

МЕНЕДЖМЕНТ

DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-85-9>
УДК 338.2:502.131.1

Вострякова В.І.

кандидат економічних наук,
докторант кафедри економіки підприємств та виробничого менеджменту,
Вінницький національний технічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4161-7483>

Vostriakova Viktoriia

Vinnitsia National Technical University

АНАЛІЗ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ БІОЕКОНОМІЧНОЮ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

FOREIGN EXPERIENCE ANALYSIS OF BIOECONOMIC TRANSFORMATION STRATEGIC MANAGEMENT BAISED ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Стратегічне управління біоекономічною трансформацією зарубіжних країн головним чином зосереджене на балансуванні економічних вигод та забезпеченні виконання завдань кліматичної політики за рахунок підвищення рівня використання відновлюваних біологічних ресурсів на заміну викопним, що не підлягають відновленню. В Україні, не зважаючи на взяті політичні зобов'язання у сфері клімату та декларації курсу на зелене повоєнне відновлення, досі не розроблено чітких стратегій та планів по їх виконанню. Важливість біоекономічної трансформації в Україні, як одній з найбільших аграрних країн Європи є беззаперечною, адже, окрім іншого покликана зменшити негативний вплив виробничої діяльності на деградацію навколишнього природного середовища та забезпечити сталий економічний розвиток та відновлення. У сучасному трактуванні, включаючи сталість та циркулярність, біоекономічна діяльність є важливим напрямом досягнення Цілей сталого розвитку, оскільки за оцінками ООН включає щонайменше вісім з них. Метою нашого дослідження є аналіз охоплення завдань та індикаторів цілей сталого розвитку у завданнях та індикаторах існуючих національних стратегій біоекономіки зарубіжних країн в контексті стратегічного управління біоекономічною трансформацією на усіх рівнях. Дослідженням охоплено вісім стратегічних документів різних країн, у яких розроблено індикатори розвитку біоекономіки. Порівняння здійснено на основі співставлення завдань та індикаторів розвитку біоекономіки та відповідних цілей сталого розвитку, до яких вони відносяться. Відповідно до отриманих результатів, щонайменше 10 із 17 цілей сталого розвитку охоплено кожною з досліджуваних національних стратегій біоекономіки. У статті узагальнено та обґрунтовано потенційний вплив біоекономічної трансформації на досягнення цілей сталого розвитку, що може стати основою для теоретичний базис для удосконалення підходів до формування системи індикаторів моніторингу та оцінки біоекономічної трансформації на усіх рівнях стратегічного управління.

Ключові слова: цілі сталого розвитку, індикатори, біоекономіка, стратегічне управління, моніторинг.

Strategic management of the bio-economic transformation in foreign countries is mainly focused on balancing economic benefits and ensuring the fulfillment of climate policy objectives by increasing the level of renewable biological resources use to replace non-renewable fossil resources. In Ukraine, despite the political commitments made in the field of climate and the declaration of a green post-war recovery course, clear strategies and plans for their implementation have not yet been developed. The importance of bio-economic transformation in Ukraine, as one of the largest agrarian countries in Europe, is undeniable, because, among other things, it is designed to reduce the negative impact of production activities on the degradation of the natural environment and ensure sustainable economic development and recovery. In the modern interpretation, including sustainability and circularity, bio-economic entrepreneurship is an important direction for achieving the Sustainable Development Goals, as, according to the UN, it includes at least eight of them. The purpose of our research is to analyze the coverage of targets and indicators of Sustainable Development Goals in the tasks and indicators of existing national bioeconomy strategies of foreign countries in the context of bioeconomic transformation strategic management at all levels. The study covered eight strategic documents of different countries, which developed indicators of the bioeconomy development progress. The analogy was made on the basis of a comparison of tasks and indicators of the bioeconomy development strategies and the corresponding Sustainable

Development Goals. According to the obtained results, more than 10 of the 17 Sustainable Development Goals are covered by the each studied national bioeconomy strategies. The article summarizes and substantiates the potential impact of bioeconomic transformation on achieving the sustainable development goals, which can become a theoretical basis for improving approaches to the monitoring and evaluating indicators system formation for bioeconomic transformation strategic management at all levels.

Key words: *sustainable development goals, indicators, bioeconomy, strategic management, monitoring.*

Постановка проблеми. Концепція сталого розвитку, яка була проголошена на конференції ООН з навколишнього середовища та сталого розвитку у Ріо-де-Жанейро (Бразилія) в 1992 році, була чи найважливішою метою спільної відповідальності для задоволення сучасних потреб людства та збереження можливостей у задоволенні потреб майбутніх поколінь [1]. Однак саме поняття «сталий розвиток» як був так і залишається невизначеним терміном, з різними підходами до його трактування і методів оцінки сталості окремих процесів. 17 Цілей сталого розвитку ООН (ЦСР) із 169 завданнями було сформовано у підсумковому документі «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» [1] та прийнято у вересні 2015 року 193 країнами. Сформована система ЦСР розглядається у якості цілісного базису для вирішення глобальних соціально-економічних, екологічних і культурних проблем та викликів, пов'язаних з бідністю, нерівністю, змінами клімату, погіршенням стану навколишнього природного середовища, забезпеченням миру і справедливості [2]. Починаючи з 2015 року, ЦСР знаходяться у центрі уваги політичного порядку денного на усіх рівнях. Не зважаючи на те, що ЦСР не накладають жодних юридичних зобов'язань, ООН закликає до добровільної розробки національних системи моніторингу прогресу країн на шляху до досягнення 17 ЦСР [3]. ЦСР було сформульовано у якості універсального інструменту, їх реалізація та оцінка основних індикаторів відображають регіональні та національні особливості країн, стратегії реалізації та загальну політику. Індикатори ЦСР відіграють вирішальну роль у просуванні принципів сталого розвитку в управлінні та адмініструванні економічних та політичних процесів, а також в оцінці та звітності прогресу сталого розвитку [3].

Поряд із розробкою та впровадженням ЦСР відбувався паралельний розвиток біоекономічних стратегій, політик чи ініціатив на різних рівнях [4]. Дослідники Гавел І. та Паннік Н. вважають сталий розвиток невід'ємною частиною біоекономіки [5]. До того ж, оновлена Стратегія біоекономіки ЄС 2018 року має на меті прискорити розвиток сталої біоекономіки, для забезпечення максимального ефекту у реалізації та досягненні ЦСР Порядку денного на період до 2030 року та завдань Паризької угоди [6]. Нещодавно розроблений Європейський зелений курс, Спільна аграрна політика ЄС і Стратегія ЄС щодо біорізноманіття також тісно пов'язані з Порядком денним до

2030 року, ЦСР, визначеними у ньому, а також стратегіями та політиками, пов'язаними з біоекономікою [7; 8; 9]. Основні положення усіх цих документів незабаром стануть актуальними і для України в контексті євроінтеграції та адаптації європейського законодавства. За останнє десятиліття фокус біоекономіки змістився з відносно вузької економічної концепції, що передбачає заміну викопних ресурсів відновлюваною біологічною сировиною, до більш широкого концептуального бачення сталої та циклічної біоекономіки. В основі розширеної концепції покладено скорочення використання та переробку відновлюваних біологічних ресурсів – сировини, а також впровадження інновацій у виробничі процеси і споживання продуктів та матеріалів у здорових екосистемах [6]. ЄС та США майже одночасно задекларували курс на біоекономічну трансформацію, прийнявши у 2012 році регіональну стратегію ЄС та національний біоекономічний план США для реалізації свого потенціалу біоекономіки [10; 11]. Слідом за ними почали з'являтися національні стратегії країн-учасниць ЄС.

У 2018 році Стратегію біоекономіки ЄС було ґрунтовно оновлено [6]. Новий документ підкреслює трансформаційний потенціал біоекономіки для досягнення численних політичних цілей, таких як декарбонізація, зменшення викидів CO₂, раціонального управління природними ресурсами, соціальної справедливості та рівності, забезпечення продовольчої безпеки, наголошуючи на необхідності одночасного забезпечення досягнення показників економічного зростання та підвищення рівня життя. У оновленій Стратегії ЄС зазначено, що стала біоекономічна діяльність вважається «ключовою» для досягнення ЦСР [6, с. 27]. Доповнення Стратегії біоекономіки ЄС принципами сталості та циркулярності спонукало низку європейських країн розробити або задекларувати наміри щодо розробки власних національних біоекономічних стратегій [4].

ООН на глобальному рівні також задекларувала розвиток сталої та циклічної біоекономіки у якості дорожньої карти до досягнення низки ЦСР, зокрема ЦСР 7 – доступна та чиста енергія, ЦСР 8 – гідна праця та економічне зростання, ЦСР11 – сталий розвиток міст і громад, ЦСР 12 – відповідальне споживання та виробництво, ЦСР 13 – пом'якшення наслідків зміни клімату, ЦСР 14 – збереження морських ресурсів, ЦСР 15 – захист екосистем суші [12].

За останні 10 років понад 40 країн розробили стратегії розвитку національних біоекономік [13].

Не зважаючи на те, що у біоекономічних національних стратегіях розроблених до 2015 року, також використовували такі терміни як біоекономіка, зелена економіка, однак термін «стала та/або циркулярна біоекономіка» з'являється лише в останні роки [6]. Зрештою, варто зауважити, що у нашому дослідженні ми використовуємо термін біоекономіка у його сучасному трактуванні – з врахуванням сталості та циркулярності, як невід'ємних атрибутів біоекономіки.

Розробка системи моніторингу та оцінки результативності заходів, здійснених для досягнення цілей бідь-якої стратегії, є вирішальною для успішної її реалізації. Розробка та впровадження релевантних та чітких індикаторів реалізації стратегії надає підґрунтя усім зацікавленим сторонам: дослідникам, фахівцям національних та регіональних агенцій, бізнесу та політикам для прийняття необхідних управлінських рішень. Внутрішня комплексність та міждисциплінарність біоекономіки та її високі амбіції вимагають регулярного моніторингу на основі індикаторів, що формуються за рахунок доступних, надійних та узгоджених даних та інформації. Такий підхід забезпечує цілісне уявлення про конкретні виміри сталості в окремих секторах біоекономіки та можливі компроміси між ними. На сьогоднішній день, узгодженої системи показників для оцінки біоекономіки на локальному, регіональному чи глобальному рівні досі не розроблено, відповідно досить важко їх запроваджувати і на рівні підприємств та організацій [14].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останнім часом у науковій літературі з'явилися певні напрацювання закордонних дослідників з розробки системи індикаторів розвитку біоекономіки [3–5; 13; 14], також триває робота на рівні ЄС [15]. В той час як для вітчизняних дослідників тема управління біоекономічною трансформацією є досить новою. Питаннями стратегічного управління підприємствами та організаціями займаються такі вітчизняні учені як Сумець О. [16], Шведа Н. [17] із впровадженням принципів циркулярності Сергі-

єнко-Бердюкова Л. [18], Маковецька Ю. і Омеляненко Т. [19], та сталості Джеждула В. і Спіфанова І. [20], приділяючи увагу питаннями визначення результативності Буреннікова Н. [21].

Мета статті. Зважаючи на те, що сталий розвиток є невід'ємною частиною біоекономіки, а стала біоекономічна діяльність вважається одним з найважливіших шляхів досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР), метою нашого дослідження є аналіз охоплення завдань та індикаторів цілей сталого розвитку у завданнях та індикаторах існуючих національних стратегій біоекономіки зарубіжних країн в контексті стратегічного управління біоекономічною трансформацією на усіх рівнях.

За допомогою отриманих результатів буде розроблено рекомендації щодо подальшого удосконалення показників розвитку біоекономіки для використання в процесі розробки національних, регіональних стратегій біоекономічної трансформації на рівні підприємств та організацій, в тому числі в Україні.

Виклад основного матеріалу. Для досягнення поставленої мети нами було проаналізовано низку закордонних національних біоекономічних стратегій. Ключові принципи вибору національних стратегій полягали у їх відкритому доступі, офіційному затвердженні у якості національної стратегії або програми розвитку біоекономіки та відповідності визначення сутності біоекономіки принципам сталості та циркулярності, задекларованих вище.

Використовуючи підхід пошуку за ключовими словами, пов'язаними з ЦСР, у восьми обраних національних стратегіях біоекономіки та віднесення індикаторів біоекономіки до індикаторів або цілей ЦСР, ми визначили 14 із 17 ЦСР, які стосуються біоекономіки.

Іншим важливим критерієм відбору стала наявність розробленої системи індикаторів моніторингу та оцінки реалізації стратегії, адже, як виявилось, далеко не усі стратегії передбачають наявність системи моніторингу. Таким чином, нами обрано вісім національних стратегій біоекономіки (НСБ), які задовольняли зазначені вимоги (таблиця 1).

Таблиця 1

Вибірка національних біоекономічних стратегій для подальшого аналізу врахування індикаторів ЦСР

Рік	Країна	Назва документу
2012	США	План національної біоекономіки – показники [11]
2013	ПАР	Стратегія біоекономіки, Південна Африка – індикатори критичних факторів [22]
2014	Фінляндія	Стратегія біоекономіки Фінляндії – ключові показники [23]
2015	Малайзія	Програма трансформації біоекономіки – індекс внеску в біоекономіку [24]
2016	Іспанія	Іспанська біоекономічна стратегія 2030 Horizon–Індекс оцінки [25]
2018	Данія	Стратегія циркулярної економіки – показники [26]
2018	Сполучене королівство	Національна стратегія біоекономіки до 2030 року – показники [27]
2018	Італія	Нова стратегія біоекономіки для стійкої Італії – ключові показники ефективності [28]

Джерело: сформовано автором на основі [11; 22–28]

На основі якісного аналізу восьми національних стратегій біоекономіки нами ідентифіковано 99 індикаторів розвитку біоекономіки, що відповідають ЦСР. Варто зазначити, що аналіз передбачав присвоєння індикаторів біоекономіки змістовно подібним індикаторам ЦСР. Індикатори національної біоекономіки часто були подібними за змістом з індикаторами ЦСР, або взагалі збігалися. Показники НСБ, які відповідали ЦСР частково, також були враховані. У окремих НСБ розглядалися біоекономічні індикатори (до прикладу, що стосувалося виробництва товарів для краси та здоров'я, розробки інновацій чи зниження викидів CO₂), однак індикаторів ЦСР, які їм відповідають ідентифіковано не було. Ці напрями було відображено ЦСР (3.3, 9.5 і 13.2) та віднесено до тематично пов'язаних цілей ЦСР. На нашу думку, віднесення одного або кількох індикаторів біоекономіки до відповідного індикатора ЦСР, або відповідному завданню ЦСР є значимим показником, який дозволяє співвідносити індикатори біоекономіки з відповідними ЦСР. Узагальнені результати аналізу представлено у таблиці 2.

Згідно отриманих результатів, 36 із 244 індикаторів ЦСР, 32 із 169 завдань ЦСР та 14 із 17 ЦСР ідентифіковано у досліджуваних НСБ як такі, які враховано в біоекономічних стратегіях. Дані таблиці 2 також демонструють, що відповідно до проведеного аналізу завдання ЦСР часто згадуються в НСБ, але без зазначення відповідних індикаторів для їх моніторингу та оцінки. Аналіз охоплення ЦСР у досліджуваних біоекономічних стратегіях демонструє наявність потенційно важливих індикаторів принаймні в одній із розглянутих НСБ. Важливо зауважити, що існує значний потенціал для включення ще від 13 до 25 додаткових індикаторів у систему індикаторів досліджених НСБ.

Загалом нами ідентифіковано 99 індикаторів, що співвідносяться із ЦСР у восьми НСБ. Окремі показники є досить подібними (наприклад, більшість країн мають соціально-економічні показники, що враховують зайнятість, ресурсоефективність, залучення інвестицій та ВВП), тож більшість із 99 показників біоекономіки в цілому можна віднести до 36 індикаторів ЦСР. Лише чотири з 99 індикаторів біоекономіки не можна було віднести до жодної ЦСР, завдання чи індикатора, а саме:

- Зростання населення (показник актуальний для Італії)
- Населення 15–65 років (показник актуальний для Італії)
- Типи біотехнологій, що використовують підприємства (показник зі стратегії Південної Африки)
- Кількість договорів трансферу технологій (показник зі стратегії Південної Африки)

У трьох випадках відповідних індикаторів ЦСР, які б відповідали індикаторам СНБ ідентифіковано

не було, тому їх було віднесено до відповідних завдань ЦСР. Це стосується таких показників як:

- «Продуктивність фармацевтичної промисловості та кількість регуляторних дозволів на продукцію сфери охорони здоров'я» – віднесено до завдання 3.3 ЦСР;
- Різноманітні індикатори, що стосуються інновацій, віднесено до завдання ЦСР 9.5;
- Показники щодо пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до них, такі як викиди, поглинання CO₂ та кліматичний слід, віднесено до завдання 13.2 ЦСР.

Шість індикаторів ЦСР, які є найбільш характерними для більшості досліджуваних стратегій, що зазначені у якості індикаторів розвитку національної біоекономіки (такі як 2.3.1 Обсяг виробництва, 8.1.1 Річний темп зростання реального ВВП, 9.2.1 Додана вартість у виробництві, 9.2.2 Зайнятість у виробництві, 9.5.1 Витрати на дослідження та розробки, 12.5.1 Рівень повторної переробки) пов'язані з соціально-економічними аспектами або циркулярністю біоекономіки. Дані, які відображають зазначені індикатори, є широко доступними та застосовуються в економічному аналізі протягом десятиліть, що демонструє спрямованість біоекономічних стратегій насамперед на досягнення економічних цілей.

19 індикаторів ЦСР мають випадковий характер включення до відповідних національних індикаторів біоекономіки. До них ми віднесли відносно нові показники, що не мають ще чіткого механізму збору даних, таких як індикатори, пов'язані зі зміною клімату чи екологічним слідом, через що, очевидно, їх не так часто використовують для моніторингу та оцінки національних стратегій.

Екологічні індикатори, як правило, досить рідко зустрічаються як у ЦСР, так і в системі індикаторів розвитку біоекономіки, це здебільшого ЦСР 6, 13, 14 та 15, пов'язані із сільським, рибним, лісовим господарствами та аквакультурою. Дані для багатьох із цих показників часто збираються фрагментарно та не досить якісно.

Важливо також відзначити, що НСБ також мають національні особливості. До прикладу, ЦСР 1 «Подолання бідності» не є актуальною для більшості європейських НСБ, за винятком Великобританії [27], що ймовірно пов'язано з доволі високим рівнем життя населення. Це саме стосується ЦСР 3 «Міцне здоров'я та благополуччя». Однак, ймовірно, дані показники варто розглядати під час розробки національної біоекономічної стратегії України. Національні стратегії біоекономіки Малайзії, Великої Британії та США [11; 24; 27] не враховують завдання ЦСР 6 «Чиста вода та санітарія». План національної біоекономіки США [11] не враховує ЦСР 11 «Сталий розвиток міст і громад». Данія, кра-

Аналіз охоплення індикаторів ЦСР в досліджуваних національних біоекономічних стратегіях

ЦСР в контексті біоекономіки	Завдання	Індикатор	Індикатори ЦСР в національних біоекономічних стратегіях							
			Італія	Данія	Сполучене королівство	Іспанія	Малайзія	Фінляндія	ПАР	США
1. Подолання бідності	1.a	1.a.2	■	■	■	■	■	■	■	■
2. Подолання голоду	2.1	2.1.2	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.3	2.3.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.4	2.4.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	2.a	2.a.2	■	■	■	■	■	■	■	■
3. Міцне здоров'я і благополуччя	3.3		■	■	■	■	■	■	■	■
4. Якісна освіта	4.3	4.3.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	4.4	4.4.1	■	■	■	■	■	■	■	■
6. Чиста вода та належні санітарні умови	6.3	6.3.1	■	■	■	■	■	■	■	■
		6.3.2	■	■	■	■	■	■	■	■
	6.4	6.4.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	6.6	6.6.1	■	■	■	■	■	■	■	■
7. Доступна та чиста енергія	7.2	7.2.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	7.3	7.3.1	■	■	■	■	■	■	■	■
8. Гідна праця та економічне зростання	8.1	8.1.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	8.2	8.2.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	8.4	8.4.1	■	■	■	■	■	■	■	■
		8.4.2	■	■	■	■	■	■	■	■
8.9	8.9.2	■	■	■	■	■	■	■	■	
9. Промисловість, інновації та інфраструктура	9.1	9.1.2	■	■	■	■	■	■	■	■
		9.2	9.2.1	■	■	■	■	■	■	■
		9.2.2	■	■	■	■	■	■	■	■
	9.4	9.4.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	9.5	9.5.1	■	■	■	■	■	■	■	■
9.5.2		■	■	■	■	■	■	■	■	
11. Сталий розвиток міст та спільнот	11.6	11.6.1	■	■	■	■	■	■	■	■
12. Відповідальне споживання та виробництво	12.2	12.2.1	■	■	■	■	■	■	■	■
		12.2.2	■	■	■	■	■	■	■	■
	12.5	12.5.1	■	■	■	■	■	■	■	
	12.c	12.c.1	■	■	■	■	■	■	■	■
13. Пом'якшення наслідків зміни клімату	13.2		■	■	■	■	■	■	■	■
14. Збереження морських ресурсів	14.4	14.4.1	■	■	■	■	■	■	■	■
15. Захист екосистем суші	15.1	15.1.1	■	■	■	■	■	■	■	■
		15.1.2	■	■	■	■	■	■	■	■
	15.2	15.2.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	15.5	15.5.1	■	■	■	■	■	■	■	■
17. Партнерство заради сталого розвитку	17.1	17.1.1	■	■	■	■	■	■	■	■
	17.11	17.11.1	■	■	■	■	■	■	■	■
Не увійшли до переліку – 17	169	244								
Увійшли до переліку – 14	32	36								
Потенціал до розвитку додаткових біоекономічних індикаторів			21	20	13	19	17	20	25	21
Умовні позначення										
Завдання ЦСР визначено у НСБ, та розроблено відповідні індикатори										++
Завдання ЦСР визначено в НСБ, але відповідні індикатори відсутні										+
Завдання ЦСР не визначено в НСБ, відповідні індикатори відсутні										■
Жодне з завдань ЦСР не розглядається в контексті біоекономіки										■
Біоекономічні індикатори визначено (в одному з досліджень)										■
Біоекономічні індикатори відсутні										■

Джерело: сформовано автором на основі [11; 22–28]

іна з тисячами кілометрів берегової лінії, не враховує ЦСР 14 «Збереження морських ресурсів» у своїй Стратегії циркулярної економіки [26], а Малайзія – країна з часткою лісової площі 63% [29], у Програмі біоекономічної трансформації [24] не врахувала завдання ЦСР 15 «Захист екосистем суші», які зосереджені на сталому управлінні лісовими ресурсами та збереженні біорізноманіття.

Більшість із 26 показників ЦСР для ЦСР 3, «Здоров'я та благополуччя», не відображають явного зв'язку з біоекономічними індикаторами, проте питання здоров'я та благополуччя відображено у шести з восьми НСБ.

ЦСР 6 «Чиста вода та санітарія» є єдиною ЦСР, до якої було віднесено лише один національний індикатор розвитку біоекономіки. Проте важливість цього питання підіймалася у стратегіях для семи з восьми досліджуваних країн.

П'ять із восьми розглянутих національних стратегій біоекономіки були розроблені після прийняття ЦСР у 2015 році, однак лише італійська стратегія біоекономіки [28] посилається на сім із 17 ЦСР. У стратегії біоекономіки ПАР [22] розглядаються завдання усіх 14 ЦСР, однак без посилання на них. Решта НСБ охоплюють від 11 до 13 ЦСР. Жодна з досліджуваних НСБ не врахувала такі три ЦСР: як ЦСР 5 «Гендерна рівність»; ЦСР 10 «Скорочення нерівності»; ЦСР 16 «Мир, справедливість та сильні інститути».

На Глобальному саміті з питань біоекономіки було підкреслено, що розвиток сталої біоекономіки матиме суттєвий вплив на досягнення принаймні восьми з 17 ЦСР [30]. Однак виходячи з нашого дослідження їх значно більше. У таблиці 3 узагальнено наукове обґрунтування впливу біоекономічної трансформації на досягнення ЦСР.

Виходячи з даних таблиці 3, принаймні 14 із 17 ЦСР отримують позитивний ефект від процесів біоекономічної трансформації.

Представлені вище результати можна розглядати у якості підтвердження існування сильного взаємозв'язку між індикаторами біоекономічної трансформації та ЦСР, а ідентифіковані та узагальнені індикатори біоекономічного розвитку формують теоретичний базис для удосконалення підходів до формування системи індикаторів моніторингу та оцінки біоекономічної трансформації.

Важливо звернути увагу на той факт, що навіть якщо ЦСР прямо не згадуються в розглянутих НСБ, завдання ЦСР опосередковано відносяться до розроблених і необхідних дій та їх оцінки в процесі біоекономічної трансформації. Нами визначено 14 ЦСР, пов'язаних з біоекономікою, які можна розглядати при удосконаленні, перегляді та розробці нових біоекономічних стратегій. У проведеному дослідженні

чітко відслідковується різнонаправленість завдань національних біоекономічних стратегій, пов'язаних із ЦСР, що залежить від національних особливостей. Існуючі соціально-економічні, екологічні, географічні та культурно-історичні умови окремих країн суттєво впливають на важливість конкретних для країни завдань та цілей ЦСР, що відображається НСБ.

На основі отриманих результатів можна сформулювати наступні рекомендації щодо удосконалення процесу стратегічного управління біоекономічною трансформацією:

- Кожна мета стратегії біоекономіки повинна мати принаймні один індикатор для кількісного визначення, моніторингу та оцінки динаміки її реалізації;

- Застосування комплексного підходу до звітування про оцінку динаміки розвитку біоекономіки мають враховувати відповідні завдання та індикатори ЦСР;

- При включенні до стратегії біоекономічної трансформації напрямків, що корелюють з ЦСР, необхідно розглядати сукупність усіх відповідних індикаторів ЦСР;

- Національні системи моніторингу та набори даних підприємств та організацій мають бути узгоджені та впорядковані з глобальними ініціативами та міжнародними вимогами до даних для ЦСР та моніторингу для забезпечення їх порівнюваності та співставлення.

Висновки. Розвиток біоекономічної діяльності на усіх рівнях може стати важливим внеском у досягнення численних ЦСР на національному рівні. У нашому дослідженні засвідчено, що наразі не існує цілісної, системи індикаторів оцінки та моніторингу біоекономічної трансформації, яка б дозволила оцінити динаміку впливу розвитку біоекономіки на досягнення ЦСР. Однак формування системи індикаторів кількісної оцінки та моніторингу біоекономічної трансформації може сприяти досягненню низки завдань на різних етапах процесу управління біоекономічною трансформацією, як на етапі розробки стратегій та політик, так і на етапі планування, проектування, реалізації, а також моніторингу і оцінки динаміки її реалізації.

Крім того, така кількісна оцінка допоможе ідентифікувати проблемні питання, за яких поставлених цілей не було досягнуто, підтримуючи процес прийняття рішень у визначенні пріоритетів і розподілі ресурсів, а також уможливлючи адаптивне управління. Навряд чи можливо розробити стандартизований підхід для моніторингу динаміки розвитку національних біоекономік різних країн, адже у пріоритеті окремих країн стоять різні завдання та цілі, які необхідно регулярно переглядати або адаптувати відповідно до нових умов функціонування.

Узагальнення потенційного впливу біоекономічної трансформації на досягнення ЦСР ООН

ЦСР	Зміст	Вплив біоекономічної трансформації
ЦСР 1	Подолання бідності	Зростаючий попит на продукцію біоекономіки може призвести до збільшення рівня зайнятості, отже, до підвищення рівня доходів домогосподарств, що призведе до зниження рівня бідності [31].
ЦСР 2	Подолання голоду	Застосування інноваційних технологій виробництва та переробки, впровадження технологій сталого (SMART) сільського господарства може призвести до підвищення продовольчої безпеки, а отже, до подолання голоду [30].
ЦСР 3	Міцне здоров'я і благополуччя	Біоекономіка може покращити якість життя та здоров'я людей за допомогою розробки та використання біопрепаратів [30].
ЦСР 4	Якісна освіта	Завдання, що стосуються рівного доступу до освіти, навчання та навичок може отримати вигоди від розвитку біоекономічного ринку праці [6].
ЦСР 6	Чиста вода та належні санітарні умови	У біоекономіці очищення стічних вод є відновлюваним джерелом енергії, добрив і хімікатів [6].
ЦСР 7	Доступна та чиста енергія	Стала енергетика зменшує залежність від невідновлюваних викопних ресурсів [6].
ЦСР 8	Гідна праця та економічне зростання	Стала циркулярна біоекономіка може призвести до економічного зростання, а отже, принести користь суспільству в цілому [31].
ЦСР 9	Промисловість, інновації та інфраструктура	Інвестиції в інфраструктуру, стала індустріалізація та застосування інновацій є ключовими для розвитку біоекономіки [30].
ЦСР 11	Сталий розвиток міст та спільнот	Міста можуть стати основними біоекономічними центрами замкнутого циклу та оптимізованою переробкою відходів і відновленням матеріалів [6].
ЦСР 12	Відповідальне споживання та виробництво	Усі сектори біоекономіки залежать від сталого виробництва і можуть прокласти шлях до зміни споживчої поведінки [30].
ЦСР 13	Пом'якшення наслідків зміни клімату	Біоекономіка в цілому може сприяти пом'якшенню зміни клімату за рахунок «нульових викидів» та поглинання вуглецю [30].
ЦСР 14	Збереження морських ресурсів	Рациональне використання, захист і відновлення морських і внутрішніх водних екосистем є передумовою біоекономіки [30].
ЦСР 15	Захист екосистем суші	Рациональне використання, захист і відновлення наземних екосистем є передумовою біоекономіки [15].
ЦСР 17	Партнерство заради сталого розвитку	Біоекономіка може створити додаткові можливості для виникнення нових бізнес-моделей і розширення глобальних ринків [32].

Джерело: узагальнено автором на основі [6; 15; 30–32]

Результати проведеного дослідження формують теоретичну базу для удосконалення управлінських підходів в процесі біоекономічної трансформації, формування індикаторів моніторингу та оцінки динаміки розвитку біоекономіки на засадах сталого розвитку. Очевидним є той факт, що цілі біоекономічної трансформації, як і відповідні системи індикаторів розвитку біоекономіки, не можуть бути

фіксованими, адже сама біоекономічна система є динамічною і постійно адаптується до нових умов, ідей, викликів та можливостей, відповідно і завдання та індикатори будь-якої біоекономічної стратегії потребують постійного перегляду чи змін. Відповідно і система індикаторів розвитку біоекономіки має бути гнучким інструментом, складові якого регулярно переглядають та адаптують.

Список літератури:

1. United Nations. Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. New York, NY, USA, 2015. URL: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
2. United Nations. About the Sustainable Development Goals. 2019. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
3. Janousková S., Hák T., Moldan B. Global SDGs Assessments: Helping or Confusing Indicators? *Sustainability*. 2018. № 10.
4. Lier M., Kärkkäinen L., Korhonen K.T., Packalen T. Understanding the Regional Bioeconomy Settings and Competencies in 29 EU Regions in 11 EU Countries. *Natural Resources and Bioeconomy Studies*. Natural Resources Institute: Helsinki, Finland, 2019.
5. Gawel E., Pannicke, N., Hagemann N. A Path Transition towards a Bioeconomy-The Crucial Role of Sustainability. *Sustainability*. 2019. № 11.

6. European Commission. A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment. In COM (2018) 673 Final; European Commission: Brussels, Belgium, 2018.
7. European Commission. The European Green Deal. In COM (2019) 640 Final; European Commission: Brussels, Belgium, 2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
8. European Commission. Future of the Common Agricultural Policy. URL: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_en
9. European Commission. Safeguarding Nature – EU 2030 Biodiversity Strategy. URL: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2019-7908307_en
10. European Commission. Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. In COM (2012) 60 Final; European Commission: Brussels, Belgium, 2012.
11. The White House. National Bioeconomy Blueprint; The White House: Washington, WA, USA, 2012.
12. United Nations. Circular Economy for the SDGs: From Concept to Practice. General Assembly and ECOSOC Joint Meeting Draft Concept. 2019. URL: https://www.un.org/en/ga/second/73/jm_conceptnote.pdf
13. Dietz T., Börner, J., Förster J.J., von Braun J. Governance of the Bioeconomy: A Global Comparative Study of National Bioeconomy Strategies. *Sustainability*. 2018. № 10.
14. Bracco S., Tani A., Çalcioglu Ö., Gomez San Juan M., Bogdanski A. Indicators to Monitor and Evaluate the Sustainability of Bioeconomy. Overview and a Proposed Way Forward; FAO Working Paper 77. FAO : Rome, Italy, 2019.
15. Giuntoli J., Robert N., Ronzon T., Sanchez Lopez J., Follador M., Girardi I., Barredo Cano J., Borzacchiello M., Sala S., M'Barek R. Building a Monitoring System for the EU Bioeconomy. EUR 30064 EN; Publications Office of the European Union: Luxembourg, 2020.
16. Сумець О.М. Основи стратегічного менеджменту сучасного підприємства : навч. посіб. Харків : Планета-прінт, 2016. 288 с.
17. Шведа Н. Стратегія публічної організації: поняття та особливості формування. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2019. № 1 (20). С. 131–140.
18. Сергієнко-Бердюкова Л. Передумови формування та впровадження концепції циркулярної економіки. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу : міжнародний збірник наукових праць*. 2015. № 3 (33).
19. Маковецька Ю., Омеляненко Т. Формування та реалізація політики циркулярної економіки в Україні. *Ефективна економіка*. 2018. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6689>
20. Джеджула В.В., Єпіфанова І.Ю. Місце ефективності в фінансовій стратегії підприємства. Теорія та методологія формування інвестиційно-фінансової стратегії розвитку суб'єктів національного господарства : монографія. Дніпро : Журфонд. 2019. С. 191–205.
21. Буреннікова Н.В., Ярмоленко В.О. Результативність процесу: системний, енергетичний та екофізичний підходи у контексті моделювання. *Бізнес Інформ*. 2023. № 6. С. 222–229.
22. Republic of South Africa. The Bioeconomy Strategy; Department of Science and Technology of the Republic of South Africa: Pretoria, South Africa, 2013.
23. Ministry of Employment and the Economy. Sustainable Growth from Bioeconomy-The Finnish Bioeconomy Strategy; Edita Prima Ltd. : Helsinki, Finland, 2014.
24. Ministry of Science, Technology and Innovation. Bioeconomy Transformation Programme. Enriching the Nation, Securing the Future; MOSTI: Putrajaya, Malaysia, 2015.
25. de Espana, G. The Spanish Bioeconomy Strategy. 2030 Horizon; Ministerio de Economia y Competitividad and Secretaria de Estado de Investigacion, Desarrollo e Innovacion: Madrid, Spain, 2016.
26. The Danish Government. Strategy for Circular Economy; Danish Ministry of Environment and Food: Copenhagen, Denmark, 2018.
27. HM Government. Growing the Bioeconomy. In Improving Lives and Strengthening Our Economy: A National Bioeconomy Strategy to 2030; Crown OGL: London, UK, 2018.
28. Government of Italy. BIT–The Bioeconomy Strategy of ITALY. A Unique Opportunity to Reconnect the Economy, Society and the Environment. 2018.
29. FAO. Global Forest Resources Assessment 2015. In Country Report Malaysia; FAO: Rome, Italy, 2015.
30. Global Bioeconomy Summit. Conference Report; Global Bioeconomy Summit: Berlin, Germany, 2018. URL: https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/GBS_2018_Report_web.pdf
31. Heimann T. Bioeconomy and Sustainable Development Goals (SDGs): Does the bioeconomy support the achievement of the SDGs? *Earth's Future*. 2018. № 7. P. 43–57.
32. Вострякова В. Бізнес-моделювання в управлінні біоекономічною трансформацією підприємницької діяльності. *Innovation and Sustainability*. 2022. 3. С. 42–54. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.3.42.54>

References:

1. United Nations (2015) Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution Adopted by the General Assembly on 25 September 2015. In A/RES/70/, United Nations: New York, NY, USA. Available at: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
2. United Nations (2019) About the Sustainable Development Goals. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

3. Janousková S., Hák T., Moldan B. (2018) Global SDGs Assessments: Helping or Confusing Indicators? *Sustainability*, no. 10.
4. Lier M., Kärkkäinen L., Korhonen K. T., Packalen T. (2019) Understanding the Regional Bioeconomy Settings and Competencies in 29 EU Regions in 11 EU Countries. *Natural Resources and Bioeconomy Studies*, no. 88.
5. Gawel E., Pannicke N., Hagemann N. A (2019) Path Transition towards a Bioeconomy-The Crucial Role of Sustainability. *Sustainability*, no. 11.
6. European Commission (2018), A sustainable bioeconomy for Europe: Strengthening the connection between economy, society and the environment. In COM (2018) 673 Final; European Commission: Brussels, Belgium,
7. European Commission (2019) The European Green Deal. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. In COM (2019) 640 Final; European Commission: Brussels, Belgium. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>
8. European Commission. Future of the Common Agricultural Policy. Available at: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_en
9. European Commission. Safeguarding Nature-EU 2030 Biodiversity Strategy. Available at: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2019-7908307_en
10. European Commission (2012) Innovating for Sustainable Growth: A Bioeconomy for Europe. In COM (2012) 60 Final; European Commission: Brussels, Belgium.
11. The White House (2012) National Bioeconomy Blueprint; The White House: Washington, WA, USA.
12. United Nations (2019) Circular Economy for the SDGs: From Concept to Practice. General Assembly and ECOSOC Joint Meeting Draft Concept. Available at: https://www.un.org/en/ga/second/73/jm_conceptnote.pdf
13. Dietz T., Börner J., Förster J. J., von Braun J. (2018) Governance of the Bioeconomy: A Global Comparative Study of National Bioeconomy Strategies. *Sustainability*, no. 10.
14. Bracco S., Tani A., Çalıcıoğlu Ö., Gomez San Juan M., Bogdanski A. (2019) Indicators to Monitor and Evaluate the Sustainability of Bioeconomy. Overview and a Proposed Way Forward; FAO Working Paper 77; FAO: Rome, Italy.
15. Giuntoli J., Robert N., Ronzon T., Sanchez Lopez J., Follador M., et al. (2020) Building a Monitoring System for the EU Bioeconomy. EUR 30064 EN; Publications Office of the European Union: Luxembourg.
16. Sumets O. M. (2016) *Osnovy stratehichnoho menedzhmentu suchasnoho pidpriemstva: navch. posib.* [Fundamentals of strategic management of modern enterprise: teaching. Manual]. Kharkiv: Planeta-print.
17. Shveda N. (2019) Strategy of a public organization: concepts and features of formation. *Socio-economic problems and the state*, no. 1 (20), pp. 131–140.
18. Sergienko-Berdyukova L. (2015) Prerequisites for the formation and implementation of the circular economy concept. *Problems of the theory and methodology of accounting, control and analysis: an international collection of scientific works*, no. 3 (33).
19. Makovetska Yu., Omelyanenko T. (2018) Formation and implementation of circular economy policy in Ukraine. *Efficient economy*, no. 11. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6689>
20. Jezhula V. V. Epifanova I. Yu. (2019) *Mistse efektyvnosti v finansovii stratehii pidpriemstva. Teoriia ta metodolohiia formuvannia investytsiino-finansovoi stratehii rozvytku sub'iektiv natsionalnoho hospodarstva* [The place of efficiency in the financial strategy of the enterprise. Theory and methodology of formation of the investment and financial strategy for the development of subjects of the national economy]. Dnipro: Zhurfond, pp. 191–205.
21. Buryennikova N. V., Yarmolenko V. O. (2023) Process efficiency: system, energy and economic-physical approaches in the context of modeling. *Business Inform*, no. 6, pp. 222–229.
22. Republic of South Africa (2013) The Bioeconomy Strategy; Department of Science and Technology of the Republic of South Africa: Pretoria, South Africa.
23. Ministry of Employment and the Econom (2014) Sustainable Growth from Bioeconomy-The Finnish Bioeconomy Strategy; Edita Prima Ltd.: Helsinki, Finland.
24. Ministry of Science, Technology and Innovation (2015) Bioeconomy Transformation Programme. Enriching the Nation, Securing the Future; MOSTI: Putrajaya, Malaysia.
25. de Espana G. The Spanish Bioeconomy Strateg (2016) 2030 Horizon; Ministerio de Economia y Competitividad and Secretaria de Estado de Investigacion, Desarrollo e Innovacion: Madrid, Spain.
26. The Danish Government. Strategy for Circular Economy (2018) Danish Ministry of Environment and Food: Copenhagen, Denmark.
27. HM Government (2018) Growing the Bioeconomy. In Improving Lives and Strengthening Our Economy: A National Bioeconomy Strategy to 2030; Crown OGL: London, UK.
28. Government of Italy (2018) BIT – The Bioeconomy Strategy of ITALY. A Unique Opportunity to Reconnect the Economy, Society and the Environment.
29. FAO. Global Forest Resources Assessment 2015 (2015) In Country Report Malaysia; FAO: Rome, Italy.
30. Global Bioeconomy Summit (2018) Conference Report; Global Bioeconomy Summit: Berlin, Germany. Available at: https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/GBS_2018_Report_web.pdf
31. Heimann T. (2018) Bioeconomy and Sustainable Development Goals (SDGs): Does the bioeconomy support the achievement of the SDGs? *Earth's Future*, no. 7, pp. 43–57.
32. Vostriakova V. (2022) Business modeling in the management of bio-economic transformation of entrepreneurial activity. *Innovation and Sustainability*, no. (3), pp. 42–54. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.3.42.54>