

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2024. № 1.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.1.46>

УДК [005.7+005.936.3]:330.3

В. І. Вострякова,

к. е. н., докторант, Вінницький національний технічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4161-7483>

ФОРСАЙТ, ЯК ІНСТРУМЕНТ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ БІОЕКОНОМІЧНОЮ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ ПІДПРИЄМСТВ АПК

V. Vostriakova,

PhD in Economics, Doctoral student, Vinnytsia National Technical University

FORESIGHT AS A TOOL FOR MANAGEMENT OF AGRICULTURE ENTERPRISES BIOECONOMIC TRANSFORMATION

Концепція біоекономіки здебільшого асоціюється з використання біоресурсів та біоматеріалів і, хоч часто асоціюється зі сталим розвитком, на правду не завжди є сталою. У сучасному трактуванні її розвиток пов'язують з циркулярною економікою, каскадним виробництвом, раціональним використання природних ресурсів та активним впровадженням інноваційних технологій, що, як вважається, можуть забезпечити сталість. В Україні ця концепція є доволі новою, що пояснює відсутність консенсусу щодо того, як насправді має виглядати біоекономічна трансформація соціально-економічних систем. Метою даної статті є обґрунтування

можливості впровадження концепції форсайт-мислення в процес управління біоекономічною трансформацією соціально-економічних систем на основі оцінки корпоративного сприйняття біоекономічної трансформації. Дана стаття є продовженням першої частини комплексного дослідження, що націлено на удосконалення процесів управління біоекономічною трансформацією, розробку можливих стратегічних сценаріїв розвитку біоекономіки в Україні визначення основних факторів, що впливають на процес її становлення. У статті здійснено кількісну оцінку експертного опитування керівників підприємств АПК з метою подальшого вивчення результатів якісної частини дослідження, порівняння значень у міжгалузевому та міжсировинному вимірах та формування можливих сценаріїв біоекономічної трансформації з використанням концепції форсайт-мислення. В межах дослідження здійснено теоретичне обґрунтування потенційних сценаріїв стратегічного розвитку біоекономіки та визначено можливі напрямки і завдання для майбутніх форсайт-досліджень у сфері біоекономічної трансформації АПК. Стратегічний форсайт та управління тісно пов'язані з між собою як у теорії, так і на практиці. Використання холістичного підходу у проведенні форсайт-досліджень біоекономічної трансформації можуть стати важливим інструментом для управлінців на усіх рівнях прийняття рішень, за рахунок підвищення якості прогнозування в умовах невизначеності, оцінки наявних та можливих факторів впливу на майбутні процеси та наслідків прийнятих рішень із залученням широкого кола зацікавлених сторін.

The concept of bioeconomy is connected with the bioresources and biomaterials use and, although often associated with sustainable development, is not always sustainable. In the modern theory bio-economy is associated with circular economy, cascade production, rational use of natural resources and active implementation of innovative technologies, which are believed to be able to ensure sustainability. This concept is new in Ukraine, which explains the absence a consensus on what the bio-economic transformation of socio-economic systems

should actually look like. The purpose of this article is to substantiate the possibility of foresight thinking implementation into the process of bioeconomic transformation management based on the assessment of bioeconomic transformation corporate perception. This article is a continuation of the first part of a comprehensive study, which is aimed at improving the processes of managing bioeconomic transformation, delivering possible strategic scenarios for the development of the bioeconomy in Ukraine, with the identification of the main factors affecting the process. In the article, several evaluations of an expert survey of agribusiness enterprises managers were carried out with the provision of further study of the qualitative part results, comparison of values in inter-branch and inter-raw materials dimensions and development of bio-economic transformation possible scenarios using the concept of foresight thinking. Within the scope of the study, the theoretical justification of different possible scenarios of the bioeconomic development and the possible vectors and tasks for future foresight studies in the field of bioeconomic transformation of the agricultural sector were determined. Strategic foresight and management are closely related both in theory and in practice. The use of a holistic approach in the conducted foresight studies of bioeconomic transformation can become effective for managers at all levels of decision-making, due to the improvement of the quality of forecasting in conditions of uncertainty, the assessment of existing and possible factors influencing future processes and the consequences of decisions made with the involvement of a wide range of stakeholders.

Ключові слова: експертна оцінка, кількісне дослідження, форсайт-мислення, управління, сталий розвиток, біоекономіка

Keywords: expert assessment, quantitative research, foresight thinking, management, sustainable development, bioeconomy

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Агропромисловий комплекс, разом з іншими біоекономічними секторами відіграє ключову роль у досягненні ресурсоефективної, конкурентоспроможної та сталої біоекономіки. Крім того, він відіграє життєво важливу роль у забезпеченні зайнятості в сільській місцевості та наданні численних соціальних переваг як для сільського, так і для міського населення.

Негативний вплив на природні ресурси невинно посилюється, що супроводжується змінами клімату, соціальними (урбанізація) та політичними (військові кампанії) чинниками. Існуючі глобальні тренди сучасного розвитку формують передбачувані виклики, але поряд з цим, й невизначеність абсолютно нового масштабу.

Відповідно, на усіх рівнях управління, як у бізнесі, в наукових установах та в державному секторі неодмінним атрибутом трансформаційних процесів стає гнучкість у прийнятті рішень. Ще більше це стосується міждисциплінарних секторів, що потребують впровадження інноваційних рішень, до яких відноситься сектор біоекономіки. Для повноцінного використання наявного біоекономічного потенціалу, розробки стратегічних та програмних документів біоекономічної трансформації та можливості реагувати на виклики сьогодення, необхідною передумовою є удосконалення прогнозування трендів та тенденцій.

Сектор АПК України має досить високий біоекономічний потенціал та охоплює велику кількість галузей біоекономічного спрямування вздовж усього ланцюга створення доданої вартості, що робить його найбільш придатним для досягнення низки завдань необхідних для біоекономічної трансформації в Україні. Для забезпечення сталого розвитку АПК видається логічною біоекономічна трансформація концепцій та підходів до його розвитку: використання нових матеріалів, розробка інноваційних методів

обробки та переробки ресурсів сільського господарства, виготовлення нових продуктів і послуг АПК.

Форсайт формує спільне розуміння майбутніх викликів і потенційних можливостей для використання існуючого потенціалу. У статті обґрунтовано концепцію форсайт-мислення як інструменту удосконалення процесу управління біоекономічною трансформацією підприємств АПК.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Основною метою нашого дослідження є обґрунтування можливості впровадження концепції форсайт-мислення в процес управління біоекономічною трансформацією соціально-економічних систем на основі оцінки корпоративного сприйняття біоекономічної трансформації управлінським складом, їх бачення та інтерпретації можливого розвитку подій в досліджуваній сфері та послідууючої розробки ймовірних сценаріїв, а також аналізу впливу поточних управлінських рішень на майбутні сценарії розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методика та методологія проведення форсайт-досліджень набула поширення на початку ХХІ століття. Наукове обґрунтування якої було висвітлено в численних працях закордонних вчених: Мартін Б. [1], Майлс І. [2], Кінман М. [3], Поппер Р. [4] та інші. Трохи згодом до вивчення та розширення можливих сфер застосування форсайт-досліджень долучилися вітчизняні науковці. Під керівництвом Згуровського М. [5] розроблено форсайт економіки України на середньостроковий і довгостроковий періоди, Квітка С. [6] розглядає форсайт як можливий інструмент залучення різних стейкхолдерів до проєктування майбутнього, Кизим М. [7] пропонує використовувати метод форсайту для прогнозування розвитку наноматеріалів і нанотехнологій, Шевченко Л. – у вищій освіті [8], Пархоменко-Куцевіл О. – в державному управлінні сфери охорони здоров'я [9], Задорожна Л. – в сільському господарстві [10]. Більшість науковців [11; 12; 13] сходяться на тому, що форсайт дослідження доцільно використовувати

для прогнозування та планування реалізації стратегій економічного розвитку в різних сферах, особливо з високим рівнем невизначеності, або нових інноваційних напрямків. Не зважаючи на значну кількість досліджень та накопиченого досвіду, форсайт тільки набирає обертів у якості важливого етапу в управлінні на стратегічному рівні. Крім того бракує досліджень практичної складової застосування інструментарію форсайту для розроблення національних та регіональних довгострокових пріоритетів, стратегій та програм розвитку, а також стратегічного прийняття рішень на усіх рівнях.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Форсайт розглядається як системний, партисипативний процес, пов'язаний зі збором інформації про майбутнє та формуванням середньо- та довгострокового бачення розвитку. Основним завданням форсайту в управлінні є мобілізація спільної активності зацікавлених сторін та потенційний вплив на прийняття поточних рішень. Сутність «форсайту» відповідно до визначення, що розміщено на сайті УкрНТІ, розглядається як «ефективна методологія довгострокового прогнозування розвитку науки і технологій, економіки, суспільства та досконалий інструмент визначення стратегічних пріоритетів у науково-інноваційній сфері» [14]. Тоді як більш детальне визначення дає І. Крючкова, яке звучить так «Форсайт - це не тільки інструмент формування уявлень про майбутнє, а й технологія інституалізації визначення векторів довгострокових пріоритетів розвитку: наукового, технологічного, соціального, економічного, інституційного розвитку на національному, наднаціональному, регіональному рівні, а також на рівні окремих компаній із розширенням горизонту бачення від 10 до 30, а в окремих випадках – і більше років» [13]. Важливим акцентом для нас у даному визначенні є можливість застосування форсайту не лише на макрорівні, але й на мікрорівні – на рівні підприємств та організацій. На нашу думку, для стратегічного прийняття рішень на рівні біоекономічних

підприємств та організацій, використання форсайту є навіть більш релевантним, ніж на загальнонаціональному рівні, адже часто відбувається в умовах не достатньої інформації для класичного прогнозування.

Традиційними показниками прогнозування розвитку АПК було валове виробництво сільськогосподарської продукції різних типів, кількість сільськогосподарських підприємств та кількість зайнятого населення, прогнози та перспективи експорту сировини, тобто експортноорієнтований підхід. Впровадження концепції форсайт-мислення полягає у використанні існуючого потенціалу окремого сектору, організації, тощо для вирішення потенційних проблемних ситуацій майбутнього за межами екстраполяції поточних і передбачуваних трендів. Акцент робиться на розробці кількох можливих майбутніх сценаріїв і виокремленні ключових факторних змінних – деякі з них уже помітні як нові проблеми (слабкі сигнали), тоді як інші є неочікуваними, але мають великий вплив на розвиток процесу біоекономічної трансформації. Як зазначає І. Кручкова форсайт «передбачає виявлення проблем та загроз не тільки тих, що вже проявили себе, але і тих, що можуть проявити себе у більш віддаленій перспективі. Це потребує опрацювання методів детермінації прихованих сигналів та оцінки вірогідності виникнення несподіваних подій у прогнозованому періоді» [13]. Погляд за межі традиційних способів мислення та прогнозованих трендів вимагає відкритого та гнучкого процесу прийняття рішень.

Зважаючи на те, що «на практиці типовий форсайт-проект складається з комбінації декількох методів», а також виходячи з мети та завдань нашого дослідження [15], у попередній роботі [16] нами визначено найважливіші фактори, що впливають на стратегічний розвиток підприємств у біоекономіці, з використанням методології якісних напівструктурованих експертних фокус-групових опитувань корпоративного сприйняття біоекономічної трансформації керівників підприємств АПК.

Після проведення якісного фокус-групового дослідження послідовного змішаного методу, нами розроблено кількісне опитування, сформоване за результатами якісних фокус-груп та розробленої ієрархічної мапи цінностей (ІМЦ). Метою проведеного експертного опитування є кількісна оцінка та подальше вивчення результатів якісної частини дослідження, порівняння значень у міжгалузевому та міжсировинному вимірах (перехресний вимір сировини) та формування можливих сценаріїв біоекономічної трансформації.

Аналіз сприйняття біоекономічної трансформації у міжсировинному і міжгалузевому вимірі передбачає використання кількісних методів дослідження, які дають можливість охопити значну кількість представників організацій для отримання конкретних кількісних даних, одночасно дозволяючи поєднувати з якісною частиною дослідження. Крім того, важливо було використати методологію, що дала б можливість забезпечити кількісну оцінку ІМЦ, що являє собою складну концептуальну конструкцію, яку потрібно інтерпретувати простим способом.

Нами розроблену просту та коротку онлайн-форму опитування із використанням методології експертних оцінок, яка відповідає зазначеним вимогам. У закордонній практиці ця методологія також використовується доволі часто в дослідженнях сприйняття біоекономіки та є визнаним інструментом для отримання високоякісних кількісних даних [17; 18; 19].

Анкета складається з двох частин. Перша частина спрямована на кількісну оцінку ІМЦ. Основні складові частини анкетного опитування, спрямованої на кількісну оцінку ІМЦ структуровано у таблиці 1.

**Таблиця 1. Пункти анкети, спрямовані на кількісну оцінку ІМЦ
корпоративного сприйняття біоекономічної трансформації підприємств
АПК**

ПЕРЕДУМОВИ		ДРАЙВЕРИ		ЦІННОСТІ	
Елемент ІМЦ	Категорія	Елемент ІМЦ	Категорія	Елемент ІМЦ	Категорія
<i>П_Пр</i>	Важливість економічної сталості	<i>Д_Ін</i>	Впровадження НДДКР/інновацій	<i>Ц_Еко</i>	Екологічна сталість БЕ
<i>П_Еко1</i>	Оцінка життєвого циклу	<i>Д_Соц</i>	Врахування соціальних складових	<i>Ц_Ек</i>	Економічна сталість БЕ
<i>П_Еко2</i>	Переробка та каскадування	<i>Д_С</i>	Сприйняття біоекономіки	<i>Ц_П</i>	Підтримка БЕ
<i>П_Еко3</i>	Краща стала альтернатива		Політичне лідерство та державне регулювання	<i>Ц_РД</i>	Важливість регіональної децентралізації БЕ
<i>П_Еко4</i>	Відновлюваність	<i>Д_ПЛ</i>	Ресурсо-ефективність	<i>Ц_КВ</i>	Підтримка розвитку корпоративної відповідальності
<i>П_Еко5</i>	Зниження викидів CO ₂	<i>Д_Еко1</i>	Співвідношення ціни та екологічного ефекту		
<i>П_По1</i>	Міжгалузева кооперація				
<i>П_По2</i>	Законодавча та регуляторна база	<i>Д_Еко2</i>			

**Джерело: сформовано автором*

Для кожної з 19 тез отриманих у ході фокус-групового дослідження було взято речення, яке найкраще підсумовує суть кожного пункту, після чого експерти здійснили оцінку кожного пункту за 7-бальною шкалою Лайкерта [20], в діапазоні від 1 (зовсім не згоден), через 4 (посередня згода) до 7 (повністю згоден).

Попереднє узагальнення отриманих результатів анкетного онлайн опитування щодо корпоративного сприйняття передумов, драйверів та цінностей біоекономічної трансформації представлено на рисунках 1, 2 та 3.

З даних рис.1 видно, що до найбільш вагомих передумов біоекономічної трансформації з поміж запропонованих, експертами віднесено адаптацію законодавчої бази до розвитку біоекономіки та забезпечення співпраці між різними спорідненими секторами економіки. Таку думку мають більше 70%

опитаних експертів. Також близько 70 % респондентів вважають впровадження принципів циркулярності невід’ємною передумовою біоекономічної трансформації, така ж кількість експертів зазначає, що за рахунок економії ресурсів можливо зменшити викиди CO₂ у промисловому секторі.



Рис. 1. Корпоративне сприйняття передумов біоекономічної трансформації

Виходячи з даних рис. 2, більше 80% експертів вважають, що основним драйвером біоекономічної трансформації є розвиток і впровадженням інновацій та більш ефективне використання ресурсів. Близько 70 % респондентів відмітили важливість суспільної популяризації переваг біоекономічної трансформації, посилення політичної підтримки та регулювання, та важливість соціальної складової.

В той час як з точки зору корпоративного сприйняття найважливішою цінністю розвитку біоекономіки (Рис. 3) визнано забезпечення економічної стійкості (майже 50% респондентів оцінили цю складову найвищим балом, як

дуже важливу), забезпечення дотримання європейського зеленого курсу та продовження децентралізації і регіонального розвитку (найвищий бал присвоєно 40 % експертів).



Рис. 2. Корпоративне сприйняття драйверів біоекономічної трансформації

Разом з тим біоекономічна трансформація представляє цінність у підтримці стратегій корпоративної соціальної відповідальності, таку думку мають понад 80% експертів.



Рис. 3. Корпоративне сприйняття цінностей біоекономічної трансформації

У другій частині анкети запитання стосувалися оцінки ризиків і можливостей, пов'язаних з біоекономічною трансформацією, отриманих під час якісних фокус-груп відповідно шкали Лайкерта для розуміння сприйняття тих чи інших факторів скоріше як ризик, чи можливість. Основні складові частини анкетного опитування, спрямованого на кількісну оцінку ризиків та можливостей структуровано у табл. 2.

На рис. 4. узагальнено корпоративне бачення основних ризиків розвитку біоекономіки. Найбільш вагомими ризиками (із присвоєнням найвищого рівня значимості, більше ніж 20% респондентів) експертами визнано зміни клімату та їх вплив на біоресурси, відсутність цілісного погляду на сталість в біоекономіці та необхідність адаптації національних стратегій і законодавчого поля. Більше 60 % експертів зазначили, що до ризиків необхідно віднести доступність відновлюваних ресурсів.

**Таблиця 2. Пункти анкети, спрямовані на кількісну оцінку ризиків
і можливостей корпоративного сприйняття біоекономічної
трансформації підприємств АПК**

РИЗИКИ		МОЖЛИВОСТІ	
Елемент	Категорія	Елемент	Категорія
P_1	Конкуренція з продовольчою безпекою	M_1	Можливий економічний успіх
P_2	Упереджене ставлення до певних інновацій	M_2	Можливість досягнення ЦСР
P_3	Не достатньо адаптоване законодавство		
P_4	Зміни клімату		
P_5	Доступність ресурсів		
P_6	Висока собівартість виробництва		
P_7	Відсутність холістичного бачення		

**Джерело: сформовано автором*



Рис. 4. Корпоративне сприйняття ризиків біоекономічної трансформації

Більше 30% респондентів присвоїли найвищий рівень важливості можливостям біоекономічної трансформації сприяти досягненню цілей сталого розвитку (Рис. 5.). В цілому близько 76 % експертів вважають доволі перспективною можливість досягти економічного успіху за рахунок біоекономічної трансформації.

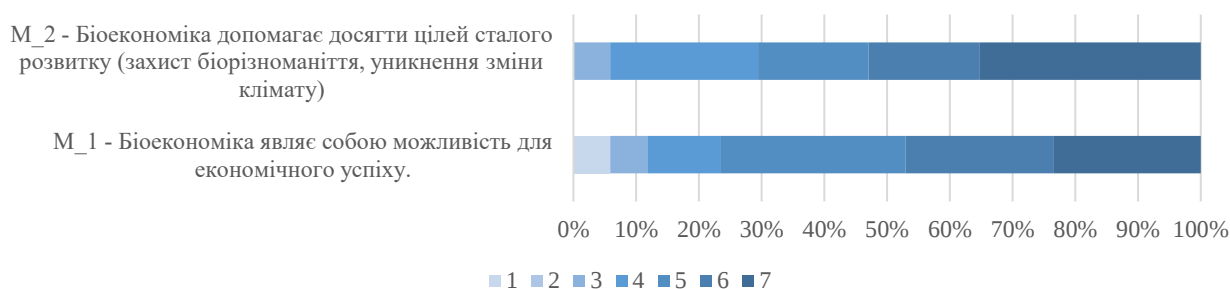


Рис. 5. Корпоративне сприйняття можливостей біоекономічної трансформації

У заключній частині експертного опитування учасникам було запропоновано ранжувати прогнози щодо розвитку біоекономіки, які були висловлені експертами під час фокус-груп. Основними припущеннями, щодо прогнозів розвитку біоекономіки, які прозвучали на експертних фокус-групах були: біоекономіка може стати надійною опорою економіки, в цілому розвиватиметься позитивно, розвиватиметься дуже повільно, адже не на часі та дорого. На рис. 6. представлено результати кількісної оцінки запропонованих прогнозів на основі анкетного опитування експертів стосовно їх бачення розвитку біоекономіки в Україні.

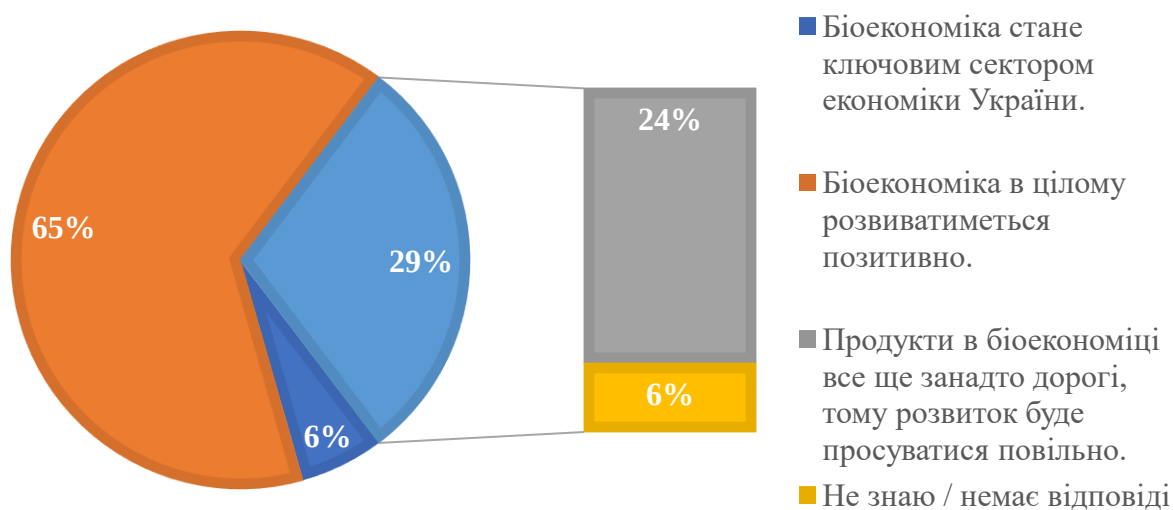


Рис. 6. Кількісна оцінка прогнозів розвитку біоекономіки

Порівнюючи отримані результати з існуючим баченням трьох варіантів розвитку біоекономіки, окреслених у попередніх дослідженнях (біотехнологія, біоресурси та агроекологія) [21], необхідно відмітити, що вони сформовані відповідно до соціально-технічних стратегій, однак взагалі не відображають належним чином різні соціально-політичні складові, які, виходячи з нашого дослідження, є важливими та мають відчутний вплив на розвиток біоекономіки з точки зору корпоративного сприйняття. Аналізуючи отримані результати дослідження і додаткові політичні документи, ми дійшли висновку, що для того, щоб показати можливі техніко-політичні розбіжності між різними баченнями та сценаріями розвитку біоекономіки, нам потрібно сформувати власну типологію розвитку біоекономіки за критеріями, які охоплюють більш фундаментальні питання суспільного розвитку при переході до біоекономіки.

Для подальшого формування форсайт-сценаріїв стратегічного розвитку біоекономіки, пропонуємо розташувати різні сценарні прогнози розвитку біоекономіки в межах системи координат (рис. 7.), що складається з двох вимірів: один є континуумом між баченням потенційного розвитку

біоекономіки в секторах агроекології та промислової біотехнології (технологічний вимір), а інший є континуумом між баченням потенційного розвитку біоекономіки в напрямку сталості та капіталістичного зростання. (політико-економічний вимір). В результаті чого стало можливим узагальнити та розмістити різні емпіричні концепції розвитку біоекономіки та зробити додаткові гіпотетичні припущення (рис. 7.).

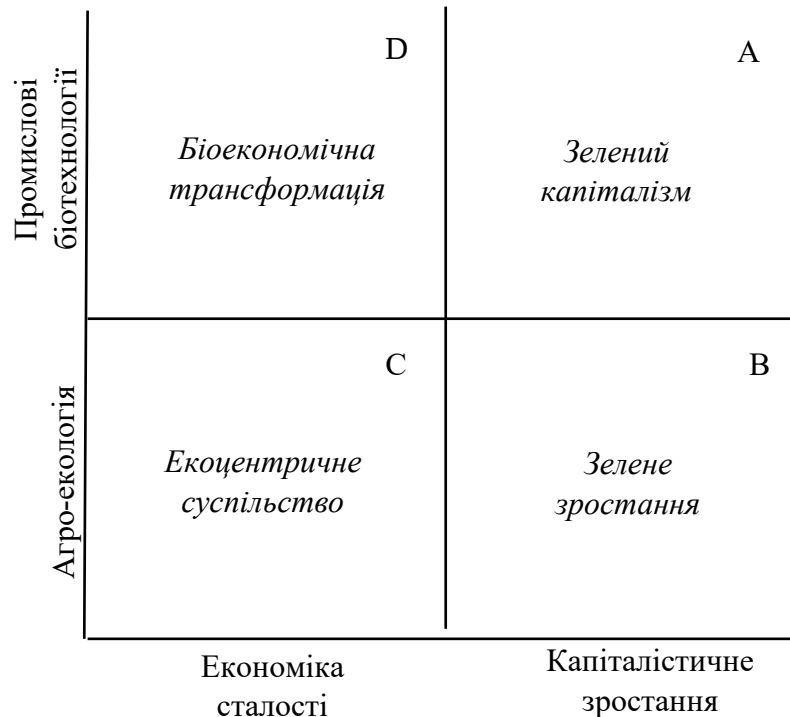


Рис. 7. Форсайт-сценарії стратегічного розвитку біоекономіки

**Джерело: авторська розробка*

Для практичних цілей, система координат відображає чотири квадранти (A–D), кожен з яких представляє одну з чотирьох отриманих парадигмальних комбінацій, що формують можливі форсайт-сценарії біоекономічної трансформації. Чотири квадранти техніко-політичної системи координат передбачають наступні напрямки розвитку біоекономіки: (A) Зелений капіталізм; (B) Зелене зростання; (C) Екоцентричне суспільство, сталий розвиток та (D) Біоекономічна трансформація.

– (А) Зелений капіталізм: технологічний перехід до (глобальної) біоекономіки та продовження капіталістичного зростання за рахунок постійного розширення та накопичення (природного) капіталу;

– (В) Зелене зростання: одночасне впровадження агроекологічних практик та капіталістичної економіки, заснованої на достатньому зростанні, розвиток «зеленого» підприємництва, впровадження агроекологічних інновацій, орієнтація на розвиток локального і регіонального власника, а не на глобальний рівень.

– (С) Екоцентричне суспільство, сталий розвиток: впровадження агроекологічних практик, спрямованих на соціально-економічну сталість, комплексний соціально-екологічний перехід до виробництва «наближеного до природи» без впровадження масштабних промислових технологій.

– (D) Біоекономічна трансформація: широке впровадження промислових біотехнологій та забезпечення сталого розвитку за рахунок раціональної державної політики; забезпечення комплексних соціально-економічних змін в напрямку сталого біоекономічного розвитку за рахунок впровадження інноваційних технологій та принципів циркулярності.

Ці квадранти позначають парадигматичні зони без чітких меж. Уся система координат – це, по суті, техніко-політичний простір, у якому можна відобразити можливі прогностичні сценарії розвитку біоекономіки. Метою використання даного підходу було не лише систематизація емпірично існуючих припущень, але й визначення так званих «сірих зон», тобто областей, де існує потенційна можливість сформувати та обґрунтувати інноваційне бачення розвитку біоекономіки, в тому числі за допомогою формсайт-досліджень. З рис. 8. видно, що найбільш ймовірними сценаріями розвитку біоекономіки експерти вважають зелене зростання та біоекономічну трансформацію.

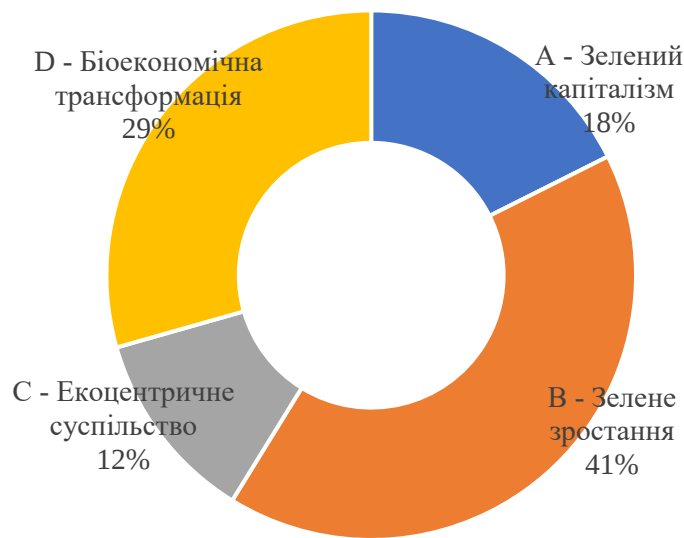


Рис. 8. Розподіл думок експертів щодо сценарних прогнозів розвитку біоекономіки

Обидва сценарії передбачають розвиток інновацій і застосування передових технологій, та можуть стати поетапним втіленням біоекономіки в Україні. На ранній стадії розвитку більш реалістичним видається сценарій зеленого зростання з поодинокими кейсами розвитку зеленого підприємництва, тоді як на більш зрілій стадії важливо перейти до сценарію біоекономічної трансформації, що передбачатиме застосування більш комплексного підходу, розробку стратегій та політик державної підтримки, змін до законодавства, створення кластерних об'єднань та біотехнологічних комплексів та ін.

Виходячи попередньої оцінки отриманих у ході дослідження даних, можна визначити основні напрями та завдання для майбутніх форсайт-досліджень (Рис. 9.).



Рис. 9. Напрямки форсайт-досліджень в управлінні біоекономічною трансформацією

Цілі біоекономічної трансформації вимагають нового типу мислення, пов'язаного з переорієнтацією глобального споживання на низьковуглецеві та ресурсоефективні моделі. Для АПК це означає зміцнення зв'язку між виробничим сектором та потребами споживачів. Біоекономічна трансформація АПК має враховувати мінливі потреби споживачів, а також знаходити відповідні компроміси для розробки сталих рішень (включаючи абсолютно нові продукти та послуги). Цей підхід має бути двонаправленим: співпраця вздовж усього ланцюга створення доданої вартості, від сільськогосподарського виробника до кінцевого споживача (по вертикалі); включаючи усі зацікавлені сторони, від науково-дослідних інституцій до фінансових установ (по горизонталі).

Важливими завданнями форсайт-досліджень бізнес-середовища є наступні:

- розширення розуміння про можливу потребу в біомасі, рівень попиту на біопродукти і послуги, включаючи їх вплив на здоров'я та добробут людини.

- зміцнення підходу, орієнтованого на результат у секторі; наприклад, проведення міжгалузевих досліджень, які поєднують постачання біосировини, продуктів і послуг з холістичним підходом, що враховує цінності кінцевого споживача, що виникатимуть та змінюватимуться з часом.

- аналіз та оцінка альтернативних стратегій і цілей політики: вплив політичних рішень на попит на біомасу чи сільськогосподарську продукцію, на зміни в землекористуванні як на глобальному, так і на регіональному рівні; вплив глобальних змін цін на енергію та відновлювану енергію, продукти харчування тощо.

Біоекономічна трансформація АПК передбачає підвищення інвестицій як у ресурсо-, так і в енергоефективні методи виробництва. У секторі біопереробки необхідно впроваджувати широке застосування передових технологій, проводити розробки та випробування нових біоматеріалів і речовин. Наукові дослідження, оцінка ризиків та поширення знань, забезпечують впровадження безпечних і сталих технологій. Інновації вимагають нового мислення та пілотування отриманих під час теоретичних досліджень знань, для поступового розширення горизонтів майбутньої трансформації. У зв'язку з чим, важливими завданнями форсайт-досліджень у науці та технологіях є наступні:

- удосконалення розуміння напрямів технологічного розвитку та сканування горизонтів розвитку інноваційних технологій, включаючи ідентифікацію «суміжних секторів», які можуть створити потенційні інноваційні альянси в межах АПК та поза його межами.

- зміцнення біоінноваційного розвитку АПК, включаючи співпрацю з різними інституціями за його межами за рахунок створення

експериментального середовища для мереж та інноваційних «біоекосистем», де організації, постачальники послуг, науковці, дистриб'ютори та кінцеві споживачі можуть співпрацювати.

АПК має давні традиції прогнозування та моделювання розвитку як одного з найбільших секторів економіки України. Зважаючи на нові виклики, відбулися принципові зміни у визначенні основних передумов сталого розвитку комплексу. Акцент зміщено від кількісних показників, як от валове виробництво чи споживання на душу населення, до якісних – забезпечення, поряд з економічними цілями, соціальних та екологічних, збереження виробничого потенціалу АПК, розвиток глибинної переробки продукції та створення доданої вартості. Визначення довгострокових цілей розвитку АПК відповідно до європейських стандартів та принципів передбачає впровадження принципів сталого розвитку та переорієнтації сектору до циркулярної біоекономічної моделі. У сфері розробки політики розвитку АПК та їх інкорпорації у прийняття рішень (управління ресурсами), основними завданнями форсайт-досліджень є наступні:

- підтримка впровадження інновацій в управлінні та плануванні, а також розробка візії біоекономічної трансформації АПК на основі науково обґрунтованих досліджень. Важливо враховувати такі вимоги як узгодження інтересів різних зацікавлених сторін у визначенні сталого використання природних ресурсів; забезпечення балансу розподілу біомаси між різними секторами, до прикладу продовольчого та біоенергетичного, розробка механізмів сталого управління біоресурсами, пом'якшення впливу та адаптація до зміни клімату, а також природними і антропогенними ризиками.

- підвищення стійкості до ризиків за допомогою систем раннього виявлення та моніторингу, інформаційних інструментів і механізмів підтримки прийняття рішень, включаючи кількісні та якісні дані щодо

потенційних ризиків та невизначеностей; забезпечення прибутковості АПК України; забезпечення консенсусу між усіма стейкхолдерами.

Форсайт-дослідження можуть виступати засобами підвищення обізнаності громадян та усвідомлення ролі біоекономічної трансформації АПК у вирішенні глобальних викликів сьогодення. Крім того, форсайт є інструментом сканування секторів АПК для своєчасного виявлення кон'юнктурних змін і збору експертних думок щодо його подальшого сталого розвитку, а також сприяння започаткуванню дискусій стосовно перспектив використання біоресурсів та біоматеріалів. За напрямом формування стратегічного бачення, основними завданнями форсайт-досліджень є:

- розробка інструментів та методів прогнозування, що забезпечили б посилення соціально-економічних аспектів біоекономічної трансформації АПК; удосконалення підходів до зниження рівня невизначеності та можливих модифікацій існуючих сценаріїв розвитку АПК.
- поглиблення розуміння та орієнтація на подолання майбутніх викликів, змістивши акценти на глобальний контекст і перспективи Європейської інтеграції України, за рахунок розробки стратегічного бачення біоекономічної трансформації АПК України за найбільш перспективними напрямками (наприклад, у сфері біоенергетики, водних ресурсів, продовольчої безпеки, збереження біорізноманіття та землекористування).
- удосконалення координації досліджень у біоекономічних секторах економіки з акцентом на перспективу подолання сучасних викликів суспільства; визначення пріоритетів досліджень із врахуванням європейських стандартів і вимог, із використанням міжсекторного та міжсировинного підходу та вивчення кращих закордонних практик.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Основною перевагою застосування форсайт-мислення є те, що воно надає можливість підготуватися до більш ефективного прийняття

рішень у майбутньому: бути краще підготовленими до умов невизначеності, до більш ефективного використання ресурсів і поглиблення розуміння цілісного бачення та досягнення спільних цілей. Основним недоліком форсайт-досліджень є те, що вони не дають готових рішень для майбутніх сценаріїв і не вирішують проблему контраверсійності бачення різних зацікавлених сторін. Традиційно бізнес-лідери — це керівники вищого рівня, які розробляють і втілюють організаційну стратегію на довгострокову перспективу та несуть відповідальність за готовність організації до змін і впливу факторів на ці зміни для виконання місії та цілей організації.

У статті проведено дослідження та здійснено оцінку корпоративного сприйняття біоекономічної трансформації керівниками підприємства АПК. Здійснено попередній аналіз основних передумов, драйверів, цінностей, ризиків та можливостей біоекономічної трансформації АПК на мікрорівні. Згідно отриманих результатів визначено, що основними передумовами біоекономічної трансформації є адаптація законодавчої бази до розвитку біоекономіки, забезпечення співпраці між різними спорідненими секторами економіки та стейкхолдерами і впровадження принципів циркулярності. До основних драйверів біоекономіки віднесено розвиток і впровадження інновацій, більш ефективне використання ресурсів, популяризацію переваг біоекономічної трансформації в суспільстві і посилення політичної підтримки та регулювання. Цінності біоекономічної трансформації включають забезпечення економічної стійкості підприємств, дотримання європейського зеленого курсу, підтримку стратегій корпоративної соціальної відповідальності. На основі проведеної оцінки ризиків і можливостей, визначено що основними ризиками є зміни клімату та їх вплив на біоресурси, відсутність цілісного розуміння сталості в біоекономіці та необхідність адаптації національних стратегій і законодавчого поля, в той час як основною перевагою біоекономічної трансформації вважається можливість досягнення

цілей сталого розвитку. Найбільш ймовірним прогнозом розвитку біоекономіки є її позитивний розвиток за найбільш ймовірними форсайт-сценаріями зеленого зростання та біоекономічної трансформації. В межах дослідження визначено основні напрями та завдання форсайт-досліджень біоекономічної трансформації, які можна віднести до перспективних напрямків майбутніх досліджень. Наступними кроками в межах нашого дослідження буде проведено аналіз зав'язків ІМЦ за допомогою моделювання структурних рівнянь за методом часткових найменших квадратів (PLS-SEM) з використанням програмного забезпечення SmartPLS та подальшої перевірки системи гіпотез, сформованих на основі теоретичних даних.

Література

1. Martin B. R., Johnston R. Technology foresight for wiring up the national innovation system : experiences in Britain, Austria, and New Zealand. *Technological Forecasting and Social Change*. 1999. № 60(1). P. 37-54.
2. Georghiou L., Harper Cassingena J., Keenan M., Miles I., Popper R. The Handbook of Technology Foresight : Concepts and Practice. Cheltenham : Edward Elgar, 2008. 456 p.
3. Keenan M., Popper R. Comparing Foresight «Style» in Six World Regions. *Foresight*. 2008. № 6.
4. Popper R. Foresight Methodology. The Handbook of Technology Foresight. Cheltenham : Edward Elgar, 2008.
5. Форсайт економіки України: середньостроковий (2015–2020 роки) і довгостроковий (2020–2030 роки) часові горизонти / наук. керівник проекту акад. НАН України М. З. Згуровський. Київ. НТУУ «КПІ». 2015. 136 с.
6. Квітка С.А. Форсайт як технологія проектування майбутнього: новітні механізми взаємодії публічної влади, бізнесу та громадянського суспільства. *Аспекти публічного управління*. 2016. № 8. С. 5-15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/aplup_2016_8_3

7. Кизим М.О., Матюшенко І.Ю., Шостак І.В., Данова М.О. Форсайт-прогнозування пріоритетних напрямів розвитку нанотехнологій і наноматеріалів у країнах світу й Україні: монографія. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2015. 272 с

8. Шевченко Л. Форсайт вищої освіти: актуальність для України. URL:http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/5883/1/Shevchenko_21-27.pdf

9. Пархоменко-Куцевіл О. Форсайт у системі державного управління у сфері охорони здоров'я України в умовах пандемії: теоретичні засади. *Науковий вісник : Державне управління*. 2022. № 1(11). С. 166-185. DOI : [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-1\(11\)-166-186](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-1(11)-166-186).

10. Задорожна Л. М. Форсайт - прогнозоване майбутнє економічного розвитку вітчизняної аграрної сфери. *Агросвіт*. 2016. N 15-16. С. 9-13.

11. Шпикуляк О., Ходаківська О. Концептуальні засади прогнозування економічних процесів за методологією «Форсайт». *Modern economics*. 2017. № 2. С. 60-68.

12. Рибінцев В. О., Клопов І. О. Форсайт як технологія реалізації стратегії розвитку економіки. *Інтелект XXI*. 2017. № 3. С. 87-94.

13. Крючкова І. В. Форсайт, як інструмент визначення пріоритетів довгострокового розвитку країни. *Ефективна економіка*. 2021. № 11.

14. Форсайт в Україні: Призначення форсайту. URL: <http://www.uinteі.kіev.ua/page/pryznachennyaforseytu>

15. Вострякова В. І. Науково-методологічне обґрунтування концептуальної моделі дослідження факторів сприйняття біоекономічної трансформації в управлінні. *Бізнес Інформ*. 2023. № 12.

16. Вострякова В. І. Обґрунтування методології якісної оцінки корпоративного сприйняття біоекономічної трансформації на управлінському рівні. *Економіка та суспільство*. 2023. № 57.

17. German Bioeconomy Council. Future Opportunities and Developments in the Bioeconomy – a Global Expert Survey. 2018. URL:

https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/Downloads/Bioeconomy_Global_Expert_Survey.pdf.

18. Korhonen J., Giurca A., Brockhaus M., Toppinen A. Actors and Politics in Finland's Forest-Based Bioeconomy Network. *Sustainability*. 2018. №10.10. 3785.

19. Stern T., Ranacher L., Mair C., Berghall S., L  htinen K., Forsblom M., Toppinen A. Perceptions on the Importance of Forest Sector Innovations: Biofuels, Biomaterials, or Niche Products? *Forests*. 2018. № 9.5. 255.

20. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of psychology*. 1932.

21. Bugge M., Hansen T., Klitkou A. What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. *Sustainability*. 2016. №8. 691.

References

1. Martin, B.R. and Johnston, R. (1999), "Technology foresight for wiring up the national innovation system : experiences in Britain, Austria, and New Zealand", *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 60(1), pp. 37-54

2. Georghiou, L., Cassingena, H., Keenan, J., Miles, M. and Popper R. (2008), *The Handbook of Technology Foresight : Concepts and Practice*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

3. Keenan, M. and Popper ,R. (2008), "Comparing Foresight «Style» in Six World Regions", *Foresight*, vol. 10, no. 6.

4. Popper, R. (2008), *Foresight Methodology. The Handbook of Technology Foresight*, Edward Elgar, Cheltenham, UK.

5. Zgurovsky, M. (2015), Forsayt ekonomiky Ukrainy: seredn'ostrokovyy (2015–2020 roky) I dovhostrokovyy (2020–2030 roky) chasovi horyzonty [Foresight of the economy of Ukraine: medium-term (2015- 2020) and long-term (2020-2030) time horizons], NTUU "KPI", Kyiv, Ukraine.

6. Kvitka, S.A. (2016), “Foresight as a technology for designing the future: the latest mechanisms of interaction between public authorities, business and civil society”, *Aspects of public administration*, vol. 8, pp.5-15, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/aplup_2016_8_3 (Accessed 05 Jan 2024).

7. Kyzym, M. O., Matyushenko, I. YU. and Shostak, I. V. and Danova, M. O. (2015), *Forsayt-prohnozuvannya priorytetnykh napryamiv rozvytku nanotekhnolohiy i nanomaterialiv u krayinakh svitu y Ukraini* [Foresight - forecasting of priority directions of nanotechnology and nanomaterials development in countries of the world and Ukraine], VD “INZHEK”, Kharkiv, Ukraine.

8. Shevchenko, L. (2017), “Foresight of higher education: relevance for Ukraine”, available at: http://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/5883/1/Shevchenko_21-27.pdf (Accessed 05 Jan 2024).

9. Parkhomenko-Kutsevil, O. (2022), “Foresight in the public administration system in the field of health care of Ukraine in the conditions of the pandemic: theoretical foundations”, *Naukovyy visnyk: Derzhavne upravlinnya*, vol.1, no. 11, pp. 166-185. DOI: [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-1\(11\)-166-186](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-1(11)-166-186)

10. Zadorozhna, L.M. (2016). “Foresight - the projected future of economic development of the domestic agricultural sector”, *Ahrosvit*, vol. 15-16, pp. 9-13.

11. Shpykulyak, O. and Khodakivs'ka, O. (2017), “Conceptual principles of forecasting economic processes according to the Foresight methodology”, *Modern economics*, vol. 2, pp. 60-68.

12. Rybintsev, V O. and Klopov, I.O. (2017), “Foresight as a technology for the implementation of the strategy of economic development”, *Intelekt XXI – Intelligence XXI*, vol. 3, pp. 87-94.

13. Kryuchkova, I.V. (2021), “Forsyth, as a tool for determining the priorities of the country's long-term development”, *Efficient economy*, vol. 11.

14. UINTEI (2019), “Foresight in Ukraine: Purpose of foresight”, available at: <http://www.uintei.kiev.ua/page/pryznachennyaaforsaytu> (Accessed 05 Jan 2024).

15. Vostryakova, V.I. (2023), “Scientific-methodological substantiation of the conceptual model for the study of factors of perception of bio-economic transformation in management”, *Business Inform*, vol. 12.
16. Vostryakova, V.I. (2023), “Methodology of Bioeconomic Transformation’s Corporate Perception Qualitative Assessment: Management Level”, *Economy and society*, vol. 57.
17. German Bioeconomy Council (2018), “Future Opportunities and Developments in the Bioeconomy – a Global Expert Survey”, available at: https://gbs2018.com/fileadmin/gbs2018/Downloads/Bioeconomy_Global_Expert_Survey.pdf (Accessed 05 Jan 2024).
18. Korhonen, J., Giurca, A., Brockhaus, M. and Toppinen, A. (2018), “Actors and Politics in Finland’s Forest-Based Bioeconomy Network”, *Sustainability*, vol. 10, no.10, pp. 3785.
19. Stern, T., Ranacher, L., Mair, C., Berghall, S., L  htinen, K., Forsblom, M. and Toppinen A. (2018), “Perceptions on the Importance of Forest Sector Innovations: Biofuels, Biomaterials, or Niche Products?”, *Forests*, vol. 9.5, pp. 255.
20. Likert, R. (1932), “A technique for the measurement of attitudes”, *Archives of psychology*.
21. Bugge, M., Hansen, T. and Klitkou, A. (2016), “What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature”, *Sustainability*, vol. 8, pp. 691.

Стаття надійшла до редакції 11.01.2024 р.