощадних технологій, забезпечення цілісності природних систем. Однією з важливих умов досягнення Цілей сталого розвитку у масштабах держави є їхня реалізація шляхом прийняття стратегій міжгалузевих інвестицій у інфраструктуру в секторах енергетики, водопостачання, водовідведення та твердих відходів. Якщо врахувати зростаючий попит на інфраструктурні послуги, у цих чотирьох секторах, можна зробити висновок, що впровадження ЦСР дозволяє досягти 19 цілей, безпосередньо пов'язаних з інфраструктурою.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вітчизняні науковці приділяють значну увагу різноманітним аспектам запровадження принципів сталого розвитку в національному та світовому масштабах. Зокрема, проблематики ЦСР присвячені наукові роботи Т. І. Єфіменко, Л. Г. Ловінської, Т. А. Бондар, Я. Б. Олійник, Ю. В. Корнеєвої, С. В. Петрухі, Б. В. Стахова, М. І. Стегней, та інших авторів.

Багаточисельні дослідження закордонних авторів присвячені проблемам побудови стійкої інфраструктури, зокрема: Atkins G., Davies N., Bishop T. K., Bhattacharya A., Oppenheim J., Stern N., Fuldauer L. L., Adsheed D., Thacker S., Hickford A. J., Hall J. W., Thacker S., Ives M. C., Cao Y., Chaudry M., Blainey S. P., Oughton E. J., Hickford A. J., Nicholls R. J., Otto A., Hall J. W., Blainey S. P., Tran M., Vaughan P., та низки інших.

Метою статті є огляд стратегій розвитку інфраструктури у контексті досягнення цілей сталого розвитку,

збереження природних ресурсів, надання екосистемних послуг, максимізації місцевих вигод з точки зору інфраструктурних послуг або створення робочих місць, визначення дефініції «стійкої інфраструктури».

Основний зміст статті. Цілі сталого розвитку (ЦСР) були розроблені як ключові напрями розвитку країн, ухвалені на Саміті ООН зі сталого розвитку, що фактично продовжили собою Цілі розвитку тисячоліття [1]. Був проголошений план дій, орієнтований на виведення світу на нову траєкторію поступу у Резолюції Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року», прийнята 25 вересня 2015 р. [2].

ЦСР розраховані на період від 2015 до 2030 р. і налічують 17 Глобальних цілей, які містять 169 завдань. Вони охоплюють широкий спектр відповідей на виклики, що залишаються актуальними в добу глобалізації: подолання бідності; подолання голоду; міцне здоров'я і благополуччя; якісна освіта; гендерна рівність; чиста вода та належні санітарні умови; доступна й чиста енергія; економічне зростання і гідна робота; промисловість, інновації та інфраструктура; скорочення нерівності; сталий розвиток міст і громад; відповідальне споживання і виробництво; боротьба зі зміною клімату; збереження океанів, морів і морських ресурсів; захист і відновлення екосистем суші; відкрите суспільство й сильні інститути; партнерство заради сталого розвитку [2].

Україна, як і інші держави – члени ООН, приєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку. Для того щоб окреслити стратегічні рамки поступу країни на період до 2030 р. були зроблені кроки щодо забезпечення процесу адаптації ЦСР. Кожна глобальна ціль розглядалася з урахуванням національної специфіки. Відбулася низка загальнодержавних та регіональних консультацій, результатом яких стало визначення національних ЦСР основою для інтеграції зусиль, спрямованих на забезпечення економічного зростання,

соціальної справедливості та раціонального природоко-
ристання [3].

Президент України виступив на Саміті ООН з питань Цілей сталого розвитку в рамках 74-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку, та заповнив, що Україна від-
дана своїм зобов'язанням щодо ЦСР: «Нашими завдан-
нями є істотне зростання економіки задля подолання бід-
ності та підвищення зайнятості населення, дієва реформа
правоохоронних і судових органів, завершення реформи
децентралізації» [4]. Також було наголошено на тому, що
показники України можуть і повинні бути значно кра-
щими, адже держава обрала правильний шлях і тепер
потрібно рухатися ним швидше та впевненіше. На даний
момент засадничі принципи сталого розвитку, що окрес-
лені в Резолюції ООН, набули легітимізації в документах,
які визначають соціально-економічний поступ держави.
Зокрема, як одну з правових підстав Стратегії рефор-
мування системи управління державними фінансами
на 2017–2020 роки [5] вказано Порядок денний у сфері
сталого розвитку до 2030 р. У 2019 р. видано Указ Пре-
зидента України «Про Цілі сталого розвитку України на
період до 2030 року» [6].

Однією з важливих умов досягнення ЦСР у масшта-
бах держави є їх реалізація шляхом прийняття стратегій
міжгалузевих інвестицій у інфраструктуру в секторах
енергетики, водопостачання, водовідведення та твердих
відходів. Якщо врахувати зростаючий попит на інфра-
структурні послуги, у цих чотирьох секторах, можна зро-
бити висновок, що впровадження ЦСР дозволяє досягти
19 цілей, безпосередньо пов'язаних з інфраструктурою.

Протягом наступного десятиліття близько 90 триль-
йонів доларів США потрібно буде витратити на активи
стійкої інфраструктури у всьому світі [7]. Оскільки попит
на інфраструктурні послуги зростає в умовах тиску демо-
графічних тенденцій, урбанізації, економічного зростання
та зміни клімату, системи інфраструктури повинні роз-
виватися та адаптуватися, щоб задовольнити ці потреби
ефективно, результативно та з урахуванням концепції
стійкого розвитку. Концепція стійкості, як правило, роз-
глядається та оцінюється з точки зору компромісів між
набором основних факторів, які включають: економічні
(отримання чистого позитивного економічного прибутку);
соціальні (сприяння збільшенню соціального добробуту);
та екологічні (збереження, відновлення та інтеграція при-
родного середовища з одночасним забезпеченням стій-
кості до кліматичних ризиків) [8].

Розглянемо докладніше концепцію ЦСР з огляду на
розвиток інфраструктури у світі.

Інфраструктурні послуги, такі як постачання пит-
ної води та електроенергії, утилізація та очищення стіч-
них вод, мобільність людей і товарів, а також надання
інформаційних і комунікаційних технологій, є основою
для економічного розвитку, конкурентоспроможності та
інклюзивного зростання. Потреби в інвестиціях в інфра-
структуру в різних регіонах оцінюються в 3–8% від вало-
вого внутрішнього продукту (ВВП), але інвестиції коли-
ваються від 2% до 3% ВВП [9].

Для усунення розриву в інфраструктурі потрібні як
додаткові витрати на дороги, електростанції та каналіза-
ційні системи, так і інші витрати на трансформацію спо-
собу планування, розвитку та експлуатації інфраструк-
тури. Інфраструктура, яка будується зараз, визначатиме
наше кліматичне майбутнє. За оцінками, у всьому світі
60% викидів вуглецю виникає внаслідок будівництва та
експлуатації існуючої інфраструктури [10].

Створення інфраструктурних об'єктів в деяких регіо-
нах, таких як наприклад Латинська Америка або у Кариб-

ському басейні стає дедалі складнішим процесом з огляду
на зміну клімату, екологічні проблеми та соціальні про-
блеми. Водночас інноваційні технології змінять спосіб
проекування, будівництва та фінансування інфраструк-
тури. Інноваційні технології та бізнес-моделі в поєднанні
з демографічними змінами та змінами попиту можуть
зробити певні види інфраструктури застарілими. Необхід-
ність залучення нових джерел приватного фінансування
посилює правові та регулятивні проблеми, з якими стика-
ються державні установи, які прагнуть збільшити інвести-
ції в стійку інфраструктуру. Наслідки зміни клімату або
фізичні кліматичні ризики викликають усе більше зане-
покоєння, зменшуючи передбачуваність майбутніх інф-
раструктурних потреб, а також збільшуючи вразливість
активів.

У глобальному масштабі практично всі країни взяли
на себе зобов'язання дотримуватись Цілей сталого роз-
витку (ЦСР), а з огляду на недостатнє планування, неа-
декватність консультацій та низький рівень прозорості
відбуваються затримки впровадження інфраструктурних
проектів, перевитрати коштів та інше.

На наш погляд, побудова стратегії розвитку інфра-
структури повинна з самого початку базуватися на розу-
мінні стійкості, збереження природних ресурсів, надання
екосистемних послуг, максимізації місцевих вигод з точки
зору інфраструктурних послуг або створення робочих
місць. Іншими словами, ми впевнені що побудова інфра-
структури на місцевому або регіональному рівні повинна
бути узгоджена з ЦСР.

Наступним питанням є визначення дефініції «стій-
кої інфраструктури». Глобальна комісія з економіки та
клімату (Global Commission on the Economy and Climate)
зазначила що інфраструктурою є: «Структури та об'єкти,
які лежать в основі енергетичних та інших енергетичних
систем (включаючи інфраструктуру виробництва палива),
транспорт, телекомунікації, водопостачання та управ-
ління відходами. Вона включає інвестиції в системи, які
підвищують ефективність використання ресурсів і управ-
ління попитом, такі як заходи з підвищення ефективності
використання енергії та води. Інфраструктура включає
як традиційні типи інфраструктури (включаючи енергію
для громадського транспорту, будівель, водопостачання
та каналізації), так і, що важливо, також природну інф-
раструктуру (таку як лісові ландшафти, водно-болотні
угіддя та захист вододілів)» [7].

Тридцять років тому Всесвітня комісія з навколиш-
нього середовища та розвитку (World Commission on
Environment and Development) визначила сталий розвиток
як: «розвиток, який відповідає потребам сьогодення, не
ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задо-
вільняти свої потреби» [11].

Поєднання цих концепцій забезпечує відправну точку
для визначення сталої інфраструктури, а наступні рамки
вищого рівня для стійкості та стійкої інфраструктури
дають подальші вказівки:

Концепція сталого розвитку Комісії ООН зі сталого
розвитку 2001 року включає такі показники [12]:

- соціальні – справедливість, охорона здоров'я, освіта,
житло, безпека, населення;
- екологічні – атмосфера земля; океани, моря та узбе-
режжя, біорізноманіття;
- економічні – господарська структура, споживання
і виробництво;
- інституційні – концептуальна основа та можливості;
- структура індикаторів сталого розвитку Вуппертала
включає індикатори, що охоплюють екологічні, соціальні,
економічні та інституційні аспекти [13].

У Плані дій щодо сталої інфраструктури Світового банку потрапили економічна та фінансова стійкість, соціальна стійкість та екологічна стійкість – вони визначені як ключові елементи сталої інфраструктури, що лежить в основі належного управління [14] (Група Світового банку, 2008).

Принципи G7 щодо сприяння інвестиціям у якісну інфраструктуру (G7 Ise-Shima Principles for Promoting Quality Infrastructure Investment) (2016) року називають п'ять принципів, які охоплюють управління, ефективність, стійкість, створення робочих місць, нарощування потенціалу, соціальні та екологічні наслідки, узгодження з економічними стратегіями та стратегіями розвитку та ефективну мобілізацію ресурсів.

Враховуючи вищезазначене можливо надати наступне визначення дефініції «стійка інфраструктура»:

«Стойка інфраструктура стосується інфраструктурних проектів, які плануються, проектуються, будуються, експлуатуються та виводяться з експлуатації таким чином, щоб забезпечити економічну, фінансову, соціальну, екологічну (включаючи стійкість до зміни клімату) та інституційну стійкість протягом усього життєвого циклу проекту, з урахуванням вимог Цілей стійкого розвитку».

Розглянемо детальніше різні види стійкості інфраструктури.

Економічна та фінансова стійкість

Інфраструктура є економічно стійкою, якщо вона генерує позитивний чистий економічний прибуток, враховуючи всі вигоди та витрати протягом життєвого циклу проекту, включаючи позитивні та негативні зовнішні ефекти та вторинні ефекти. Крім того, інфраструктура повинна генерувати адекватну норму прибутку з урахуванням ризику для інвесторів проекту. Таким чином, проекти стійкої інфраструктури повинні генерувати надійний потік доходу на основі адекватного відшкодування витрат і підтримуватися, у разі необхідності, цільовими субсидіями (для забезпечення доступності) або платежами за доступність (якщо користувачів неможливо ідентифікувати), або якщо є значні побічні ефекти. Стала інфраструктура має бути розроблена для підтримки інклюзивного та сталого зростання, підвищення продуктивності та надання високоякісних і доступних послуг. Ризики мають бути справедливо та прозоро розподілені між суб'єктами, які найбільше здатні контролювати ризик або поглинати його вплив на результати інвестування протягом життєвого циклу проекту.

Екологічна стійкість, включаючи стійкість до зміни клімату

Стала інфраструктура зберігає, відновлює та інтегрує природне середовище, включаючи біорізноманіття та екосистеми. Вона підтримує стійке та ефективне використання природних ресурсів, включаючи енергію, воду та матеріали. Це також обмежує всі типи забруднення протягом життєвого циклу проекту та сприяє створенню низьковуглецевої, стійкої та ресурсоефективної економіки. Проекти сталої інфраструктури розміщуються (або мають бути розміщені) таким чином, щоб забезпечити стійкість до ризиків зміни клімату та стихійних лих. Стойка інфра-

структура часто залежить від обставин конкретної країни, де загальну продуктивність необхідно буде виміряти порівняно з тим, що можна було б побудувати чи розвинути замість цього.

Соціальна стійкість

Стойка інфраструктура є інклюзивною та повинна мати широку підтримку громад — вона служить усім зацікавленим сторонам, у тому числі бідним верствам населення та сприяє покращенню засобів існування та соціального добробуту протягом життєвого циклу проекту. Проекти повинні бути побудовані відповідно до норм праці, здоров'я та безпеки. Переваги, отримані від послуг стійкої інфраструктури, повинні розподілятися справедливо та прозоро. Послуги, що надаються такими проектами, мають сприяти гендерній рівності, здоров'ю, безпеці та різноманітності, дотримуючись при цьому прав людини та трудових прав. Вимушеного переселення слід уникати настільки, наскільки це можливо, а якщо уникнути неможливо, переміщення слід звести до мінімуму шляхом вивчення альтернативних проектів. Там, де економічного переміщення та переселення людей не уникнути, це має здійснюватися шляхом консультацій, чесним і рівноправним способом і повинно включати збереження культури та спадщини.

Інституційна стійкість

Інституційно стійка інфраструктура узгоджується з національними та міжнародними зобов'язаннями, включаючи Паризьку угоду, і базується на прозорих і послідовних системах управління протягом проектного циклу. Міцна інституційна спроможність і чітко визначені процедури для планування проекту, закупівлі та експлуатації є факторами інституційної стійкості. Розвиток місцевого потенціалу, включаючи механізми передачі знань, сприяння інноваційному мисленню та управління проектами, має вирішальне значення для підвищення стійкості та сприяння системним змінам. Стойка інфраструктура повинна розвивати технічні та інженерні можливості, а також системи для збору даних, моніторингу та оцінки для отримання емпіричних доказів і кількісного визначення впливу або переваг.

Висновки. Дослідження показало, що побудова стратегії розвитку інфраструктури повинна з самого початку базуватися на розумній стійкості, збереження природних ресурсів, надання екосистемних послуг, максимізації місцевих вигод з точки зору інфраструктурних послуг або створення робочих місць. Іншими словами, ми впевнені що побудова інфраструктури на місцевому або регіональному рівні повинна бути узгоджена з ЦСР. Огляд існуючих концепцій дозволив надати власне визначення дефініції «стійка інфраструктура»: «Стойка інфраструктура стосується інфраструктурних проектів, які плануються, проектуються, будуються, експлуатуються та виводяться з експлуатації таким чином, щоб забезпечити економічну, фінансову, соціальну, екологічну (включаючи стійкість до зміни клімату) та інституційну стійкість протягом усього життєвого циклу проекту, з урахуванням вимог Цілей стійкого розвитку».

Список використаних джерел:

1. UNDP. Millennium Development Goals. Retrieved from: https://www.undp.org/content/undp/en/home/sdoverview/mdg_goals.html.
2. United Nations (2015, September 25). Transforming Our World: the 2030 Agenda For Sustainable Development (A/Res/70/1). Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.
3. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine (2017). Sustainable Development Goals: Ukraine: National Report 2017. Retrieved from: http://www.un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf. (in Ukrainian)

4. Sustainable development is impossible in a world dominated by geopolitical strategies that applaud invasion of other nations and human rights abuses – Volodymyr Zelensky (2019, September 25). President of Ukraine: official Internet representation. Retrieved from: <https://www.president.gov.ua/news/stalij-rozvitok-nemozhlivij-u-sviti-de-panuyut-geopolitichni-57469>. (in Ukrainian)
5. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2017), On approval of the Public Financial Management System Reform Strategy for 2017–2020 (Decree No. 142-r, February 8). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/142-2017-%D1%80?find=1&text=%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB#w11>. (in Ukrainian)
6. President of Ukraine (2019). About the Sustainable Development Goals of Ukraine for the period up to 2030 (Decree No. 722/2019, September 30). Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/go/722/2019>. (in Ukrainian)
7. Bhattacharya, A., Oppenheim, J., Stern, N., 2015. Driving Sustainable Development through Better Infrastructure: Key Elements of a Transformation Program. *Global Economy & Development Working Paper* 91, July 2015.
8. Inter-American Development Bank. 2018. What is sustainable infrastructure? A frame-work to guide sustainability across the project cycle. IDB-TN-1388, March 2018.
9. Serebrisky, Tomás. 2014. Sustainable Infrastructure for Competitiveness and Inclusive Growth. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
10. Müller, Daniel B, Gang Liu, Amund N Løvik, Roja Modaresi, Stefan Pauliuk, Franciska S Steinhoff, and Helge Brattebø (2013) Carbon emissions of infrastructure development. *Environmental Science & Technology*, 47 (20):11739–11746.
11. World Commission on Environment and Development. 1987. *Our common future*. Vol. 383. Oxford: United Nations, Oxford University Press.
12. Wu, Jianguo, and Tong Wu. 2012. "Sustainability indicators and indices: an overview". In *Handbook of Sustainable Management*, edited by Cristian N. Madu and C Kuei, 65–86. London, UK: Imperial College Press.
13. Singh, Rajesh Kumar, HR Murty, SK Gupta, and AK Dikshit (2012) An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*, 15 (1):281–299.
14. World Bank Group. 2008. World Bank Group Sustainable Infrastructure Action Plan (SIAP) Washington DC: World Bank Group.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF ACHIEVING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Summary. The article reviews the strategies of cross-sectoral investments in infrastructure in the energy, water supply, sewage and solid waste sectors in order to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs), as one of the important conditions for achieving the SDGs at the state level. If we take into account the growing demand for infrastructure services in these four sectors, it can be concluded that the implementation of the SDGs enables the achievement of 19 goals directly related to infrastructure. The concept of sustainable development goals (SDGs) is considered in view of the development of infrastructure in the world. The study showed that building an infrastructure development strategy should be based from the very beginning on an understanding of sustainability, conservation of natural resources, provision of ecosystem services, maximization of local benefits in terms of infrastructure services or job creation. On a global scale, almost all countries have committed to complying with the Sustainable Development Goals (SDGs), and due to insufficient planning, inadequate consultations and a low level of transparency, there are delays in the implementation of infrastructure projects, overspends, etc. Building an infrastructure development strategy should be based on an understanding of sustainability from the very beginning, in other words, building infrastructure at the local or regional level should be aligned with the SDGs. The main attention is paid to the issue of defining the definition of "sustainable infrastructure", which is built on ensuring economic, financial, social, environmental (including climate change resistance) and institutional sustainability throughout the entire life cycle of the project, taking into account the requirements of the Sustainable Development Goals. Institutionally sustainable infrastructure is aligned with national and international commitments, including the Paris Agreement, and is based on transparent and consistent management systems throughout the project cycle. Sustainable infrastructure must develop technical and engineering capabilities, as well as systems for data collection, monitoring and evaluation to generate empirical evidence and quantify impacts or benefits.

Key words: sustainable development goals, sustainable infrastructure, economic sustainability, financial sustainability, social sustainability, environmental (including climate change resilience) sustainability, institutional sustainability.