

## СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ БІОКЛАСТЕРОМ НА ЗАСАДАХ ЗСП

## STRATEGIC MANAGEMENT OF THE BIOCLUSTER ON THE BASIS OF BSC

Стаття присвячена концептуалізації стратегічного управління біокластером на засадах збалансованої системи показників (ЗСП) та цифровізації. В ході дослідження доведено, що пріоритетними є адаптивні підходи до управління, що скеровують на збалансоване використання ресурсів й досягнення зовнішньої збалансованості в бізнес-відносинах, готовність та вміння діяти із найменшим ризиком в умовах невизначеності. Сформовано концепт застосування ЗСП у стратегічному управлінні біокластером. Ідентифіковано фактори бізнес-середовища біокластеру, що чинять вплив на поширення практики використання ЗСП у стратегічному управлінні його розвитком. Сформовано діджитал-контур формування стратегічної програми переведення місії і стратегії біокластеру у режим ефективного використання, нарощування й розвитку потенціалу.

**Ключові слова:** біоекономіка, біокластер, стратегічне управління, збалансована система показників, оцінка, прогнозування.

The article is devoted to the conceptualization of the strategic management of the biocluster on the basis of a balanced system of indicators and digitalization. In the course of the research, it was proved that the dynamism and imbalance in the external environment actualize the search for new approaches to the strategic management of the association of subjects of economic activity, which functions on the basis of bio-economic development. It is noted that the priorities are adaptive approaches to management that lead to the balanced use of resources and the achievement of external balance in business relations, the readiness and ability to act with the least risk in conditions of uncertainty. In order to increase strategic efficiency and achieve the desired results of biocluster development, a balanced system of indicators is recognized as the most effective among the existing management models. It makes it possible to clearly formulate and implement strategic plans, to provide feedback between internal business processes and external indicators. The concept of using a balanced system of indicators in the strategic management of a biocluster was formed. The factors of the external and internal environment of the enterprises participating in the biocluster, which influence the spread of the practice of using a balanced system of indicators in the strategic management of its development, have been identified. The technology of formation and the mechanism of introduction into the management information system of the biocluster of a balanced system of indicators and digital data processing technologies are proposed. The basis for the administration of the biocluster management information system and the digital outline of the formation of a strategic program for transferring the mission and strategy of the biocluster into the mode of effective use, capacity building and development have been formed. Indicators of strategic management of the biocluster are systematized by groups characterizing the potential of the biocluster, personnel and quality of service, customers of the biocluster, additional services, level of internal organization, financial and economic indicators, innovative changes, development of the biocluster. Assessing and tracking the degree of their growth and stability makes it possible to determine the strengths and weaknesses of the biocluster, to identify tolerance and resistance to changes in the parameters of the business environment, and to establish ways of achieving the set development goals. In the complex, this ensures the effectiveness of the strategic management of the biocluster.

**Key words:** bioeconomy, biocluster, strategic management, balanced system of indicators, evaluation, forecasting.

УДК 338.43:640.3

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastructure71-24>

**Кашчена Н.Б.**

д.е.н., професор,  
завідувач кафедри обліку,  
аудиту та оподаткування,  
Державний біотехнологічний університет

**Нестеренко І.В.**

к.е.н., доцент,  
доцент кафедри обліку,  
аудиту та оподаткування,  
Державний біотехнологічний університет

**Чміль Г.Л.**

д.е.н., доцент,  
професор кафедри маркетингу,  
управління репутацією  
та клієнтським досвідом,  
Державний біотехнологічний університет

**Kashchena Nataliia**

State Biotechnological University

**Nesterenko Iryna**

State Biotechnological University

**Chmil Hanna**

State Biotechnological University

**Постановка проблеми.** Пріоритетним напрямом сталого розвитку в умовах сьогодення стає біоекономіка. Концепт біоекономіки базується на реальності економічного життя й охоплює специфічну мережу обробки та створення вартості, в якій продукти з основних виробничих секторів біомаси переміщуються через переробні підприємства, торговельні та розподільні мережі, до кінцевого споживача – у вигляді продуктів харчування, біоматеріалів для подальшого виробництва та промислових біопродуктів та споживання [1, с. 110].

По суті це принципово новий підхід до поновлення та раціонального використання ресурсів підприємствами. Необхідною, але недостатньою умовою для забезпечення оптимізації функціонування вітчизняних підприємств в новітніх умовах є формування галузевих інтеграційних і партнерських об'єднань (кластерів) на засадах біоекономічного розвитку. Вклад біоекономічних кластерів підвищує конкурентоспроможність національної економіки, забезпечує добробут населення, сприяє

зміцненню торгового потенціалу, регіонального економічного росту, розвитку трудових ресурсів, інновацій для створення економічної активності та суспільної користі.

Динамічність і нерівновага в зовнішньому середовищі визначають пошук нових підходів до стратегічного управління біокластером. Дедалі важливої актуальності набувають не жорстко детерміновані, а більш м'які, гнучкі, адаптивні підходи до управління, такі як рефлексійне управління, що включає не лише реакцію на ситуацію, але і скеровує персонал на збалансоване використання ресурсів й досягнення зовнішньої збалансованості в бізнес-відносинах, привчає управлінців до готовності діяти в непередбачуваних ситуаціях, зосереджує увагу на прогнозуванні, оцінюванні, вмінні заздалегідь обирати з поля подій найменш ризиковані рішення в умовах глобальної невизначеності. В межах такого підходу однією з найефективніших управлінських моделей, яка дає змогу чітко формулювати стратегічні плани та

впроваджувати їх, забезпечувати зворотній зв'язок між внутрішніми бізнес-процесами та зовнішніми показниками задля підвищення стратегічної ефективності та досягнення результатів, є збалансована система показників.

#### Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання біоекономічного розвитку суб'єктів господарської діяльності досліджували: Е. Арундел, В. Бугайчук, Ф. О. Веклич, Т. Галушкіна, І. Грабчук, П. Джеймс, С. Джонсон, І. Дульська, С. Ілляшенко, О. Карпіщенко, Р. Кемп, О. Кучер, Д. Мейерс, О. Макаруч, Л. Мельник, О. Прокопенко, М. Талавира, О. Ульяновченко, К. Фаслер та ін. Проте низка аспектів в контексті формування комплексної стратегії сталого розвитку, що базується на біоекономіці, потребує поглиблення наукових досліджень з позиції кластеризації та збалансованого управління.

Теоретико-методичні засади кластеризації біоекономічного розвитку та процеси трансакціоналізації бізнесу в біотехнологічному секторі достатньо глибоко розкриваються у працях: Б. Ашейма, Дж. Бекаттіні, Н. Внукової, Е. Дахмена, Дж. Даннінга, М. Енрайта, І. Журби, А. Ісаксена, Р. Камагні, К. Кетельса, Ю. Ліндквіста, Д. Лук'яненка, Б. Лундвалла, Р. Любачівської, Д. Майлата, Е. Маркусен, А. Маршалла, Д. Одретча, Ф. Перру, Т. Петріна, М. Портера, О. Солвелла, Д. Сольє, С. Стерна, І. Толенадо, Е. Фезера, В. Фельдмана, Д. Харта, М. Хмари, В. Чужикова, Й. Шумпетера. Разом з тим, з огляду на новітні інновації та промислові біотехнології, орієнтацію на експортні ринки та шляхи реалізації Європейської зеленої угоди, на часі дослідження низки питань, орієнтованих на забезпечення ефективності стратегічного управління біокластерами з урахуванням об'єднання людських, технологічних, фінансових та організаційних ресурсів.

Концепт стратегічного управління суб'єктами господарської діяльності, що ґрунтується на системі збалансованих показників, є не новим і знайшов своє відображення у роботах К. Адамса, Р. Каплана, Д. Нортон, П. Нівена, В. Шмідта, Х. Фридага, М. Драуна, О. Даніліна, В. Єрмоленко, І. Івакіної, Е. Нілі, Д. Парментера, К. Х'юберта, Х. Рамперсада, Л. Пана, П. Хорвата, Т. Калінеску, Р. Ларіної, М. Макаренко, О. Анісімової, Т. Логутової, В. Андрієнко та ін. Водночас окремі аспекти цієї науково-практичної проблематики залишаються недостатньо розробленими. Якісні технологічні та інноваційні зміни спонукають до продовження досліджень процесів формування високотехнологічних біокластерів та обґрунтування методичних підходів до реалізації інтеграційних управлінських стратегій їх розвитку на засадах збалансованої системи показників.

**Постановка завдання.** Метою статті є концептуалізація стратегічного управління біокластером

на засадах збалансованої системи показників в умовах цифровізації.

#### Виклад основного матеріалу дослідження.

В основі стратегічного управління лежить стратегія розвитку, розроблена на тривалу перспективу, яка дозволяє бізнесу за більш короткий проміжок часу адаптуватись до реалій ринку, своєчасно реагувати на зміни як внутрішнього, так і зовнішнього середовища [2, с. 247]. Так, робота над розробкою місії і стратегічних цілей біокластеру дозволяє провести огляд напрямків його діяльності, оцінити потенціал і виявити реально існуючі проблеми, визначити шляхи їх усунення.

В ході проведеного дослідження визначено, що у якості інструментарію забезпечення оптимізації діяльності біокластеру, доцільно використовувати синергетичний підхід та збалансовану систему показників (ЗСП). Дана система базується на чотирьох основних складових – фінанси, споживачі, внутрішні бізнес-процеси, навчання і зростання [3, с. 72]. Збалансованість системи управління полягає в комплексному підході до оцінки та ефективному використанні як матеріальних, так і нематеріальних активів.

Збалансовану систему показників, на наш погляд, доцільно розглядати як елемент економічного механізму стратегічного управління, що виконує свої функції в межах складних взаємозв'язків біокластеру із зовнішнім середовищем. Ці взаємозв'язки мають синергетичний характер і формуються з метою: реалізації ринкової ідеології, де домінує принцип конкурентності відносин; інтеграційної ідеології з пріоритетом об'єднуючих тенденцій у кластерних, мережевих, асоціативних моделях, де домінують партнерські відносини; інноваційно-інвестиційної ідеології з метою відновлення механізму укладання капіталів (інтелектуального, фінансового, трудового); соціальної орієнтації кластеру, де цільові настанови визначають необхідність постійного реагування на запити споживачів послуг і підкорюють систему прийняття рішень умовам і нормам соціального середовища [6, с. 41].

Отже, ЗСП є аналітико-стратегічною й управлінською системою, що переводить місію і стратегію біокластеру у режим ефективного використання й нарощування потенціалу. Одним з найважливіших інструментів методики ЗСП є оцінка й відстеження «руху» показників (індексів) зростання і ступеня їхньої стабільності в допрогнозний і прогностичний періоди [4, с. 17]. Це дає змогу визначити не тільки сильні та слабкі сторони об'єднання, але й виявити толерантність і стійкість до змін параметрів зовнішнього й внутрішнього середовища, а також установити способи досягнення поставлених цілей розвитку біокластеру.

У якості ключових критеріїв доцільно використовувати відносно незалежні один від одного параметри діяльності біокластеру, оскільки саме їхня

сукупність найкраще описує систему в цілому. Формування системи критеріїв пропонуємо базувати на таких принципах як: застосування системного підходу до формування критеріїв й орієнтація на синергічність взаємодій; охоплення процесів на всіх стадіях життєвого циклу кластера; планування на перспективу на основі різних методів аналізу діяльності біокластеру (ретроспективний аналіз, аналіз сценаріїв, метод ієрархії, тощо).

Застосування комплексного підходу до реалізації нової моделі оптимізаційного процесу вимагає урахування різних критеріїв, що відображають політичні, соціальні, екологічні, технічні характеристики біокластеру, з одного боку, а з другого, – будуються на прогнозах економічного розвитку споживача, ринку, країни. Проектування набору й кількісних параметрів системи має здійснюватися на основі різноманітних розрахунків із

визначенням ступеня ризику і стабільності фінансової діяльності, із залученням достатнього та якісного обсягу інформації, що характеризує технічні, організаційні, екологічні, економічні й соціальні аспекти діяльності біокластеру [5, с. 38].

Зважаючи на ці фактори і доміанти їх впливу на біокластер, економічний аналіз, стратегія розвитку й механізм контролю відбиваються у збалансованій системі показників (ЗСП), яка включає три головні компоненти, необхідні для розуміння й реалізації концепту забезпечення економічної цілісності та пропорційності розвитку, а саме: побудова системи показників (вибір, групування, оцінка взаємозв'язків між показниками); задання режимів стану ЗСП; введення механізму балансування системи (використання оптимізаційних розрахунків, управління за відхиленнями, завдання «коридорів», бенчмаркінг тощо) (рис. 1).

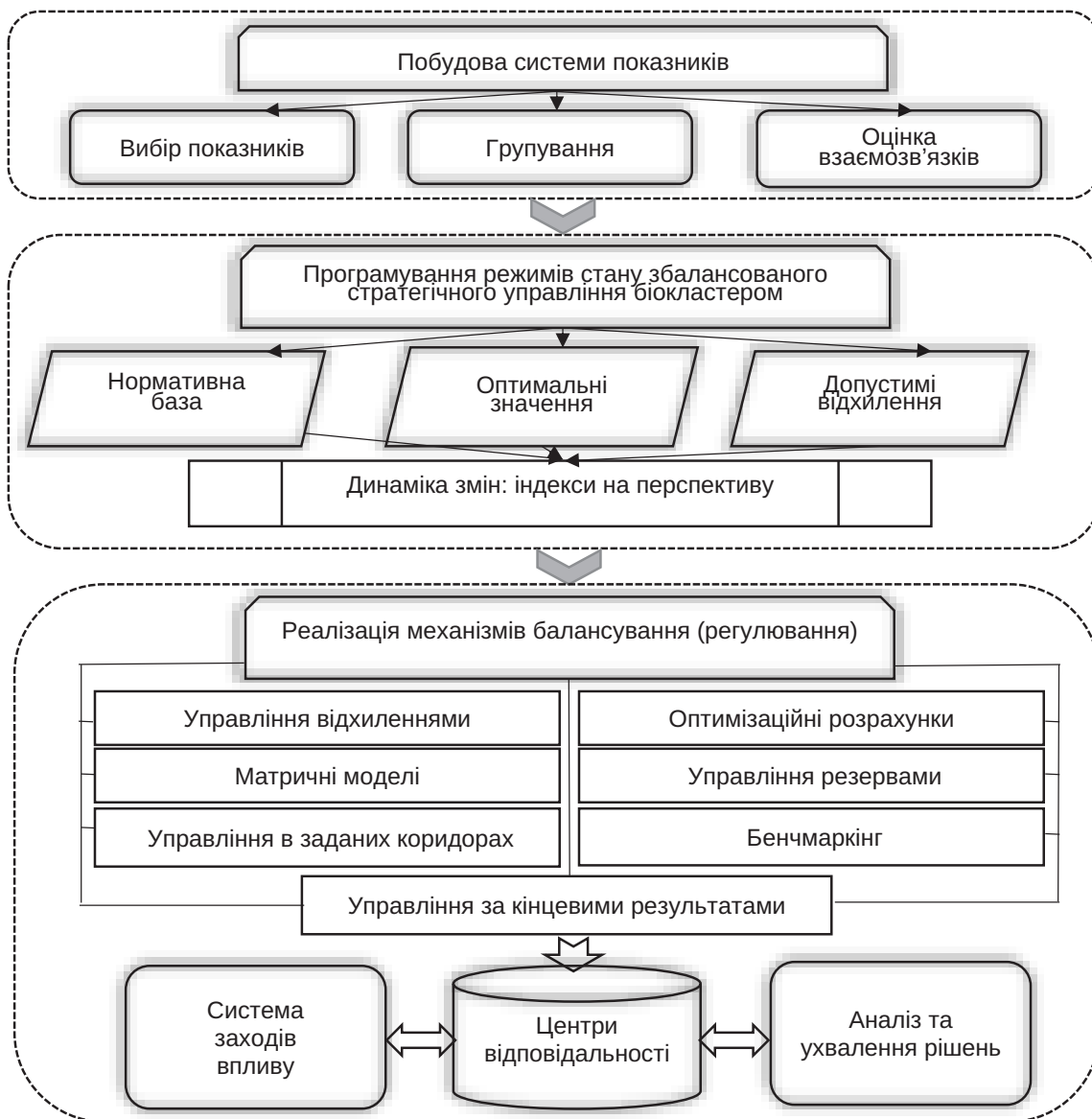


Рис. 1. Концепт застосування збалансованої системи показників у стратегічному управлінні біокластером

Джерело: авторська розробка

Задля забезпечення дієвості визначеного концепту фактори зовнішнього й внутрішнього середовища підприємств-учасників біокластеру, що чинять вплив на поширення практики використання збалансованої системи показників у стратегічному управлінні його розвитком, поділено за характером впливу на дві групи: фактори, що сприяють поширенню ЗСП, і фактори, що перешкоджають цьому. До першої групи увійшли: динамічний розвиток аграрного сектору, що спричиняє зростання споживання (попиту і пропозиції); протекціоністська політика держави відносно даного сектора економіки; збільшення горизонтів планування; перехід від короткострокового до стратегічного планування; прагнення керівників біокластерів удосконалювати стратегічне управління. До другої: зростання інвестиційних ризиків; дефіцит висококваліфікованих управлінських кадрів; низький рівень діджиталізації; відсутність досвіду з впровадження ЗСП та корпоративної культури аграрних підприємств; опір персоналу нововведенням.

З урахуванням викладеного виникає необхідність у доопрацюванні інструментарію впровадження системи збалансованих показників із урахуванням мінімізації негативних факторів та можливостей застосування діджитал-технологій обробки даних. Задля цього процедура впровадження ЗСП має відповідати наступним вимогам: простота, адаптивність до специфіки підприємства, можливість поєднання процесів впровадження ЗСП і підвищення рівня корпоративної культури, створення умов і стимулів для подолання опору персоналу [3, с. 75]. Аналіз причин обмеженості практики ЗСП показує, що в методиках впровадження ігнорується низка рекомендацій, пов'язаних із проходженням трьох стадій: мобілізація, план і його розроблення, втілення в життя. Проходження цих стадій забезпечує підготовленість біокластеру до впровадження концепції ЗСП у стратегічне управління його діяльністю в умовах цифровізації.

Запропонована технологія формування та механізм впровадження в діяльність біокластеру збалансованої системи показників із застосуванням можливостей діджиталізації представлено на рис. 2.

Представлена модель передбачає постійне удосконалення технології прийняття рішень і розвиток самої ЗСП. Організаційна послідовність формування та використання ЗСП біокластером має наступну логіку: вибір показників в системі стратегічного управління, нормування показників і створення банку даних, аналіз взаємозв'язків між показниками, розподіл ресурсів відповідно до потреб управління, оцінка і контроль діяльності за допомогою новітніх інформаційних систем та технологій. Показники за кожним аспектом діяльності мають характеризувати як економічний стан

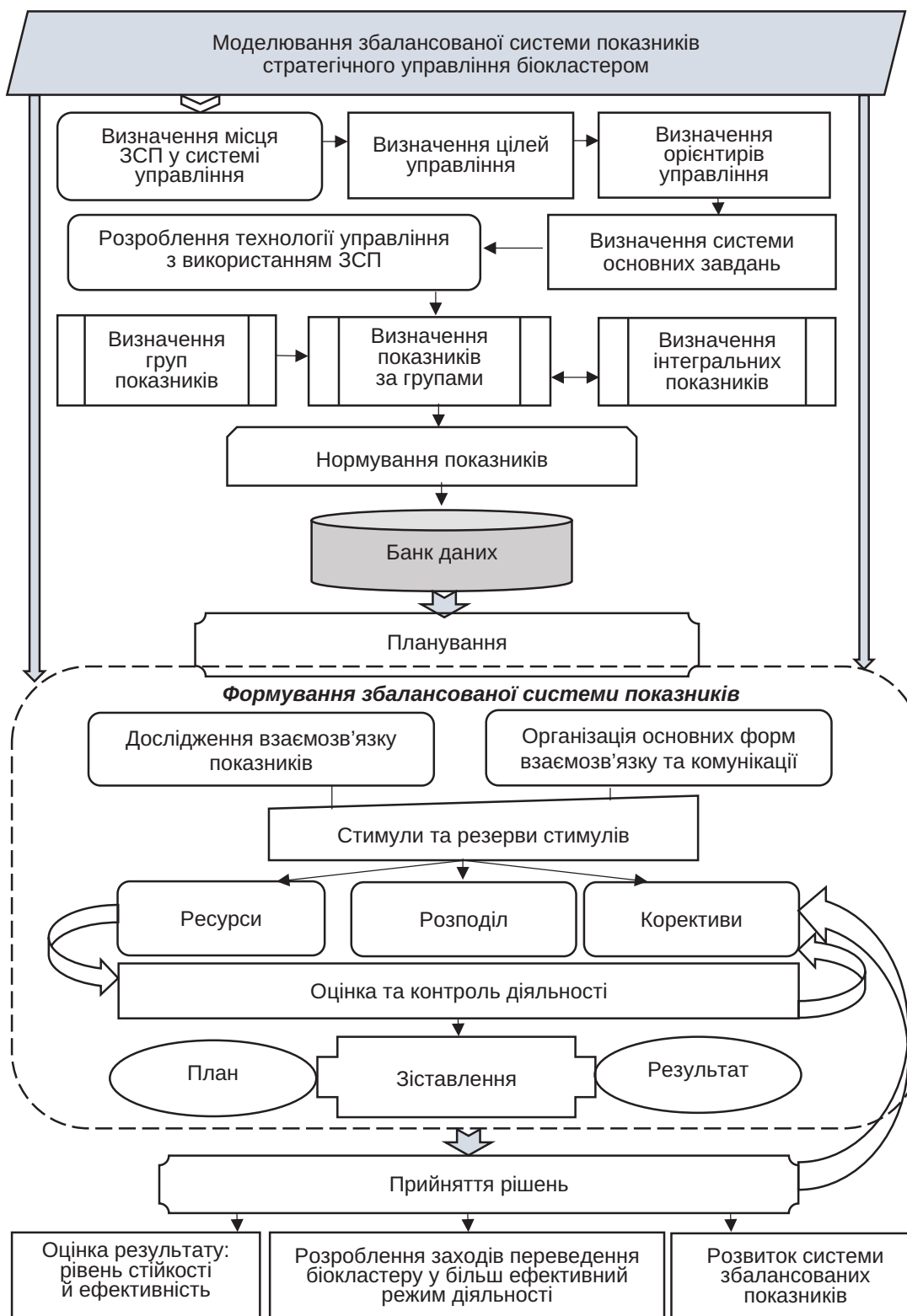
біокластеру на певний момент часу, так і його зміни. При цьому доцільно застосовувати відносні показники, які дають можливість їх порівняння.

Із метою визначення показників стратегічного управління біокластерами доречно використовувати стратегічні карти їх розвитку на основі інтеграційного підходу. Так, при відборі показників необхідно проаналізувати й установити характер причинно-наслідкових зв'язків між стратегічними цілями за кожним із чотирьох аспектів діяльності (попит-пропозиція, ціна-якість) й показниками, які дають змогу охарактеризувати стан біокластеру на певний момент часу. Після визначення стратегічних цілей, показників та взаємозв'язків між ними, складається узагальнена модель стратегічної карти біокластеру, на основі якої розробляються стратегічні карти за кожним видом діяльності.

Зазначені завдання стратегічного управління біокластером мають знайти своє відображення як в нормативній базі, такі в інформаційній підтримці підприємств та сформувати діджитал-контур інформаційного обслуговування на зразок «асоціативної моделі». У запропонованій моделі (рис. 3) виокремлено складову підготовки даних для економічного аналізу і прогнозування, що має виконувати інформаційну, контрольну, оціночну і аналітичну функції в межах підсистеми інформаційної підтримки прийняття рішень, що функціонує в єдиному діджитал-контурі системи стратегічного управління біокластером.

Аналіз праць дослідників [3; 5; 7; 8] щодо застосування системи показників діяльності та управління біокластерами, доводить, що: підбір показників і їх розрахунки здійснюються відповідно до цілей і завдань аналізу; показники діяльності біокластерів не чітко формують в самостійні групи, але чітко відбивають логіку головних процесів – економічна діяльність, підвищення якості, конкурентна політика, інноваційний розвиток, задоволення потреб клієнтів та ін. Відтак, головним чинником дослідження мають бути процеси стратегічного управління діяльністю біокластеру.

Використання концепції ЗСП впливає на низку процесів усередині організації біокластеру, але при цьому залишаються до кінця не вивченими ступінь і характер змін цього процесу. У зв'язку із цим пропонуємо застосовувати модифіковану модель стратегічного управління біокластерами, засновану на ЗСП, яка поєднує різні підходи до використання ЗСП у процесі управління, із урахуванням розширення меж її використання в порівнянні з традиційними підходами. Ця модель передбачає використання збалансованої системи показників не тільки як інструмента контролю за реалізацією стратегії, але й інструмента комунікації, аналізу, формування, планування й досягнення стратегічних цілей.



**Рис. 2. Організаційна модель механізму застосування ЗСП в стратегічному управлінні біокластером**

*Джерело: авторська розробка*

Під впливом ЗСП коректуванню піддаються всі чотири ключових процеси стратегічного управління: комплексний аналіз, стратегічний вибір, формування механізму управління й реалізація стратегії.

Центральним завданням опрацювання показників є формування з них певних класів та груп, а також збалансування системи показників і пошук нових завдань їх застосування в практиці управління біокластерами. Для цього важливо



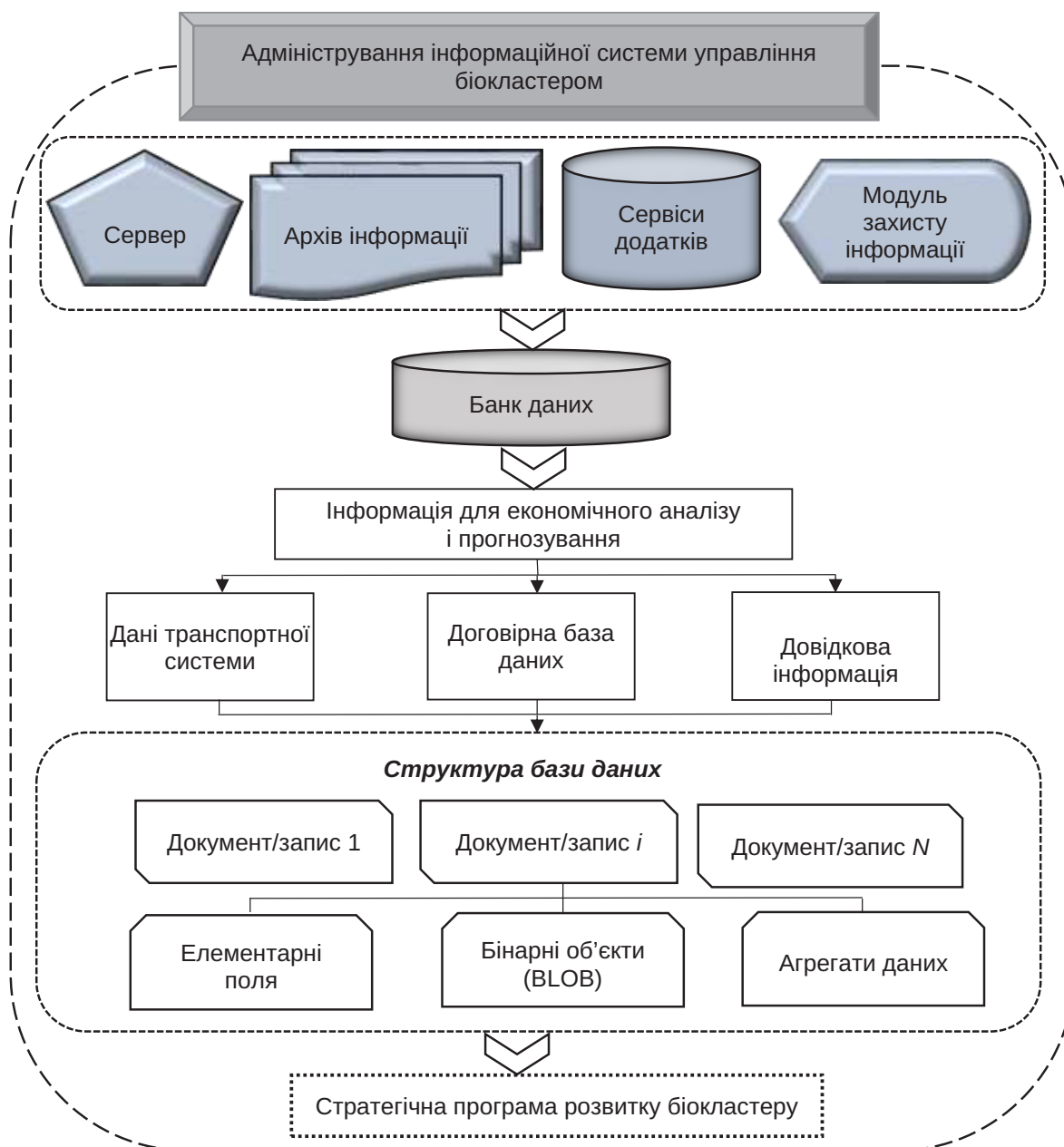


Рис. 3. Діджитал-контур формування стратегічної програми розвитку біокластеру

Джерело: авторська розробка

розглядати систему показників із погляду інтеграції підприємств-учасників біокластеру, інституційної перебудови відносин і переходу до кластерних форм організації (табл. 1).

Головним завданням у розглянутій моделі, як і в традиційній моделі процесу стратегічного управління, є досягнення стратегічних цілей.

**Висновки.** На основі вивчення досвіду становлення та розвитку біотехнологічних кластерів, інструментів їх підтримки, доведено, що інноваційний шлях розвитку України повинен бути зорієнтований на застосування підходів кластеризації для вирішення економічних завдань. При оптимізації управління біокластером доцільно розширювати

масштаби аналізу факторів впливу на економічний стан біокластеру, баланс яких призведе до поліпшення системи його техніко-економічних показників і рівня затребуваності продукції та послуг. При цьому в оптимізаційну модель біокластеру слід включати систему норм і правил та економічних механізмів, що виражають стратегію розвитку біокластеру при узгодженні інтересів його учасників. Більша результативність мети стратегічного управління біокластером досягається за використання різного інструментарію оптимізації для жорстко детермінованої системи (окремий агрохолдинг) і для гнучких комплексів, де елементи мають більше свободи. У якості інструмента

Система показників стратегічного управління біокластером

Група	Показники
Група № 1. Потенціал біокластеру	Виробнича та загальна структура біокластеру. Матеріально-технічне оснащення. Інтегральний коефіцієнт конкурентоспроможності. Кадровий і сервісний потенціал.
Група № 2. Персонал. Якість обслуговування	Кількість персоналу. Рівень спеціальної підготовки. Асортимент продукції та спектр послуг. Задоволеність споживачів якістю. Рівень продуктивності праці.
Група № 3. Клієнти біокластеру	Структура клієнтів. Стабільний (постійний) контингент. Ступінь орієнтованості на потреби споживача.
Група № 4. Додаткові послуги	Обсяг і характеристики додаткових послуг. Витрати на додаткові послуги. Виручка від додаткових послуг.
Група № 5. Рівень внутрішньої організації	Порядок, захищеність, комфорт. Управління процесом виробництва та обслуговування. Управління розвитком. Якість інформаційного та сервісного забезпечення. Участь у моделях кластерної організації.
Група № 6. Фінансово-економічні показники	Ринкова вартість біокластеру. Рентабельність. Цінова політика. Управління витратами та собівартістю, енергозбереженням.
Група № 7. Інноваційні зміни	Інноваційний продукт (питома вага, характеристики). Витрати на інновації. Інновації в культурі обслуговування.
Група № 8. Розвиток біокластеру	Динаміка економічних показників. Інноваційна активність. Якість і рівень реалізації стратегії розвитку. Зростання конкурентоспроможності. Розвиток нових учасників.

Джерело: авторська розробка

забезпечення оптимізації діяльності учасників біокластеру запропоновано використовувати синергетичний підхід та збалансовану систему показників із залученням інформаційних систем та технологій.

За умови синергетичного управління біокластером на основі збалансованої системи показників має бути організована постійна робота з аналізу причинно-наслідкових взаємозв'язків між стратегічними цілями та фактичними показниками їх досягнення. Запропонована модель такої системної організації аналізу орієнтує управління на пріоритети відносин зі споживачами, увагу до внутрішніх бізнес-процесів, роботу з персоналом, відстеження ситуації в ринковому середовищі на засадах діджиталізації.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бугайчук В. В., Грабчук І. Ф. Біоекономіка та її роль у розвитку сучасного суспільства. *Економіка АПК*. 2018. № 5. С. 110–116. URL: [http://www.eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/2018/05eapk\\_2018\\_05\\_p\\_110\\_116.pdf](http://www.eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/2018/05eapk_2018_05_p_110_116.pdf) (дата звернення: 29.03.2023).

2. Nazarova N., Kashchena N., Nesterenko I., Kovalevska N., Kashperska A. Theoretical and methodological aspects of improving the functioning of the accounting system. *Amazonia Investiga*. 2022. Vol. 11. Is. 54. P. 243–255. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.54.06.23>

3. Кащенко Н. Б., Нестеренко І. В., Чміль Г.Л. Управління інноваційними біокластерами в умовах цифровізації: організаційно-методичний аспект. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 69. С. 71–78. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct69-13>. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/21508> (дата звернення: 29.03.2023).

4. Бойко М. Г., Михайліченко М. Г. Кластери як інноваційна форма економічного розвитку регіонів. *Вісник ДТБ*. 2013. № 16. С. 16–25.

5. Любачівська Р. З., Ткаленко С. І. Особливості формування біотехнологічних кластерів ЄС: досвід для України. *Проблеми економіки*. 2015. № 1. С. 37–42.

6. 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 OÜ, 2021, 112 p. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/8624> (дата звернення: 29.03.2023).

7. Kucher O. V. Bioeconomy as the modern paradigm of economic development. *Bioeconomy and agrarian business*. 2021. Vol. 12 (2). 18–28.

8. Fritsche U., Brunori G., Chiaramonti D., Galanakis C., Hellweg S., Matthews R. and Panout & sou C., Future transitions for the Bioeconomy towards Sustainable Development and a Climate & Neutral Economy – Knowledge Synthesis Final Report, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020.

9. Кашчена Н. Б. Моделювання процесу стратегічного управління економічною активністю торговельного підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 34. С. 125–134. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct34-18>.

10. Nataliia Kashchena N., Kovalevska N., Nesterenko I. Monitoring of natural capital indicators as tool for achieving sustainable development goals. Improving living standards in a globalized world: opportunities and challenges. Monograph. Editors: Tetyana Nestorenko, Tadeusz Pokusa. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2021; pp. 156–166. URL: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/514>.

11. Чміль Г. Л. Адаптивна поведінка суб'єктів споживчого ринку в умовах цифрової трансформації економіки: теорія, методологія та практика : монографія; Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2021. 377 с.

#### REFERENCES:

1. Bugaichuk V. V., Grabchuk I. F. (2018) Bioeconomy and its role in the development of modern society. *Economy of agro-industrial complex*, vol. 5, pp. 110–116. Available at: <http://www.eapk.org.ua/sites/default/files/eapk/> (accessed 29 March 2023).

2. Nazarova H., Kashchena N., Nesterenko I., Kovalevska N., Kashperska A. (2022) Theoretical and methodological aspects of improving the functioning of the accounting system. *Amazonia Investiga*, vol. 11, is. 54, pp. 243–255. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2022.54.06.23>.

3. Kashchena N. B., Nesterenko I. V., Chmil H. L. (2022) Upravlinnia innovatsiinykh bioklasteramy v umovakh tsyfrovizatsii: orhanizatsiino-metodychnyi aspekt [Management of innovative bioclusters in conditions of digitalization: organizational and methodological aspect]. *Market infrastructure*, vol. 69, pp. 71–78. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct69-13>. Available at:

<https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/21508> (accessed 29 March 2023).

4. Boyko M. G., Mykhailichenko M. G. (2013) Klasteriy yak innovatsiina forma ekonomichnoho rozvytku rehioniv [Clusters as an innovative form of economic development of regions]. *Herald of DTB*, vol. 16, pp. 16–25.

5. Lyubachivska R. Z., Tkalenko S. I. (2015) Osoblyvosti formuvannia biotekhnolohichnykh klasteriv YeS: dosvid dlia Ukrainy [Peculiarities of the formation of biotechnological clusters in the EU: experience for Ukraine]. *Problems of the economy*, vol. 1, pp. 37–42.

6. 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 29 March 2023).

7. Kucher O. V. (2021) Bioeconomy as the modern paradigm of economic development. *Bioeconomy and agrarian business*, vol. 12 (2), 18–28.

8. Fritsche U., Brunori G., Chiaramonti D., Galanakis C., Hellweg S., Matthews R. and Panout & sou C. (2020). Future transitions for the Bioeconomy towards Sustainable Development and a Climate & Neutral Economy – Knowledge Synthesis Final Report, Publications Office of the European Union, Luxembourg. (in English)

9. Kashchena N. B. (2019) Modeliuvannia protsesu stratehichnoho upravlinnia ekonomichnoiu aktyvnistiu torhovelnoho pidpriemstva [Modeling the process of strategic management of the economic activity of a trading enterprise]. *Market infrastructure*, vol. 34, pp. 125–134. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct34-18>.

10. Kashchena N., Kovalevska N., Nesterenko I. (2021) Monitoring of natural capital indicators as tool for achieving sustainable development goals. Improving living standards in a globalized world: opportunities and challenges. Monograph. Editors: Tetyana Nestorenko, Tadeusz Pokusa. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, pp. 156–166. Available at: <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/514> (accessed 29 March 2023).

11. Chmil H. L. (2021) Adaptivna povedinka subiektyv spozhyvchoho rynku v umovakh tsyfrovoyi transformatsii ekonomiky: teoriia, metodolohiia ta praktyka [Adaptive behavior of consumer market subjects in the conditions of digital transformation of the economy: theory, methodology and practice]. Kharkiv: Vydavets Ivanchenko I. S., 377 p. (in Ukrainian)