

УДК 658.155:502.175

DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.75-51>

**Бахор О.Р.**

аспірант кафедри підприємництва та  
екологічної експертизи товарів

*Національний університет «Львівська політехніка»*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2081-6504>

**Русин-Гриник Р.Р.**

Ph.D., доцент кафедри підприємництва та  
екологічної експертизи товарів

*Національний університет «Львівська політехніка»*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2895-6437>

**Bahor Ostop**

Postgraduate student at the Department of Entrepreneurship and  
Environmental Expertise of Goods  
*Lviv Polytechnic National University*

**Rusyn-Hrynyk Roman**

Ph.D., Associate Professor at the Department of Entrepreneurship and  
Environmental Expertise of Goods  
*Lviv Polytechnic National University*

## **ОЦІНЮВАННЯ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВ У СИСТЕМІ ЦІННОСТЕЙ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ**

### **ASSESSMENT OF FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF RISK MANAGEMENT OF ENTERPRISES IN THE CIRCULAR ECONOMY VALUE SYSTEM**

У статті аргументовано важливість інтеграції сталості в корпоративну культуру та стратегічні процеси управління ризиками в контексті циркулярної економіки. Обґрунтовано висновок про необхідність гармонійного поєднання аналізу ризиків з урахуванням сталості, активного залучення зацікавлених сторін, розробки стратегій, що відображають принципи циркулярної економіки, та створення прозорої звітності. Вищезазначені аспекти разом формують комплексний підхід до управління ризиками, що сприяє стійкому розвитку та довгостроковому успіху підприємств. Доведено, що такий інтегрований підхід є ключовим для ефективного управління ризиками в умовах циркулярної економіки, оскільки він враховує не тільки фінансові, але й соціальні та екологічні аспекти діяльності підприємств. Підкреслено роль інновацій та технологічного прогресу в управлінні ризиками у циркулярній економіці. Інноваційні підходи можуть сприяти більш ефективному використанню ресурсів, зниженню відходів та оптимізації виробничих процесів, що є ключовими елементами циркулярної економіки. Таким чином, акцентування на інноваціях та технологіях може додатково підсилити стратегічну модель управління ризиками, зорієнтовану на сталість та ефективність.

**Ключові слова:** управління ризиками, інноваційні підходи, циркулярна економіка, інтегрований підхід, сталий розвиток.

The modern economic and environmental context presents complex challenges for Ukrainian enterprises, including the need to integrate environmental standards and principles of the circular economy into risk management strategies. Ensuring business stability requires the implementation of innovative technologies and the development of new management practices aimed at increasing efficiency and reducing negative environmental impact. The adoption of circular economy principles entails significant changes in business models, involving alterations in production processes, consumption, waste management, and resource reuse. In this context, particular attention is given to analyzing the risks associated with these changes and developing methods for their minimization and management. This approach requires both scientific justification and practical testing on real business structures. The article argues for the importance of integrating sustainability into corporate culture and strategic risk management processes within the context of the circular economy. It is argued that a harmonious combination of risk analysis with sustainability considerations, active engagement of stakeholders, development of strategies reflecting circular economy principles, and transparent

reporting are necessary. These aspects together form a comprehensive approach to risk management, contributing to the sustainable development and long-term success of enterprises. It is demonstrated that such an integrated approach is crucial for effective risk management in the conditions of the circular economy, as it takes into account not only financial but also social and environmental aspects of enterprise activities. The role of innovation and technological progress in risk management within the circular economy is emphasized. Innovative approaches can contribute to more efficient resource utilization, waste reduction, and optimization of production processes, which are key elements of the circular economy. Thus, focusing on innovations and technologies can further strengthen the strategic risk management model, oriented towards sustainability and efficiency.

**Key words:** risk management, innovative approaches, circular economy, integrated approach, sustainable development.

**Постановка проблеми.** Сучасний економічний та екологічний контекст викликає складні завдання для українських підприємств, зокрема, необхідність інтеграції екологічних стандартів та принципів циркулярної економіки у стратегії управління ризиками. Забезпечення стабільності бізнесу вимагає впровадження інноваційних технологій та розвитку нових управлінських практик, спрямованих на підвищення ефективності та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Впровадження циркулярної економіки передбачає різкі зміни в бізнес-моделях, які включають зміни у процесах виробництва, споживання, управління відходами та повторного використання ресурсів. У цьому контексті особлива увага приділяється аналізу ризиків, пов'язаних з такими змінами, та розробці методів їх мінімізації та управління. Цей підхід потребує наукового обґрунтування та практичної перевірки на реальних бізнес-структурах.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В області аналізу, оцінки та ідентифікації факторів і їх впливу на бізнес вже проведено ряд досліджень на різних рівнях економічного розвитку, як у всьому світі, так і в Україні. Вчені, такі як Зеркаль А.В. [1], Чайкіна А. [2], Кицак Т.Г. [3], Донець Л.І. [4], Івченко І.Ю. [5], Зоріна О.А. [6], Крамчанінова М.Д., Вахлакова В.В. [7], Лук'янова В.В. [8], зосередилися на основних принципах оцінки ризиків, теоретичних та методологічних підходах до їх ідентифікації та впливу на фінансово-економічний стан підприємств. Проте, залишається відкритим питання визначення та оцінки факторів, які впливають на ефективність управління підприємницькими ризиками в контексті цінностей сталого розвитку. Дослідження в цьому напрямку може допомогти виявити нові аспекти управління ризиками та розробити більш ефективні стратегії розвитку підприємств. Додатково, важливо врахувати вплив соціальних, екологічних та економічних чинників на оцінку цих ризиків та розробку відповідних стратегій управління ними.

**Формулювання завдання дослідження.** Провести оцінювання факторів, які впливають на ефективність управління ризиками підприємств у системі цінностей циркулярної економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для оцінювання факторів, які впливають на ефективність управління ризиками підприємств у системі цінностей циркулярної економіки застосовано метод експертних оцінок. Для початку встановимо критерії підбору експертів і визначимо генеральну сукупність, а тоді обчислимо розмір вибірки. В нашому випадку до експертів висувались такі вимоги: При організації експертного опитування, особливо в такій складній та мультидис-

циплінарній сфері, як оцінка факторів, що впливають на ефективність управління ризиками в підприємствах в контексті цінностей циркулярної економіки, важливо враховувати наступні критерії при виборі експертів: 1) компетентність в специфічній області (експерти повинні мати глибокі знання у галузях циркулярної економіки, управління ризиками, сталого розвитку та пов'язаних з ними дисциплінах. Це може бути підтверджено академічними ступенями, публікаціями, дослідженнями тощо); 2) досвід роботи в індустрії (практичний досвід у цій галузі є критично важливим. Експерти повинні мати досвід роботи на підприємствах або в організаціях, які активно впроваджують принципи циркулярної економіки); 3) аналітичні та критичні навички (важливо, щоб експерти могли аналізувати складні дані, висувати гіпотези та критично оцінювати інформацію); 4) досвід участі в експертних опитуваннях (досвід участі в аналогічних дослідженнях або опитуваннях може допомогти забезпечити якість та ефективність процесу); 5) незалежність та об'єктивність (експерти не повинні мати конфлікту інтересів, який може вплинути на їхню об'єктивність. Це включає фінансову незалежність від досліджуваних компаній); 6) спілкування та співпраця (експерти повинні вміти ефективно спілкуватися та співпрацювати з іншими членами групи, щоб досягти спільних результатів); 7) репутація та визнання у спільноті (наявність доброї репутації серед колег та визнання у професійній спільноті може служити додатковим показником компетентності).

Опрацювавши первинну інформацію встановлено, що генеральна сукупність становить 358 осіб.

Розмір вибірки можна розрахувати за допомогою формули для визначення розміру вибірки з кінцевої генеральної сукупності:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot p \cdot (1 - p)},$$

де  $n$  – розмір вибірки;  $N$  – розмір генеральної сукупності (358);  $z$  –  $z$ -значення, яке відповідає рівню довіри (для 0,95 це приблизно 1,96);  $p$  – припущення щодо вірогідності (часто використовують 0,5, оскільки це забезпечує максимальну розмір вибірки);  $e$  – похибка (5% або 0,05).

Отож, для генеральної сукупності обсягом 358 осіб і при рівні довіри 0,95 з припустимою похибкою 5%, оптимальний розмір вибірки становить приблизно 186 осіб.

Репрезентативність цієї вибірки обґрунтовується тим, що вона достатньо велика, щоб відображати різноманітність генеральної сукупності, але при цьому не настільки велика, щоб бути непрактичною з точки зору збору даних.

З рівнем довіри 95% можна бути впевненим, що результати, отримані з цієї вибірки, відображатимуть генеральну сукупність з точністю до вказаної похибки ( $\pm 5\%$ ).

Таким чином, вибірка з 186 осіб є адекватною для забезпечення високої статистичної надійності та репрезентативності результатів для генеральної сукупності розміром 358 осіб.

Експертів було обрано методом випадкового відбору з поміж осіб, які потрапили у список генеральної сукупності. Експерти рівномірно представляють 6 областей України, а саме – Волинську, Івано-Франківську, Львівську, Рівненську, Закарпатську і Чернівецьку. У табл. 1 показано розподіл експертів за областями.

Таблиця 1  
Розподіл експертів за областями, а також за гендерною ознакою

Області	Кількість експертів
Волинська	31, з них 15 чоловіків і 16 жінок
Івано-Франківська	30, з них 15 чоловіків і 15 жінок
Львівська	32, з них 17 чоловіків і 15 жінок
Рівненська	29, з них 16 чоловіків і 13 жінок
Закарпатська	32, з них 15 чоловіків і 17 жінок
Чернівецька	32, з них 15 чоловіків і 17 жінок
Всього	186, з них 93 чоловіків і 93 жінок

Джерело: побудовано авторами

Результати проведення анкетного опитування експертів на предмет відносної значущості факторів наведено у табл. 2. Кожен експерт оцінював фактори за шкалою від 1 до 10 балів.

Як бачимо, з семи аналізованих факторів, на думку експертів, найбільш значущими виявились – фактори 4 (аналіз та оцінка ризиків) і 5 (інтеграція сталості в процеси прийняття рішень). Дещо нижчий рівень значущості отримали 2 (стратегічне планування та ціле покладання) і 3 (залучення зацікавлених сторін) фактори. Інші фактори отримали незначну кількість балів – проте, все ж мають певну значущість, тому їх також слід враховувати під час пошуку шляхів підвищення ефективності управління ризиками підприємств у системі цінностей циркулярної економіки.

Для того, щоб урахування факторів під час прийняття управлінських рішень було більш раціональним і передбачуваним доцільно проаналізувати зв'язки між ними. Для застосуємо кластерний аналіз. За допомогою вбудованих специфікацій ППП Excel виміряємо ізотонні відстані між факторами. У якості первинної матриці даних візьмемо первинні дані з відповідями експертів у розрізі кожного з семи факторів і опрацюємо їх. Основний математичний інструментарій, який використовується в ізотонному аналізі, включає:

1. Монотонність. Ідея полягає в пошуку функції  $f(x)$ , яка монотонно зростає або спадає. Монотонно зростаюча функція означає, що якщо

$\because x_1 \leq x_2 \therefore f(x_1) \leq f(x_2)$ , і навпаки для монотонно спадаючої функції.

2. Метод найменших квадратів. Використовується для мінімізації суми квадратів відхилень між спостережуваними значеннями  $y_i$  та прогнозованими значеннями  $\hat{y}_i$ , тобто мінімізується  $\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$ .

Таблиця 2

Середні оцінки факторів експертами за областями України

Фактори	Області					
	Волинська	Івано-Франківська	Львівська	Рівненська	Закарпатська	Чернівецька
1	3	4	3	5	3	3
2	7	7	8	6	7	7
3	7	8	9	6	7	8
4	9	10	9	9	8	8
5	8	9	10	7	9	10
6	2	2	3	4	3	2
7	6	5	6	6	4	6

Примітка: Умовні позначення – 1. Корпоративна культура та цінності. 2. Стратегічне планування та цілепокладання. 3. Залучення зацікавлених сторін. 4. Аналіз та оцінка ризиків. 5. Інтеграція сталості в процеси прийняття рішень. 6. Інновації та адаптація. 7. Звітність та прозорість.

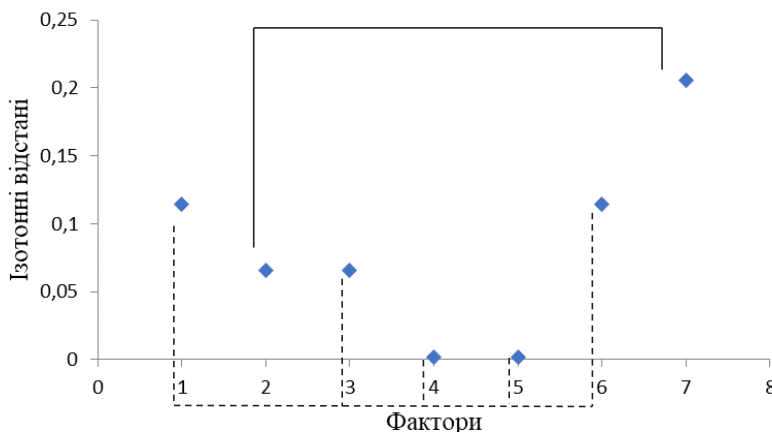
Джерело: побудовано авторами

Таблиця 3

Матриця ізотонних відстаней

Фактори	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0,477797	0,54358	0,729801	0,727936	0,114237	0,271979
2	0,477797	0	0,065783	0,252004	0,250139	0,592034	0,205819
3	0,54358	0,065783	0	0,186221	0,184356	0,657817	0,271601
4	0,729801	0,252004	0,186221	0	0,001865	0,844038	0,457823
5	0,727936	0,250139	0,184356	0,001865	0	0,842173	0,455957
6	0,114237	0,592034	0,657817	0,844038	0,842173	0	0,386216
7	0,271979	0,205819	0,271601	0,457823	0,455957	0,386216	0

Джерело: побудовано авторами



**Рис. 1. Кластери факторів, які впливають на ефективність управління ризиками підприємств у системі цінностей циркулярної економіки**

Джерело: побудовано дисертантом. Суцільною лінією показано кластер 1 (фактори 1 і 7), а пунктирною – кластер 2 (фактори 1, 3, 4, 5 і 6)

3. Pool Adjacent Violators Algorithm (PAVA). Цей алгоритм є ключовим у ізотонному аналізі. Він використовується для коригування порушень монотонності шляхом об'єднання сусідніх значень. Суть алгоритму полягає в тому, що якщо виявлено порушення монотонності, сусідні значення об'єднуються (замінюються на їх середнє), і процес повторюється доти, доки не буде досягнуто повної монотонності.

4. Оптимізація під вимоги монотонності. Після застосування PAVA або подібного алгоритму отримана монотонна функція використовується для аналізу відносин між змінними.

У табл. 3 наведено побудовану матрицю ізотонних відстаней.

На основі наведеної матриці можемо визначити критичну точку, яка розподілить загальну сукупність даних на групи (кластери). Для виконання цього завдання визначимо мінімальні відстані в розрізі кожного фактора, а тоді оберемо максимальне значення з поміж мінімальних – це і буде критична точка. В нашому випадку мінімальні відстані наведено у табл. 4.

Таблиця 4

**Мінімальні ізотонні відстані**

Порівнювані фактори	Відстані
6 і 1	0,114237
3 і 2	0,065783
2 і 3	0,065783
5 і 4	0,001865
4 і 5	0,001865
1 і 6	0,114237
2 і 7	0,205819

Джерело: побудовано авторами

Як бачимо, з 7 мінімальних значень критичною є точка між 2 і 7 факторами – 0,205819. Утворені кластери показано на рис. 1.

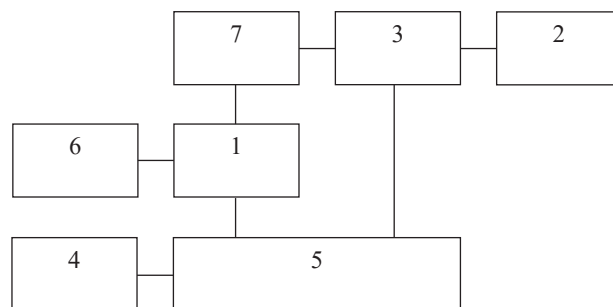
Користуючись вищенаведеними ланцюжками і матрицею (див. табл. 5) побудуємо дендрит факторів, які впливають на ефективність управління ризиками підприємств у системі цінностей циркулярної економіки.

Таблиця 5

**Матриця міжланцюжкових відстаней**

	Ланцюжок 1	Ланцюжок 2	Ланцюжок 3
Ланцюжок 1	0 <b>(0; 0)</b>	0,271979 (1; 7)	0,727936 (1; 5)
Ланцюжок 2	0,271979 (1; 7)	0 <b>(0; 0)</b>	0,184356 (3; 5)
Ланцюжок 3	0,727936 (1; 5)	0,184356 (3; 5)	0 <b>(0; 0)</b>
Мінімальні відстані між ланцюжками	0,271979 (1; 2)	0,184356 (2; 3)	0,184356 (3; 2)

У контексті циркулярної економіки, ефективність управління ризиками підприємств тісно пов'язана з корпоративною культурою та цінностями, а також з інноваціями та адаптацією. Корпоративна культура, яка підкреслює сталість, екологічну відповідальність та цінності циркулярної економіки, створює основу для розробки та реалізації стратегій управління ризиками, що відображають ці принципи. Коли підприємство інтегрує ці цінності у свою корпоративну культуру, це сприяє розвитку внутрішнього середовища, де ризики оцінюються та управляються з урахуванням довго-



**Рис. 2. Дендрит факторів, які впливають на ефективність управління ризиками підприємств у системі цінностей циркулярної економіки**

Джерело: побудовано авторами



строкової стійкості та зменшення впливу на довкілля. З іншого боку, інновації та адаптація є ключовими для успішного управління ризиками в циркулярній економіці. Інновації дозволяють підприємствам розвивати нові методи та процеси, які можуть знижувати ризики, пов'язані з витратами, ресурсними обмеженнями та змінами у законодавстві.

Взаємодія між корпоративною культурою та цінностями з одного боку, та звітністю і прозорістю з іншого, істотно впливає на ефективність управління ризиками підприємств. Корпоративна культура, яка вбирає в себе цінності циркулярної економіки, такі як сталість, відновлення ресурсів та відповідальне споживання, стає основою для формування стратегій управління ризиками. Така культура спонукає підприємство бути більш уважним до екологічних ризиків та соціальної відповідальності. Звітність та прозорість відіграють ключову роль у підтримці цих цінностей. Вони забезпечують механізм для моніторингу та оцінки ризиків, а також для демонстрації зобов'язань підприємства перед стейкхолдерами.

У системі цінностей циркулярної економіки, залученість зацікавлених сторін та звітність і прозорість тісно взаємопов'язані і впливають на ефективність управління ризиками підприємств. Залучення зацікавлених сторін, включаючи клієнтів, постачальників, співробітників, громадськість та уряди, є ключовим для забезпечення, що різні перспективи та інтереси враховуються при формуванні стратегій управління ризиками. Це забезпечує, що стратегії є відповідними, ефективними та сталими. Зацікавлені сторони можуть внести цінний вклад у виявлення потенційних ризиків, які можуть вплинути на підприємство, та допомогти у розробці більш інноваційних та ефективних рішень. Звітність та прозорість, у свою чергу, є життєво важливими для підтримки довіри та відносин з цими зацікавленими сторонами. Вони забезпечують, що інформація про ризики, стратегії та результати діяльності підприємства доступна та зрозуміла.

Залученість зацікавлених сторін та стратегічне планування та цілепокладання взаємодіють, формуючи основу для ефективного управління ризиками підприємств. Залучення зацікавлених сторін, таких як споживачі, співробітники, постачальники, громадськість та урядові органи, є важливим для розуміння широкого спектру можливих ризиків та можливостей, які можуть виникати у циркулярній економіці. Вони можуть надати цінну інформацію, ідеї та перспективи, які можуть використовуватися для формування більш

міцних, реалістичних стратегій та цілей. З іншого боку, стратегічне планування та цілепокладання є ключовими для встановлення чітких напрямів та пріоритетів для підприємства у контексті циркулярної економіки. Це включає визначення довгострокових цілей, розробку планів досягнення цих цілей та встановлення метрик для вимірювання прогресу.

Корпоративна культура та цінності, а також інтеграція сталості в процеси прийняття рішень, взаємодіють та значно впливають на ефективність управління ризиками підприємств. Корпоративна культура, яка орієнтована на цінності сталості та відповідальності, створює міцний фундамент для розвитку управлінських підходів та практик, які враховують не тільки економічні, але й екологічні та соціальні аспекти. Така культура сприяє формуванню свідомості про важливість сталого розвитку та необхідності управління ризиками, які впливають на довкілля та суспільство. Інтеграція сталості в процеси прийняття рішень є критичною для практичного застосування цих корпоративних цінностей.

У рамках циркулярної економіки, аналіз та оцінка ризиків та інтеграція сталості в процеси прийняття рішень є двома взаємопов'язаними аспектами, які разом забезпечують ефективне управління ризиками підприємств. Аналіз та оцінка ризиків включають ідентифікацію потенційних загроз для бізнесу, оцінку ймовірності їх виникнення та можливих наслідків. Цей процес є критично важливим для розуміння та управління різними викликами, з якими може зіткнутися підприємство, включаючи ті, що пов'язані з екологією, соціальними та економічними аспектами. Інтеграція сталості в процеси прийняття рішень доповнює аналіз ризиків, оскільки вона спрямовує увагу на довгострокові перспективи та враховує екологічні та соціальні виміри бізнесу.

**Висновки.** Ефективне управління ризиками в контексті циркулярної економіки тісно пов'язане з інтеграцією сталості в корпоративну культуру і стратегічні процеси прийняття рішень. Ключовим аспектом є поєднання глибокого аналізу та оцінки ризиків з урахуванням сталості та довгострокового впливу діяльності підприємства на довкілля та суспільство. Це включає активне залучення зацікавлених сторін, розробку і реалізацію стратегій, які відображають цінності циркулярної економіки, та створення прозорої звітності, що сприяє відповідальності та довірі. Такий комплексний підхід дозволяє підприємствам не лише мінімізувати потенційні ризики, але й сприяти стійкому розвитку та довгостроковому успіху.

### Список використаних джерел:

1. Зеркаль А.В. Корпоративна культура та комерційна свідомість персоналу – інноваційні напрями розвитку підприємств : монографія. Tallinn : Teadmus OÜ, 2022, 346 с.
2. Чайкіна А. Особливості інтеграції ризик-менеджменту в систему управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2022. № 39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-5>.
3. Кицак Т.Г. Вітчизняні реалії становлення корпоративної культури на підприємствах. *Ефективна економіка*. 2014. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2810>
4. Донець Л.І. Економічні ризики та методи їх вимірювання : навчальний посібник. Київ : Центр навч. літ., 2018. 312 с.
5. Івченко І.Ю. Моделювання економічних ризиків і ризикових ситуацій : навчальний посібник. Київ : Центр учебної літератури, 2017. 344 с.
6. Зоріна О.А. Методи аналізу фінансових ризиків. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку контролю і аналізу*. 2020. № 2(20). С. 221–229.
7. Крамчанинова М.Д., Вахлакова В.В. Пандемії як загрози нового типу для економічної безпеки в умовах глобалізації. *Бізнес Інформ*. 2020. № 11. С. 18–23.

8. Лук'янова В.В. Діагностика ризику діяльності підприємства : *монографія*. Хмельницький : В. В. Ковальський, 2017. 312 с.

#### References:

1. Zerkal' A. V. (2022) Korporatyvna kul'tura ta komertsyina svidomist' personalu – innovatsiyni napryamy rozvytku pidpryyemstv [Corporate culture and commercial consciousness of personnel – innovative directions of enterprise development]: monohrafiya. Tallinn: Teadmus OÜ, p. 346. (in Ukrainian)
2. Chaykina A. (2022) Osoblyvosti intehratsiyi ryzyk-menedzhmentu v systemu upravlinnya pidpryyemstvom [Peculiarities of the integration of risk management into the enterprise management system]. *Ekonomika ta suspil'stvo*, no. 39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-5> (in Ukrainian)
3. Kytsak T. H. (2014) Vitchyznyani realiyi stanovlennya korporatyvnoyi kul'tury na pidpryyemstvakh [Domestic realities of the formation of corporate culture at enterprises]. *Efektivna ekonomika*, no. 1. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2810> (in Ukrainian)
4. Donets' L. I. (2018) Ekonomichni ryzyky ta metody yikh vymiryuvannya [Economic risks and methods of their measurement: study guide]: navchal'nyy posibnyk. Kyiv: Tsentri navch. lit., p. 312. (in Ukrainian)
5. Ivchenko I. Yu. (2017) Modelyuvannya ekonomichnykh ryzykiv i ryzykovykh sytuatsiy [Modeling of economic risks and risk situations: study guide]: navchal'nyy posibnyk. Kyiv: Tsentri uchbovoyi literatury, p. 344. (in Ukrainian)
6. Zorina O. A. (2020) Metody analizu finansovykh ryzykiv [Methods of financial risk analysis]. *Problemy teorii ta metodolohiyi bukhhalters'koho obliku kontrolyu i analizu*, no. 2(20), pp. 221–229. (in Ukrainian)
7. Kramchaninova M. D., Vakhlakova V. V. (2020) Pandemiya yak zahrozy novoho typu dlya ekonomichnoyi bezpeky v umovakh hlobalizatsiyi [Pandemics as a new type of threat to economic security in the conditions of globalization]. *Biznes Inform*, no. 11, pp. 18–23. (in Ukrainian)
8. Lukyanova V. V. (2017) Diahnostyka ryzyku diyal'nosti pidpryyemstva [Risk diagnostics of the enterprise]: monohrafiya. Khmel'nyts'kyy: V. V. Koval's'kyy, p. 312. (in Ukrainian)