

УДК 005.511(083.92):334.722

**ВОСТРЯКОВА Вікторія Іванівна**

кандидат економічних наук, докторант

кафедри економіки підприємства і виробничого менеджменту

Вінницький національний технічний університет, Україна

ORCID ID: [0000-0002-4161-7483](https://orcid.org/0000-0002-4161-7483)

e-mail: vikazataydukh@gmail.com

## **БІЗНЕС-МОДЕЛЮВАННЯ В УПРАВЛІННІ БІОЕКОНОМІЧНОЮ ТРАНСФОРМАЦІЄЮ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

*Біоекономіка, як концепція заснована на використанні екологічно-чистих технологій для пом'якшення зміни клімату за рахунок відмови від використання викопних ресурсів, в останнє десятиріччя викликає значну зацікавленість як в наукових колах, так і у бізнес-середовищі. Не зважаючи на це, досліджень, пов'язаних з практичною імплементацією цієї концепції, та розробок відповідних біоекономічних бізнес-моделей все ще обмаль. Розробка ефективної бізнес-моделі для впровадження нових біотехнологічних рішень має вирішальне значення для її комерціалізації та впровадження у реальний сектор економіки, а отже, має вирішальну роль в управлінні біоекономічною трансформацією на мікрорівні. Біоекономіка, як комплексна система, має ряд особливостей, таких як мультидисциплінарність необхідних знань, фрагментарність законодавчого забезпечення та інноваційність спрямування, які формують середовище невизначеності у розробці біоекономічних бізнес-моделей. Зважаючи на це, основною метою даної роботи є концептуалізація та типізація розробки біоекономічних бізнес-моделей. На основі проведеного дослідження та класифікації наукових підходів існуючих наукових праць, та відповідно до визначення найбільш характерних проблем і їх можливих наслідків, нами сформовано три концептуальні підходи в управлінні для формування бізнес-моделей: впровадження продуктів-біозамінників, інноваційної біопродукції та надання нових біоекономічних послуг. Таке концептуальне бачення типів біоекономічних бізнес-моделей, сприятиме формуванню більш чіткого порядку денного подальших досліджень, а також удосконаленню процесів управління розробкою біоекономічних бізнес-моделей та стратегічного планування підприємств та організацій в контексті викликів, характерних для біоекономічної трансформації.*

**Ключові слова:** біоекономіка, бізнес-модель, виклики, екосистема, створення цінності, споживач, валоризація

JEL classification: M11, M13, D91, F12, O21

DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.3.42.54>

### **1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

В умовах адаптації до зміни клімату, виснаження природних ресурсів і збільшення населення планети, концепція біоекономічної трансформації викликає велику зацікавленість з боку політиків, бізнесу і суспільства загалом. В основу сучасної концепції біоекономіки покладено основоположну роботу Крістіана Патерманна, що стосується біоекономіки, заснованої на знаннях з акцентом на її інноваційність та технологічність. У

біоекономіці наразі розробляється значна кількість нових технологій, таких як біопереробка або редагування генома з різними характеристиками відповідно до заданих вимог [1]. Однак комерціалізація цих сучасних технологій та, відповідно, їх трансфер та впровадження на ринку залишається складним завданням [2]. Для забезпечення виконання цього завдання, необхідно розробити нові бізнес-моделі, які дозволять перетворити ці нові технології у ціннісну комерційну пропозицію і, таким чином, імплементувати у реальний сектор економіки. Відповідно, перехід від сировинної економіки до біоекономіки

потребує (пере)проектування бізнес-моделей [3] як для уже існуючих компаній, так і для нових підприємств. Бізнес-модель будь-якої організації представляє основну логіку створення доданої вартості у формі ринкової інформації, продуктів та/або послуг. Як правило, кожна організація свідомо чи несвідомо використовує бізнес-модель, яка включає в себе стратегії формування ціннісної пропозиції на ринку, створення доданої вартості та її приросту [4]. Успішна розробка бізнес-моделей для комерціалізації біоекономічних технологій та інновацій залишається складним завданням, що зумовлено рядом проблемних питань. Наприклад, впровадження нових бізнес-моделей вимагає наявності нових, часто мультидисциплінарних, компетенцій [3]. Організації зазвичай не приділяють належної уваги розвитку та удосконаленню компетенцій працівників, що не дає можливості впроваджувати інноваційні бізнес-моделі. Іншою проблемою є низький рівень ринкової конкурентоспроможності біоекономічної продукції, особливо в порівнянні з низькими виробничими витратами в традиційних бізнес-моделях, що передбачають використання викопних ресурсів [5]. Крім того, значною перешкодою в належному управлінні біоекономічною трансформацією підприємств є недосконалість нормативно-правового забезпечення впровадження інноваційних біотехнологій, що призводить до підвищення ризиків та невизначеності. Такі виклики як міждисциплінарність кадрового забезпечення, труднощі в комерціалізації інноваційних рішень та фрагментарність, або неузгодженість законодавчого забезпечення є специфічними для управління в біоекономіці та зазвичай не враховуються у традиційних бізнес-моделях.

## 2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Дослідження, що стосуються бізнес-моделювання в біоекономіці є досить обмеженими та фрагментованими навіть у закордонній літературі [6, 7]. Одним з актуальних напрямків дослідження біоекономічної трансформації є розробка бізнес-моделей, які дозволять біотехнологічним інноваційним рішенням матеріалізуватися і здійснити якісний перехід до сталої циркулярної біоекономіки. Дослідження бізнес-моделей у

циркулярній економіці [8, 9, 10], показали, що не зважаючи на певні збіги у підходах (обидві концепції зосереджені на енергії, викидах і використанні природних ресурсів) відчутними є розбіжності підходів, адже біоекономіка зосереджена на заміні викопних біологічних ресурсів відновлюваними, тоді як циркулярна економіка зосереджена на каскадному використанні ресурсів [11]. Схожа проблема з адаптацією існуючих сталих бізнес-моделей, де уже існують навіть розробки архетипів класифікації стійких бізнес-моделей [12]. Не зважаючи на те, що сталі бізнес-моделі підпадають під визначення біоекономічних бізнес-моделей, не усі біоекономічні бізнес-моделі є сталими [2].

## 3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

На сьогодні немає єдиного визначення категорії «бізнес-модель» (БМ). Серед останніх дефініцій бізнес-модель є планом, що фірма реалізовує з метою отримання прибутку через ведення діяльності і являє собою сукупність взаємовідносин для створення цінності [13, ст. 276]. Остервальдер стверджує, що бізнес-модель логічно описує як організація створює, постачає клієнтам і набуває економічну, соціальну, іншу форми вартості [14]. Автори Єршова О.О., Гончаренко І.М., трансформують поняття бізнес-модель у «модель управління розвитком бізнесу – це цілісне комплексне поняття, яке виступає фундаментом для пошуку систематичного способу розблокувати довгострокову цінність для організації, забезпечуючи при цьому цінність клієнтам і фіксуючи цінність за допомогою стратегій монетизації» [15]. Таке бачення є найбільш близьким до нашого бачення, яке відповідає концепції Річардсона [16], що визначає бізнес-модель, базуючись на основі трьох функцій маркетингового управління: пропозиція цінності, створення цінності та її примноження. Відповідно, ціннісна пропозиція включає продукт або послугу, яку виробляє або надає компанія, а також її стратегію управління продажами. Тоді як поняття створення цінності пов'язане з тим, яким чином компанія створюватиме цінність. Тому у формуванні біоекономічних бізнес-моделей центральне поняття цінності має бути розширено від суто

економічної цінності до екологічної та соціальної цінності. Концепція циркулярних бізнес-моделей додатково об'єднує цілі ресурсоефективності та принципи циркулярної економіки [8]. Визначення сталих і циркулярних бізнес-моделей уже розроблено закордонними науковцями [9], тоді як поняття біоекономічної бізнес-моделі ще не сформовано.

#### 4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є концептуалізація та типізація розробки біоекономічних бізнес-моделей з урахуванням особливостей процесів біоекономічної трансформації. Для визначення та систематизації проблемних питань у бізнес-моделюванні біоекономічних підприємств та типологізації біоекономічних бізнес-моделей, які здатні вирішити ці проблеми, нами проведено системний огляд наукових літературних джерел. Основними завданнями даного дослідження зосереджені на розробці таких бізнес-моделей, реалізація яких може допомогти комерціалізувати біотехнології з урахуванням конкретних викликів, які постають перед управлінцями в процесі проектування біоекономічних бізнес-моделей; надати можливість максимально ефективно використати біоекономічний потенціал підприємства, забезпечити створення цінності, організувавши свої ресурси, можливості і позицію у ланцюгу створення вартості із максимальним приростом доданої вартості та мінімальним впливом на зміни клімату.

#### 5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Як уже зазначалося раніше, біоекономіка характеризується сильним акцентом на інноваціях через дослідження та розвиток технологій, системною динамічною структурою та високим ступенем міждисциплінарності [17]. Через необхідність застосування комплексних знань з різних наукових галузей, процес біоекономічної трансформації вимагає великого ступеня співпраці між різними суб'єктами. Крім того, процес впровадження біотехнологічних та управлінських рішень повинен узгоджуватися із складними і часто фрагментарним та

суперечливим нормативно-правовим забезпеченням, відповідно до якого здійснюється державне регулювання різних секторів в економіці [18]. Центральним поняттям біоекономіки є перехід від викопних ресурсів до біоресурсів [19], однак для упередження надмірного використання біомаси та забезпечення її сталості, нещодавно Єврокомісія запропонувала доповнити біоекономічну концепцію принципами циркулярної економіки, такими як переробка, каскадне та повторне використання, де спочатку біомасу спрямовують на виробництво з вищою доданою вартістю з можливістю повторного використання [20]. Іншою особливістю біоекономіки є широкий спектр інновацій, що характеризується різними ступенями інноваційності та відмінності у спеціалізованому і масовому виробництві. Відповідно до розробленої науковцями Брьонінга та ін. [2] класифікації, яка враховує характерні виклики, загальні типи процесів, організацій та інноваційності продуктів, виокремлено 4 категорії інновацій в біоекономіці:

1. Перше, це продукти-замінники інноваційного типу, що включають виробництво продукції з використанням нових біологічних ресурсів, які мають характеристики уже існуючих продуктів, що виготовлені із використанням викопних ресурсів, таких як біопластик або біоетанол.

2. Другий тип, це нові процеси, що дають можливість замінити хімічні процеси біологічними, до прикладу, перетворення біомаси на біопереробних заводах.

3. Третій тип – інновацій, охоплює нові продукти, із революційними розробками, такими як редагування геному або створення нових специфічних хімічних речовини.

4. До четвертого типу інновацій належить нова поведінка, пов'язана зі сприйняттям інновацій, що вимагає використання нових методів управління. Це стосується передусім споживчого сприйняття та підвищення попиту на біопродукти або розробку бізнес-моделей на основі нових, каскадних зав'язків в ланцюгах створення доданої вартості.

Через різні характеристики, окремі категорії інновацій стикаються з різними проблемами. Таким чином, на категорії I та II типу інновацій особливо впливають, виклики, пов'язані із інтеграцією інновацій до усіх

ланок ланцюга створення доданої вартості. Оскільки III тип інновацій передбачає використання нових та складних технологій, найбільшими викликами тут є придбання технологій та дороговартісного обладнання, у поєднанні із забезпеченням висококваліфікованими кадрами, тоді як для інновацій типу IV найбільш актуальною проблемою є забезпечення сприйняття інновацій кінцевими споживачами та готовність платити за них.

Відповідно до отриманих даних з огляду літературних джерел, виклики для бізнес-моделей біоекономіки можна систематизувати за вісьмома основними категоріями: технологічні, ринкові, ланцюг створення вартості/екосистема, якість і доступність продукції, географічні, економічні, регуляторні та організаційні (Таблиця 1). Крім того, виклики в управлінні біоекономічною трансформацією структуровано відповідно до процесів реалізації бізнес-моделей (тобто розробки ціннісної пропозиції, створення цінності та утримання (примноження) цінності), на які впливають розглянуті виклики. Більшість викликів впливає на формування доданої вартості. У той час як окремі виклики, такі як *робота з інтелектуальною власністю*, впливають лише на окрему частину бізнес-моделі, інші проблеми, такі як *конкурентоспроможність* на ринку традиційної продукції, можуть впливати на усю бізнес-модель. *Технологічні* виклики пов'язані з науковими розробками та впровадженням нових технологій. Для нещодавно розроблених технологічних рішень критичною проблемою залишається їх *масштабування* [6]. Вирішальне значення для створення вартості товарів-біозамінників традиційної продукції, виробленої із використанням викопної сировини є сумісність із наявною інфраструктурою системи [21]. Крім того, на отримання доданої вартості у впровадженні інноваційних управлінських та технологічних рішень впливає врегулювання складних питань інтелектуальної власності. Захист інтелектуальної власності може бути виснажливим і дорогим процесом, якому не завжди приділяють належну вагу організації, що розробляють та впроваджують інноваційні технології [22]. Виклики ринку пов'язані з складним процесом комерціалізації та

трансферу технологій на ринок, на який у значній мірі впливає недостатня інтеграція споживача, або низький рівень сприйняття продукту або послуги на ринку [23]. Вихід нового продукту або послуги на ринок завжди супроводжується відсутністю довіри з боку споживача, що призводить до обмеження попиту [23].

Для продуктів, у яких цінується надійність і довговічність, часто менш стійкі альтернативи мають перевагу над біопродуктами, що впливає на отримання цінності біоекономічних бізнес-моделей [24]. З іншого боку, компанії часто не в змозі оцінити та прозоро інформувати про вплив своїх бізнес-моделей на сталий розвиток через брак даних та управлінських інструментів [22]. Крім того, на комерціалізацію та розповсюдження бізнес-моделей також впливає відсутність соціальної обізнаності щодо сталого споживання [7]. Споживачі досить часто не усвідомлюють важливості сталого розвитку, як достатньо важливого фактору для того, щоб змінювати свою споживачську поведінку. Крім того, важливим аспектом є також ринкова конкуренція, яка не відображає переваг сталості та враховує лише вартість ресурсів у ціні продукції, а не їх вплив на сталий розвиток або негативні зовнішні ефекти використання викопної сировини [25].

Таким чином, біоекономічні зрушення у суспільстві необхідно стимулювати за допомогою політичного впливу щодо споживання біопродуктів (наприклад, шляхом врахування вартості викидів CO<sub>2</sub> у ціноутворенні при використанні традиційних викопних ресурсів у виробництві продукції), а пропозиції цінностей, особливо продуктів-замінників, повинні відображати переваги біоекономічних бізнес-моделей [3].

Проблеми, пов'язані управлінням біоекономічними ланцюгами доданої вартості та нових біоекономічних екосистем стосуються необхідності створення нових взаємозв'язків між раніше не пов'язаними галузями та ускладнення процесу управління транзакціями. Це стосується передусім відсутності сталих та ефективних ланцюгів постачання для створення доданої вартості, які б задовольняли вимоги використання біоресурсів відповідно до принципів циркулярної економіки.

Таблиця 1

## Виклики для управління та бізнес-моделювання у біоекономіці\*

Категорії	Характеристики викликів	ЦП	СЦ	УЦ
Технологічні	Робота з інтелектуальною власністю			X
	Сумісність з існуючою інфраструктурою		X	
	Масштабування		X	
Ринок	Комерціалізація та поширення на ринку		X	
	Відсутність суспільного розуміння сталого споживання	X		
	Відсутність інтеграції споживачів	X	X	
	Низьке сприйняття на ринку та обмежений попит споживачів (відсутність довіри до продукту)	X		X
	Підтвердження впливу на сталий розвиток	X		
Ланцюг створення вартості / Екосистема	Відсутність ефективних налагоджених ланцюгів для впровадження принципів циркулярної економіки		X	
	Створення нового балансу ресурсів		X	
	Сумісність інновацій з існуючою інфраструктурою		X	
Якість і доступність продукції	Неоднозначність ролей зацікавлених сторін в екосистемі	X	X	X
	Розділення та очищення біомаси	X	X	
	Конкуренція за обмежену сировину		X	
	Непридатність сировини		X	
	Недостатня інфраструктура та складські потужності		X	
	Сезонність сировини		X	
	Різні характеристики кінцевого продукту	X	X	
	Неоднорідність сировини		X	
	Необхідно змінити логістику		X	
	Відстань між складовими ланцюгів постачання		X	
Економічні	Недостатня валоризація біомаси		X	X
	Брак капіталу та фінансових ресурсів		X	X
	Залежність від державної підтримки, субсидій			X
	Низька конкурентоспроможність проти традиційної економіки	X	X	X
	Високі альтернативні витрати		X	X
	Відсутність ефекту масштабу		X	X
	Проблеми з досягненням економічної прибутковості / ефективності процесу		X	X
Нормативна	Бюрократичні процедури		X	
	Неефективна політика та високі транзакційні витрати		X	
	Неузгоджене регулювання між країнами, ринками та секторами	X	X	
	Нечітке регулювання	X	X	
Організаційні	Відсутній доступ до дослідницьких установ		X	
	Відсутнє бачення сталого розвитку	X	X	
	Відсутність кваліфікованої робочої сили		X	
	Технологічне блокування та поведінка, залежна від усталених підходів	X	X	X
	Домінування існуючих бізнес-моделей	X	X	X
	Відсутність поглинаючої здатності	X	X	
Відсутність доступу до відповідних мереж із крос секторів		X		

\*Джерело: систематизовано автором

\*\* ЦП – ціннісна пропозиція, СЦ – створення цінності, УЦ – утримання цінності

Це стосується передусім відсутності сталих та ефективних ланцюгів постачання для створення доданої вартості, які б задовольняли вимоги використання біоресурсів відповідно до принципів циркулярної економіки. Крім того, виробництво продуктів з доданою вартістю з побічних продуктів виробництва, які раніше використовувалися для виробництва енергії, створює ресурсний дисбаланс, коли для задоволення існуючих енергетичних потреб необхідно знайти заміники побічних

продуктів виробництва [3]. Також ми уже відмічали важливість сумісності інноваційних рішень з наявною інфраструктурою у технологічному аспекті, але надважливим для управління процесами біоекономічних трансформацій є також сумісність інноваційних процесів вздовж усього ланцюга створення доданої вартості. Нові ланцюги створення доданої вартості також впливають на усю біоекономічну екосистему, оскільки розподіл ролей між зацікавленими сторонами ще не чітко

сформовано. Таким чином, процес управління біоекономічною трансформацією необхідно зосередити в тому числі і на координації діяльності усіх зацікавлених сторін біоекономічної екосистеми.

Наступним проблемним питанням, з якими зіштовхуються у проектуванні біоекономічних бізнес-моделей є якість та доступність продукції. Оскільки біомаса є природним ресурсом, через невідповідність або сезонність сировини та недостатньо розвинену інфраструктуру, забезпечення надійного та безперебійного постачання біомаси у якості сировини для виробничого процесу може бути доволі складним завданням, що також негативно впливає на процес створення вартості [23]. Крім того, необхідно пам'ятати, що за ті самі біоресурси конкурують багато різних галузей [6]. На якість кінцевого продукту впливає також неоднорідність біосировини, що ускладнює досягнення стабільного рівня якості виготовленої продукції, особливо якщо використовуються рослинні залишки або відходи. Таким чином, характеристики кінцевого продукту можуть відрізнятися, і компанії стикаються з труднощами в реалізації своєї ціннісної пропозиції.

Географічні проблеми пов'язані з логістичними змінами в ланцюгах створення доданої вартості та значного територіального охоплення розташуванням джерел біосировини, звідки біомасу необхідно доставити, щоб впливає на формування собівартості [26]. Часто, їх потрібно збирати з декількох джерел, які можуть знаходитися на значній відстані та забезпечувати різний, не стабільний об'єм сировини [6].

Економічні виклики зазвичай впливають на формування доданої вартості вздовж усього ланцюга постачання. Нові біоекономічні бізнес-моделі часто ще недостатньо конкурентоспроможні в порівнянні з традиційними моделями [23]. Таким чином, проблемним питанням є досягненням економічної прибутковості та ефективності процесів [27] в біоекономіці. Найбільше на такий стан справ впливають високі альтернативні витрати, з якими стикаються компанії, орієнтовані на інноваційний біоекономічний розвиток, адже потребують великих початкових інвестицій у інновації [26], які неможливо швидко повернути через нерозвиненість сектору та відсутність ефекту

масштабу. Іншим фактором, що сприяє цьому, є недостатня валоризація біомаси, особливо коли побічні продукти перетворюються на енергію [7]. Гнатишин Л.Б. зазначає [28, ст. 439], «що у науковому лексиконі та системі облікового забезпечення поняття «валоризація» є новим та необґрунтованим з позиції формування вищої доданої вартості у ланцюгу створення вартості, недослідженим за впливом на якість аграрної продукції та величину фінансового результату фермерського господарства» та пропонує актуалізувати проблему валоризації аграрної продукції, у тому числі її облікового забезпечення, пов'язавши її із категорією доданої вартості, запропонованої Майклом Портером для діагностики конкурентних переваг організації та для глибшого розуміння процесів, що відбуваються в середині будь-якого підприємства [29]. У своїй роботі Гнатишин Л.Б. приходять до висновку, що «процес валоризації є засобом збільшення доданої вартості аграрної продукції та інструментом підвищення конкурентоспроможності фермерських господарств. За допомогою вертикальної інтеграції та інноваційних технологій передбачено мінімізацію кількості стадій обробки виробленої фермерами продукції, пропозицію споживачеві продукції та товарів нового екологічнобезпечного і збалансованого за поживністю типу» [28, ст. 445]. Аналогічний підхід варто застосовувати і по відношенню до біосировини та виготовленої з неї продукції. Крім того, зважаючи на те, що розвиток біоекономіки є дуже капіталомістким та ризикованим, не варто розраховувати на інвестиції із приватного сектору без субсидування з боку держави [21].

Не менш вагомими є регуляторні проблеми пов'язані з нечітким або некоректним державним регулюванням. Наприклад, ризики змін у нормативно-правовому забезпеченні має значний негативний вплив, оскільки створює невизначеність [6]. В інших випадках неефективна регуляторна політика призводить до надмірного зростання трансакційних витрат. Занадто суворі екологічні норми можуть, наприклад, перешкоджати впровадженню інноваційних рішень на ранніх етапах їх становлення [23]. Іншим фактором, що впливає на створення цінності, є тривалість бюрократичних процедур отримання погоджень та дозволів у деяких секторах економіки. І звичайно, організаційні та



управлінські проблеми, що виникають в процесі впровадження нової бізнес-моделі на рівні організації. Той факт, що для впровадження біоекономічних бізнес-моделей часто потрібні нові знання та можливості, які можуть стосуватися крос секторів, призводить до подальшого поглиблення проблем із кадровим забезпеченням [11] або відсутністю доступу до науково-дослідних розробок [22].

Враховуючи вищевикладений аналіз проблем та викликів управління біоекономічною трансформацією та їхнього впливу на різні архетипи бізнес-моделей у біоекономіці ми розглянемо основні особливості типізації біоекономічних бізнес-моделей. Характеристику запропонованих бізнес-моделей проведено на основі їх ціннісної пропозиції для споживачів, а також інших партнерів у ланцюгу створення доданої вартості, внутрішньої та зовнішньої архітектури створення цінності, а також характеру та джерел отримання ними цінності.

З метою впровадження біоекономічної стратегії на підприємстві доцільним є створення нових бізнес-підрозділів, які займаються управлінням та удосконаленням процесів біоекономічної трансформації і впровадженням принципів циркулярної біоекономіки. При реалізації бізнес-моделі з впровадження продуктів-біозамінників (Рис. 1) ціннісна пропозиція для споживача полягає у використанні екологічно чистих продуктів-замінників, які виконують функції їхніх традиційних альтернатив, і потенційно створюють додаткові вигоди для партнерів у ланцюгу створення доданої вартості. Однак для створення цінності з біоресурсів необхідно розробити та впровадити нові виробничі та технологічні процеси, а для забезпечення безперебійного постачання біоресурсів необхідно залучити нових надійних партнерів до ланцюгів постачання. Отримання цінності для товарів-замінників зазвичай характеризується реалізацією проміжної, а не кінцевої продукції, такої як біопалива, до прикладу [2].

Характерними проблемними питаннями для цього типу бізнес-моделі є низьке сприйняття ринком через відсутність довіри до нового продукту-біозамінника, проблеми, пов'язані з якістю та доступністю сировини, оскільки виробництво біозамінників вимагає великих обсягів біомаси, а також відсутність чіткого механізму оцінки впливу досягнення

цілей сталого розвитку. Крім того, високий рівень порівнянності з традиційними продуктами та проблематичність досягнення економічної прибутковості призводить до зниження конкурентних переваг на ринку. Прикладом таких продуктів-замінників є відновлюване дизельне паливо, яке виготовляється з рослинних відходів і підходить для всіх дизельних двигунів. Дизельне паливо може вироблятися з побічних продуктів виробництва підприємства, або сусідніх підприємств.

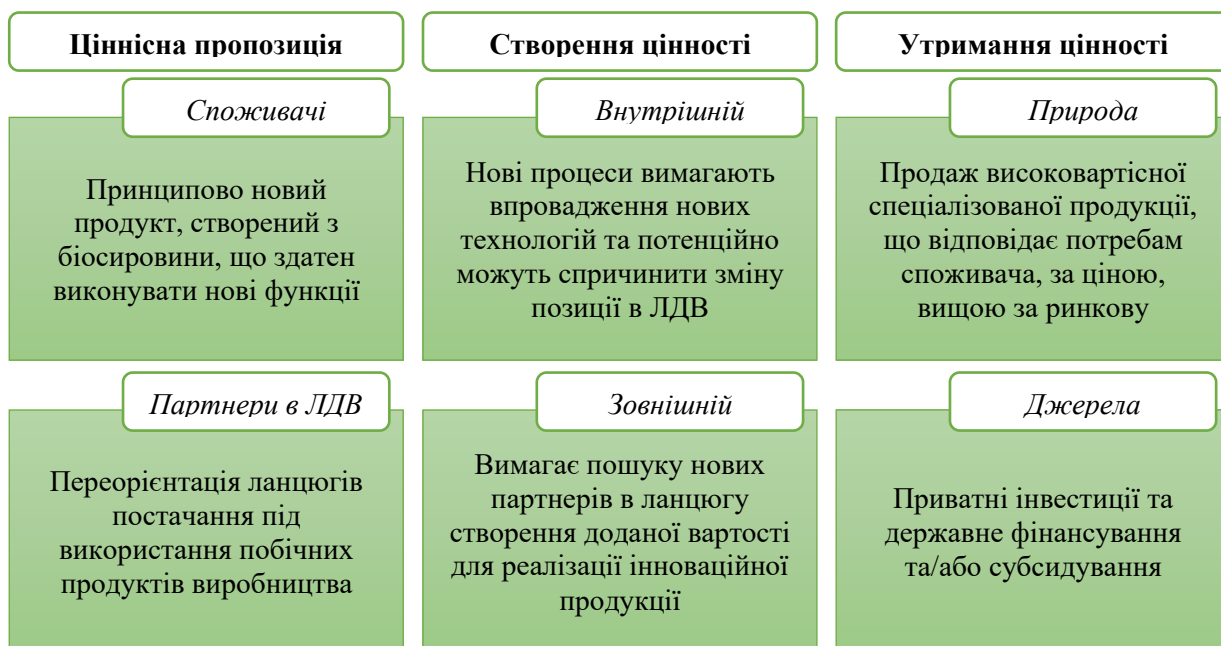
Бізнес-модель, що передбачає впровадження нових продуктів відноситься до виробництва та реалізації біопродуктів з новими функціями (рис. 2).

Виробництво інноваційної продукції також вимагає впровадження нових виробничих процесів для створення доданої вартості та може призвести до зміни ролі організації у ланцюгу створення доданої вартості.

Подібно до попередньо розглянутої бізнес-моделі, значні зусилля необхідно спрямувати на пошук нових партнерів у ланцюгу постачання – постачальників біосировини. Однак важливо також налагодити та адаптувати нові канали дистрибуції та просування біоінноваційного продукту. Інноваційна продукція часто є вузькоспеціалізованою і тому продається в менших обсягах, ніж інші замінники [2]. Оскільки продукти є абсолютно новими, підприємства часто прагнуть захистити свою інтелектуальну власність за допомогою патентів, що створює додаткові фінансові та адміністративні виклики. Ще одним проблемним питанням для цього типу бізнес-моделі є неоднозначність ролей між учасниками інноваційної екосистеми, яка може сформуватися за рахунок формування абсолютно нових ланцюгів створення доданої вартості та не має чіткого координатора, що здійснює управління діяльністю ланок ланцюга створення доданої вартості [3]. Оскільки такий тип бізнес-моделі часто вимагає застосування нових знань та навичок в організації, або рекомбінацію знань з різних секторів, це призводить до організаційних проблем, пов'язаних із відсутністю можливостей масштабування, нестачею висококваліфікованої робочої сили або відсутністю доступу до науково-дослідних розробок. Інноваційність продукції також ускладнює відсутність необхідного нормативно-правового регулювання.



**Рис. 1. Бізнес-модель впровадження продуктів-біозамінників (наприклад, біопаливо)\***  
 \*Джерело: сформовано автором



**Рис. 2. Бізнес-модель впровадження інноваційної біопродукції (біохімія)**  
 \*Джерело: сформовано автором

Варто також відзначити важливість бізнес-моделей, орієнтованих на надання послуг в біоекономічній трансформації, оскільки вони сприяють зростанню доданої вартості компаній та можуть сприяти створенню ринку для нових біотехнологічних рішень [30]. Науковці Пеллі П. та Латінен К. [31] у своєму дослідженні доводять, що розвиток сфери послуг сприяє переходу до біоекономіки за рахунок підвищення конкурентоспроможності, впровадження

інновацій та виникнення нових видів підприємницької діяльності (наприклад, екотуризм або моделювання зміни клімату). Виходячи з вищевикладеного продуктово-сервісні системи (ПСС) (Product-services system (PSS)), як різновид бізнес моделі, що поруч із виробництвом продукції забезпечує її сервісний супровід, мають значний потенціал до реалізації концепції біоекономіки в практичній площині. Відповідно до визначення [32, р. 1552] ПСС це «поєднання



виробництва матеріальної продукції і надання нематеріальних послуг, розроблених і об'єднаних у єдину управлінську систему для максимального задоволення потреб кінцевих споживачів». Бізнес-моделі ПСС можна розділити на бізнес-моделі, орієнтовані на продукт, орієнтовані на його використання та орієнтовані на результативність. Бізнес-моделі ПСС орієнтовані на продукт, разом із самим продуктом продають послуги, пов'язані з переробкою, або доробкою

продукції; бізнес-моделі, орієнтовані на використання, включають лізинг або оренду продукту замість його продажу; бізнес-моделі, орієнтовані на результативність, зосереджені на забезпеченні конкретного кінцевого результату, а не продукту чи послуги, як-от пропозиція управління фермерським господарством із забезпеченням певного рівня врожайності [33]. Бізнес-моделі, що передбачають надання послуг складаються з різних типів ПСС (рис. 3).



Рис. 3. Бізнес-модель впровадження нових біоекономічних послуг (екосистемні, інфраструктурні послуги, переробка відходів)\*

\*Джерело: сформовано автором

Ціннісна пропозиція для споживача у такій бізнес-моделі – це додаткова послуга до придбаного продукту, тобто його обслуговування, використання продукту без права власності, тобто лізинг або оренда, або послуги з забезпечення попередньо узгодженого результату роботи, до прикладу налагодження безвідходного виробництва. Загалом, коли бізнес-модель базується на послугах, взаємодія з клієнтами особливо важлива. Крім того, внутрішня структура організації повинна бути адаптована до продажу послуг іншим бізнес-партнерам, часто для забезпечення цієї мети створюють окремий підрозділ, що займається конкретно напрямом послуг. Те, як цінність фіксується в бізнес-моделі послуг, залежить від типу бізнес-моделі ПСС. Таким чином, у бізнес-моделях, орієнтованих на продукт, клієнт

платить за продукт і надані послуги, тоді як у бізнес-моделях, орієнтованих на лізинг чи оренду продукту, прибуток отримують за рахунок безперервної періодичної оплати послуг протягом обумовленого терміну. На відміну від перших двох типів бізнес-моделей, що пов'язані з реалізацією продукції, бізнес-моделі біоекономічних послуг не мають прямої залежності від постачання ресурсів. Негативного впливу на формування ціннісної пропозиції може завдати відсутність залученості споживача. Крім того, може бути досить складно швидко змінити логістику та внутрішню структуру організації для переходу до бізнес-моделі надання біоекономічних послуг. Прикладом бізнес-моделі, орієнтованої на послуги, можуть бути договори на надання інфраструктурних послуг, таких як зберігання

сировини або очищення стічних вод, тощо. Нарешті, як приклад бізнес-моделі, орієнтованої на результат, можуть бути послуги з лісовідновлення, обробки ґрунту або висадки дерев, тощо.

## 6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

У дослідженні розроблено типологію біоекономічних бізнес-моделей. З цією метою нами проведено систематичний огляд літературних джерел з бізнес моделювання та якісний контент-аналіз наукових праць з дослідження проблематики управління біоекономічною трансформацією. Таким чином, нами систематизовано виклики в управлінні біоекономічною трансформацією діяльності підприємств та визначено ключові компоненти на які вони впливають. Нами окреслено концептуальне бачення трьох типів бізнес-моделей, а саме: 1) впровадження продуктів-біозамінників, 2) нової інноваційної біопродукції та 3) бізнес модель надання біоекономічних послуг із виокремленням проблемних питань, що стосуються кожної окремої бізнес-моделі. Отримані дослідження викликів та розробка типології бізнес-моделей сприятиме визначенню більш чіткого порядку денного досліджень проблем управління біоекономічною трансформацією та дає можливість систематизувати проблемні питання, на які варто звернути уваги при формуванні корпоративних стратегій розвитку біоекономічних напрямків

діяльності організацій. В той же час класифікація проблем, що можуть виникати при використанні тієї чи іншої бізнес-моделі, дає можливість визначити принципові напрямки удосконалення регуляторної політики комерціалізації технологій у бізнес-моделях біоекономіки. Крім того, розроблена типологія демонструє, що різні типи бізнес-моделей мають різні вимоги, які необхідно враховувати при розробці стратегічних політичних документів та локальних програм та управлінських бізнес стратегій. Наше дослідження має важливе значення для удосконалення та налагодження системи управління трансформаційними процесами в організації та дасть можливість цілісно оцінити ті виклики, які є особливо важливими для окремих типів бізнес-моделей, за рахунок чого організації мають можливість удосконалити дизайн власних бізнес-моделей та краще реагувати на виклики і, таким чином, уможливити комерціалізацію біотехнологій шляхом перетворення технічних властивостей біотехнологічної інновації у відповідну бізнес-модель. Запропонована типологія не є вичерпною, і радше концептуалізує типи та пов'язані з ними проблеми у мета-перспективі. Таким чином, перспективи подальших досліджень полягають у зосередженні на поглибленому моніторингу дизайну бізнес-моделей в біоекономіці та аналізі факторів, які дозволяють компаніям долати проблеми за рахунок розробки ефективних управлінських рішень.

## Література

1. Laibach N., Börner J., Bröring S. (2019) Exploring the future of the bioeconomy: An expert-based scoping study examining key enabling technology fields with potential to foster the transition toward a bio-based economy. *Technology in Society*. 58.
2. Bröring S., Laibach N., Wustmans M. (2020) Innovation types in the bioeconomy. *Journal of Cleaner Production* 266.
3. Reim W., Parida V., Sjodin D.R. (2019) Circular Business Models for the Bio-Economy: A Review and New Directions for Future Research. *Sustainability*. 11 (9).
4. Richardson J. (2008) The business model: an integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17 (5–6), pp. 133–144.
5. Donner M., Verniquet A., Broeze J., Kayser K., de Vries H. (2021) Critical success and risk factors for circular business models valorising agricultural waste and by-products. *Resources Conservation & Recycling*. 165.
6. Donner M., de Vries H. (2021) How to innovate business models for a circular bio-economy? *Business Strategy and the Environment*, 30 (4), pp. 1932–1947.
7. Salvador R., Puglieri F.N., Halog A., de Andrade F.G., Piekarski C.M., de Francisco A.C. (2021) Key aspects for designing business models for a circular bioeconomy. *Journal of Cleaner Production*. 278.

8. Ferasso M., Beliaeva T., Kraus S., Clauss T., Ribeiro-Soriano D. (2020) Circular economy business models: The state of research and avenues ahead. *Business Strategy and the Environment*, 29 (8), pp. 3006–3024.
9. Geissdoerfer M., Pieroni M.P.P., Pigosso D.C.A., Soufani K. (2020) Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 277. Elsevier Ltd
10. Вострякова В.І. (2023) Біоекономіка як комплексна система забезпечення сталого розвитку країни. *Бізнес-Інформ*. № 1. С. 167-177.
11. D’Amato D., Korhonen J. (2021). Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. *Ecological Economics*. 188.
12. Bocken N.M.P., Short S.W., Rana P., Evans S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, pp. 42–56.
13. Прохорова В.В. Бізнес-моделі як інструмент коригування стратегічних позицій підприємств на конкурентних ринках. *Проблеми Економіки*. 2020. № 2 (44). С. 274–280. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2020\\_2\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2020_2_31).
14. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. *John Wiley & Sons*, 2010.
15. Єршова О.О., Гончаренко І.М. Сучасні моделі управління розвитком бізнесу: сутність, види, інноваційні бізнес-моделі. *Журнал стратегічних економічних досліджень*, № 2(7), 2022. С. 75-85
16. Richardson J. (2008) The business model: an integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17 (5–6), pp. 133–144.
17. Meyer R. (2017) Bioeconomy Strategies: Contexts, Visions, Guiding Implementation Principles and Resulting Debates. *Sustainability*, 9 (6), P. 1031.
18. Van Lancker J., Wauters E., van Huylbroeck G. (2016) Managing innovation in the bioeconomy: An open innovation perspective. *Biomass & Bioenergy*, 90, pp. 60–69.
19. European Commission (2018) A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment: updated bioeconomy strategy. Publications Office doi: 10.2777/478385
20. Muscat A., de Olde E.M., Ripoll-Bosch R., van Zanten H.H.E., Metze T.A.P., Termeer C.J.A.M., van Ittersum M.K., de Boer I.J.M. (2021) Principles, drivers and opportunities of a circular bioeconomy. *Nature Food*, 2 (8), pp. 561–566.
21. D’Amato D., Veijonaho S., Toppinen A. (2020) Towards sustainability? Forest-based circular bioeconomy business models in Finnish SMEs. *Forest Policy and Economics*. P. 110.
22. Collins J.E., Vanagt T., Huys I., Vieira, H. (2020) Marine Bioresource Development - Stakeholder’s Challenges, Implementable Actions, and Business Models. *Frontiers in Marine Science*. P. 7.
23. Orozco R., Mosquera-Losada M.R., Rodriguez J., Adamseged M.E., Grundman P. (2021) Supportive Business Environments to Develop Grass Bioeconomy in Europe. *Sustainability*, (22), 13.
24. Luchs M.G., Walker Naylor R., Irwin J.R., Raghunathan R. (2010) The Sustainability Liability: Potential Negative Effects of Ethicality on Product Preference. *Journal of Marketing*, 74, pp. 18–31.
25. Monasterolo I., Raberto M. (2019) The impact of phasing out fossil fuel subsidies on the low-carbon transition. *Energy Policy*, 124, pp. 355–370.
26. Blair M.J., Cabral L., Mabee W.E. (2017) Biorefinery strategies: exploring approaches to developing forest-based biorefinery activities in British Columbia and Ontario, Canada. *Technology Analysis & Strategic Management*, 29 (5), pp. 528–541.
27. Буреннікова Н.В., Ярмоленко В.О., Буренніков Ю.Ю., Шуберанський В.Е. (2023) Теоретичні засади результативності діяльності промислових підприємств з урахуванням потенціалу: сутність, значення, показники, підходи до управління. *Бізнес Інформ*. № 2. С. 174-182. URL: [https://www.business-inform.net/article/?year=2023&abstract=2023\\_2\\_0\\_174\\_182](https://www.business-inform.net/article/?year=2023&abstract=2023_2_0_174_182).
28. Гнатишин Л.Б., Прокопишин О.С., Поверляк Т.І. (2020) Валоризація аграрної продукції в системі бухгалтерського обліку фермерських господарств. *Інфраструктура ринку*. № 40. С. 438-446
29. Porter M. E. Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. New York: Free press, 1985. 658 p.
30. Pelli P., Lahtinen K. (2020) Servitization and bioeconomy transitions: Insights on prefabricated wooden elements supply networks. *Journal of Cleaner Production*. 244.
31. Pelli P., Naapala A., Pykalainen J. (2017) Services in the forest-based bioeconomy - analysis of European strategies. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 32 (7), pp. 559–567.
32. Tukker A., Tischner U. (2006) Product-services as a research field: past, present and future. Reflections from a decade of research. *Journal of Cleaner Production*, 14 (17), pp. 1552–1556.
33. Reim W., Parida V., Örtqvist D. (2015) Product-Service Systems (PSS) business models and tactics - A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 97, pp. 61–75.

## References

1. Laibach N., Börner J., Bröring S. (2019) Exploring the future of the bioeconomy: An expert-based scoping study examining key enabling technology fields with potential to foster the transition toward a bio-based economy. *Technology in Society*. 58.
2. Bröring S., Laibach N., Wustmans M. (2020) Innovation types in the bioeconomy. *Journal of Cleaner Production* 266.
3. Reim W., Parida V., Sjodin D.R. (2019) Circular Business Models for the Bio-Economy: A Review and New Directions for Future Research. *Sustainability*. 11 (9).
4. Richardson J. (2008) The business model: an integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17 (5–6), pp. 133–144.
5. Donner M., Verniquet A., Broeze J., Kayser K., de Vries H. (2021) Critical success and risk factors for circular business models valorising agricultural waste and by-products. *Resources Conservation & Recycling*. 165.
6. Donner M., de Vries H. (2021) How to innovate business models for a circular bio-economy? *Business Strategy and the Environment*, 30 (4), pp. 1932–1947.
7. Salvador R., Puglieri F.N., Halog A., de Andrade F.G., Piekarski C.M., de Francisco A.C. (2021) Key aspects for designing business models for a circular bioeconomy. *Journal of Cleaner Production*. 278.
8. Ferasso M., Beliaeva T., Kraus S., Clauss T., Ribeiro-Soriano D. (2020) Circular economy business models: The state of research and avenues ahead. *Business Strategy and the Environment*, 29 (8), pp. 3006–3024.
9. Geissdoerfer M., Pieroni M.P.P., Pigosso D.C.A., Soufani K. (2020) Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 277. Elsevier Ltd
10. Vostriakova V. (2023) Bioekonomika yak kompleksna systema zabezpechennia staloho rozvytku krainy [Bioeconomy as a complex system of ensuring sustainable development of the country]. *Business- Inform.* Vol. 1. pp. 167-177.
11. D'Amato D., Korhonen J. (2021). Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. *Ecological Economics*. 188.
12. Bocken N.M.P., Short S.W., Rana P., Evans S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, pp. 42–56.
13. Prokhorova V.V. (2020) Biznes-modeli yak instrument koryhuvannia stratehichnykh pozytsii pidpriemstv na konkurentnykh rynkakh [Business models as a tool for adjusting the strategic positions of enterprises in competitive markets.]. *Problems of the Economy*. Vol. 2 (44). pp. 274–280. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2020\\_2\\_31](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2020_2_31).
14. Osterwalder A., Pigneur Y. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. *John Wiley & Sons*, 2010.
15. Yershova O.O., Honcharenko I.M. (2022) Suchasni modeli upravlinnia rozvytkom biznesu: sutnist, vydy, innovatsiini biznes-modeli [Modern models of business development management: essence, types, innovative business models.]. *Journal of strategic economic research*. Vol. 2(7). pp. 75-85.
16. Richardson J. (2008) The business model: an integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17 (5–6), pp. 133–144.
17. Meyer R. (2017) Bioeconomy Strategies: Contexts, Visions, Guiding Implementation Principles and Resulting Debates. *Sustainability*, 9 (6), P. 1031.
18. Van Lancker J., Wauters E., van Huylbroeck G. (2016) Managing innovation in the bioeconomy: An open innovation perspective. *Biomass & Bioenergy*, 90, pp. 60–69.
19. European Commission (2018) A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment: updated bioeconomy strategy. Publications Office doi: 10.2777/478385
20. Muscat A., de Olde E.M., Ripoll-Bosch R., van Zanten H.H.E., Metze T.A.P., Termeer C.J.A.M., van Ittersum M.K., de Boer I.J.M. (2021) Principles, drivers and opportunities of a circular bioeconomy. *Nature Food*, 2 (8), pp. 561–566.
21. D'Amato D., Veijonaho S., Toppinen A. (2020) Towards sustainability? Forest-based circular bioeconomy business models in Finnish SMEs. *Forest Policy and Economics*. P. 110.
22. Collins J.E., Vanagt T., Huys I., Vieira, H. (2020) Marine Bioresource Development - Stakeholder's Challenges, Implementable Actions, and Business Models. *Frontiers in Marine Science*. P. 7.
23. Orozco R., Mosquera-Losada M.R., Rodriguez J., Adamseged M.E., Grundman P. (2021) Supportive Business Environments to Develop Grass Bioeconomy in Europe. *Sustainability*, (22), 13.
24. Luchs M.G., Walker Naylor R., Irwin J.R., Raghunathan R. (2010) The Sustainability Liability: Potential Negative Effects of Ethicality on Product Preference. *Journal of Marketing*, 74, pp. 18–31.
25. Monasterolo I., Raberto M. (2019) The impact of phasing out fossil fuel subsidies on the low-carbon transition. *Energy Policy*, 124, pp. 355–370.

26. Blair M.J., Cabral L., Mabee W.E. (2017) Biorefinery strategies: exploring approaches to developing forest-based biorefinery activities in British Columbia and Ontario, Canada. *Technology Analysis & Strategic Management*, 29 (5), pp. 528–541.

27. Burennikova N.V., Yarmolenko V.O., Burennikov Yu.Yu., Shuberansky V.E. (2023) Teoretychni zasady rezultatyvnosti diialnosti promyslovykh pidpriemstv z urakhuvanniam potentsialu: sutnist, znachennia, pokaznyky, pidkhody do upravlinnia [Theoretical foundations of the performance of industrial enterprises taking into account the potential: essence, meaning, indicators, approaches to management]. *Business Inform.* Vol. 2. pp. 174-182. URL: [https://www.business-inform.net/article/?year=2023&abstract=2023\\_2\\_0\\_174\\_182](https://www.business-inform.net/article/?year=2023&abstract=2023_2_0_174_182).

28. Hnatyshyn L.B., Prokopyshyn O.S., Poverlyak T.I. (2020) Valoryzatsiia ahrarynoi produktsii v systemi bukhhalterskoho obliku fermerskykh hospodarstv [Valorization of agricultural products in the accounting system of farms]. *Market infrastructure.* Vol. 40. pp. 438-446

29. Porter M. E. *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance.* New York: Free press, 1985. 658 p.

30. Pelli P., Lahtinen K. (2020) Servitization and bioeconomy transitions: Insights on prefabricated wooden elements supply networks. *Journal of Cleaner Production.* 244.

31. Pelli P., Haapala A., Pykalainen J. (2017) Services in the forest-based bioeconomy - analysis of European strategies. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 32 (7), pp. 559–567.

32. Tukker A., Tischner U. (2006) Product-services as a research field: past, present and future. Reflections from a decade of research. *Journal of Cleaner Production*, 14 (17), pp. 1552–1556.

Reim W., Parida V., Örtqvist D. (2015) Product-Service Systems (PSS) business models and tactics - A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 97, pp. 61–75.

#### Abstract

VOSTRIAKOVA Viktoriia

#### *Business modeling in the management of entrepreneurship bioeconomic transformation*

*In the last decade bioeconomy, as a concept based on the use of ecologically clean technologies to mitigate climate change by abandoning the use of fossil resources, has attracted significant interest in both scientific circles and the business environment. Despite this, research related to the practical implementation of this concept and the development of relevant bioeconomic business models is still rare. The development of an effective business model for the implementation of new biotechnological solutions is crucial for its commercialization and implementation in the real sector of the economy and therefore has a crucial role in managing the bioeconomic transformation at the micro level. Bioeconomy, as a complex system, has a number of features, such as the multidisciplinary of the necessary knowledge, the fragmentation of legislative support, and the innovativeness, which form an environment of uncertainty in the development of bioeconomic business models. Considering this, the main goal of this work is the conceptualization of the bioeconomic business model development. Based on the conducted research and classification of scientific approaches and existing scientific researches, and in accordance with the definition of the most significant problems and their possible slowing solutions, we have provided three conceptual approaches in management and defined three bioeconomic business model types: production of bio-substitute products, production of innovative bio-products and new bio-economic services providing. Such a conceptual vision of the bioeconomic business model types will contribute to the delivery of a clearer agenda for further research, as well as to the managing processes improvement of the bioeconomic business model development and enterprises strategic planning in the context of challenges characteristic of bioeconomic transformation.*

**Keywords:** *bioeconomy, business model, challenges, ecosystem, value creation, consumer, valorization*

Стаття надійшла до редакції 07.08.2023 р.

#### Бібліографічний опис статті:

Вострякова В. І. Бізнес-модельовання в управлінні біоекономічною трансформацією підприємницької діяльності. *Innovation and Sustainability.* 2023. № 3. С. 42-54.

Vostriakova V. (2023) Business modeling in the management of entrepreneurship bioeconomic transformation. *Innovation and Sustainability*, no. 3, pp. 42-54.