

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-37>

УДК: 658.5:004.94

РЕПІНА Інна

Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана, м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-9141-0117>

ТЕПЛЮК Марія

Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана, м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0000-0001-6823-336X>

ДЗЮБА Дмитро

Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана, м. Київ, Україна
<https://orcid.org/0009-0005-0691-9522>

ЕНТРОПІЯ ТА ЇЇ РОЛЬ У ЦИФРОВІЙ ТРАНСФОРМАЦІЇ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА

Стаття досліджує вплив ентропії на цифрову трансформацію бізнес-процесів підприємства, що є важливою темою в сучасних умовах глобалізації та швидкого технологічного розвитку. Впровадження нових цифрових технологій призводить до зростання невизначеності та хаосу в організаційних структурах, що ускладнює управління бізнес-процесами. Авторами відзначено, що цифровізація повністю змінює спосіб виконання завдань і структуру процесів на підприємстві, що в свою чергу може призвести до зміни ролей і відповідальності співробітників.

Обґрунтовано, що будь-які зміни на підприємстві автоматично, створюють невизначеність і формують підґрунтя до опору змінам. Доведено, що коли підприємство впроваджує нові технології, такі як: автоматизація, штучний інтелект, або інтернет речей (IoT), воно стикається з необхідністю інтеграції відповідних технологій у вже існуючі бізнес-процеси підприємства, що може стати де стимуляторами розвитку суб'єктів господарювання. Основна увага приділяється аналізу факторів, які сприяють підвищенню ентропії, таких як збільшення обсягу інформації, неефективні потоки даних та зростання кіберзагроз. Стаття також розглядає можливі шляхи зниження ентропії, включаючи реінжиніринг бізнес-процесів і використання сучасних технологій управління даними.

Автори наголошують на необхідності подальших досліджень для більш глибокого розуміння специфічних ризиків і можливостей, пов'язаних з цифровою трансформацією, що сприятиме успішному розвитку підприємств у турбулентних умовах ринку. Особливу увагу приділено значенню управління ентропією для забезпечення стійкості та конкурентоспроможності підприємств. Автори наголошують на необхідності подальших досліджень для більш глибокого розуміння специфічних ризиків і можливостей, пов'язаних з цифровою трансформацією, що сприятиме успішному розвитку підприємств у турбулентних умовах ринку. Саме зростання ентропії в процесі цифровізації є природним наслідком складності та невизначеності, пов'язаних із впровадженням нових технологій і процесів, тому щоб успішно управляти цими викликами, підприємства повинні активно працювати над зменшенням рівня ентропії шляхом стандартизації, інтеграції та чіткої комунікації змін у організаційній структурі.

Ключові слова: ентропія, цифрова трансформація, бізнес-процеси, управління даними, кіберзагрози, реінжиніринг, організаційна структура, інноваційні технології, глобалізаційний розвиток.

RIEPINA Inna, TEPLIUK Mariia, DZIUBA Dmytro

Kyiv National Economic University named after V. Hetman

ENTROPY AND ITS ROLE IN THE DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES OF THE ENTERPRISE

The article examines the influence of entropy on the digital transformation of the enterprise's business processes, which is an important topic in today's conditions of globalization and rapid technological development. The introduction of new digital technologies leads to an increase in uncertainty and chaos in organizational structures, which complicates the management of business processes. The authors noted that digitalization completely changes the way tasks are performed and the structure of processes at the enterprise, which in turn can lead to a change in the roles and responsibilities of employees.

It is justified that any changes in the enterprise automatically create uncertainty and form the basis for resistance to changes. It has been proven that when an enterprise implements new technologies, such as: automation, artificial intelligence, or the Internet of Things (IoT), it faces the need to integrate relevant technologies into the already existing business processes of the enterprise, which can become de stimulators of the development of economic entities. The main focus is on the analysis of factors that contribute to the increase of entropy, such as the increase in the volume of information, inefficient data flows and the growth of cyber threats. The article also considers possible ways to reduce entropy, including reengineering business processes and using modern data management technologies.

The authors emphasize the need for further research for a deeper understanding of the specific risks and opportunities associated with digital transformation, which will contribute to the successful development of enterprises in turbulent market conditions. Special attention is paid to the importance of entropy management to ensure the stability and competitiveness of enterprises. The authors emphasize the need for further research for a deeper understanding of the specific risks and opportunities associated with digital transformation, which will contribute to the successful development of enterprises in turbulent market conditions. The increase in entropy in the process of digitization is a natural consequence of the complexity and uncertainty associated with the introduction of new technologies and processes, so in order to successfully manage these challenges, enterprises must actively work on reducing the level of entropy through standardization, integration and clear communication of changes in the organizational structure.

Keywords: entropy, digital transformation, business processes, data management, cyber threats, reengineering, organizational structure, innovative technologies, globalization development.

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

У сучасних умовах глобалізаційних змін та швидкого розвитку технологій підприємства змушені адаптуватися до постійних турбулентних змін, зумовлених цифровою трансформацією. Разом з тим, відповідний процес супроводжується підвищенням рівнем ентропії в бізнес-процесах підприємства, що проявляється в рості невизначеності, хаосу та призводить до складності управління підприємством. Безперечним явищем, як міри хаосу та неупорядкованості, що може негативно впливати на ефективність підприємства, знижуючи якість прийняття управлінських рішень і підвищуючи ризики є ентропія. Спираючись на закони діалектики, кожне явище має як позитивні сторони так і негативні, саме тому підвищується актуальність проблематики нашого наукового дослідження. Зокрема, роль ентропії в цифровій трансформації бізнес-процесів є мейнстрімом, оскільки дозволяє ідентифікувати ключові чинники, що впливають на ефективність і результативність розвитку підприємства в умовах турбулентних змін. Наукове вивчення даної проблематики допоможе розробити нові підходи для зниження ентропії, оптимізації управлінських процесів та підвищення рівня конкурентоспроможності підприємств. Практична реалізація відповідних підходів сприятиме більш успішному впровадженню цифрових технологій, зменшенню ризиків і підвищенню загальної ефективності бізнесу.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

В ході нашого наукового дослідження було встановлено, що категорія «ентропія», спочатку виникла у фізиці, проте з часом вона знайшла своє застосування й у сфері економіки. Першим, хто ввів дане поняття, був Рудольф Клаузіус, який розглядав ентропію як міру перетворення теплової енергії в механічну і навпаки. Надалі Людвіг Больцман, зробив значний науковий внесок в тлумачення даного поняття і запропонував трактувати ентропію як міру нашого незнання про систему. З цих фізичних коренів поняття ентропії поступово проникло в економічну науку, де воно використовується для опису різних аспектів розвитку як бізнес-процесів так управління підприємством, в цілому. А. Крянєв, В. Матохін, С.Кліманов, М. Дорошенко – вчені досліджували ентропію з точки зору системного підходу в управлінні підприємствами, розглядаючи ентропію як показник динамічності та стохастичності системи, що характеризує її здатність до адаптації в умовах невизначеності. Тобто, вони зазначають, що підприємства стикаються з ентропією як з позитивним, так і з негативним явищем, що може впливати на їх стабільність та ефективність. І. Прігожин і Д. Кондепуді відомі своїми роботами у галузі нерівноважної термодинаміки та дослідженнями структур, що самовпорядковуються. Вони розглядають ентропію як важливий фактор, який визначає можливості системи до саморозвитку та еволюції. Саме ентропійні процеси можуть бути використані для підвищення інвестиційної привабливості підприємства через ефективне управління змінами. Е. Браверман, М. Левін, Д. Міропольський, саме вони підкреслюють, що ентропія є природним явищем, яке виникає внаслідок неможливості існування ізольованих систем, що веде до того, що підприємства постійно взаємодіють із зовнішнім середовищем, обмінюючись ресурсами, енергією та інформацією, що може призводити як до позитивних, так і до негативних наслідків. В. Євстигнєєв, В. Каплунов, М. Мамедов, А. Галканов та інші науковці розглядали ентропію в контексті управління підприємствами, акцентуючи увагу на тому, що під впливом конкуренції за ресурси та інформацію одні підприємства здатні вдосконалювати свою систему, тоді як інші можуть зазнавати дезінтеграції та втрачати свої позиції на ринку. С. Петерс, В. Вяткін, В. Молчанов, А.М. Яглом, І.М. Яглом у своїх роботах аналізували ентропію як міру невизначеності та хаосу в системах. вони підкреслюють, що важливою характеристикою підприємства є те, що ентропія виникає через конкурентну боротьбу за ресурси, інформацію та енергію, що в свою чергу призводить до того, що одні підприємства досягають прогресу в упорядкуванні своєї діяльності, тоді як інші можуть втрачати свою стійкість і згодом виходити з ринку [1].

Разом з тим, варто зазначити, що у сучасній економічній літературі немає єдиної думки щодо трактування дефініції ентропії. Різні вчені пропонують свої підходи до розуміння даного поняття, що значно ускладнює його загальноприйняте визначення, але разом з тим це підкреслює цікавість даної теми до поглиблення і подальшого наукового дослідження. Таким чином, хоча різні вчені пропонують різні підходи до розуміння ентропії, усі вони погоджуються в тому, що - це поняття відіграє ключову роль у функціонуванні та розвитку підприємств, зокрема в умовах цифровізації. Однак, відсутність загальноприйнятого визначення поняття «ентропія» з економічної точки зору підкреслює необхідність подальших досліджень для його глибшого розуміння та забезпечення цифровій трансформації бізнес-процесів підприємства.

ВИДІЛЕННЯ НЕДОСЛІДЖЕНИХ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Тема нашого наукового дослідження «Ентропія та її роль у цифровій трансформації бізнес-процесів підприємства» охоплює широкий спектр полемічних аспектів, однак деякі з них залишаються недостатньо дослідженими. Разом з тим, ми вважаємо доцільним розглянути, як ентропія проявляється на різних етапах цифрової трансформації підприємства – від початкового етапу впровадження технологій до повної інтеграції

цифрових процесів, відповідний підхід дозволить ідентифікувати критичні точки, на яких підприємства зазнають найбільших труднощів.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є визначення ролі ентропії у процесі цифровізації бізнес-процесів та аналіз її впливу на ефективність підприємства.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Коли підприємство впроваджує нові технології, такі як автоматизація, штучний інтелект, або інтернет речей (IoT), воно стикається з необхідністю інтеграції цих технологій у вже існуючі бізнес-процеси. Відповідна імплементація може створювати додаткову складність, оскільки нові технології повинні взаємодіяти з різними системами, базами даних та робочими потоками, тощо. Невизначеність, що виникає через можливі невідповідності та конфлікти між старими і новими системами, призводить до зростання ентропії в організаційній структурі, що безперечно є негативним явищем і може сприяти прийняттю неефективних управлінських рішень. Оскільки, цифровізація повністю змінює спосіб виконання завдань і структуру процесів на підприємстві, що в свою чергу може призвести до зміни ролей і відповідальності співробітників. Разом з тим, будь які зміни на підприємстві автоматично, створюють невизначеність і формують підґрунтя до опору змінам. Наприклад, автоматизація може зменшити потребу в певних ролях, тоді як інші, більш технічні ролі, стають більш важливими, що спричиняю асиметрію. Тобто, в такій ситуація зміна може викликати дезорієнтацію та зниження ефективності, якщо не керувати цим процесом належним чином, що підвищує рівень ентропії ринку [2-3].

Збільшення кількості даних, які генеруються і обробляються в рамках цифрових процесів, може призвести до інформаційного перевантаження. Нечіткі або надмірно складні потоки інформації між різними відділами та системами можуть сприяти зростанню ентропії. Наприклад, якщо дані передаються між різними системами без чітких правил і стандартів, відповідна ситуація може створити хаос, ускладнюючи прийняття рішень і підвищуючи ризик помилок. Цифрова трансформація часто включає управління великими змінами, які можуть бути важко передбачуваними. Невизначеність у тому, як ці зміни вплинуть на підприємство, також сприяє зростанню ентропії. Наприклад, зміни в технологічній інфраструктурі можуть мати непередбачувані наслідки для роботи різних відділів, що призводить до тимчасових збоїв або погіршення продуктивності. Впровадження нових цифрових технологій також збільшує ризик кіберзагроз, що додає додатковий рівень ентропії. Високий рівень ентропії в безпеці може призвести до вразливостей, які можуть бути використані зловмисниками, що загрожує безпеці даних і стабільності бізнес-процесів підприємства ринку [4-5].

За для оперативної адаптації підприємства до турбулентних умов ринку, доцільно приділити увагу саме реінжинірингу бізнес-процесів, який в свою чергу передбачає перегляд і оптимізацію існуючих процесів з метою покращення їх ефективності, якості та конкурентоспроможності. Можемо виокремити декілька напрямів к напрямків реінжинірингу бізнес-процесів, які можуть бути використані для цифровізації своєї діяльності, таблиця 1.

Таблиця 1.

Напрямки цифрової трансформації бізнес-процесів підприємства

№ п/п	Напрямок цифрової трансформації	Сутність
1.	Оптимізація бізнес-процесів	<ul style="list-style-type: none"> • перегляд та оптимізація послідовності дій бізнес-процесів • зменшення часу виконання завдань та оптимізація ресурсного портфеля
2.	Автоматизація та використання технологій	<ul style="list-style-type: none"> • впровадження сучасних технологій, програмного забезпечення та інформаційних систем • ідентифікація та зниження помилок
3.	Стандартизація та уніфікація процесів	<ul style="list-style-type: none"> • створення стандартів та шаблонів для бізнес-процесів • сприяє однорідності та зниженню складності управління
4.	Зміна корпоративної культури	<ul style="list-style-type: none"> • покращення співпраці, комунікації між співробітниками • для створення більш ефективної та інноваційної робочої атмосфери
5.	Фокус на клієнтів	<ul style="list-style-type: none"> • перегляд процесів з точки зору потреб і вимог клієнтів • для поліпшення якості послуг та задоволення їх очікувань
6.	Управління якістю та контроль над процесами	<ul style="list-style-type: none"> • впровадження систем контролю якості, моніторингу та звітності • постійного вдосконалення бізнес-процесів
7.	Гнучкість та адаптивність процесів	<ul style="list-style-type: none"> • створення гнучких та адаптивних процесів • швидкої адаптації до ентропійних змін
8.	Розробка нових стратегій та моделей бізнесу	<ul style="list-style-type: none"> • перегляд стратегій та моделей бізнесу • з метою адаптації до сучасних тенденцій та умов ринку

Цифрові технології вже успішно використовуються для покращення бізнес-процесів в більшості підприємств. Наприклад, в обробній промисловості використання датчиків та систем автоматизації може забезпечити ефективну моніторинг техніки та забезпечити більш точну та швидку обробку даних. У

фінансовому секторі цифровізація бізнес-процесів може допомогти зменшити витрати на операції та забезпечити більш точний та швидкий аналіз даних. У сфері охорони здоров'я цифровізація технологій можуть допомогти забезпечити більш точне та швидке реагування. Цифрова трансформація бізнес-процесів на підприємстві повинна бути спрямована на досягнення стратегічних цілей і сприяти забезпеченню конкурентних переваг [6-7]. На прикладі виробничого підприємства, розглянемо напрямки цифрового реінжинірингу бізнес-процесів на підприємстві:

1. Оптимізація виробництва, а саме перегляд та оптимізація процесів виробництва для покращення продуктивності, зменшення витрат сировини та ефективного використання ресурсів. *Інструменти: Lean Manufacturing, Six Sigma.*

2. Зменшення часу циклу виробництва шляхом вдосконалення процесів з метою скорочення часу від виробництва до поставки продукції на ринок. *Інструменти: Just-In-Time (JIT) виробництво, канбан система.*

3. Управління запасами шляхом оптимізації запасів сировини, готової продукції та товарів у роботі для зниження витрат та забезпечення доступності продукції в потрібний момент. *Інструменти: ABC-аналіз, мінімальна кількість на складі (EOQ).*

4. Якість продукції та контроль якості за допомогою використання систем контролю якості та забезпечення високої якості продукції для задоволення вимог клієнтів та зниження витрат на рекламу. *Інструменти: Total Quality Management (TQM), Statistical Process Control (SPC).*

5. Інновації та розробка нових продуктів, створення процесів для швидкого впровадження нових продуктів на ринок та стимулювання інновацій. *Інструменти: Дизайн-мислення, методологія Design Thinking.*

6. Управління ланцюгом постачання, шляхом оптимізації ланцюга постачання для забезпечення надійності постачання сировини та матеріалів, а також зменшення витрат на логістику. *Інструменти: Supply Chain Management (SCM) системи, Vendor Managed Inventory (VMI).*

7. Зменшення витрат та оптимізація бюджету за рахунок здійснення аналізу та скорочення витрат на всіх етапах виробництва та управління, включаючи адміністративні витрати та витрати на обслуговування. *Інструменти: Cost-Benefit Analysis, Activity-Based Costing (ABC).*

8. Спрощення управління та внутрішнього контролю через зниження бюрократії та скорочення управлінського апарату для спрощення процесів прийняття рішень. *Інструменти: Business Process Management (BPM) системи, Enterprise Resource Planning (ERP) системи.*

Кожен із вищенаведених напрямків реінжинірингу має на меті покращити діяльність підприємства, знизити витрати та підвищити якість продукції, щоб бути більш конкурентоздатними та ефективними на ринку. Саме, впровадження цифрових технологій без уніфікації підходів та стандартів може призвести до фрагментації бізнес-процесів підприємства. Кожен підрозділ або функціональна група може використовувати різні системи та методології, що призводить до неузгодженості та зростання ентропії. Наприклад, різні відділи можуть використовувати різні програмні платформи, що ускладнює інтеграцію та синхронізацію даних. Зростання ентропії в процесі цифровізації є природним наслідком складності та невизначеності, пов'язаних із впровадженням нових технологій і процесів. Щоб успішно управляти цими викликами, підприємства повинні активно працювати над зменшенням рівня ентропії шляхом стандартизації, інтеграції та чіткої комунікації змін у організаційній структурі.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Отже, цифрова трансформація підприємств призводить до підвищення рівня ентропії, що проявляється у вигляді зростання складності, невизначеності та ризиків у бізнес-процесах. Основними чинниками є інтеграція нових технологій, зміна організаційних ролей, проблеми з управлінням даними та збільшення кіберзагроз. Саме трансформація негативного прояву ентропії в позитивний є ключовим фактором для успішної цифровізації бізнесу. Безперечно, стандартизація бізнес-процесів, впровадження систем менеджменту знань та аналітичних інструментів, а також забезпечення чіткого управління змінами сприяють зниженню ентропії і підвищенню ефективності функціонування підприємства. Рівень ентропії в організації може бути як показником ризиків, так і індикатором необхідності для адаптації бізнес-процесів до змін. Розуміння цього дозволяє керівництву підприємств краще планувати та реалізовувати цифрові трансформації, мінімізуючи негативні наслідки. Для успішного управління ентропією в умовах цифрової трансформації необхідно інтегрувати нові підходи до управління даними, кібербезпеки та організаційного розвитку, що включає як технічні рішення, так і зміни в корпоративній культурі, що сприяють більшій гнучкості та адаптивності. Дана тематика є досить актуальною і відповідає потребам сьогодення, саме тому подальші наукові дослідження можуть бути спрямовані на аналіз впливу окремих цифрових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн або хмарні обчислення, на рівень ентропії в організаціях, що в свою чергу дозволить глибше зрозуміти специфічні ризики та можливості, пов'язані з впровадженням відповідних технологій.

Отже, більш глибоке розуміння ролі ентропії у цифровій трансформації стане підґрунтям до розробки ефективних стратегій, що є важливим для успішного розвитку сучасних підприємств.

Література

1. Буднікова, Ю. В. (2012). Ентропія як економічна категорія. *Ефективна економіка*, 7. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1452>
2. Чебакова, Т. О., Чебаков, Д. О., Лобойко, В. І., & Теплюк, М. А. (2022). Інноваційні підходи формування бізнес-моделі підприємства. *Збірник наукових праць «Вчені записки»*, (27), 12-22. https://doi.org/10.33111/vz_kneu.27.22.02.02.012.018
3. V. Chobitok, O. Shevchenko, O. Lomonosova, V. Kochetkov, V. Bykhovchenko Application of budget allocation models in the management of investment processes in the context of the digital economy development. *Cuestiones Políticas*. Vol. 39, No 71 (2021). <https://doi.org/10.46398/cuestpol.3971.35>
4. Riepina, I., Tepluk, M., & Yamnenko, H. (2023). The mainstream transformation of ideas into breakthrough innovations. In *Recent Trends in Business and Entrepreneurial Ventures* (pp. 213-236). <https://doi.org/10.52305/KZZV1105>
5. Сагайдак, М. П., Смирнов, Є. В., & Теплюк, М. А. (2019). Ціннісно-орієнтоване управління транснаціональними корпораціями. *Вісник Хмельницького національного університету*, (4), 64-68. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2019-272-4-1-64-68>
6. Garafonova, O., Gruzina, I., Kozyrieva, O., Marhasova, V., Pishchenko, O., & Tarasiuk, H. (2023). Strategic perspectives of functioning of Ukrainian organizations in the conditions of eurointegration and globalization of the digital economy. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(48), 298–311. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.48.2023.3957>
7. Garafonova, O., Yankovoi, R., Zhosan, H., Lomachynska, I., Ananiev, M., & Dvornyk, I. (2023). International experience in applying innovative financial management strategies for business revitalization in the post-war period in Ukraine. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(53), 43–57. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.53.2023.4140>

References

1. Budnikova, Yu. V. (2012). Entropiia yak ekonomichna katehoriia. *Efektivna ekonomika*, 7. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1452>
2. Chebakova, T. O., Chebakov, D. O., Loboiko, V. I., & Tepluk, M. A. (2022). Innovatsiini pidkhody formuvannia biznes-modeli pidpriemstva. *Zbirnyk naukovykh prats «Vcheni zapysky»*, (27), 12-22. https://doi.org/10.33111/vz_kneu.27.22.02.02.012.018
3. V. Chobitok, O. Shevchenko, O. Lomonosova, V. Kochetkov, V. Bykhovchenko Application of budget allocation models in the management of investment processes in the context of the digital economy development. *Cuestiones Políticas*. Vol. 39, No 71 (2021). <https://doi.org/10.46398/cuestpol.3971.35>
4. Riepina, I., Tepluk, M., & Yamnenko, H. (2023). The mainstream transformation of ideas into breakthrough innovations. In *Recent Trends in Business and Entrepreneurial Ventures* (pp. 213-236). <https://doi.org/10.52305/KZZV1105>
5. Sahaidak, M. P., Smyrnov, Ye. V., & Tepluk, M. A. (2019). Tsinnisno-orientovane upravlinnia transnatsionalnymy korporatsiiamy. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, (4), 64-68. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2019-272-4-1-64-68>
6. Garafonova, O., Gruzina, I., Kozyrieva, O., Marhasova, V., Pishchenko, O., & Tarasiuk, H. (2023). Strategic perspectives of functioning of Ukrainian organizations in the conditions of eurointegration and globalization of the digital economy. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 1(48), 298–311. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.48.2023.3957>
7. Garafonova, O., Yankovoi, R., Zhosan, H., Lomachynska, I., Ananiev, M., & Dvornyk, I. (2023). International experience in applying innovative financial management strategies for business revitalization in the post-war period in Ukraine. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6(53), 43–57. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.53.2023.4140>