

УДК 338.45:502/504:005.332.4

DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2024-3-3>

Ніфатова О.М.

доктор економічних наук, професор
Сумського національного аграрного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9325-6176>

Петричук С.І.

кандидат економічних наук, доцент,
докторант кафедри маркетингу та логістики
Сумського національного аграрного університету

Nifatova Olena

Doctor of Economics, Professor
Sumy National Agrarian University

Petrychuk Svitlana

PhD in Economics, Associate Professor,
Doctoral Student at the Department of Marketing and Logistics
Sumy National Agrarian University

ВЕКТОРИ ТРАНСФОРМАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ПРАКТИКИ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ПЕРЕХОДУ ДО БІОЕКОНОМІЧНОЇ МОДЕЛІ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

VECTORS OF TRANSFORMATION OF MANAGEMENT PRACTICES OF ENTERPRISES IN THE CONTEXT OF TRANSITION TO A BIOECONOMIC MODEL: CHALLENGES AND PROSPECTS

Дана наукова стаття присвячена комплексному дослідженню векторів трансформації управлінської практики підприємств в умовах переходу до біоекономічної моделі. Актуальність теми зумовлена парадигмальним зсувом економічних систем та імперативною необхідністю забезпечення сталого розвитку в контексті глобальних екологічних викликів. Мета дослідження полягає в ідентифікації та аналізі ключових векторів трансформації управлінської практики, а також виявленні емерджентних викликів та потенційних перспектив для бізнес-структур у біоекономічній парадигмі. Методологічний інструментарій дослідження базується на інтеграції методів системного аналізу, декомпозиції, структурно-функціонального аналізу, форсайту та сценарного планування. Застосування STEEP-аналізу дозволило ідентифікувати ключові драйвери змін, а комбінація методу Дельфі та експертних панелей забезпечила формування прогностичної моделі перспектив розвитку управлінської практики. У результаті дослідження проведено компаративний аналіз управлінської практики в традиційній та біоекономічній парадигмах, виявлено фундаментальні відмінності у підходах до стратегічного управління, операційного менеджменту, фінансового управління, маркетингу, управління людськими ресурсами та інноваційної діяльності. Розроблена прогностична модель ідентифікує чотири потенційні сценарії розвитку управлінської практики: «Зелена революція», «Повільна адаптація», «Технооптимізм» та «Регуляторний тиск». Встановлено, що синергія між біотехнологіями та цифровими технологіями є ключовим фактором у формуванні нових управлінських практик, а адаптивність стає критичним фактором успіху в умовах біоекономіки. Прогнозується емерджентність нових моделей управління, що враховують складність біоекономічних систем та базуються на інтегрованій міждисциплінарній базі знань. Практична цінність дослідження полягає у формуванні теоретико-методологічного базису для розробки адаптивних стратегій імплементації принципів біоекономіки в управлінську практику підприємств. Отримані результати можуть бути використані як науково-методичне підґрунтя для трансформації бізнес-процесів, реконфігурації організаційних структур та розвитку нових компетенцій персоналу в контексті переходу до біоекономічної моделі. Дослідження акцентує увагу на необхідності проактивного підходу до розвитку управлінських практик, що може забезпечити значні конкурентні переваги для організацій у новій економічній парадигмі.

Ключові слова: біоекономіка, управлінська практика, трансформація, сталий розвиток, циркулярна економіка, інновації, адаптивність, прогностична модель, сценарне планування, міждисциплінарний підхід.

This scientific article is devoted to a comprehensive study of the vectors of transformation in the management practices of enterprises during the transition to a bioeconomic model. The relevance of the topic is driven by the paradigmatic shift in economic systems and the imperative need to ensure sustainable development in the context of global environmental challenges. The aim of the study is to identify and analyze the key vectors of management practice transformation, as well as to uncover emerging challenges and potential opportunities for business structures within the bioeconomic paradigm. The methodological toolkit of the research is based on the integration of systems analysis methods, decomposition, structural-functional analysis, foresight, and scenario planning. The application of STEEP analysis allowed for the identification of key drivers of change, while a combination of the Delphi method and expert panels facilitated the development of a predictive model for the future of management practices. The study conducted a comparative analysis of management practices in traditional and bioeconomic paradigms, revealing fundamental differences in approaches to strategic management, operations management, financial management, marketing, human resource management, and innovation activities. The developed predictive model identifies four potential scenarios for the development of management practices: "Green Revolution", "Slow Adaptation", "Techno-Optimism", and "Regulatory Pressure". It was established that the synergy between biotechnology and digital technologies is a key factor in shaping new management practices, and adaptability becomes a critical success factor in the bioeconomic context. The emergence of new management models, which consider the complexity of bioeconomic systems and are based on an integrated interdisciplinary knowledge base, is predicted. The practical value of the research lies in forming a theoretical and methodological foundation for developing adaptive strategies for implementing bioeconomic principles into enterprise management practices. The results obtained can be used as a scientific and methodological basis for business process transformation, organizational structure reconfiguration, and the development of new personnel competencies in the context of transitioning to a bioeconomic model. The study emphasizes the need for a proactive approach to the development of management practices, which can provide significant competitive advantages for organizations in the new economic paradigm.

Keywords: *bioeconomy, management practices, transformation, sustainable development, circular economy, innovation, adaptability, predictive model, scenario planning, interdisciplinary approach.*

Постановка проблеми. У контексті глобальних екологічних викликів та парадигмального зсуву економічних систем, перехід до біоекономічної моделі постає як імперативна необхідність для забезпечення сталого розвитку людства. Ця транзиція детермінує фундаментальні зміни в управлінській практиці підприємств, актуалізуючи потребу в комплексному науковому осмисленні векторів такої трансформації.

Біоекономіка, як інноваційна економічна парадигма, базується на принципах сталого використання відновлюваних біологічних ресурсів для виробництва продуктів, процесів та послуг у всіх секторах економіки. Цей концепт інкорпорує ідеї циркулярної економіки, зеленого зростання та сталого розвитку, формуючи новий *modus operandi* для бізнес-структур.

Екстраполяція принципів біоекономіки на мікроекономічний рівень генерує мультифакторний вплив на управлінську практику підприємств, зумовлюючи необхідність реконфігурації бізнес-процесів, переосмислення ресурсних стратегій та модифікації організаційних структур. Ця трансформація характеризується високим ступенем комплексності та невизначеності, створюючи як виклики, так і перспективи для бізнесу.

У науковому дискурсі проблематика біоекономіки та її імплікацій для управлінської практики знаходиться на стику різних дисциплін, включаючи економіку, екологію, біотехнології та менеджмент. Сучасні дослідження фокусуються переважно на макроекономічних аспектах біоекономіки, залишаючи простір для більш детального аналізу мікроекономічних трансформацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика біоекономіки та її імплікацій для управлінської практики знаходиться на стику різних дисциплін, включаючи економіку, екологію,

біотехнології та менеджмент. Аналіз наукового дискурсу демонструє міждисциплінарний характер досліджень у цій сфері. Так, Чала В.С. досліджує особливості національних моделей розбудови зеленої економіки, що є важливим контекстом для розуміння специфіки впровадження біоекономічних принципів на макrorівні [1]. Кацена Н.Б., Нестеренко І.В. та Чміль Г.Л. фокусуються на управлінні інноваційними біокластерами в умовах цифровізації, що є актуальним з огляду на синергію біотехнологій та цифрових технологій у формуванні нових управлінських практик [2]. Купалова Г.І. розглядає екологічне підприємництво як невід'ємну складову сталого розвитку України, що корелює з принципами біоекономіки [3]. Nesterenko O.O., Kovalevska N.S. та Nesterenko I.V. досліджують аудит інтегрованої звітності в контексті сталого розвитку, що є важливим аспектом трансформації управлінської практики в умовах біоекономіки [4].

Коваль О.М., Добрівська М.В. та Голядинець Н.В. аналізують інноваційно-інвестиційну складову переходу аграрного сектору до біоекономіки в Україні, що є важливим секторальним аспектом досліджуваної проблематики [7]. Кирилук С.М. та ін. у монографії досліджують формування складників національної біоекономіки України в умовах прискорення науково-технічного прогресу, що надає комплексний погляд на проблематику. Любачівська Р.З. аналізує становлення та розвиток біотехнологічного напрямку економіки в «нових країнах» ЄС, що дозволяє врахувати міжнародний досвід [9, 10].

Таким чином, аналіз останніх досліджень і публікацій демонструє мультидисциплінарний характер проблематики та акцентує увагу на різних аспектах трансформації управлінської практики в умовах переходу до біоекономічної моделі.

Водночас, спостерігається певна фрагментарність досліджень, що вказує на необхідність більш системного та інтегрованого підходу до вивчення даної проблематики.

Мета статті полягає у комплексному аналізі та ідентифікації ключових векторів трансформації управлінської практики підприємств в контексті парадигмального зсуву до біоекономічної моделі, з акцентом на виявлення емерджентних викликів та потенційних перспектив для бізнес-структур.

Виклад основних результатів дослідження.

Сучасні дослідження свідчать про зростаючу важливість біоекономіки як новітньої економічної парадигми, спрямованої на інтеграцію біологічних наук у економічні процеси задля сталого розвитку.

Існуючі теоретико-методологічні підходи до біоекономіки мають як переваги, так і недоліки. Системний підхід забезпечує комплексне бачення, але може бути складним для реалізації через необхідність інтеграції різних галузей знань. Інноваційно-технологічний підхід стимулює розвиток нових технологій, але може бути пов'язаний з високими витратами та ризиками. Економічний підхід сприяє створенню нових ринків та робочих місць, але може ігнорувати екологічні аспекти. Екологічний підхід забезпечує збереження природних ресурсів, але може бути економічно невідповідним у короткостроковій перспективі.

Новітні дослідження підтверджують необхідність інтеграції різних підходів для створення ефективної біоекономічної моделі. Наприклад, згідно з дослідженнями, проведеними Чалою В.С. та Кащенко Н.Б., Нестеренко І.В., Чміль Г.Л., інтеграція біотехнологій та циркулярної економіки може забезпечити сталий розвиток біоекономіки [1; 2].

Систематизація та критичний аналіз існуючих підходів до біоекономіки показують, що для досягнення сталого розвитку необхідно інтегрувати різні теоретико-методологічні підходи. Це вимагає мультидисциплінарного підходу, що включає співпрацю між науковцями, технологами, економістами та екологами.

Для здійснення порівняння декомпозиції та структурно-функціонального аналізу управлінської практики підприємств в умовах традиційної економічної парадигми та при переході до біоекономічної парадигми, розглянемо ключові компоненти та їх взаємозв'язки (табл. 1).

Декомпозиція та структурно-функціональний аналіз управлінської практики підприємств в умовах традиційної економічної парадигми виявляють ряд характерних особливостей. Так, управлінська практика розділена на відносно автономні функціональні області, що може призводити до «силосного мислення» та обмеженої

Таблиця 1

Декомпозиція та структурно-функціональний аналіз управлінської практики підприємств в різних економічних парадигмах

Компонент управління	Традиційна економічна парадигма	Біоекономічна парадигма
1	2	3
Стратегічне управління	– фокус на максимізації прибутку; – аналіз конкурентного середовища; – розробка бізнес-стратегій; – контроль фінансових показників;	– інтеграція економічних, екологічних та соціальних цілей; – аналіз екосистемних взаємодій; – розробка біоорієнтованих бізнес-моделей; – моніторинг показників сталості;
Операційний менеджмент	– оптимізація виробничих процесів; – управління ланцюгами поставок; – контроль якості; – мінімізація витрат;	– впровадження циркулярного виробництва; – управління біоресурсами; – оптимізація екологічних ланцюгів поставок; – мінімізація відходів та емісій;
Фінансовий менеджмент	– максимізація вартості для власників; – традиційний фінансовий аналіз; – управління фінансовими ризиками; – стандартна фінансова звітність;	– інтеграція природного капіталу в оцінку вартості; – оцінка інвестицій з урахуванням ESG-факторів; – управління екологічними ризиками; – інтегрована звітність (фінансова + нефінансова);
Маркетинг	– орієнтація на збільшення продажів; – традиційний брендинг; – управління продуктивним портфелем; – стандартні маркетингові комунікації;	– просування сталих продуктів; – екологічно відповідальний брендинг; – управління життєвим циклом біопродуктів; – комунікація сталості та прозорості;
Управління людськими ресурсами	– фокус на продуктивності праці; – розвиток професійних навичок; – оцінка ефективності за KPI; – стандартні програми мотивації;	– розвиток «зелених» компетенцій; – формування культури сталості; – оцінка ефективності з урахуванням екологічних KPI; – мотивація на основі сталого розвитку;
Інноваційний менеджмент	– орієнтація на впровадження інновацій; – закриті інноваційні процеси; – управління R&D проектами; – захист інтелектуальної власності;	– системні біоекономічні інновації; – відкриті інновації та колаборація; – управління біотехнологічними R&D; – екоінновації та трансфер зелених технологій;

1	2	3
Структура управління	– ієрархічна, вертикальна; – функціональна спеціалізація; – централізоване прийняття рішень; – обмежена крос-функціональна взаємодія;	– адаптивна, горизонтальна; – трансдисциплінарний підхід; – децентралізоване прийняття рішень; – інтенсивна крос-функціональна співпраця;
Підхід до створення цінності	– економічна цінність; – короткострокова орієнтація; – лінійна модель виробництва; – ефективність використання ресурсів.	– інтегрована цінність (економічна + екологічна + соціальна); – довгострокова орієнтація; – циркулярна модель виробництва; – регенерація та відновлення ресурсів.

Джерело: сформовано автором з використанням [3; 7; 9–11]

крос-функціональної співпраці. Більшість функцій спрямовані на оптимізацію процесів та максимізацію економічних показників, що може обмежувати фокус на сталості та довгостроковій цінності. Ієрархічна структура та лінійність процесів можуть обмежувати здатність організації швидко адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі. Екологічні та соціальні аспекти часто розглядаються як другорядні по відношенню до економічних цілей. При цьому інновації часто обмежуються окремим функціональним підрозділом, що може обмежувати потенціал для системних інновацій.

Зазначені особливості традиційної управлінської практики створюють певні виклики для переходу до біоекономічної моделі, яка вимагає більш інтегрованого, адаптивного та сталого підходу до управління. Трансформація управлінської практики для відповідності принципам біоекономіки потребуватиме суттєвої реконфігурації структур, процесів та підходів у всіх функціональних областях управління підприємством.

Декомпозиція та структурно-функціональний аналіз управлінської практики підприємств при переході до біоекономічної парадигми виявляють фундаментальні зміни в підходах до управління. Біоекономічна парадигма вимагає інтегрованого розгляду економічних, екологічних та соціальних аспектів у всіх управлінських рішеннях. В такій парадигмі концепція цінності розширюється, включаючи не лише фінансові, але й екологічні та соціальні показники. При цьому управлінська практика розглядається в контексті ширшої екосистеми, з урахуванням складних взаємозв'язків та довгострокових наслідків.

Біоекономічна модель стимулює системні інновації, що охоплюють технологічні, організаційні та соціальні аспекти. Також зростає потреба в гнучких та адаптивних управлінських структурах, здатних ефективно реагувати на динамічні зміни в екосистемі [7, с. 80–81].

Ця трансформація управлінської практики створює як значні виклики, так і нові можливості для підприємств. Успішний перехід до біоекономічної моделі вимагатиме не лише технологічних інновацій, але й фундаментальних змін в організаційній культурі, компетенціях персоналу та підходах до створення цінності [8, с. 170].

Отже, перехід до біоекономічної моделі вимагає фундаментальних змін у всіх аспектах

управлінської практики, включаючи стратегічне планування, операційну діяльність, фінансовий менеджмент, маркетинг, управління людськими ресурсами та інноваційну діяльність.

Ключові відмінності біоекономічної моделі від традиційної полягають у:

- інтеграції економічних, екологічних та соціальних аспектів у всі управлінські рішення;
- переході від лінійної до циркулярної моделі виробництва та споживання;
- розширенні концепції цінності та включенні природного капіталу в оцінку ефективності;
- фокусі на довгостроковій сталості замість короткострокової максимізації прибутку;
- трансформації організаційної структури в бік більшої адаптивності та трансдисциплінарності.

Розробка прогностичної моделі перспектив розвитку управлінської практики в умовах біоекономіки є надзвичайно актуальною з кількох причин. По-перше, світ поступово переходить до біоекономіки, яка базується на використанні відновлюваних біологічних ресурсів. Це вимагає нових підходів до управління. По-друге, біоекономіка передбачає трансформацію традиційних бізнес-моделей, що потребує адаптації управлінських практик. По-третє, зростаюча увага до екологічних проблем вимагає від менеджерів нових компетенцій та стратегій сталого розвитку, а також створює нові можливості та виклики для управлінців [10].

В цілому, біоекономіка вимагає інтеграції знань з різних галузей, що ускладнює процес прийняття рішень. А тому прогнозування розвитку управлінської практики допоможе краще підготуватися до майбутніх глобальних викликів [11, с. 33–35].

Для формування прогностичної моделі перспектив розвитку управлінської практики в умовах біоекономіки застосуємо комбінацію методів форсайту та сценарного планування. Ця інтегрована методологія дозволить нам екстраполювати поточні тренди та ідентифікувати потенційні деструктивні фактори, що можуть вплинути на траєкторію розвитку управлінської практики (табл. 2).

Прогностична модель перспектив розвитку управлінської практики в умовах біоекономіки вказує на ряд ключових трендів та потенційних траєкторій розвитку.

Незалежно від конкретного сценарію, управлінська практика зазнає суттєвих змін у всіх аспектах, від стратегічного планування до операційного

**Прогностична модель перспектив розвитку
управлінської практики в умовах біоекономіки**

Етап	Інструментарій	Фактори впливу	Прогнозовані зміни
1. Ідентифікація ключових драйверів змін	STEEP-аналіз (Social, Technological, Economic, Environmental, Political)	– Соціальні	зростання екологічної свідомості, зміна споживчих патернів
		– Технологічні	розвиток біотехнологій, діджиталізація, AI та IoT
		– Економічні	перехід до циркулярної економіки, зміна моделей створення вартості
		– Екологічні	кліматичні зміни, дефіцит ресурсів
		– Політичні	посилення екологічного регулювання, міжнародні угоди з сталого розвитку
Етап	Інструментарій	Сценарії розвитку	Ступінь впливу
2. Розробка сценаріїв	Комбінація ключових драйверів	Зелена революція	радикальна трансформація
		Повільна адаптація	еволюційні зміни
		Технооптимізм	домінування технологічних рішень
		Регуляторний тиск	зміни під впливом жорсткого регулювання
Етап	Інструментарій	Сценарії розвитку	Прогноз розвитку
3. Прогностична модель	Прогнозування	Зелена революція	– повна інтеграція принципів біоекономіки в усі аспекти управління; – домінування біоцентричних бізнес-моделей; – радикальна трансформація організаційних структур (біоміметичні організації); – переосмислення концепції лідерства (екологічне лідерство);
		Повільна адаптація	– поступова інтеграція біоекономічних практик; – співіснування традиційних та біоорієнтованих бізнес-моделей; – еволюційні зміни в організаційних структурах; – розвиток гібридних форм управління;
		Технооптимізм	– фокус на біотехнологічних рішеннях; – розвиток управління біоресурсами на основі великих масивів даних; – автоматизація та AI в управлінні біоекономічними процесами; – виникнення нових спеціалізацій (bio-data scientists, eco-system architects);
		Регуляторний тиск	– розвиток compliance-орієнтованого управління; – стандартизація біоекономічних практик; – посилення ролі еко-аудиту та еко-звітності; – виникнення нових форм державно-приватного партнерства в біоекономіці;
Етап	Інструментарій	Сценарії розвитку	Прогноз / ймовірність
4. Форсайт-аналіз	Delphi-метод та експертні панелі	Зелена революція	30% ймовірність
		Повільна адаптація	40% ймовірність
		Технооптимізм	20% ймовірність
		Регуляторний тиск	10% ймовірність
	Wild cards:	– Проривні відкриття в синтетичній біології – Глобальна екологічна катастрофа – Радикальні зміни в глобальній економічній системі	

Джерело: сформовано автором з використанням [2; 4–6; 9]

менеджменту. При цьому всі сценарії передбачають більш глибоку інтеграцію принципів сталості та циркулярності в управлінські процеси. Синергія між біотехнологіями та цифровими технологіями буде ключовим фактором у формуванні нових управлінських практик, а здатність швидко адаптуватися до змін стане критичним фактором успіху в умовах біоекономіки. Існує висока вірогідність виникнення нових моделей управління, що враховують складність біоекономічних систем та базуються на інтегрованій базі знань з різних дисциплін для ефективного управління в біоекономіці.

Прогностична модель підкреслює необхідність проактивного підходу до розвитку управлінських практик в умовах переходу до біоекономіки. Організації, які зможуть здійснити ці зміни та адаптувати свої управлінські підходи, матимуть значні конкурентні переваги у новій економічній парадигмі.

Висновки. Перехід до біоекономічної моделі детермінує фундаментальні зміни в управлінській практиці підприємств, що вимагає комплексної реконфігурації бізнес-процесів, ресурсних стратегій та організаційних структур. Так, декомпозиція та структурно-функціональний аналіз управлінської практики виявили ключові відмінності біоекономічної парадигми, зокрема: інтеграцію економічних, екологічних та соціальних аспектів; перехід до циркулярної моделі виробництва; розширення концепції цінності; фокус на довгостроковій сталості.

Розроблена прогностична модель перспектив розвитку управлінської практики в умовах біоекономіки ідентифікує чотири потенційні сценарії розвитку: «Зелена революція», «Повільна адаптація», «Технооптимізм» та «Регуляторний тиск». Синергія між біотехнологіями та цифровими технологіями постає як ключовий фактор у формуванні нових управлінських практик, а адаптивність стає критичним фактором успіху в умовах біоекономіки. Прогнозується виникнення нових моделей управління, що враховують складність біоекономічних систем та базуються на інтегрованій міждисциплінарній базі знань.

Імплементация принципів біоекономіки в управлінську практику підприємств створює як значні виклики, так і нові можливості, вимагаючи не лише технологічних інновацій, але й фундаментальних змін в організаційній культурі та компетенціях персоналу. Проактивний підхід до розвитку управлінських практик в умовах переходу до біоекономіки може забезпечити значні конкурентні переваги для організації у новій економічній парадигмі.

Таким чином, трансформація управлінської практики підприємств в умовах переходу до біоекономічної моделі постає як комплексний та багатовимірний процес, що вимагає подальших емпіричних досліджень та розробки адаптивних стратегій імплементации.

Подальші дослідження мають зосередитися на розробці конкретних стратегій та інструментів для імплементации цих прогнозів у практику управління, а також на постійному моніторингу та уточненні сценаріїв розвитку з урахуванням нових даних та трендів.

Бібліографічний список:

1. Чала В.С. Особливості сучасних національних моделей розбудови зеленої економіки. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2022. № 2(02). С. 212–220.
2. Кащенко Н.Б., Нестеренко І.В., Чміль Г.Л. Управління інноваційними біокластерами в умовах цифровізації: організаційно-методичний аспект. *Інфраструктура ринку*. 2022. № 69. С. 71–78.
3. Купалова Г.І. Екологічне підприємництво як невід’ємна складова сталого розвитку України. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Військово-спеціальні науки*. 2011. № 26. С. 35–39.
4. Nesterenko O.O., Kovalevska N.S., Nesterenko I.V. Audit of integrated reporting in the context of sustainable development : monograph. State Biotechnology University. Tallinn: Teadmus OU, 2021, 112 p. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/8624>. (дата звернення: 08.07.2024).
5. Sopko V.V., Kashena N.B., Chmil H.L. Theoretical aspects of performance assessment of company capital management. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2018. Vol. 2. No. 25. P. 350–356. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcapter.v2i25.136829>
6. Кащенко Н.Б., Лисак Г.Г., Бойко А.О. Статистичний моніторинг фінансового стану підприємства як інформаційна система підтримки прийняття рішень з його стабілізації. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2009. Вип. 1(1). С. 120–127.
7. Коваль О.М., Добрівська М.В., Голядинець Н.В. Інноваційно-інвестиційна складова переходу аграрного сектору до біоекономіки в Україні. *Вісник ХНАУ. Серія: Економічні науки*. 2018. № (3). С. 79–88.
8. Макачук О.Г. Обґрунтування стратегічного розвитку сільськогосподарських підприємств. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес*. 2014. № 200(2). С. 167–171.
9. Кирилюк Є.М., Гонга Д.С., Процаликіна А.М., Рижченко Н.В. Формування складників національної біоекономіки України в умовах прискорення науково-технічного прогресу : монографія. Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2020. 233 с.
10. Любачівська Р.З. Становлення та розвиток біотехнологічного напрямку економіки в «нових країнах» ЄС. *Збірник наукових праць Буковинського університету. Економічні науки*. 2017. № 13. С. 103–112.
11. Nifatova O.M., Shkoda M.S. Активізація політики інноваційного розвитку через утворення інноваційних кластерів як форми державно-приватного партнерства. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*. 2017. T. 117. № 6. С. 110–120.
12. Shevchenko T. et al. Product-level circularity metrics based on the «Closing–Slowing Future–Past» quadrant model. *Sustainable Production and Consumption*. 2022. № 34. С. 395–411.
13. Бичихін Є.В. Концептуальні засади інституційного забезпечення розвитку «зеленої економіки» в Україні. *Наукові праці НДФІ*. 2018. № 4. С. 30–46.

References:

1. Chala V. S. (2022) Osoblyvosti suchasnykh natsionalnykh modelei rozbudovy zelenoi ekonomiky [Features of modern national models of green economy development]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*, vol. 2(02), pp. 212–220.
2. Kashchena N. B., Nesterenko I. V., Chmil H. L. (2022) Upravlinnia innovatsiinymy bioklasteramy v umovakh tsyvrovizatsii: orhanizatsiino-metodychnyi aspekt [Management of innovative bioclusters in the conditions of

- digitalization: organizational and methodological aspect]. *Infrastruktura rynku*, no. 69, pp. 71–78.
3. Kupalova H. I. (2011) Ekologichne pidpriemnytstvo yak nevidiemna skladova staloho rozvytku Ukrainy [Ecological entrepreneurship as an integral part of sustainable development of Ukraine]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Viiskovo-spetsialni nauky*, no. 26, pp. 35–39.
 4. Nesterenko O. O., Kovalevska N. S., Nesterenko I. V. (2021) Audit of integrated reporting in the context of sustainable development: monograph. State Biotechnology University. Tallinn: Teadmus OÜ, 112 p. Available at: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/8624> (accessed July 8, 2024).
 5. Sopko V. V., Kashena N. B., Chmil H. L. (2018) Theoretical aspects of performance assessment of company capital management. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, vol. 2(25), pp. 350–356. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i25.136829>
 6. Kashchena N. B., Lysak H. H., Boiko A. O. (2009) Statystychnyi monitorynh finansovoho stanu pidpriemstva yak informatsiina systema pidtrymky pryiniattia rishen z yoho stabilizatsii [Statistical monitoring of the financial condition of the enterprise as an information system for decision-making support for its stabilization]. *Ekonomichna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh*, vol. 1(1), pp. 120–127.
 7. Koval O. M., Dobrivska M. V., Holiadynet N. V. (2018) Innovatsiino-investytsiina skladova perekhodu aharnoho sektoru do bioekonomiky v Ukraini [The innovative-investment component of the transition of the agricultural sector to the bioeconomy in Ukraine]. *Visnyk KhNAU. Seriya: Ekonomichni nauky*, no. 3, pp. 79–88.
 8. Makarchuk O. H. (2014) Obgruntuvannia stratehichnogo rozvytku silskohospodarskykh pidpriemstv [Justification of the strategic development of agricultural enterprises]. *Naukovi visnyk Natsionalnoho universytetu biorresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Seriya: Ekonomika, aharnyi menedzhment, biznes*, vol. 200(2), pp. 167–171.
 9. Kyryliuk Ye. M., Honta D. S., Proshchalykina A. M., Ryzhenko N. V. (2020) Formuvannia skladnykh natsionalnoi bioekonomiky Ukrainy v umovakh pryskorennia naukovotekhnichnogo prohresu [Formation of components of the national bioeconomy of Ukraine in the conditions of accelerated scientific and technological progress]: monograph. Cherkasy: ChNU im. B. Khmelnytskoho, 233 p.
 10. Liubachivska R. Z. (2017) Stanovlennia ta rozvytok biotekhnolohichnogo napriamu ekonomiky v “novykh krainakh” YeS [Formation and development of the biotechnological direction of the economy in the “new countries” of the EU]. *Zbirnyk naukovykh prats Bukovynskoho universytetu. Ekonomichni nauky*, no. 13, pp. 103–112.
 11. Nifatova O. M., Shkoda M. S. (2017) Aktyvizatsiia polityky innovatsiinoho rozvytku cherez utvorennia innovatsiinykh klasteriv yak formy derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Activation of innovation development policy through the formation of innovation clusters as a form of public-private partnership]. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic Sciences*, vol. 117(6), pp. 110–120.
 12. Shevchenko T. et al. (2022) Product-level circularity metrics based on the “Closing–Slowing Future–Past” quadrant model. *Sustainable Production and Consumption*, no. 34, pp. 395–411.
 13. Bychukhin Ye. V. (2018) Kontseptualni zasady instytutsiinoho zabezpechennia rozvytku “zelenoi ekonomiky” v Ukraini [Conceptual foundations of institutional support for the development of a “green economy” in Ukraine]. *Naukovi pratsi NDFI*, no. 4, pp. 30–46.