

---

## СТАЛИЙ РОЗВИТОК У ЛОГІСТИЦІ ЯК КЛЮЧОВИЙ СТРАТЕГІЧНИЙ ОРІЄНТИР

---

Білоног О. Є.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-653-9-10>

### ВСТУП

Аналізуючи сталий розвиток як стратегічну концепцію, яка спрямована на забезпечення гармонійного поєднання економічного зростання, екологічної рівноваги та соціального добробуту, варто зазначити, що такий підхід ґрунтується на встановленні балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному і здоровому довкіллі.

На рисунку 1 представлено концептуальні засади сталого розвитку, що інтерпретуються як цілісна та збалансована система взаємопов'язаних економічної, екологічної та соціальної складових. Економічна складова орієнтована на забезпечення ефективного використання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання та формування довгострокової економічної стабільності. Екологічна складова передбачає мінімізацію негативного впливу господарської діяльності на довкілля, раціональне використання природних ресурсів, зменшення викидів забруднюючих речовин і впровадження екологічно безпечних технологій. Соціальна складова відображає спрямованість сталого розвитку на покращення якості життя населення, забезпечення безпечних і гідних умов праці, розвиток людського капіталу та посилення соціальної відповідальності бізнесу.

Взаємодія зазначених складових формує інтегровану модель сталого розвитку, у межах якої досягнення економічних результатів не відбувається за рахунок погіршення соціальних умов або деградації довкілля, а соціальний прогрес та екологічна безпека розглядаються як необхідні передумови довгострокового економічного зростання. Таким чином, сталий розвиток постає як динамічний процес гармонізації економічних, соціальних та екологічних інтересів у стратегічній перспективі.



**Рис. 1. Концептуальні засади сталого розвитку як збалансованої системи взаємопов'язаних економічної, екологічної та соціальної складових**

Концепція сталого розвитку, яка базується на синтезі трьох взаємопов'язаних компонентів, а саме – економічної, екологічної та соціальної складової, може розглядатися як альтернатива моделі екстенсивного економічного зростання, яка призводила до екологічних криз, соціальної нерівності та виснаження ресурсів. Отже, зважаючи на те, що сталий розвиток є одним із стратегічних пріоритетів розвитку людства на найближчу перспективу, впровадження його підходів є актуальним завданням для всіх сфер, в тому числі і логістики. В контексті логістичної діяльності це буде сприяти, з одного боку, зниженню негативного екологічного впливу, оптимізації витрат та підвищенню ефективності використання ресурсів, а, з іншого, зростанню соціальної відповідальності підприємств, підвищенню їх конкурентоспроможності та забезпеченню довгострокової стійкості в умовах сучасних глобальних викликів.

### **1. Взаємозв'язок сталого розвитку та логістики**

Згідно з міжнародними документами, зокрема Декларацією Ріо-де-Жанейро з навколишнього середовища і розвитку, (1992 р.)<sup>1</sup>; Порядком

<sup>1</sup> Декларація Ріо-де-Жанейро з навколишнього середовища і розвитку, (1992 р.). URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml)

денним на XXI століття<sup>2</sup>; Цілями сталого розвитку ООН, (2015 р.)<sup>3</sup>, можна сформулювати вісім ключових принципів сталого розвитку:

1. Принцип інтеграції, який полягає у взаємопов'язаному вирішенні економічних, екологічних та соціальних проблем.

2. Принцип міжпоколінної справедливості, який декларує турботу про потреби майбутніх поколінь.

3. Принцип внутрішньопоколінної справедливості, який є основою до зменшення нерівності між людьми, регіонами, країнами тощо.

4. Принцип запобіжних дій, який передбачає проактивні дії, тобто попередження негативних наслідків діяльності, а не лише їх ліквідацію.

5. Принцип «забруднювач платить», який вводить відповідальність виробника або користувача (споживача) за негативний вплив на довкілля.

6. Принцип участі, тобто залучення громадськості, бізнесу, влади до прийняття рішень у сфері сталого розвитку.

7. Принцип раціонального використання природних ресурсів, який має забезпечити баланс між споживанням і відновленням.

8. Принцип глобального партнерства який зобов'язує до побудови міжнародної співпраці у вирішенні глобальних екологічних і соціальних проблем.

Сутність шостого принципу, тобто принципу участі, залучення громадськості (партисипація), бізнесу, влади до прийняття рішень у сфері сталого розвитку передбачає необхідність глибшого аналізу множини відповідальних. Загалом, множина суб'єктів, на які покладається відповідальність за реалізацію концепції сталого розвитку, є дуже широкою і залежить як від рівня, так і від контексту. Зокрема, за ієрархією рівнів відповідальності серед основних можна виділити наступні: міжнародні інституції, держави та їх уряди, представників бізнесу різного рівня, місцеві громади, громадські та неурядові організації, та кожного окремого індивідуума, рисунок 2.

На найвищому рівні ієрархії, як видно з рисунка 2, передбачається взаємодія держав та їх урядів з міжнародними інституціями, яка має багаторівневий і системний характер та базується на поєднанні політичної координації, нормативного регулювання, фінансової підтримки й обміну знаннями.

Роль міжнародних інституцій в умовах впровадження підходів сталого розвитку полягає, з одного боку, у розробці ініціатив, стратегічній координації дій таких міжнародних організацій, як ООН, Світовий банк,

<sup>2</sup> Порядок денний на XXI століття. URL: <https://dev.sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/bazovi-dokumenti/>

<sup>3</sup> Цілі сталого розвитку. Організація об'єднаних націй. Україна. URL: <https://ukraine.un.org>

ЄС тощо, які розробляють рамкові угоди, надають фінансову підтримку та забезпечують моніторинг, а, з іншого боку, у пошуку та забезпеченні фінансування через гранти, кредити та інші ресурси.



**Рис. 2. Ієрархія рівнів відповідальності за реалізацію концепції сталого розвитку**

Якщо розглядати рівні відповідальності за реалізацію концепції сталого розвитку на моделі держави, то на найвищому рівні ієрархії передбачається розробка політики та виконання міжнародних зобов'язань. До прикладу, уряди формують національні стратегії сталого розвитку, розробляють і впроваджують законодавчу базу, регуляції тощо. А також контролюють міжнародні зобов'язання щодо виконання цілей сталого розвитку, визначених ООН, у рамках Порядку денного на період до 2030 року.

Діяльність представників бізнесових структур різного рівня в умовах сталого розвитку передбачає впровадження відповідального управління та інновацій. Відповідальне управління полягає в інтеграції принципів сталого розвитку у виробничі процеси, управління ресурсами та корпоративну політику, а інноваційні підходи реалізуються через розробку екологічних технологій та зменшення впливу на довкілля <sup>4</sup>.

Оскільки саме громади відіграють ключову роль у реалізації проєктів, пов'язаних із розвитком інфраструктури, охороною довкілля, освітою тощо, то для реалізації положень стратегії сталого розвитку також передбачається активне залучення громад на місцевому рівні.

Роль громадських та неурядових організацій при реалізації цілей сталого розвитку полягає у просвітницькій місії та адвокації. Саме

<sup>4</sup> Керівництво «Посилення ролі бізнесу в досягненні ЦСП в Україні». URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/kerivnytstvo-posylennya-rol-i-biznesu-v-dosyahnenni-tssr-v-ukrayini>

громадські організації сприяють обізнаності суспільства, проводять моніторинг політичних процесів та захищають права. Також громадські та неурядові організації контролюють реалізацію проєктів щодо виконання ініціатив у галузях екології, соціальної рівності та економічного розвитку.

Життя кожної окремої людини в умовах сталого розвитку полягає у формуванні нової філософії існування, яка ґрунтується на усвідомленні взаємозв'язку між особистою діяльністю та глобальними соціально-екологічними процесами. Ключовими складовими такої філософії є особиста відповідальність та активна громадська участь. Це передбачає формування нової моделі екологічно відповідальної поведінки, що охоплює раціональне використання природних ресурсів, свідоме споживання, мінімізацію відходів, сортування сміття та зниження негативного впливу на довкілля. Водночас громадська участь проявляється через залучення громадян до місцевих екологічних і соціальних ініціатив, підтримку сталих проєктів та участь у прийнятті рішень на локальному рівні, що сприяє підвищенню якості життя суспільства в цілому та забезпеченню довгострокового сталого розвитку.

Зрозуміло, що ключ до успішної реалізації цілей сталого розвитку полягає у партнерстві між усіма рівнями відповідальності. Але, аналізуючи екологічний вектор стратегії, варто звернути особливу увагу на бізнесові структури виробничої та обслуговуючої сфери, оскільки масштаби їх діяльності та характер бізнес-процесів безпосередньо пов'язуються з загостренням проблеми впливу на довкілля. Окремої уваги в рамках даного дослідження заслуговує логістична діяльність, яка є базовою для економічної системи держави. Негативні впливи, які зумовлюються логістичними процесами, пов'язані з викидами шкідливих речовин та парникових газів через інтенсивне використання транспортних засобів; забруднення повітря, шумове та вібраційне навантаження на міські території; надмірне споживання енергетичних ресурсів; утворення великої кількості відходів, зокрема пакувальних матеріалів, тощо. Крім того, низький рівень оптимізації логістичних процесів може призводити до додаткового навантаження на інфраструктуру, виникнення заторових явищ на дорогах та підвищення ризиків для безпеки.

Сукупність цих негативних впливів актуалізує необхідність переходу підприємств логістичного сектору до сталих моделей діяльності, спрямованих на зменшення шкоди довкіллю, підвищення ефективності операцій та відповідальне використання ресурсів. Такий перехід стає не лише екологічною, а й економічною та соціальною вимогою сучасного ринку.

Останнім часом простежується суттєве зростання наукового інтересу з боку зарубіжних та вітчизняних дослідників як до загальних питань

імplementації цілей сталого розвитку<sup>5, 6, 7</sup>, так і до вивчення специфічних напрямів їх реалізації у сфері логістики.

Зокрема, у наукових працях акцентується увага на інтеграції принципів сталого розвитку в логістичні стратегії підприємств, оптимізації логістичних процесів з урахуванням екологічних обмежень, підвищенні соціальної відповідальності логістичних провайдерів та впровадженні інноваційних «зелених» логістичних рішень.

До прикладу, в роботах<sup>8, 9, 10, 11</sup> досліджується проблематика забезпечення сталого управління ланцюгами постачань та діяльністю підприємств логістичних провайдерів з урахуванням екологічних, економічних і соціальних аспектів їх функціонування.

В роботі<sup>12</sup> розглядаються сучасні підходи до впровадження сталих практик у системі управління процесами логістичного обслуговування суб'єктів господарської діяльності. Зокрема, увага зосереджується на інтеграції принципів сталого розвитку в логістичні стратегії підприємств з урахуванням екологічних критеріїв, а також на застосуванні інструментів оцінювання ефективності логістичних процесів. Окрему увагу приділено питанням підвищення якості логістичного сервісу, зниження негативного впливу логістичної діяльності на довкілля та формуванню передумов для забезпечення довгострокової конкурентоспроможності суб'єктів господарювання.

<sup>5</sup> Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мельник Л.Г., Ракоїд О.О. Стратегія сталого розвитку: Підручник. За редакцією професора В.М.Боголюбова. – К.: ВЦ НУБПУ, 2018. – 446 с.

<sup>6</sup> Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти [Електронний ресурс]: Підручник / І.Л. Якименко, Л.П. Петрашко, Т.М. Димань, О.М. Салавор, Є.Б. Шаповалов, М.А. Галабурда, О.В. Нічик, О.В. Мартинюк. – К.: НУХТ, 2022. – 337 с. URL: [https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/VNAU/7990/1/stratehiia\\_staloho.pdf](https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/VNAU/7990/1/stratehiia_staloho.pdf)

<sup>7</sup> Коломієць Л.В. Стратегія сталого розвитку: Навч. Посібник. – Кропивницький: 2019. – 126 с.

<sup>8</sup> Галак Ірина, Косинський Дмитро. Інтеграція принципів сталого розвитку в управління ланцюгом постачання у логістичних провайдерів. І Міжнародна науково-практична конференція “Modern Perspectives on Global Scientific Solutions”, 7-9 жовтня 2024, Берген, Норвегія, 2024, с.75-85

<sup>9</sup> Галак І. І., Крюковська Л. І. Особливості управління реверсивними потоками у замкненому ланцюзі постачань. Вісник Національного транспортного університету. Серія Технічні науки. 2021. Вип. 48. С. 73–82. DOI: <https://doi.org/10.33744/2308-6645-2021-1-48-073-082>

<sup>10</sup> Галак І.І., Добровольська А.М., Добровольський О.С., Овчар Д.О. Підходи до впровадження сталих практик у діяльність логістичного провайдера. Науковий журнал «Автомобільні дороги і дорожнє будівництво», 2024. Вип. 116. Частина 2. Київ. С. 278-297. DOI: <https://doi.org/10.33744/0365-8171-2024-116.2-278-297>

<sup>11</sup> Білоног О.Є., Галак І.І., Овчар Д.О. Вплив системи управління часовими слотами на робочий час водіїв у підприємствах логістичних провайдерів. Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. Запоріжжя, 2025. – Випуск 1 (31), С. 50 – 66. DOI: <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2025-1/31-05>

<sup>12</sup> Білоног О. Є., Янішевський С. В., Костюченко О. В., Фартучний В. І., Черненко І. О., Янішевський Є. С. Впровадження підходів сталого розвитку під час управління процесами транспортного обслуговування суб'єктів господарської діяльності. Дороги і мости. Київ, 2025. Вип. 31. С. 322–335. DOI: <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2025.31.331>

Також заслуговують на увагу роботи, які присвячені дослідженню сітілогістики, як однієї із сучасних логістичних концепцій, яка власне і сформувалася під впливом сталого розвитку. Зокрема, в роботі<sup>13</sup> розглядаються ключові аспекти забезпечення ефективності сітілогістичної системи, як такої, яка складається із підсистем мобільності, безпечності та екологічності міського середовища. Окремий напрямок наукових досліджень в сфері забезпечення сталості транспортних систем простежується в роботах, які фокусуються на плануванні систем сталої мобільності у великих містах<sup>14, 15</sup>.

В контексті забезпечення соціальної складової сітілогістики, яку можна розглядати як задачу забезпечення безпечної мобільності, зокрема і щодо вразливих учасників дорожнього руху, заслуговують на увагу роботи<sup>16, 17</sup>. До прикладу, в роботі<sup>18</sup> проведено експертне оцінювання інженерних та планувальних рішень щодо підвищення рівня безпеки вищезазначеної категорії учасників дорожнього руху та забезпечення інклюзивності в сітілогістичних системах міст України.

Аналіз вищезазначених наукових праць показав, що більшість із них перебувають переважно на стадії адаптації цілей сталого розвитку до українського контексту або на етапі формування концептуальних засад впровадження підходів сталого розвитку в даній сфері. Водночас варто зазначити, що сучасні соціально-економічні та безпекові реалії в Україні зумовлюють нагальну потребу якнайшвидшого переходу від теоретичного осмислення зазначеної проблематики до етапу її практичної реалізації.

<sup>13</sup> 13. Білоног О.Є., Галак І.І., Добровольська А.М., Янішевський С.В. Системні аспекти забезпечення ефективності сітілогістики. Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. Запоріжжя, 2025. – Випуск 2 (32), С. 221 – 235. DOI: <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2025-2/32-18>

<sup>14</sup> Білоног О.Є., Янішевський С.В., Галак І.І., Климчук Ю.О. Управління міською мобільністю: кращі практики впровадження проєктів розвитку систем сталої мобільності в містах України. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво: науковий журнал. Київ, 2025. – Вип. 117.1. С. 276 – 292. DOI: <https://doi.org/10.33744/0365-8171-2025-117.1-276-292>

<sup>15</sup> Білоног О.Є., Янішевський С.В., Климчук Ю.О., Черненко І.О. Міська мобільність в Україні: аналіз основних викликів. Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2024. – Вип. 1 (58). С. 11-22. DOI: <https://doi.org/10.33744/2308-6645-2024-1-58-011-022>. URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/58/011.pdf>

<sup>16</sup> Янішевський С.В., Білоног О.Є., Корчевська А.А. Обмеження швидкості транспортних засобів в містах для підвищення безпеки вразливих учасників дорожнього руху. Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науковий збірник. – К. : НТУ, 2023. – Вип. 1 (55). С. 335-347. DOI: <https://doi.org/10.33744/2308-6645-2023-1-55-335-347>. URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/55/335.pdf>

<sup>17</sup> Polishchuk V., Yanishevskyi S., Bilonoh O., Nahrebelna L., Trushevsky V., Korchevska A., Semchenko O., Vyhovska I. (2023). Expert assessment of engineering and planning solutions to improve the safety of vulnerable road users in Ukraine. // Expert assessments in decision making: risks and safety: collective monograph. Pp. 154-206. Tallinn: Scientific Route OÜ, 222. Scopus DOI: <https://doi.org/10.21303/978-9916-9850-2-1>

<sup>18</sup> Там само.

## 2. Роль логістики у досягненні цілей сталого розвитку

Серед 17 глобальних цілей сталого розвитку (ЦСР) Організації Об'єднаних Націй, які, як зазначалося вище, спрямовані на забезпечення балансу між економічним зростанням, соціальним прогресом та збереженням навколишнього природного середовища, сфера логістики відіграє ключову роль у досягненні щонайменше 10 із 17 визначених цілей. Хоча найбільш тісний зв'язок логістичної діяльності простежується із такими ЦСР, рисунок 3:

- ЦСР 7 – доступна та чиста енергія;
- ЦСР 9 – промисловість, інновації та інфраструктура;
- ЦСР 11 – сталі міста та громади;
- ЦСР 12 – відповідальне споживання і виробництво;
- ЦСР 13 – боротьба зі зміною клімату;
- ЦСР 17 – партнерство заради сталого розвитку.

Сфера логістики відіграє важливу роль у досягненні більшості з цих цілей, оскільки вона впливає на ресурсоефективність, транспорт, обслуговування торговельних, виробничих підприємств та кінцевих споживачів, інфраструктуру та клімат тощо. Слід зазначити, що досягнення ЦСР в логістиці відбувається на основі впровадження сталих практик. При цьому, сталі практики розглядаються як комплекс управлінських, технологічних, організаційних та соціально-екологічних рішень, які системно впроваджуються у діяльність логістичних провайдерів з метою мінімізації негативного впливу на довкілля, а також суспільство, раціонального використання ресурсів та забезпечення довгострокової економічної ефективності і стійкості розвитку.

Сталі практики в діяльності логістичних провайдерів можна розділити на такі категорії, як: екологічні сталі практики, технологічні та цифрові практики сталого розвитку, організаційно-економічні практики, соціальні сталі практики, інституційні та управлінські практики, рисунок 4.

Екологічні сталі практики, які спрямовані на зменшення впливу логістичних операцій на довкілля, включають оптимізацію транспортних маршрутів з метою скорочення викидів шкідливих речовин та парникових газів, використання енергоефективних та альтернативних видів транспорту, впровадження екологічно чистих видів палива, модернізацію складської інфраструктури з використанням енергозберігаючих технологій, а також зменшення обсягів відходів шляхом повторного використання та переробки пакувальних матеріалів.

Технологічні та цифрові практики сталого розвитку забезпечують підвищення ефективності логістичних процесів і зниження ресурсомісткості. До них належать застосування систем управління

транспортом і складом (TMS, WMS), використання цифрових платформ для моніторингу вантажопотоків у реальному часі, автоматизація процесів планування та контролю, а також впровадження аналітики даних для прогнозування попиту і зменшення надлишкових операцій.



Рис. 3. Роль логістики у досягненні ЦСР



Рис. 4. Категорії сталих практик в логістиці

Організаційно-економічні практики передбачають раціоналізацію логістичних ланцюгів та оптимізацію витрат. До них відносять консолідацію вантажів, розвиток мультимодальних перевезень, впровадження принципів «зеленої логістики», інтеграцію сталих критеріїв у вибір партнерів і постачальників, а також оцінювання екологічних і соціальних ризиків у ланцюгах постачання.

Соціальні сталі практики, які спрямовані на забезпечення безпечних умов праці, підвищення рівня соціальної відповідальності та добробуту персоналу, охоплюють дотримання норм охорони праці, зниження рівня виробничого травматизму, навчання працівників принципам сталого розвитку, підтримку етичних стандартів у взаємовідносинах з клієнтами та партнерами, а також участь логістичних компаній у соціальних і гуманітарних ініціативах.

Інституційні та управлінські практики забезпечують системність впровадження сталого розвитку. До них належать розроблення корпоративних стратегій сталого розвитку, інтеграція екологічних і соціальних показників у систему оцінювання ефективності діяльності, дотримання міжнародних стандартів і сертифікацій (ISO, ESG), а також публічна звітність щодо впливу логістичної діяльності на довкілля та суспільство.

Повертаючись до питання реалізації ЦСР через сталі практики, варто зазначити, що їх можна структурувати за окремими функціональними сферами логістики. Хоча більш доцільно представляти їх приклади в межах окремих логістичних концепцій, які власне і сформувалися під впливом стратегії сталого розвитку. Це, зокрема, зелена логістика, реверсивна логістика та сітілогістика. Систематизація прикладів сталих практик, спрямованих на досягнення ЦСР, які реалізуються в логістиці, наведена в таблиці 1.

Сучасний розвиток логістики відбувається під впливом глобальних екологічних, соціальних і економічних викликів. Аналізуючи концептуальні засади сталого розвитку (див. рис. 1), можна простежити векторну орієнтацію на певні складові сталого розвитку концепцій зеленої, реверсивної та сітілогістики, які за своєю суттю спрямовані на досягнення балансу між ефективністю бізнесу, екологічною безпекою та комфортом суспільства, таблиця 2. Таким чином, можна стверджувати, що суто екологічне спрямування має концепція зеленої логістики. Економічне та екологічне спрямування має концепція реверсивної логістики. А концепція сітілогістики орієнтована на досягнення соціальних на екологічних ЦСР. При цьому, всі три складові сталого розвитку є взаємозалежними та взаємопідсилювальними. Тобто, жодна з них не може розвиватися ізольовано без порушення гармонії розвитку суспільства. Цей взаємозв'язок ще часто зображають у вигляді «трикутника сталого розвитку».

Економічна складова сталого розвитку спрямована на ефективне використання ресурсів, забезпечення стабільного економічного зростання та формування конкурентоспроможної економіки, яка не завдає шкоди довкіллю. Основними цілями в рамках економічної складової є:

підвищення продуктивності та інноваційності економіки; створення «зеленої» економіки; формування ресурсоефективного виробництва; забезпечення гідної праці та економічної безпеки населення тощо.

Таблиця 1

**Сталі практики, спрямовані на досягнення ЦСР,  
які реалізуються в логістиці**

Концепція логістики	Сталі практики, спрямовані на реалізацію ЦСР	Очікувані ефекти
Зелена логістика	<p>Використання енерго-ефективних та альтернативних видів транспорту. Впровадження екологічно чистих видів палива. Модернізація складської інфраструктури з використанням енергозберігаючих технологій. Зменшення обсягів відходів шляхом повторного використання та переробки пакувальних матеріалів</p>	<p>Зменшення викидів забруднюючих речовин та парникових газів. Зниження енергоспоживання та споживання природних ресурсів. Скорочення обсягів відходів завдяки оптимізації упаковки та повторному використанню матеріалів. Мінімізація негативного впливу транспортних і складських операцій на довкілля. Зменшення негативного впливу на екосистеми. Підвищення екологічної безпеки територій</p>
Реверсивна логістика	<p>Підтримка циркулярної економіки. Створення замкнутих ланцюгів постачання. Переробка та повторне використання матеріалів. Пріоритезація використання обігової тари</p>	<p>Зменшення використання первинних природних ресурсів. Скорочення обсягів відходів, що підлягають захороненню. Зниження викидів парникових газів за рахунок повторного використання та переробки матеріалів. Мінімізація забруднення ґрунтів, води та повітря. Продовження життєвого циклу продукції</p>
Сіті-логістика	<p>Використання екологічного транспорту. Створення міських логістичних центрів. Консолідація доставок на останній милі. Розвиток сталих видів мобільності. Розвиток інклюзії</p>	<p>Зменшення викидів забруднюючих речовин і парникових газів. Покращення якості повітря в місті. Підвищення енергоефективності доставки. Зменшення інтенсивності руху у центральних районах. Оптимізація маршрутів доставки. Зниження шумового і вібраційного навантаження у міських і приміських зонах. Зменшення заторових явищ. Створення міських безбар'єрних просторів</p>

**Орієнтація сучасних логістичних концепцій  
на складову сталого розвитку**

<b>Концепція логістики</b>	<b>Основна мета</b>	<b>Орієнтація на складову сталого розвитку</b>
Зелена логістика	Мінімізація негативного впливу на довкілля в усьому логістичному ланцюзі	Екологічна складова
Реверсивна логістика	Підтримка циркулярної економіки. Організація реверсивних (зворотних) потоків (повернення, утилізація, переробка, використання обігової тари)	Економічна та екологічна складові
Сітілогістика	Оптимізація логістичних процесів у містах із урахуванням екологічних та соціальних аспектів	Соціальна та екологічна складові

Для оцінювання результативності ініціатив в даному напрямку найчастіше використовують такі показники, як ВВП на душу населення; рівень зайнятості; енергоефективність виробництва; інвестиції в екотехнології.

В якості прикладів економічних сталих практик в логістиці можна розглядати розвиток циркулярної економіки в ланцюгах постачання, оптимізацію маршрутів для зменшення транспортних витрат; використання енергоощадних складів тощо.

Екологічна складова сталого розвитку забезпечує збереження природного середовища і раціональне використання природних ресурсів задля задоволення потреб нинішнього та майбутніх поколінь. При цьому, цільова направленість полягає у зниженні викидів шкідливих речовин та парникових газів; охороні природних ресурсів; розвитку відновлюваної енергетики; управлінні відходами та повторному використанні ресурсів; формуванні екологічної свідомості населення. Реалізація даних цілей відбувається на основі наступних ключових принципів:

- «забруднювач платить»;
- пріоритет превентивних заходів;
- екологічна відповідальність бізнесу;
- впровадження екологічного менеджменту (ISO 14001).

В якості прикладів екологічних сталих практик в логістиці можна розглядати перехід на екологічний транспорт; екологічне пакування та повторне використання тари; створення «зелених складів» з використанням відновлюваної енергії тощо.

Соціальна складова сталого розвитку спрямована на підвищення якості життя людини, забезпечення соціальної справедливості та гармонійного

розвитку суспільства. Серед основних цілей можна виділити: забезпечення гідних умов праці та зайнятості; подолання бідності, нерівності, дискримінації; розвиток освіти, охорони здоров'я, безпеки; формування соціально відповідального бізнесу; участь громадськості у прийнятті рішень.

Ключовими показниками для оцінювання успішності ініціатив у даній сфері є рівень добробуту населення, який відображає економічну стабільність, рівень доходів та якість життя громадян; доступність базових соціальних послуг (освіти та охорони здоров'я), що характеризує можливості населення щодо отримання якісних та своєчасних освітніх і медичних послуг; рівень соціальної згуртованості, який свідчить про ступінь інтегрованості різних соціальних груп, рівень довіри в суспільстві та готовність до спільних дій; а також ступінь розвитку корпоративної соціальної відповідальності, що визначається рівнем залученості підприємств до реалізації соціальних, екологічних і етичних ініціатив.

В якості прикладів соціальних сталих практик в логістиці можна розглядати дотримання стандартів безпеки праці логістичного персоналу (водіїв, диспетчерів, експедиторів, працівників складів); забезпечення рівних можливостей при працевлаштуванні; створення комфортної сітілогістики, безпечної для населення; програми соціального партнерства підприємств з громадами.

З огляду на вищевикладене, взаємозв'язок між складовими сталого розвитку можна представити у наступному вигляді, рисунок 5.



**Рис. 5. Взаємозв'язок між екологічною, економічною та соціальною складовими сталого розвитку**

Отже, сталий розвиток – це система рівноваги між економічною ефективністю, екологічною безпекою та соціальною справедливістю. Економічна складова забезпечує ресурси, екологічна – їх збереження, соціальна – спрямування розвитку на благо людини. Для досягнення сталості необхідна інтеграція політики держави, бізнесу та суспільства, особливо у сферах з високим ресурсним споживанням – таких, як логістика.

### 3. Підходи до відстеження успішності досягнення цілей сталого розвитку

Окремих важливим завданням залишається необхідність відстеження успішності досягнення ЦСР в логістичній діяльності. Припустимо, що на рівні окремого підприємства, яке безпосередньо є логістичним провайдером, або виробничого чи торговельного підприємства, яке в своїй організаційній структурі має власний логістичний підрозділ і виконує логістичне обслуговування власними силами, ступінь досягнення ЦСР можна описати через інтегральний показник:

$$E_{SD} = w_{eco} E_{eco} + w_{env} E_{env} + w_{soc} E_{soc} , \quad (1)$$

де:  $E_{SD}$  – ефективність сталого розвитку (сталих практик) в логістичній діяльності;

$E_{eco}$  – економічна складова;

$E_{env}$  – екологічна складова;

$E_{soc}$  – соціальна складова;

$w_{eco}, w_{env}, w_{soc}$  – коефіцієнти вагомості економічної, екологічної та соціальної складової.

Для визначення коефіцієнтів вагомості економічної, екологічної та соціальної складових можуть застосовуватися експертні, нормативні, ієрархічні та статистичні підходи, а також їх комбінації, що дозволяє врахувати як галузеву специфіку логістичної діяльності, так і наявну інформаційну базу дослідження. В таблиці 3 наведена порівняльна характеристика основних підходів, які найчастіше використовуються в наукових дослідженнях для визначення коефіцієнтів вагомості за даними складовими.

Економічна ефективність логістики може бути представлена у вигляді системи нормованих показників:

$$E_{eco} = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot \frac{P_i}{P_i^{max}} \quad (2)$$

де:  $P_i$  – показники ефективності логістичної діяльності (рівень логістичних витрат, оборотність товарних запасів, продуктивність транспорту, рівень своєчасності постачань, прибутковість логістичних операцій тощо);

$P_i^{max}$  – максимально допустиме (граничне, еталонне) значення  $i$ -го показника, яке використовується в моделях оцінювання ефективності, зокрема сталого розвитку логістики;

$\alpha_i$  – коефіцієнти вагомості економічних показників;

$i$  – індекс економічного показника,  $i = 1, 2, \dots, n$ ;

$n$  – загальна кількість економічних індикаторів, що використовуються для оцінювання.

Таблиця 3

**Характеристика основних підходів для визначення коефіцієнтів вагомості**

Підхід	Коротка характеристика	Переваги	Недоліки
Експертний підхід	Передбачає залучення групи експертів (науковців, представників логістичних компаній, органів влади), які шляхом анкетування або ранжування визначають відносну важливість кожної складової сталого розвитку	– враховує галузеву специфіку та практичний досвід; – гнучкий до умов конкретної країни чи регіону	– суб'єктивність оцінок; – потреба в достатній кількості кваліфікованих експертів
Метод аналізу ієрархій (АНР, метод Сааті)	Базується на попарному порівнянні складових сталого розвитку з подальшим розрахунком вагових коефіцієнтів на основі матриці переваг та перевіркою узгодженості суджень експертів	– формалізований і широко визнаний метод; – дозволяє перевірити логічну узгодженість оцінок	– відносна складність розрахунків; – залежність від експертних суджень
Рівноважний (нормативний) підхід	Передбачає прийняття рівних ваг для всіх складових	– простота та прозорість; – доцільний за відсутності обґрунтованих переваг	– не враховує галузеву або регіональну специфіку; – може занижувати роль окремих складових
Статистичні методи (факторний аналіз, PCA)	Вагові коефіцієнти визначаються на основі статистичної обробки фактичних даних, зокрема через внесок кожної складової у загальну дисперсію показника	– об'єктивність; – базування на реальних даних	– потреба у великому масиві достовірних даних; – складність інтерпретації результатів

Комбінований підхід	Поєднує експертні оцінки зі статистичними методами або нормативними обмеженнями (наприклад, експертне коригування результатів факторного аналізу)	– підвищена надійність результатів; – баланс між об'єктивністю та практичною доцільністю	-
---------------------	---	---	---

При цьому,  $P_i^{max}$  являє собою верхню межу (цільового або нормативного значення)  $i$ -го індикатора, досягнення або перевищення якої вважається оптимальним з позицій сталого розвитку. Даний показник, який застосовується для нормалізації та масштабування різнорідних економічних, екологічних і соціальних параметрів логістичної діяльності, визначається на основі нормативно-правових актів, галузевих стандартів (ISO 14001, ISO 45001, ESG), стратегічних цілей підприємства, найкращих практик (бенчмаркінгу).

Екологічна ефективність логістичної діяльності відображає мінімізацію негативного впливу на довкілля:

$$E_{env} = \sum_{j=1}^m \beta_j \cdot \left( 1 - \frac{E_j}{E_j^{lim}} \right) \quad (3)$$

де:  $E_j$  – показники фактичного екологічного навантаження (викиди шкідливих речовин та парникових газів, шум, вібрація, відходи);

$E_j^{lim}$  – гранично допустимі значення показників фактичного екологічного навантаження;

$\beta_j$  – коефіцієнти вагомості екологічних показників;

$j$  – індекс екологічного показника,  $j = 1, 2, \dots, m$ ;

$m$  – загальна кількість екологічних індикаторів, що використовуються для оцінювання.

Соціальна ефективність логістичної діяльності характеризує умови праці та вплив на суспільство:

$$E_{soc} = \sum_{k=1}^l \gamma_k \cdot S_k \quad (4)$$

де:  $S_k$  – нормалізовані значення соціальних показників ефективності логістичної діяльності;

$\gamma_k$  – коефіцієнти вагомості соціальних показників;

$k$  – індекс соціального показника,  $k = 1, 2, \dots, l$ ;

$l$  – загальна кількість соціальних індикаторів, що використовуються для оцінювання.

Нормалізоване значення соціальних показників ефективності логістичної діяльності можна визначити за наступним виразом:

$$S_k = \frac{S_k^{fact}}{S_k^{norm}} \quad (5)$$

де:  $S_k^{fact}$  – фактичне значення  $k$ -го соціального показника, отримане на основі статистичних даних підприємства або результатів соціального моніторингу (наприклад, фактичний рівень травматизму, середня заробітна плата, частка персоналу, що пройшла навчання тощо);

$S_k^{norm}$  – нормативне (еталонне або цільове) значення  $k$ -го соціального показника, встановлене відповідно до галузевих стандартів, законодавчих вимог, міжнародних рекомендацій (ILO, ISO 26000) або стратегічних цілей підприємства.

При інтерпретації результатів інтегрального показника  $E_{SD}$  щодо досягнення ЦСР в логістичній діяльності будемо виходити з наступних положень:

– якщо  $E_{SD} > 1$  – високий рівень ефективності впровадження сталого розвитку;

– якщо  $E_{SD} \approx 1$  – прийнятний рівень ефективності впровадження сталого розвитку;

– якщо  $E_{SD} < 1$  – необхідність коригування логістичної стратегії.

В якості ще одного підходу до оцінювання успішності досягнення ЦСР в діяльності логістичного провайдера (логістичній діяльності) можна розглядати розроблення системи ключових показників оцінювання ефективності (KPI) за кожною із складових сталого розвитку (екологічною, економічною та соціальною). При цьому, саме KPI дають можливість проведення кількісної та якісної оцінки результативності діяльності організації, підрозділу або окремого процесу щодо досягнення поставлених стратегічних і операційних цілей. Така система дасть змогу провести оцінювання локально за кожним індикатором та, на основі їх значень, – комплексно, за кожною складовою сталого розвитку.

Відмінності між кількісними та якісними KPI полягають у тому, що під кількісними KPI мають на увазі показники, які мають чітке числове вираження, а під якісними – ті, які відображають рівень, стан або якість процесів. При цьому, кількісні KPI розраховуються за формулами та дозволяють однозначно виміряти результат, а якісні – часто оцінюються за шкалами, експертними методами, анкетуванням або аудитами.

У контексті сталого розвитку логістичної діяльності обидва типи КРІ є взаємодоповнюючими: кількісні фіксують результат, а якісні – ефективність управління процесами. Отже, кількісні КРІ дозволяють оцінити фактичні результати реалізації цілей сталого розвитку в логістичній діяльності, тоді як якісні КРІ відображають рівень інтеграції принципів сталості в систему управління логістичними процесами. Їх комплексне використання забезпечує всебічну та об’єктивну оцінку ефективності сталого логістичного розвитку.

Група показників за екологічною складовою сталого розвитку (Environmental KPI) спрямована на оцінювання зменшення негативного впливу діяльності логістичного провайдера (логістичної діяльності) на довкілля та оцінювання рівня екологічної відповідальності логістичного провайдера. При цьому, серед основних показників даної групи варто виділити наступні:

- рівень викидів CO<sub>2</sub> на одиницю транспортної роботи;
- частка екологічно чистого транспорту в автопарку;
- питоме споживання пального;
- частка використання альтернативних джерел енергії;
- частка відходів, що підлягають переробці або повторному використанню;
- індекс екологічної відповідності.

В таблиці 4 представлено групу КРІ за екологічною складовою та наведено їх коротку характеристику.

Таблиця 4

#### Група КРІ за екологічною складовою сталого розвитку

КРІ за екологічною складовою	Одиниці вимірювання	Характеристика
1. Рівень викидів CO <sub>2</sub> на одиницю транспортної роботи	кг/т-км	Показник характеризує екологічну ефективність транспортних операцій
2. Частка екологічно чистого транспорту в автопарку	%	Показник включає електротранспорт, гібридні авто, транспорт екологічного стандарту Euro-6
3. Питоме споживання пального	л/100 км; л/т-км	Показник відображає ефективність маршрутного планування та технічного стану транспорту
4. Частка використання альтернативних джерел енергії	%	Показник враховує застосування відновлюваної енергії на складах і терміналах
5. Частка відходів, що підлягають переробці або повторному використанню	%	Показник характеризує ефективність управління пакуванням і складськими відходами
6. Індекс екологічної відповідності	-	Показник характеризує відповідність стандартам ISO 14001, EMAS, ESG-звітності

Група показників за економічною складовою сталого розвитку (Economic KPI) відображає фінансову доцільність та економічну результативність впровадження сталих практик в діяльності логістичного провайдера (логістичній діяльності) в контексті досягнення ЦСР. В якості основних показників за економічною складовою сталого розвитку можна розглядати наступні:

- зміна операційних витрат на логістику;
- економія витрат на паливо;
- рентабельність інвестицій у сталу логістику (ROI);
- рівень завантаження транспортних засобів (використання вантажопідйомності);
- собівартість логістичних послуг;
- частка доходів від клієнтів, орієнтованих на сталий розвиток.

В таблиці 5 представлено групу KPI за економічною складовою сталого розвитку та наведено їх коротку характеристику.

Таблиця 5

**Група KPI за економічною складовою сталого розвитку**

<b>KPI за екологічною складовою</b>	<b>Одиниці вимірювання</b>	<b>Характеристика</b>
1. Зміна операційних витрат на логістику	%	Показник використовується для порівняння витрат до і після впровадження сталих рішень
2. Економія витрат на паливо	%	Показник характеризує результат оптимізації маршрутів та оновлення автопарку
3. Рентабельність інвестицій у сталу логістику (ROI)	%	Показник використовується для оцінювання ефективності капіталовкладень у «зелені» технології
4. Рівень завантаження транспортних засобів (використання вантажопідйомності)	%	Показник характеризує ефективність використання логістичних ресурсів
5. Собівартість логістичних послуг	грн/т; грн/замовлення	Інтегральний показник економічної ефективності
6. Частка доходів від клієнтів, орієнтованих на сталий розвиток	%	Показник відображає конкурентні переваги провайдера

Група показників за соціальною складовою (Social KPI) оцінює вплив діяльності логістичного провайдера (логістичної діяльності) на персонал, клієнтів та суспільство. Серед основних показників даної групи варто виділити наступні:

- рівень виробничого травматизму;
- індекс плинності кадрів;

- частка персоналу, що пройшов навчання зі сталого розвитку;
- індекс задоволеності персоналу;
- рівень задоволеності клієнтів логістичними послугами;
- участь у соціальних та екологічних ініціативах.

В таблиці 6 представлено групу КРІ за соціальною складовою сталого розвитку та наведено їх коротку характеристику.

Таблиця 6

**Група КРІ за соціальною складовою сталого розвитку**

<b>КРІ за екологічною складовою</b>	<b>Одиниці вимірювання</b>	<b>Характеристика</b>
1. Рівень виробничого травматизму	випадків/100 працівників	Показник характеризує рівень безпеки праці
2. Індекс плинності кадрів	%	Показник відображає соціальну стабільність та якість умов праці
3. Частка персоналу, що пройшов навчання зі сталого розвитку	%	Показник характеризує рівень залученості працівників у впровадження сталих практик
4. Індекс задоволеності персоналу	бали	Показник формується на основі внутрішніх опитувань
5. Рівень задоволеності клієнтів логістичними послугами	%; NPS	Показник інтегрує соціальний аспект якості сервісу
6. Участь у соціальних та екологічних ініціативах	кількість програм/проектів	Показник відображає корпоративну соціальну відповідальність логістичного провайдера

Для комплексного оцінювання ефективності впровадження ЦСР в діяльність логістичних провайдерів доцільно сформулювати інтегральний індекс сталості логістичного провайдера, який розраховується як зважена сума КРІ за трьома складовими. Також передбачається використання бенчмаркінгу із середньогалузевими показниками. При цьому, в контексті реалізації основної мети, має постійно здійснюватися динамічний аналіз змін КРІ у часі.

Як можна бачити з таблиць 4-6, представлені там КРІ чітко відповідають вимогам, які до них висуваються. Тобто, вони мають ряд наступних ознак:

- релевантність – КРІ безпосередньо пов’язані зі стратегічними цілями;
- вимірюваність – КРІ мають чітку кількісну або бальну форму;
- досяжність – КРІ є реалістичними для виконання;
- порівнюваність – КРІ дозволяють проведення аналізу у часі та між об’єктами;
- орієнтація на результат – КРІ мають набагато ширшу орієнтацію ніж лише на процес.

У контексті необхідності системного відстеження результативності досягнення ЦСР на рівні держави та окремих галузей економіки, для

оцінювання прогресу їх реалізації в Україні було розроблено систему з 183 національних індикаторів. У межах кожної ЦСР визначено відповідні завдання, загальна кількість яких становить 86, і для кожного з них сформовано комплекс релевантних індикаторів, що забезпечують можливість комплексного та порівняльного оцінювання досягнутого прогресу. Такий підхід дозволяє здійснювати моніторинг реалізації ЦСР, виявляти проблемні напрями та обґрунтовувати управлінські рішення у сфері сталого розвитку на національному та галузевому рівнях.

Державна служба статистики України спільно з VoxUkraine за підтримки Програми розвитку ООН в Україні на базі Добровільного національного огляду щодо ЦСР здійснює постійний моніторинг та оцінку прогресу досягнення ЦСР за методологією Економічної та соціальної комісії ООН для Азії та Тихого океану (UNESCAP)<sup>19</sup>. Відповідно до кожної цілі оприлюднюються результати оцінювання за визначеними індикаторами. Відкриту платформу ЦСР в Україні розроблено Державною службою статистики України у партнерстві з ПРООН в Україні в рамках програми ООН «Сприяння стратегічному плануванню та фінансуванню стійкого розвитку України як на національному, так і на регіональному рівні», що фінансується Спільним Фондом ЦСР.

В таблиці 7 представлено кількісну характеристику індикаторів відстеження успішності досягнення ЦСР в Україні, під якою мається на увазі ступінь фактичного виконання визначених завдань і цільових орієнтирів ЦСР, що оцінюється на основі системи кількісних і якісних індикаторів та відображає прогрес країни, галузі або організації у напрямі сталого розвитку.

Таблиця 7

**Сукупність індикаторів відстеження успішності досягнення ЦСР в Україні**

ЦСР	Завдання	Індикатори
ЦСР 1 – подолання бідності	3 завдання (1.1; 1.2; 1.3)	5 індикаторів (1.1.1; 1.1.2; 1.2.1; 1.3.1; 1.3.2)
ЦСР 2 – подолання голоду, розвиток сільського господарства	4 завдання (2.1; 2.2; 2.3; 2.4)	11 індикаторів (2.1.1; 2.1.2; 2.1.3; 2.1.4; 2.1.5; 2.2.1; 2.2.2; 2.3.1; 2.3.2; 2.3.3; 2.4.1)
ЦСР 3 – міцне здоров'я і благополуччя	9 завдань (3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9)	16 індикаторів (3.1.1; 3.2.1; 3.3.1; 3.3.2; 3.4.1; 3.4.2; 3.4.3; 3.4.4; 3.5.1; 3.5.2; 3.6.1; 3.6.2; 3.7.1; 3.8.1; 3.8.2; 3.9.1)

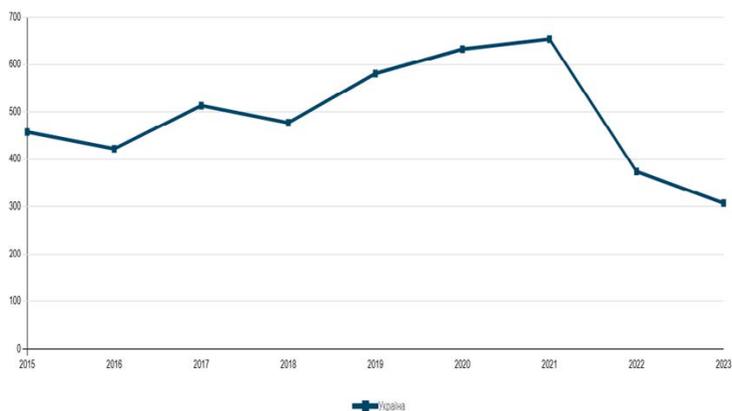
<sup>19</sup> Відкрита платформа ЦСР в Україні. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/goals/>

## Продовження таблиці 7

ЦСР 4 – якісна освіта	7 завдань (4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7)	14 індикаторів (4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.1; 4.4.1; 4.4.2; 4.4.3; 4.4.4; 4.5.1; 4.5.2; 4.6.1; 4.7.1; 4.7.2; 4.7.3)
ЦСР 5 – гендерна рівність	6 завдань (5.1; 5.2; 5.2; 5.4; 5.5; 5.6)	20 індикаторів (5.1.1; 5.2.1; 5.2.2; 5.2.3; 5.2.4; 5.2.5; 5.2.6; 5.2.7; 5.2.8; 5.2.9; 5.2.10; 5.2.11; 5.2.12; 5.3.1; 5.4.1; 5.4.2; 5.4.3; 5.5.1; 5.6.1; 5.6.2)
ЦСР 6 – чиста вода та належні санітарні умови	5 завдань (6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5)	12 індикаторів (6.1.1; 6.1.2; 6.1.3; 6.1.4; 6.1.5; 6.2.1; 6.2.2; 6.3.1; 6.3.2; 6.4.1; 6.4.2; 6.5.1)
ЦСР 7 – доступна та чиста енергія	4 завдання (7.1; 7.2; 7.3; 7.4)	7 індикаторів (7.1.1; 7.1.2; 7.1.3; 7.2.1; 7.2.2; 7.3.1; 7.4.1)
ЦСР 8 – Гідна праця та економічне зростання	6 завдань (8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.5; 8.6)	14 індикаторів (8.1.1; 8.1.2; 8.1.3; 8.1.4; 8.2.1; 8.2.2; 8.3.1; 8.4.1; 8.5.1; 8.5.2; 8.5.3; 8.6.1; 8.6.2; 8.6.3)
ЦСР 9 – промисловість, інновації та інфраструктура	7 завдань (9.1; 9.2; 9.3; 9.4; 9.5; 9.6; 9.7)	14 індикаторів (9.1.1; 9.1.2; 9.1.3; 9.1.4; 9.2.1; 9.3.1; 9.3.2; 9.4.1; 9.4.2; 9.4.3; 9.5.1; 9.5.2; 9.6.1; 9.7.1)
ЦСР 10 – скорочення нерівності	5 завдань (10.1; 10.2; 10.3; 10.4; 10.5)	8 індикаторів (10.1.1; 10.2.2; 10.2.1; 10.3.1; 10.3.2; 10.3.3; 10.4.1; 10.5.3)
ЦСР 11 – сталий розвиток міст і громад	6 завдань (11.1; 11.2; 11.3; 11.4; 11.5; 11.6)	10 індикаторів (11.1.1; 11.1.2; 11.2.1; 11.3.1; 11.3.2; 11.3.3; 11.4.1; 11.5.1; 11.5.2; 11.6.1)
ЦСР 12 – відповідальне споживання та виробництво	4 завдання (12.1; 12.2; 12.3; 12.4)	6 індикаторів (12.1.1; 12.2.1; 12.2.2; 12.3.1; 12.4.1; 12.4.2)
ЦСР 13 – пом'якшення наслідків зміни клімату	1 завдання (13.1)	1 індикатор (1.3.1.1)
ЦСР 14 – збереження морських ресурсів	3 завдання (14.1; 14.2; 14.3)	4 індикатори (14.1.1; 14.2.1; 14.2.2; 14.3.1)
ЦСР 15 – захист та відновлення екосистем суші	4 завдання (15.1; 15.2; 15.3; 15.4)	13 індикаторів (15.1.1; 15.1.2; 15.1.3; 15.2.1; 15.2.2; 1.3.1; 15.3.2; 15.3.3; 15.3.4; 15.3.5; 15.3.6; 15.4.1; 15.4.2)
ЦСР 16 – мир, справедливість та сильні інститути	9 завдань (16.1; 16.2; 16.3; 16.4; 16.5; 16.6; 16.7; 16.8; 16.9)	24 індикатори (16.1.1; 16.1.2; 16.1.3; 16.2.1; 16.2.2; 16.2.3; 16.2.4; 16.2.5; 16.2.6; 16.2.7; 16.3.1; 16.3.2; 16.4.1; 15.5.1; 16.5.2; 16.5.3; 16.6.1; 16.7.1; 16.8.1; 16.8.2; 16.8.3; 16.8.4; 16.8.5; 16.9.1)
ЦСТ 17 – партнерство заради сталого розвитку	3 завдання (17.1; 17.2; 17.3)	4 індикатори (17.1.1; 17.1.2; 17.2.1; 17.3.1)

До прикладу, розглянемо як на платформі ЦСР представлено дослідження щодо досягнення ЦСР 12 «Відповідальне споживання та виробництво», яка має безпосереднє відношення до сфери логістики. За даною ціллю визначено чотири завдання. Зокрема, завдання 12.1 «Знизити

ресурсоемність економіки», завдання 12.2 «Зменшити втрати продовольства у виробничо-збутових ланцюжках», завдання 12.3 «Забезпечити стале використання хімічних речовин на основі інноваційних технологій та виробництв» та завдання 12.4 «Зменшити обсяг утворення відходів і збільшити обсяг їх переробки та повторного використання на основі інноваційних технологій та виробництв». Далі, в межах кожного завдання виділено певні показники, які і виступають в ролі індикаторів оцінки прогресу досягнення ЦСР. Так, за завданням 12.4 виділяються два показники «Обсяг утворених відходів усіх видів економічної діяльності на одиницю ВВП» – (індикатор 12-4-1) та «Частка спалених та утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів» – (індикатор 12-4-2), діаграми за якими представлено на рисунках 6 та 7 відповідно. Додатково до кожної діаграми наводиться таблиця, яка інформує про національні метадані, на основі яких і було побудовано дану діаграму, таблиці 8 та 9 відповідно.

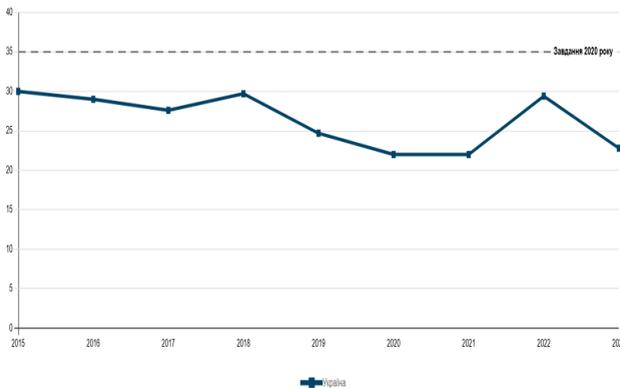


**Рис. 6. Обсяг утворених відходів усіх видів економічної діяльності на одиницю ВВП, кг на 1000 дол. США за ПКС 2011 року**

Отже, відстеження успішності досягнення ЦСР в Україні за допомогою системи національних індикаторів створює підґрунтя для формування інтегральної характеристики результативності реалізації завдань сталого розвитку. Така система дозволяє оцінювати рівень досягнення встановлених індикаторів, аналізувати динаміку їх змін, а також визначати ступінь збалансованості економічних, екологічних та соціальних компонентів розвитку, у тому числі в галузевому розрізі, зокрема у сфері логістики.

**Метадані для фактичного індикатора 12.4.1, доступного зі статистики України, найближчої до відповідного глобального індикатора ЦСР**

<b>Ціль</b>	12 Відповідальне споживання та виробництво
<b>Завдання</b>	12.4 Зменшити обсяг утворення відходів і збільшити обсяг їх переробки та повторного використання на основі інноваційних технологій та виробництв
<b>Показник</b>	12.4.1 Обсяг утворених відходів усіх видів економічної діяльності на одиницю ВВП, кг на 1000 дол. США за ПКС 2011 року
<b>Організація</b>	Державна служба статистики України (Держстат)
<b>Одиниця виміру</b>	кг на 1000 дол. США за ПКС 2011 року
<b>Коментарі та обмеження</b>	Обсяг утворених відходів усіх видів економічної діяльності на одиницю ВВП розраховано за ПКС у постійних цінах 2021 року. 2022-2023 роки – Дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії. Дані можуть бути уточнені.



**Рис. 7. Частка спалених та утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів, %**

З огляду на стратегічні пріоритети сучасного розвитку, серед яких провідне місце посідає концепція сталого розвитку, інтеграція її принципів у логістичну діяльність набуває особливої актуальності. Впровадження сталих логістичних рішень є критично важливим для зниження негативного екологічного впливу, оптимізації логістичних витрат і підвищення ефективності використання ресурсів. Водночас це сприяє зростанню соціальної відповідальності підприємств, підвищенню їх конкурентоспроможності та забезпеченню довгострокової стійкості функціонування в умовах сучасних глобальних викликів.

**Метадані для фактичного індикатора 12.4.2, доступного зі статистики України, найближчої до відповідного глобального індикатора ЦСР**

<b>Ціль</b>	12 Відповідальне споживання та виробництво
<b>Завдання</b>	12.4 Зменшити обсяг утворення відходів і збільшити обсяг їх переробки та повторного використання на основі інноваційних технологій та виробництв
<b>Показник</b>	12.4.2 Частка спалених та утилізованих відходів у загальному обсязі утворених відходів, %
<b>Організація</b>	Державна служба статистики України (Держстат)
<b>Одиниця виміру</b>	Відсоток (%)
<b>Коментарі та обмеження</b>	2022-2023 роки – Дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії. Дані можуть бути уточнені.

## ВИСНОВКИ

У процесі дослідження встановлено, що в умовах реалізації стратегії сталого розвитку, яка базується на поєднанні економічної, соціальної та екологічної складових, логістична діяльність відіграє ключову роль у функціонуванні економічної системи держави. Визначено, що логістичні процеси є джерелом суттєвих негативних впливів на довкілля та міське середовище, зокрема через викиди шкідливих і парникових газів, надмірне споживання енергетичних ресурсів, утворення відходів, а також додаткове навантаження на інфраструктуру та зростання ризиків для безпеки за умов недостатньої оптимізації.

Обґрунтовано необхідність переходу підприємств логістичного сектору до сталих моделей діяльності, що орієнтовані на зменшення негативного впливу на довкілля, підвищення операційної ефективності та відповідальне використання ресурсів. Доведено, що такий перехід є не лише екологічною, а й економічною та соціальною вимогою сучасного ринку.

Встановлено, що логістика має істотний вплив на досягнення більшості ЦСР, зокрема через забезпечення ресурсоефективності, розвиток транспортної та логістичної інфраструктури та зниження кліматичних ризиків. З'ясовано, що досягнення ЦСР у сфері логістики відбувається шляхом впровадження сталих практик, які охоплюють управлінські, технологічні, організаційні та соціально-екологічні рішення.

У ході дослідження систематизовано сталі практики в межах логістичних концепцій зеленої, реверсивної та сітілогістики та визначено їх векторну орієнтацію на складові сталого розвитку. Зокрема, встановлено, що зелена логістика має переважно екологічне спрямування, реверсивна логістика поєднує економічні та екологічні цілі, а сітілогістика орієнтована на досягнення соціальних і екологічних аспектів сталого розвитку.

Запропоновано підходи до оцінювання рівня досягнення ЦСР в логістичній діяльності. На рівні підприємства доцільним є використання комплексного інтегрального показника за економічним, екологічним і соціальним векторами або системи КРІ, тоді як на макрорівні ефективність впровадження сталих практик може оцінюватися за допомогою національних індикаторів ЦСР, зокрема тих, що безпосередньо пов'язані з логістичною діяльністю.

## АНОТАЦІЯ

В умовах необхідності впровадження стратегії сталого розвитку, яка базується на синтезі трьох взаємопов'язаних компонентів, а саме: економічної, соціальної та екологічної складової та може розглядатися як альтернатива моделі екстенсивного економічного зростання, окремої уваги заслуговує логістична діяльність, яка є базовою для економічної системи держави. Негативні впливи, які зумовлюються логістичними процесами, пов'язані з викидами шкідливих речовин та парникових газів через інтенсивне використання транспортних засобів; забруднення повітря, шумове та вібраційне навантаження на міські території; надмірне споживання енергетичних ресурсів; утворення великої кількості відходів, зокрема пакувальних матеріалів, тощо. Крім того, низький рівень оптимізації логістичних процесів може призводити до додаткового навантаження на інфраструктуру, дорожніх заторів та підвищення ризиків для безпеки. Сукупність цих негативних впливів актуалізує необхідність переходу підприємств логістичного сектору до сталих моделей діяльності, спрямованих на зменшення шкоди довкіллю, підвищення ефективності операцій та відповідальне використання ресурсів. Такий перехід стає не лише екологічною, а й економічною та соціальною вимогою сучасного ринку.

Сфера логістики відіграє важливу роль у досягненні більшості ЦСР, оскільки вона впливає на ресурсоефективність, транспорт, обслуговування торговельних та виробничих підприємств, інфраструктуру та клімат тощо. Слід зазначити, що досягнення ЦСР в логістиці відбувається на основі впровадження сталих практик. При цьому, сталі практики розглядаються як комплекс управлінських, технологічних, організаційних та соціально-екологічних рішень, які системно впроваджуються у діяльність логістичних провайдерів з метою мінімізації негативного впливу на довкілля, а також суспільство, раціонального використання ресурсів та забезпечення довгострокової економічної ефективності і стійкості розвитку.

Сталі практики в дослідженні структуровано в рамках окремих логістичних концепцій, які власне і сформувалися під впливом стратегії

сталого розвитку. Це, зокрема, зелена, реверсивна та сітілогістика. Також простежено векторну орієнтацію на певні складові сталого розвитку вище зазначених концепцій. Зокрема, встановлено, що суто екологічне спрямування має концепція зеленої логістики, економічне та екологічне спрямування має концепція реверсивної логістики, а концепція сітілогістики орієнтована на досягнення соціальних на екологічних ЦСР.

В роботі запропоновано підходи до відстеження успішності досягнення ЦСР в логістичній діяльності. На рівні окремого підприємства, яке є логістичним провайдером, або виробничого чи торговельного підприємства, яке в своїй організаційній структурі має власний логістичний підрозділ і виконує логістичне обслуговування власними силами, ступінь досягнення ЦСР запропоновано визначати через комплексний інтегральний показник, який включає оцінку за трьома векторами: економічним, екологічним та соціальним. Також з цією метою можна використовувати системи ключових показників оцінювання ефективності за кожною із складових сталого розвитку. Для оцінки прогресу досягнення ЦСР на рівні держави або окремих галузей економіки можна використати національні індикатори, які було розроблено в Україні та, які оприлюднюються Державною службою статистики України на відкритій платформі ЦСР (в партнерстві з ПРООН в рамках програми ООН «Сприяння стратегічному плануванню та фінансуванню стійкого розвитку України як на національному, так і на регіональному рівні»). Певні індикатори, які мають безпосереднє відношення до логістичної діяльності, також можуть слугувати в якості вимірників успішності як досягнення ЦСР, так і впровадження сталих практик в сфері логістики.

### Література

1. Декларація Ріо-де-Жанейро з навколишнього середовища і розвитку, (1992 р.). URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml) (дата звернення: 10.01.2026).
2. Порядок денний на XXI століття. URL: <https://dev.sd4ua.org/shho-take-stalij-rozvitok/bazovi-dokumenty/> (дата звернення: 19.01.2026).
3. Цілі сталого розвитку. Організація об'єднаних націй. Україна. URL: <https://ukraine.un.org> (дата звернення: 10.01.2026).
4. Керівництво «Посилення ролі бізнесу в досягненні ЦСР в Україні». URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/kerivnytstvo-posylennya-rol-i-biznesu-v-dosyahnenni-tssr-v-ukrayini> (дата звернення: 10.01.2026).
5. Боголюбов В. М., Клименко М. О., Мельник Л. Г., Ракоїд О. О. Стратегія сталого розвитку: Підручник. За редакцією професора В.М. Боголюбова. – К.: ВЦ НУБІПУ, 2018. – 446 с.

6. Стратегія сталого розвитку: Європейські горизонти [Електронний ресурс]: Підручник / І. Л. Якименко, Л. П. Петрашко, Т. М. Димань, О. М. Салавор, Є. Б. Шаповалов, М. А. Галабурда, О. В. Ничик, О. В. Мартинюк. – К.: НУХТ, 2022. – 337 с. URL: [https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/stratetiia\\_staloho.pdf](https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7990/1/stratetiia_staloho.pdf) (дата звернення: 10.01.2026).

7. Коломієць Л.В. Стратегія сталого розвитку: Навч. Посібник. – Кропивницький: 2019. – 126 с.

8. Галак Ірина, Косинський Дмитро. Інтеграція принципів сталого розвитку в управління ланцюгом постачання у логістичних провайдерів. 1 Міжнародна науково-практична конференція “Modern Perspectives on Global Scientific Solutions”, 7-9 жовтня 2024, Берген, Норвегія, 2024, с.75-85

9. Галак І. І., Крюковська Л. І. Особливості управління реверсивними потоками у замкненому ланцюзі постачань. Вісник Національного транспортного університету. Серія Технічні науки. 2021. Вип. 48. С. 73–82. DOI: <https://doi.org/10.33744/2308-6645-2021-1-48-073-082> URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/48/073-082.pdf> (дата звернення: 10.01.2026).

10. Галак І. І., Добровольська А. М., Добровольський О. С., Овчар Д. О. Підходи до впровадження сталих практик у діяльність логістичного провайдера. Науковий журнал «Автомобільні дороги і дорожнє будівництво», 2024. Вип. 116. Частина 2. Київ. С. 278-297. DOI: <https://doi.org/10.33744/0365-8171-2024-116.2-278-297> (дата звернення: 19.01.2026).

11. Білоног О. Є., Галак І. І., Овчар Д. О. Вплив системи управління часовими слотами на робочий час водіїв у підприємствах логістичних провайдерів. Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. Запоріжжя, 2025. – Випуск 1 (31), С. 50 – 66. DOI: <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2025-1/31-05> (дата звернення: 19.01.2026).

12. Білоног О. Є., Янішевський С. В., Костюченко О. В., Фаргучний В. І., Черненко І. О., Янішевський Є. С. Впровадження підходів сталого розвитку під час управління процесами транспортного обслуговування суб'єктів господарської діяльності. Дороги і мости. Київ, 2025. Вип. 31. С. 322–335. DOI: <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2025.31.331> (дата звернення: 19.01.2026).

13. Білоног О. Є., Галак І. І., Добровольська А. М., Янішевський С. В. Системні аспекти забезпечення ефективності сітілогістики. Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. Запоріжжя, 2025. – Випуск 2 (32), С. 221 – 235. DOI: <https://doi.org/10.26661/2522-1566/2025-2/32-18>. (дата звернення: 19.01.2026).

14. Білоног О. Є., Янішевський С. В., Галак І. І., Климчук Ю. О. Управління міською мобільністю: кращі практики впровадження проєктів

розвитку систем сталої мобільності в містах України. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво: науковий журнал. Київ, 2025. – Вип. 117.1. С. 276 – 292. DOI: <https://doi.org/10.33744/0365-8171-2025-117.1-276-292>. (дата звернення: 19.01.2026).

15. Білоног О. Є., Янішевський С. В., Климчук Ю. О., Черненко І. О. Міська мобільність в Україні: аналіз основних викликів. Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К. : НТУ, 2024. – Вип. 1 (58). С. 11-22. DOI: <https://doi.org/10.33744/2308-6645-2024-1-58-011-022>. URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/58/011.pdf> (дата звернення: 19.01.2026).

16. Янішевський С. В., Білоног О. Є., Корчевська А. А. Обмеження швидкості транспортних засобів в містах для підвищення безпеки вразливих учасників дорожнього руху. Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науковий збірник. – К. : НТУ, 2023. – Вип. 1 (55). С. 335-347. DOI: <https://doi.org/10.33744/2308-6645-2023-1-55-335-347>. URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/55/335.pdf> (дата звернення: 19.01.2026).

17. Polishchuk V., Yanishevskiy S., Bilonoh O., Nahrebelna L., Trushevsky V., Korchevska A., Semenchenko O., Vyhovska I. (2023). Expert assessment of engineering and planning solutions to improve the safety of vulnerable road users in Ukraine. // Expert assessments in decision making: risks and safety: collective monograph. Pp. 154-206. Tallinn: Scientific Route OÜ, 222. Scopus DOI: <https://doi.org/10.21303/978-9916-9850-2-1> (дата звернення: 19.01.2026).

18. Відкрита платформа ЦСР в Україні. URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/goals/> (дата звернення: 19.01.2026).

**Information about the author:**

**Bilonoh Oksana Yevhenivna,**

Candidate of Engineering Sciences,

Associate Professor at the Department of Logistics  
and Project Management,

National Transport University,

1, Mykhaila Omelianovycha-Pavlenka str., Kyiv, 02000, Ukraine