

УДК 338.3:658

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/156-31>**Швиданенко О. А.**

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри міжнародних відносин,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5021-0271>

Бойченко К. С.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бізнес-економіки та підприємництва,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4636-067X>

Shvydanenko Oleg, Boichenko Kateryna

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖЕВОЇ БІЗНЕС-МОДЕЛІ В ПРОЦЕСІ ІНТЕГРОВАНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Метою даного дослідження є формування методичного підходу для визначення оптимальної мережевої бізнес-моделі підприємства з урахуванням можливостей його інтегрованого функціонування. Визначено сутнісне наповнення мережевої бізнес-моделі. Виокремлено мережеві бізнес-моделі відповідно до їх ознак. Сформовано структуру компонентів мережевої бізнес-моделі у процесі інтегрованого розвитку підприємства та обґрунтовано методикою її формування. Запропонована економіко-математична модель може бути використана для створення інтелектуальної системи, призначеної для інтегрованого розвитку мережевих підприємств. Запропонований методичний підхід дозволяє обрати оптимальну мережеву бізнес-модель з урахуванням можливостей інтегрованого розвитку підприємства.

Ключові слова: мережеве підприємство, інтегрований розвиток, бізнес-модель, компетенція, управління.

FORMING A NETWORK BUSINESS MODEL IN THE PROCESS OF INTEGRATED ENTERPRISE DEVELOPMENT

The purpose of the current research is formation of the methodical approach for definition of optimum network business model of the enterprise taking into account possibilities of its integrated functioning. Essential filling of network business model is defined. Network business models are identified in accordance with their features. The developed classification of business models can be updated, supplemented and transformed with participation of new models. The choice of business model is considered as a strategic decision, which requires an adequate methodological basis and automation in the context of the functional module of intelligent systems to support strategic decision-making. The substantiation of a certain management decision is proposed to be considered as an engineering process. It is determined that key competencies and innovative potential of the enterprise are the main factors in the choice of network business model. Factors that hinder the implementation of the selected business model, which are determined at an early stage before making a management decision, have an impact in the form of risks. The structure of components of the network business model in the process of enterprise integrated development is formed and the methodology of its formation is justified. The proposed economic and mathematical model can be used to create an intellectual system designed for integrated development of network enterprises. The approach to business model identification is based on the similarity theory, which is widely used in data analysis systems, but in contrast to these systems, decision-making in the process of integration is not based on combinatorial methods, and is implemented through the production model. Features of this method are the use of meta-ontological classification templates, quality characteristics for evaluation and rules of fuzzy logic. The offered methodical approach allows to choose optimum network business model taking into account possibilities of integrated enterprise development. The proposed intelligent decision support tools are designed to implement effective strategic planning, support flexible organizational and economic mechanisms and optimal business process management.

Keywords: integrated development, institutional support, competition, efficiency, management.

JEL classification: M21, O21.

Постановка проблеми. Створення конкурентоспроможного інноваційного продукту вимагає скоординованої роботи кількох підприємств на основі їх ефективної кооперації. Сучасні умови економічного розвитку стимулюють виробничі структури функціонувати в мережевому бізнес-форматі. При цьому інтелектуальні системи підтримки прийняття стратегічних рішень набувають особливого значення в зв'язку з їх високим потенціалом для обґрунтування ефективних

структурних перетворень інтегрованого бізнесу в контексті мережевих систем. Інтелектуальні технології можуть допомогти знайти відповіді на питання, що виникають в процесі діяльності компаній. Тому адаптація до змін умов ринку створює об'єктивну необхідність зміни бізнес-моделі і побудови відповідних бізнес-процесів щодо мережевих взаємодій підприємства в процесі його інтегрованого розвитку. Проектування структури бази знань, що є ядром інтелектуальних сис-

тем підтримки прийняття стратегічних рішень, передбачає використання онтологічного інжинірингу. При цьому формування бізнес-моделі перетворюється в концептуальний інструмент, який містить набір елементів і їх взаємозв'язків і дозволяє визначити логіку функціонування компанії. Оскільки бізнес-модель описує цінності, які компанія пропонує всім зацікавленим сторонам, на сьогодні актуалізується розробка архітектури підприємства та визначення його мережі партнерів для створення, маркетингу та розвитку даної цінності і капіталу інтегрованих відносин з метою результативного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За останнє десятиліття дослідження в сфері бізнес-моделювання набули значної популярності серед науковців з усього світу. Врук Д., Оберг А., Клетт Дж., Маурер І. [1, с. 998], Приєм Р., Венцель М., Кох Дж [2, с. 29] виділяють такі основні елементи бізнес-моделі, як пропозиція, структура, мережа цінностей і фінансова вартість. Фактично, таку інтерпретацію структури бізнес-моделі можна вважати загальноприйнятною. Синюк А. [3, с. 185] Кравчук Н., Білоус О., Синькевич Н. [4, с. 42] вважають ключовими компонентами бізнес-моделі канали дистрибуції, ринкові сегменти і моделі рентабельності. На думку Фрітчер Б., Пінсьер Ю. [5, с. 565], основними складовими бізнес-моделі є архітектура підприємства, що визначається з точки зору організаційних змін, інновацій та стратегії; ринковий сегмент, ринкова ніша; пропонувана цінність; ланцюжок створення вартості та модель отримання прибутку. Відповідно до альтернативного підходу до структури бізнес-моделі, наприклад, моделі куба, у дослідженнях Мансур Х., Пресер М., Бьєррума Т. [6, с. 71] ключовими елементами бізнес-моделі є: пропозиція цінності, клієнти і користувачі, ланцюжок створення вартості, компетенції, мережі і мережеві структури, зв'язки і система формування цінності. Порівнюючи різні підходи до декомпозиції бізнес-моделі підприємства на складові елементи, можна стверджувати, що поняття цінності є невід'ємною складовою бізнес-моделі. У той же час Сю Ю., Коівумякі Т. [7, с. 309] пропонують для інжинірингу підприємства використовувати так звані «цифрові» моделі формування цінності і вартості, засновані на оцінках конкретних показників. А. Остервальдеру вдалося описати структуру бізнес-моделі, однак вона передбачає досягнення мета-рівня за допомогою онтологічного інженерного підходу [8, с. 14]. Ряд інших вчених, таких як Кравченко М., Прудкий В. [9, с. 140], Христенко О., Горбенко Ю., Озерчук Т. [10, с. 84], розробили свої підходи до формування загальної бізнес-моделі та параметризували їх для конкретних умов середовища функціонування компанії. Основою для їх розробок стала бізнес-модель А. Остервальдера шляхом зміни певних формулювань, уточнення або розкладання компонентів бізнес-моделі. Однак, незважаючи на те, що бізнес-моделі є добре вивченою проблематикою, дослідження щодо вибору інструментарію для формування бізнес-моделі обмежується загальними рекомендаціями. При цьому потребують більш глибокого дослідження та розгляду підходи до інтелектуальної інженерії для мережевих підприємств у процесі їх інтегрованого розвитку.

Формулювання цілей статті. Оскільки управління інтегрованим розвитком підприємства перед-

бачає вибір ефективної бізнес-моделі, його слід розглядати як інженерний процес. З огляду на складність прийняття стратегічних рішень, метою даного дослідження є формування методичного підходу для визначення оптимальної мережевої бізнес-моделі підприємства з урахуванням можливостей його інтегрованого функціонування. Для досягнення мети, виконано такі завдання: визначено сутнісне наповнення мережевої бізнес-моделі, виокремлено мережеві бізнес-моделі відповідно до їх ознак, сформовано структуру компонентів мережевої бізнес-моделі у процесі інтегрованого розвитку підприємства та обґрунтовано методіку її формування.

Виклад основного матеріалу дослідження. Мережеве підприємство передбачає асоціацію учасників, створену для ведення бізнесу на основі принципів конкуренції та співробітництва, розроблених навколо можливості спільного використання ресурсів [11, с. 605]. Мережевий бізнес – це діяльність таких структур, як кластер, особлива економічна зона, зона технічних інновацій [12, с. 214].

Інтегрований розвиток підприємства є комплексом способів взаємодії внутрішніх і зовнішніх детермінант, що забезпечують оптимальне узгодження, синхронізацію та когерентність мережі бізнес-процесів з урахуванням інтелектуально-інноваційного контенту управлінських впливів. Оскільки мережева бізнес-модель забезпечує підприємствам доступ до критичних ресурсів і технологій [13, с. 794], вона є невід'ємною складовою інтегрованого розвитку суб'єкта господарювання. На відміну від бізнес-моделі злиття зі зростаючими динамічними можливостями розвитку, мережева бізнес-модель побудована на перевагах інтегрованості, спрямованої на формування ланцюжка створення вартості [14, с. 557]. З точки зору інжинірингу, мережеву бізнес-модель слід розглядати як компонент архітектури підприємства [15, с. 88]. У свою чергу, декомпозиція бізнес-моделі на компоненти легко реалізується за допомогою онтологічного інжинірингу, оскільки він поєднує в собі переваги системного підходу. Тому при розробці методичного підходу до прийняття рішень щодо вибору бізнес-моделі необхідно використовувати онтологічний інжиніринг.

Якщо формалізувати мережеву бізнес-модель за допомогою єдиного шаблону, то така уніфікація повинна реалізовуватись шляхом їх класифікації. Коли підприємство використовує одночасно кілька бізнес-моделей, слід впроваджувати комбіновану або гібридну (змішану) бізнес-модель. Пропонуємо використовувати такі особливості для класифікації мережевих бізнес-моделей (рис. 1).

Межі, наведені на рис. 1, можуть оновлюватися та доповнюватися новими моделями. Таким чином, кількість типів бізнес-моделей може збільшуватися за рахунок включення нових моделей. Крім мережевих бізнес-моделей, існують і інші види, породжені тією чи іншою відмінною рисою інтегрованості, які зазвичай характеризують конкурентні переваги тієї чи іншої бізнес-моделі. До них, наприклад, можна віднести інноваційні, стійкі, відкриті тощо.

Вибір бізнес-моделі можна розглядати як стратегічне рішення, що вимагає адекватної методичної основи та автоматизації як функціонального модуля інтелектуальних систем підтримки прийняття страте-

гічних рішень. Тому обґрунтування певного управлінського рішення слід розглядати як інженерний процес. Різноманітність існуючих мережевих бізнес-моделей є власне підмножиною набору всіх типів бізнес-моделей:

$$BM_{net} \subset BM_{gen}, \quad (1)$$

де BM_{net} – комплекс мережевих бізнес-моделей; BM_{gen} – набір всіх відомих типів бізнес-моделей.

Будь-який вибір передбачає звуження набору альтернатив P^a до набору P_γ , який може містити тільки один елемент, тобто:

$$\gamma : P^a \rightarrow P_\gamma, \quad (2)$$

де P^a – це набір всіх альтернативних рішень; P_γ – це обраний набір альтернатив, викликаний рішенням; γ – відображення, що звужує набір альтернатив до набору вибраних альтернатив.

Вибір мережевої бізнес-моделі формує загальну бізнес-модель інтегрованого розвитку зі «звуженого» набору для створення BM_{net} :

$$\gamma_{мереж} : BM_{gen} \rightarrow BM_{net}, \quad (3)$$

де BM_{gen} – це набір всіх типів бізнес-моделей; BM_{net} – набір всіх мережевих бізнес-моделей; $\gamma_{мереж}$ – перетворення виключення з набору BM_{gen} всіх бізнес-моделей, що не відносяться до класу мережевих бізнес-моделей.

Процедура $\gamma_{виб}$ вибору бізнес-моделі передбачає використання набору критеріїв CR_{BM} :

$$\gamma_{виб} : BM_{gen} \rightarrow BM_{opt}, \quad (4)$$

де BM_{gen} – це набір всіх альтернативних бізнес-моделей; BM_{opt} – рекомендована бізнес-модель, оптимальна з точки зору прийняття рішень; $\gamma_{ч}$ – картування, що має на увазі виключення з набору альтернатив всіх неоптимальних бізнес-моделей.

В якості критерію оптимальності перетворення $\gamma_{ч}$ слід використовувати максимізацію показника рейтингового типу, отриману методом, адекватним меті вибору.

У цьому випадку процедура $\gamma_{нет}$ вибору мережевої бізнес-моделі передбачає процедуру $\gamma_{ч}$ вибору бізнес-моделі за напрямом інтегрованості, доповнену набором критеріїв CR_{BM}^{net} :

$$\gamma_{нет} : BM_{net} \rightarrow BM_{net}^{opt}, \quad (5)$$

де BM_{net} – це набір всіх альтернативних варіантів мережевої бізнес-моделі; BM_{net}^{opt} – обрана мережева бізнес-модель; $\gamma_{нет}$ – картування, що передбачає вибір в процесі прийняття рішення щодо оптимальної мережевої бізнес-моделі.

Розкладання бізнес-моделі в процесі інтегрованого розвитку на складові елементи призводить до певної багатокомпонентної структури. Структура BM_{net}^{int} загальної бізнес-моделі буде такою:

$$BM_{net}^{int} = C_{prod}, C_{tech}, \quad (6)$$

де C_{prod} – компонент типу виробництва; C_{tech} – компонент технологічного впровадження.



Рис. 1. Виокремлення мережевих бізнес-моделей відповідно до їх ознак

Джерело: сформовано авторами

Припустимо, що BM_{net}^{int} буде основною бізнес-моделлю, оскільки дані компоненти визначені для будь-якого типу бізнес-моделі. Однак мережева бізнес-модель вимагає додавання декількох додаткових компонентів, які будуть надбудовами, оскільки мережеві компоненти розширюють загальне ядро бізнес-моделі.

Ключові компетенції та інноваційний потенціал підприємства є основними факторами вибору мережевої бізнес-моделі. Ключові компетенції повинні бути визначені з урахуванням типу підприємства і його кінцевого продукту. В даному випадку ключові компетенції вказуються як вид діяльності. Фактори, що перешкоджають реалізації обраної бізнес-моделі, які визначаються на ранній стадії до прийняття управлінського рішення, здійснюють вплив у формі ризиків.

Оцінювання потенційних ризиків доцільно здійснювати за шкалами, порівнюючи якісні та кількісні характеристики. Таким чином, додаткові компоненти мережевої бізнес-моделі формуються під впливом факторів ресурсного потенціалу, ключових компетенцій і рівня ризиків. Структура компонентів мережевої бізнес-моделі, що складаються з ядра і надбудови, наведено на рис. 2.

Структура, наведена на рис. 2, дозволяє розкласти мережеву бізнес-модель на складові елементи. В результаті формується структура на основі індикаторів, які задають контекст для вибору бізнес-моделі в конкретних умовах середовища функціонування. Крім того, певною мірою вони прирівнюються до самої бізнес-моделі, генеруючи параметри для вибору мережевої бізнес-моделі.

При цьому особливу роль відіграє тип виробництва компонентів $Комп_{sup}$: одиночний, серійний і масовий. Технологічна реалізація компонента $Комп_{mex}$ отримує значення: електронні комунікації або організаційні концепції.

Коефіцієнт визначеності (CD) приймає значення від 0 до 100, належить набору дійсних значень, екви-

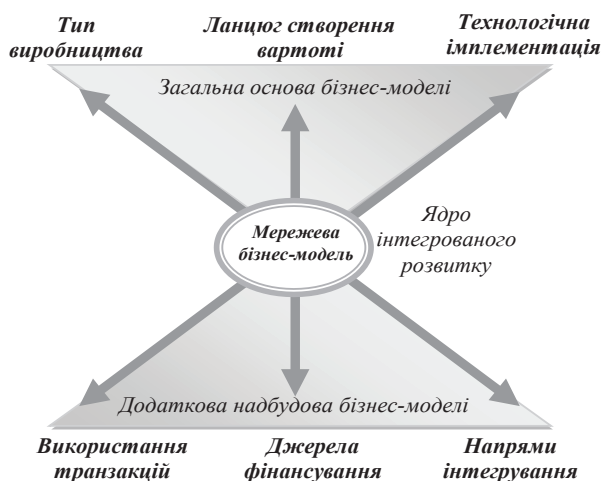


Рис. 2. Структура компонентів мережевої бізнес-моделі у процесі інтегрованого розвитку підприємства

Джерело: сформовано авторами

валентних набору « \tilde{X} », що утворився при оснащенні « x » елементів набору функції фіксації μ_x , набуває значення в інтервалі $[0; 1]$:

$$\tilde{X} = \{\tilde{x}_i\} = \{x_i, \mu_x(x_i)\}, \quad (7)$$

де \tilde{X} – нечітке значення індексу x ; X – набір допустимих значень x , є нечіткою безліччю.

Для підсумовування довірчих коефіцієнтів слід використовувати нечітку операцію « $\dot{+}$ », задану як:

$$CD_x \dot{+} CD_y = CD_x + CD_y - \frac{CD_x \cdot CD_y}{100}, \quad (8)$$

де $\dot{+}$ – нечітка операція складання; CD_x – x -й довірчий коефіцієнт; CD_y – y -й довірчий коефіцієнт.

Для множення довірчих коефіцієнтів слід використовувати нечітку операцію « $\dot{\times}$ », встановлену як:

$$CD_x \dot{\times} CD_y = \frac{CD_x \cdot CD_y}{100}, \quad (9)$$

де $\dot{\times}$ – операція нечіткого складання; CD_x – x -й довірчий коефіцієнт; CD_y – y -й довірчий коефіцієнт.

Показники оцінювання ключових компетенцій і ресурсного потенціалу підприємства, а також ступеня наслідків ризиків будуть встановлюватися за шкалою «низька», «середня», «висока». Передбачається, що присвоєння рівня КРІ ключових компетенцій, пов'язаних зі створенням продуктової інновації, ресурсної забезпеченості, а також ступенем значущості ризикових наслідків значень за шкалою може бути здійснено за допомогою експертного методу, заснованого на розрахунку кількісних оцінок, відповідних КРІ. При цьому, призначення довірчих коефіцієнтів, може здійснюватися на основі компетентності експертів, що беруть участь в оцінюванні цих показників за якісною шкалою.

На основі порогових критеріїв встановлюються позитивні або невизначені значення для характеристик: a, b, c, d, e, f, g :

$$\begin{cases} x = "+", CD_x \geq CD_{min} \\ x = "undefined", CD_x < CD_{min} \end{cases}$$

де x – ознака мережевої бізнес-моделі, $x = \{a, b, c, d, e, f, g\}$; CD_x – довірчий коефіцієнт позитивного значення x -го атрибута мережевої бізнес-моделі; CD_{min} – порогове значення для встановлення ознаки мережевої бізнес-моделі.

Результатом є певна сукупна структура, що містить всі особливості мережевої бізнес-моделі. Дана структура фактично є сигнатурою мережевої бізнес-моделі. Після того, як структура мережевої бізнес-моделі згенерована, необхідно визначити результуючу структуру, тобто сформувану оновлену бізнес-модель.

Запропонована економіко-математична модель може бути використана для створення інтелектуальної системи, призначеної для інтегрованого розвитку мережевих підприємств. Підхід до ідентифікації бізнес-моделей заснований на теорії подібності, яка широко використовується в системах аналізу даних, але на відміну від цих систем, прийняття рішень в процесі інтегрованості не спирається на комбінаторні методи, а реалізується через виробничу модель. Отримані рішення носять рекомендаційний характер і повинні концептуально формуватися на виході з інтелектуальної системи підтримки прийняття стратегічних рішень. Рішення щодо вибору бізнес-моделі мають обґрунтовуватись на основі забезпечення належної якості вхідних даних і бази знань, що складається з особливостей виробництва на підприємстві. Крім того, запропонована класифікація бізнес-моделей може бути доповнена достатньою кількістю нових моделей. В перспективі дослідження можливе подальше обговорення технічних питань впровадження програмного забезпечення, яке вимагає розробку основних рекомендацій, яких необхідно дотримуватися в процесі проектування і розробки інтелектуальної системи підтримки прийняття стратегічних рішень.

Висновки. Оскільки інтегрований розвиток підприємства має комплексний характер прийняття стратегічних рішень, запропонований методичний підхід дозволяє обрати оптимальну мережеву бізнес-модель з урахуванням його можливостей інтегрованого функціонування. Особливостями запропонованої методики є використання мета-онтологічних класифікаційних шаблонів, використання якісних характеристик для оцінювання та правил нечіткої логіки. Запропоновані інтелектуальні інструменти підтримки прийняття рішень призначені для реалізації ефективного стратегічного планування, підтримки гнучких організаційно-економічних механізмів і оптимального управління бізнес-процесами.

Список літератури:

1. Wruck D., Oberg A., Klutt J., Maurer I. The presentation of self as good and right: How value propositions and business model features are linked in the sharing economy. *Journal of Business Ethics*. 2019. Vol. 159. No. 4. P. 997–1021.
2. Priem R. L., Wenzel M., Koch J. Demand-side strategy and business models: Putting value creation for consumers center stage. *Long range planning*. 2018. Vol. 51. No. 1. P. 22–31.

3. Синюк А. О. Оцінювання фінансової стійкості банків з використанням бізнес-моделей. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2018. № 2. С. 176–188.
4. Кравчук Н. В., Білоус О., Синькевич Н. І. Концепція побудови ефективної бізнес-моделі франчайзингу. *Галицький економічний вісник Тернопільського національного технічного університету*. 2019. Т. 60. № 5. С. 40–46.
5. Fritscher B., Pigneur Y. A visual approach to business IT alignment between business model and enterprise architecture. *Sustainable Business: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. 2020. P. 543–566.
6. Mansour H., Presser M., Bjerrum T. Comparison of seven business model innovation tools for IoT ecosystems. In *4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*. IEEE. 2018. P. 68–73.
7. Xu Y., Koivumäki T. Digital business model effectuation: An agile approach. *Computers in Human Behavior*. 2019. Vol. 95. P. 307–314.
8. Osterwalder A., Euchner J. Business model innovation: An interview with Alex Osterwalder. *Research-Technology Management*. 2019. Vol. 62. No. 4. P. 12–18.
9. Кравченко М. О., Прудкий В. В. Бізнес-модель як основа впровадження інновацій на підприємстві. *Економіка та держава*. 2019. № 12. С. 138–142.
10. Христенко О. В., Горбенко Ю. С., Озерчук Т. В. Інноваційні бізнес-моделі в системі управління конкурентоспроможністю підприємства. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2018. № 5. С. 82–90.
11. Mahmood K., Lanz M., Toivonen V., Otto T. A performance evaluation concept for production systems in an SME network. *Procedia CIRP*. 2018. Vol. 72. No. 1. P. 603–608.
12. Dellyana D., Simatupang T. M., Dhewanto W. Managing the Actor's Network, Business Model and Business Model Innovation to Increase Value of the Multidimensional Value Networks. *International Journal of Business and Society*. 2018. Vol. 19. No. 1. P. 209–218.
13. To C. K. M., Au J. S. C., Kan C. W. Uncovering business model innovation contexts: A comparative analysis by fsQCA methods. *Journal of Business Research*. 2019. Vol. 101. P. 783–796.
14. Oskam I., Bossink B., de Man A. P. The interaction between network ties and business modeling: Case studies of sustainability-oriented innovations. *Journal of Cleaner Production*. 2018. Vol. 177. P. 555–566.
15. Касич А. О., Рафальська І. В. Бізнес-моделі сучасних підприємств: поняття, види, зарубіжний досвід. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 37. С. 86–92.

References:

1. Wruk D., Oberg A., Klutt J., Maurer, I. (2019). The presentation of self as good and right: How value propositions and business model features are linked in the sharing economy. *Journal of Business Ethics*, Vol. 159(4), pp. 997–1021.
2. Priem R. L., Wenzel M., Koch J. (2018). Demand-side strategy and business models: Putting value creation for consumers center stage. *Long range planning*, Vol. 51(1), pp. 22–31.
3. Синюк А. О. (2018). Оцінювання фінансової стійкості банків з використанням бізнес-моделей. *Науковий погляд: економіка та управління*, Vol. 2, pp. 176–188.
4. Копііка О. В., Korotchenko L. A. (2018). Pidkhody do pobudovy suchasnoi It–infrastruktury yak osnovy dlia stvorennia yedynoho informatsiinoho prostoru [The concept of building an effective franchise business model]. *Zbirnyk naukovykh prats Viiskovoho instytutu telekomunikatsii ta informatyzatsii*, Vol. 60(5), pp. 40–46.
5. Fritscher B., Pigneur Y. (2020). A visual approach to business IT alignment between business model and enterprise architecture. In *Sustainable Business: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, pp. 543–566.
6. Mansour H., Presser M., Bjerrum T. (2018). Comparison of seven business model innovation tools for IoT ecosystems. In *4th World Forum on Internet of Things (WF-IoT)*, pp. 68–73.
7. Xu Y., Koivumäki T. (2019). Digital business model effectuation: An agile approach. *Computers in Human Behavior*, Vol. 95, pp. 307–314.
8. Osterwalder A., Euchner J. (2019). Business model innovation: An interview with Alex Osterwalder. *Research-Technology Management*, Vol. 62(4), pp. 12–18.
9. Kravchenko M. O., Prudkyi V. V. (2019). Biznes-model yak osnova vprovadzhennia innovatsii na pidpriemstvi [Business model as a basis for implementing innovations in the enterprise]. *Ekonomika ta derzhava*, Vol. 12, pp. 138–142.
10. Khrystenko O. V., Horbenko Yu. S., Ozerchuk T. V. (2018). Innovatsiini biznes-modeli v systemi upravlinnia konkurentospro-mozhnistiu pidpriemstva [Innovative business models in the enterprise competitiveness management system]. *Derzhava ta rehiony*, Vol. 5, pp. 82–90.
11. Mahmood K., Lanz M., Toivonen V., Otto, T. (2018). A performance evaluation concept for production systems in an SME network. *Procedia CIRP*, Vol. 72(1), pp. 603–608.
12. Dellyana D., Simatupang T. M., Dhewanto W. (2018). Managing the Actor's Network, Business Model and Business Model Innovation to Increase Value of the Multidimensional Value Networks. *International Journal of Business and Society*, Vol. 19(1), pp. 209–218.
13. To C. K., Au J. S., Kan C. W. (2019). Uncovering business model innovation contexts: A comparative analysis by fsQCA methods. *Journal of Business Research*, Vol. 101, pp. 783–796.
14. Oskam I., Bossink B., de Man A. P. (2018). The interaction between network ties and business modeling: Case studies of sustainability-oriented innovations. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 177, pp. 555–566.
15. Kasych A. O., Rafalska I. V. (2019). Biznes-modeli suchasnykh pidpriemstv: poniattia, vydy, zarubizhnyi dosvid [Business models of modern enterprises: concepts, types, foreign experience]. *Prychornomorski ekonomichni studii*, Vol. 37, pp. 86–92.