

УДК 339.1:658.8

JEL Classification: E44, F15

DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-14-04-11>

## **ВІРТУАЛІЗАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВ ТОРГІВЛІ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ**

### **VIRTUALIZATION OF BUSINESS PROCESSES OF TRADE ENTERPRISES IN THE FINANCIAL AND ECONOMIC SECURITY MANAGEMENT SYSTEM**

**Крамаренко І. С.**

Доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри менеджменту,  
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова,  
м. Миколаїв, Україна  
ORCID: 0000-0002-0417-0918

**Курбатов О. В.**

Аспірант кафедри менеджменту,  
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова,  
м. Миколаїв, Україна  
ORCID: 0000-0002-5408-0670

**Iryna Kramarenko**

Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Professor at the Department of Management,  
Admiral Makarov National University of Shipbuilding,  
Mykolayiv, Ukraine

**Oleksiy Kurbatov**

Graduate Student at the Department of Management,  
Admiral Makarov National University of Shipbuilding,  
Mykolayiv, Ukraine

*В умовах сьогодення вирішення проблематики активізації процесів віртуалізації підприємств стратегічного значення є однією із найпріоритетніших. Першочергового значення, у даному контексті, набуває аспект пошуку дієвого інструментарію віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі, як одних із найважливіших стратегічного орієнтованих напрямків стабілізації економічного середовища України. У світовій практиці виокремлюють різні типи, методологію та інструментарій віртуалізації бізнес-процесів, що акцентує увагу на необхідності глибинного наукового дослідження даного питання з метою удосконалення характеристики теоретико-методологічних засад пошуку дієвого узагальненого інструментарію та механізмів реалізації даного процесу. У роботі акцентовано увагу на дослідженні засад функціонування процесів віртуалізації підприємств сфери торгівлі, виокремлено види бізнес-процесів підприємств торгівлі в контексті функціонування системи управління фінансово-економічною безпекою, наведено основний перелік напрямків розвитку віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі. В процесі проведеного дослідження використано метод критичного аналізу наукової літератури, графічний метод для відображення основних засад теоретико-методологічної характеристики процесу віртуалізації на підприємствах. Наголошено на необхідності структурних економічних перетворень та реалізації процесу віртуалізації у бізнес-сфері з метою залучення додаткового інвестиційного капіталу, формування стратегічних пріоритетів сталого економічного розвитку та відтворення ефективного механізму забезпечення високого рівня конкурентоспроможності національної економічної системи в цілому, та підприємств сфери торгівлі зокрема. В рамках проведеного наукового дослідження низки літературних джерел авторами сформовано перелік технологій віртуалізації бізнес-процесів в системі управління фінансово-економічною безпекою, що складається з п'яти основних видів: віртуальна машина, гіпервізор, контейнер, віртуальна мережа, спеціальне програмне забезпечення. Синергетичне поєднання означених технологій віртуалізації бізнес-процесів відтворює особливості прогресивного стратегічного розвитку підприємств торгівлі та забезпечує високий рівень їх конкурентоспроможності на світовій арені, відповідаючи економічним викликам сьогодення. Парадигма економічних перетворень зумовлює новатику світової*

економічної думки, що формулює аспекти відповідності зрушень концептуальних особливостей забезпечення процесів віртуалізації у сфері ведення бізнесу, що нівелює негативний вплив факторів оточуючого економічного середовища. У матеріалах наукового дослідження зауважено, що забезпечення процесу віртуалізації є дієвим інструментарієм формування прозорості та високого рівня фінансово-економічної безпеки суб'єктів ведення бізнесу. Крім того, у роботі окремо акцентовано увагу на формуванні переліку основних методів забезпечення реалізації віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі, що дозволяє розглядати процес віртуалізації як каталізатор інновацій на підприємствах означеної сфери діяльності. Аргументовано, що віртуалізація бізнес-процесів підприємств торгівлі в системі управління фінансово-економічною безпекою забезпечує формування ресурсного регулятивного економічного середовища, що сприяє усесторонньому впровадженню та використанню цифрових інструментів в сфері бізнесу.

**Ключові слова:** бізнес-процес; віртуалізація; фінансово-економічна безпека; інструменти; механізми; трансформаційні перетворення; ресурсне забезпечення.

*In today's conditions, solving the problem of activation of virtualization processes of enterprises of strategic importance is one of the highest priorities. In this context, the aspect of finding an effective toolkit for virtualization of business processes of trade enterprises is of primary importance, as one of the most important strategically oriented directions of stabilization of the economic environment of Ukraine. In world practice, various types, methodologies and tools of virtualization of business processes are distinguished, which emphasizes the need for in-depth scientific research of this issue in order to improve the characteristics of the theoretical and methodological foundations of the search for an effective generalized toolkit and mechanisms for implementing this process. The work focuses on the study of the principles of the functioning of the virtualization processes of trade enterprises, the types of business processes of trade enterprises are distinguished in the context of the functioning of the financial and economic security management system, and the main list of directions for the development of the virtualization of business processes of trade enterprises is given. In the course of the conducted research, the method of critical analysis of scientific literature, a graphic method was used to display the basic principles of the theoretical and methodological characteristics of the process of virtualization at enterprises. The need for structural economic transformations and implementation of the process of virtualization in the business sphere with the aim of attracting additional investment capital, forming strategic priorities for sustainable economic development and reproducing an effective mechanism for ensuring a high level of competitiveness of the national economic system as a whole, and trade enterprises in particular, was emphasized. As part of the scientific study of a number of literary sources, the authors created a list of technologies for virtualization of business processes in the financial and economic security management system, which consists of five main types: virtual machine, hypervisor, container, virtual network, special software. The synergistic combination of the specified technologies of virtualization of business processes reproduces the features of the progressive strategic development of trade enterprises and ensures a high level of their competitiveness on the world stage, meeting the economic challenges of today. The paradigm of economic transformations determines the novelty of world economic thought, which formulates the aspects of compliance with shifts in the conceptual features of ensuring virtualization processes in the field of business, which neutralizes the negative influence of the factors of the surrounding economic environment. In the materials of the scientific research, it was noted that ensuring the virtualization process is an effective tool for creating transparency and a high level of financial and economic security of business entities. In addition, the work separately focuses on the formation of a list of the main methods of ensuring the implementation of virtualization of business processes of trade enterprises, which allows considering the process of virtualization as a catalyst for innovation at enterprises of a certain field of activity. It is argued that the virtualization of business processes of trade enterprises in the financial and economic security management system ensures the formation of a resource-regulatory economic environment that contributes to the comprehensive implementation and use of digital tools in the field of business.*

**Key words:** business process; virtualization; financial and economic security; tools; mechanisms; transformative transformations; resource provision.

## ВСТУП

Одним із основних каталізаторів розвитку економічної думки сучасності є віртуалізація бізнес-процесів суб'єктів ведення бізнесу у загальній системі управління фінансово-економічною безпекою. Інноватика парадигми сучасних трансформацій бізнес-процесів зумовлює реалізацію швидких технологічних змін, формуючи передумови для ефективного функціонування підприємств торгівлі, підвищуючи їх конкурентоспроможність та формуючи стратегічні пріоритети. У відповідних умовах впливу негативних аспектів повномасштабного воєнного вторгнення на територію України, вдосконалення управління бізнес-процесами підприємств сфери торгівлі,

а особливо у контексті відповідності сучасним вимогам світової практики ведення бізнесу, - набуває першочергової актуальності. Відтак, при забезпеченні функціонування дієвого механізму управління фінансово-економічною безпекою на макроекономічному рівні, віртуалізація бізнес-процесів суб'єктів ведення бізнесу є невід'ємною ланкою успішного розвитку бізнесу на території держави, а отже, - потребує глибинного наукового дослідження.

## ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Дослідженням впливу віртуалізації бізнес-процесів суб'єктів ведення бізнесу на управління фінансово-економічною безпекою опікувалось безліч як закордонних, так і вітчизняних науковців,

зокрема: Міщенко О. [2], Клименко К. [3], Чкан А., Кириченко Н., Касай П. [4], Філіпова С., Ковтуненко Ю., Філіпов В., Волощук Л., Малін О. [6], Verhoef P., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Qi Dong J., Fabian N., и Haenlein M. [7], Rachinger M., Rauter R., Müller C., Vorraber W., Schirgi E. [8], Кондаревич В., Андрущенко К., Покотильська Н., Зборовська О., Будняк Л. [9], Бавико О., Козаков І. [10] та інші.

Наприклад, науковці Андрущенко К., Покотильська Н., Зборовська О. [9] досліджують аспекти впливу віртуалізації та функціонування системи забезпечення фінансово-економічної безпеки держави. Однак, у їх роботах не враховується негативний вплив факторів оточуючого економічного середовища при визначенні спектру дії аспектів повномасштабного воєнного вторгнення.

Міщенко О., Клименко К., Чкан А. та Кириченко Н. [2–4] акцентують увагу на дослідженні впливу хмарних технологій при функціонуванні підприємств малого та середнього бізнесу, наголошуючи на їх всеохоплюючій ролі при забезпеченні конкурентоспроможності суб'єктів ведення бізнесу. Проте, узагальнена характеристика сфери дослідження підприємств малого та середнього бізнесу є нечіткою, оскільки віртуалізація бізнес-процесів підприємств торгівлі має власну специфікацію та потребує ґрунтового дослідження.

Козаков І. [10] аналізує основні етапи та методи віртуалізації бізнес-процесів на підприємствах різноманітних сфер бізнесу, що додатково акцентує увагу на необхідності та важливості дослідження означеної проблематики.

Однак, дослідження літературних джерел акцентує увагу на розбіжності поглядів науковців щодо теоретико-методологічних засад процесу віртуалізації у сфері бізнесу, відсутність відповідних наукових досліджень у спектрі вивчення впливу та процес віртуалізації аспектів повномасштабного воєнного вторгнення на територію України.

### **МЕТА ТА ЗАВДАННЯ**

Метою статті є дослідження ролі віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі в системі управління фінансово-економічною безпекою.

### **МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

При проведенні наукового дослідження використано комбінацію методологічних підходів, а саме: системно-структурний метод, статистичний метод, проведено критичний аналіз наукової літератури з означеної проблематики, що дозволило систематизувати та групувати проведені дослідження у сфері віртуалізації бізнес-процесів, індуктивний метод, що формує передумови для формулювання узагальнених висновків на основі аналізу даних проведених наукових спостережень, табличний метод, що використовувався для систематизації відповідних результатів аналізу наукових даних. Завдяки синергетичному поєднанню відповідних методологічних

підходів наукова стаття ілюструє комплексне розуміння вищевказаної проблеми.

### **РЕЗУЛЬТАТИ**

Попит на продукти віртуальних бізнес-відносин створює умови для забезпечення функціонування інноваційних інструментів в системі управління фінансово-економічною безпекою. Відповідна економічна парадигма формує умови для якісних трансформаційних перетворень, змінюючи динаміку розвитку не лише бізнес-процесів підприємств торгівлі, а й глобального ринку в цілому, обумовлюючи потребу адаптації бізнесу до новітніх умов конкурентоспроможності та споживацьких пріоритетів.

Ґрунтуючись на матеріалах проведеного наукового дослідження «SME Digitalisation to Build Back Better» у 2023 році [9], - однією із пріоритетних особливостей сучасності є перехід підприємств торгівлі на інноваційне забезпечення спектру управлінського менеджменту, віртуалізацію бізнес-процесів з метою відповідності вимогам сучасності. Використання сучасних інструментів цифровізації (наприклад, великі дані, машинне навчання, штучний інтелект, робототехніка, розподілені реєстри), що засновані на широкому використанні цифрових технологій, відтворюють особливості функціонування сучасних сфер управління в контексті забезпечення високого рівня фінансово-економічної безпеки. Крім того, забезпечення успішного функціонування підприємств сфери торгівлі є стратегічно важливим та пріоритетним напрямом державного менеджменту. Саме у відповідності до цього є необхідним запровадження сутнісних характеристик понятійно-категоріального апарату дефініції «віртуалізація бізнес-процесів підприємства», аналізу видів та відповідних методів віртуалізації в системі управління фінансово-економічною безпекою, забезпечення дієвого інструментарію віртуалізації бізнес-процесів підприємств.

На сьогоднішній день, в літературі відсутнє єдине узагальнене трактування дефініції «віртуалізація бізнес-процесів підприємства», що суттєво ускладнює розуміння цього процесу в аспекті проведення бізнес-діяльності. В цілому, означену дефініцію можна трактувати, як окремий спеціальний процес перенесення різних видів програмного забезпечення, операційних систем, серверних мереж та сховищ у віртуальну площину з метою забезпечення високих рейтингових позицій та рівня конкурентоспроможності підприємств на світовій арені. У відповідності до наведеного визначення необхідним є розуміння багатоаспектності означеної категорії та врахування спектру трансформаційних економічних перетворень, зумовлюючи відповідність економічних зрушень основним стратегічним пріоритетам національної економічної системи.

Таким чином, віртуалізація бізнес-процесів стає однією із найголовніших передумов забезпечення пріоритетного стратегічного розвитку держави у довгостроковій перспективі, що є особливо актуальним в умовах реалізації впливу

факторів повномасштабного воєнного вторгнення на територію України. Відтак, враховуючи наведені аспекти, бізнес-процеси підприємств торгівлі розподіляються на декілька основоположних видів (табл. 1).

Таблиця 1

**Види бізнес-процесів підприємств торгівлі в контексті функціонування системи управління фінансово-економічною безпекою**

| Види бізнес-процесів підприємств | Коротка інформаційна характеристика                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Інсорсинговий бізнес-процес      | Функціонування бізнес-процесу повністю зосереджено на використанні власного ресурсного забезпечення                            |
| Аутсорсинговий бізнес-процес     | Функціонування бізнес-процесу передбачає виокремлення певних складових елементів з метою розширення спектру управління         |
| Субпідрядний бізнес-процес       | Передбачає функціонування бізнес-процесу переносючи основні процеси на субпідряд та розширюючи спектр моніторингу              |
| Процесинговий бізнес-процес      | Функціонування бізнес-процесу зосереджується на основному виді діяльності, відносячи інші процеси – до другорядних             |
| Віртуальний бізнес-процес        | Моніторинг функціонування підприємства зосереджено на забезпеченні бізнес-процесів, які діють у віртуальному бізнес-середовищі |

*Джерело: складено авторами*

Сучасні тенденції трансформаційного економічного розвитку супроводжуються процесами деструктуризації, інформатизації, сетевізації, диджиталізації, віртуалізації, дистанціонування, автоматизації, деменеджеризації, що потребує інноваційних підходів до управління розвитком бізнес-систем.

У таких умовах віртуалізація бізнес-процесів підприємств торгівлі є пріоритетною для таких сфер застосування сучасних інформаційних технологій, як використання інтегрованої автома-

тизованої системи управління підприємством, автоматизація функцій обліку, комунікування зі стейкхолдерами, впровадження системи інтернет-замовлень, розширення спектру використання інтернет-технологій та інше. В умовах постійних економічних коливань одним із найважливіших інструментів віртуалізації бізнес-процесів є забезпечення прогресивного розвитку обліку в напрямку активного використання інформаційних технологій на підприємствах сфери торгівлі (рис. 1).



**Рис. 1. Перелік основних напрямків розвитку віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі**

*Джерело: розроблено авторами*

Наведений перелік основних напрямків розвитку віртуалізації бізнес-процесів підприємств

торгівлі аргументує необхідність комплексного дослідження даного спектру проблемних ас-

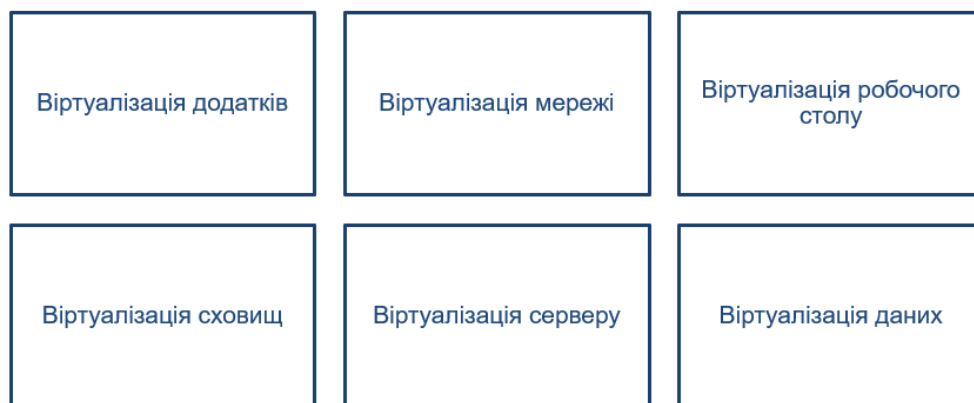


пектів, аргументуючи важливість означених процесів віртуалізації в контексті комплексного дослідження парадигми забезпечення фінансово-економічної безпеки як на рівні окремих підприємств сфери торгівлі, так і на макроекономічному рівні.

Напрямки розвитку віртуалізації бізнес-процесів потребують використання сучасного інструментарію реалізації означених економічних

перетворень з метою прискорення спектру прийняття управлінських рішень в сфері менеджменту бізнес-діяльності та скорочення термінів реалізації управлінських рішень.

У контексті економічних перетворень є необхідним аналіз типів віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі з метою забезпечення формування комплексного механізму видозміни економічної системи (рис. 2).



**Рис. 2. Типи віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі**

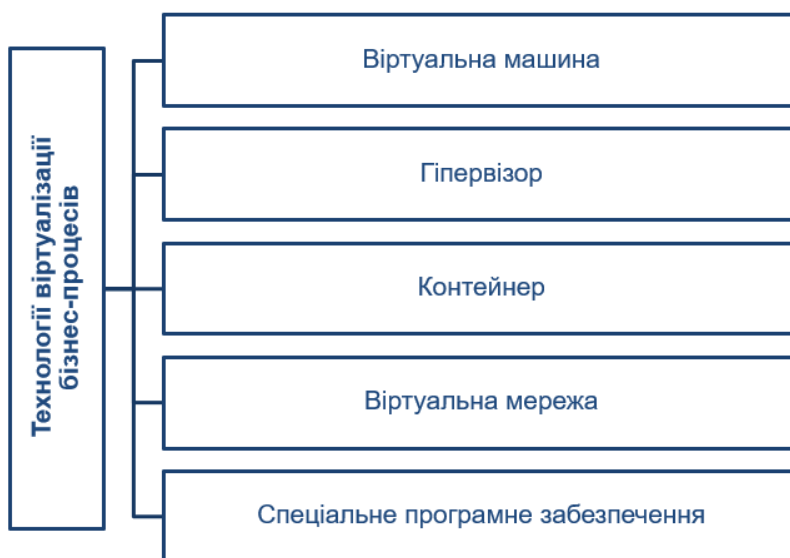
*Джерело: розроблено авторами*

Типи віртуалізації бізнес-процесів формують потенційні можливості для охоплення всіх сфер діяльності підприємств торгівлі з метою реалізації механізмів досягнення стратегічних цілей організації, залучення додаткового інвестиційного капіталу, розширення сфери впливу.

В цілому, процес віртуалізації формується завдяки переліку відповідного технологічного забезпечення. Вибір методологічного забезпе-

чення реалізації технологій віртуалізації бізнес-процесів аргументує необхідність інтеграції інструментарію цифровізації, що сприяє створенню нових послуг у сфері торгівлі, розширенню аспектів забезпечення технологічних процесів та рішень, відтворює концепцію інноваційних бізнес-моделей.

Перелік технологій віртуалізації бізнес-процесів представлено на рис. 3.



**Рис. 3. Перелік технологій віртуалізації бізнес-процесів в системі управління фінансово-економічною безпекою**

*Джерело: розроблено авторами*

Процес віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі формується комплексно через гіпервізор. Гіпервізор відтворює умови для ві-

докремлення основної операційної системи підприємства від другорядних базових систем забезпечення. Тобто, використовуючи таку ж

кількість наявних ресурсів, програмне забезпечення формує можливості для відтворення та забезпечення функціонування другорядних систем та програм через головний сервер завдяки

використанню процесів віртуалізації бізнесу.

Перелік основних методів забезпечення реалізації віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі представлено на рис. 4.

#### Метод № 1. Перший тип гіпервізора "Першочерговий гіпервізор"

- За даним методом функціонування другорядного програмного забезпечення, основна програма функціонування розміщується поверх інших хост-систем. Відповідна структура забезпечує ефективний розподіл наявних ресурсів, відтворюючи кращу продуктивність.

#### Метод № 2. Другий тип гіпервізора "Другорядний гіпервізор"

- За даним методом суттєво спрощується реалізація процесу налаштування операційної системи та другорядного програмного забезпечення, що ускладнює формування комплексних аспектів забезпечення конкурентоспроможності підприємств сфери торгівлі

**Рис. 4. Перелік основних методів забезпечення реалізації віртуалізації бізнес-процесів підприємств торгівлі**

Джерело: розроблено авторами

Отже, віртуалізація бізнес-процесів є явищем, що має у своїй сукупності як позитивні, так і негативні аспекти реалізації. Однак, найголовнішим пріоритетом для формування економічних перетворень є те, що процес віртуалізації забезпечує ефективність масштабування і допомагає у ефективності акумулюванні, розподілі та використанні наявних ресурсів.

#### ДИСКУСІЯ ТА ВИСНОВКИ

Віртуалізація бізнес-процесів підприємств є важливим інструментом забезпечення цифрових трансформаційних перетворень з метою забезпечення прогресивного розвитку стратегічно важливих секторів національної економічної системи.

В умовах негативного впливу факторів повномасштабного воєнного вторгнення на територію України, необхідним є формування спектру еко-

номічних зрушень у забезпеченні функціонування підприємств сфери торгівлі, як одного зі стратегічного важливих напрямів функціонування економічної системи. Крім того, важливого значення набуває реалізація аспектів забезпечення формування високого рівня конкурентоспроможності підприємств сфери торгівлі не лише на територію держави, а й на міжнародному ринку. Це зумовлює реалізацію стратегічних пріоритетів сталого економічного розвитку, що зміцнюють конкурентні позиції держави на світовій арені, формуючи підґрунтя для зміцнення її фінансово-економічної безпеки.

Перспективами подальших наукових досліджень у означеному напрямку є глибше вивчення впливу конкретних цифрових інструментів та механізмів на прогресивний стратегічний розвиток підприємств сфери торгівлі.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Weill, P., & Woerner, S. L. (2015). Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, vol. 60, no. 2, pp. 45–53. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/article/thriving-in-an-increasingly-digital-ecosystem/>
2. Mishchenko, O. I. (2020). Avtomatyzatsiia biznes-protseviv v umovakh didzhytalizatsii ekonomiky [Automation of business processes in the conditions of digitalization of the economy]. *Ekonomika ta derzhava - Economy and the state*, 2, 47–51 DOI: 10.32702/2306-6806.2020.2 [in Ukrainian].
3. Klymenko, K. (2020). Didzhytalizatsiia yak innovatsiinyi rozvytok pidpriemstv: dosvid Ukrainy [Digitalization as an innovate development of enterprises: the experience of Ukraine]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky - Bulletin of Khmelnytsky National University. Economic sciences*, 4 (3), 13-18. DOI: 10.31891/2307-5740-2020-284-4(3)-2 [in Ukrainian].
4. Chkan, A., Kyrychenko, M., & Kasai, P. (2021). Didzhytalizatsiia biznes-protseviv yak bazys zabezpechennia efektyvnoho menedzhmentu suchasnoho pidpriemstva [Digitalization of business processes as a basis for ensuring effective management of a modern enterprise]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomika - Bulletin of Odesa National University. Economics*, 3 (26), 60-66. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-88-9> [in Ukrainian].
5. Koraca, D. (2021). How ICT Affects Business Processes. Proceedings of the 4-th International Conference on Human Systems Engineering and Design. Dubrovnik, Croatia. DOI: 10.54941/ahfe1001123.

6. Filyppova, S., Kovtunenکو, Y., Filippov, V., Voloshchuk, L., & Malin, O. (2021). Sustainable development entrepreneurship formation: System-integrated management tools. *International Conference on Sustainable, Circular Management and Environmental Engineering*. DOI: 10.1051/e3sconf/202125501049.
7. Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889-901. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
8. Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2019). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 8(30), 1143-1160. DOI: 10.1108/JMTM-01-2018-0020.
9. Kondarevych, V., Andriushchenko, K., Pokotylska, N., Ortina, G., Zborovska, O., & Budnyak, L. (2020). Digital Transformation of Business Processes of an Enterprise. *TEM Journal*, 4(9), 1800-1808. DOI: 10.18421/TEM94-63.
10. Bavyko, O. Ye., Bavyko, O. O., & Kozakov, I. O. (2020). Orhanizatsiina optymizatsiia antykryzovoho upravlinnia biznes-protsesamy pidpriemstva v umovakh pandemii sovid-19 [Organizational optimization of anti-crisis management of business processes of the enterprise in the conditions of the covid-19 pandemic]. *Efektivna ekonomika - Efficient economy*, 12. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8477>. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.12.11 [in Ukrainian].