

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

ТИРКАЛО ЮРІЙ ЄВГЕНІЙОВИЧ

УДК658:65.011.3

**ДИСЕРТАЦІЯ**  
**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ РИЗИКАМИ В СИСТЕМІ**  
**ЦІННОСТЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність

07 – управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

\_\_\_\_\_ Ю.Є.Тиркало

Науковий керівник Князь Святослав Володимирович, д-р екон.наук, проф.

Львів 2023

## АНОТАЦІЯ

*Туркало Ю.Є.* Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність. – Національний університет «Львівська політехніка» Міністерства освіти і науки України, Львів, 2023.

Проблема управління ризиками належить до однієї з найдискусійніших. Через наявність систематичних і несистематичних ризиків, різну схильність суб'єктів підприємництва до ризику, а також перманентні зміни факторів, які посилюють або послаблюють ті чи інші ризики, бачення науковців є не одноставними щодо оцінювання, прогнозування ризиків, а також вибору методів протидії їм. Зростання глобалізаційних процесів у суспільстві і виникнення спільних для людства проблем, зокрема екологічних, задали спільний знаменник усім раніше напрацьованим підходам у сфері ризик-менеджменту. Цим спільним знаменником є цінності, на яких ґрунтується концепція сталого розвитку. Усвідомлення того, що розвиток бізнесу і управління підприємницькими ризиками має відбуватись у системі цінностей сталого розвитку, сьогодні є догмою для міжнародних організацій, урядів економічно розвинених країн та багатьох ініціативних груп. Попри це, на корпоративному рівні досі економічний егоїзм є причиною порушення екологічних норм, споживчої безпеки, а також низького рівня соціальної відповідальності у сфері підприємництва. Серед причин такого стану речей можна виокремити такі: слабкий громадський контроль і зворотний зв'язок між споживачами та виробниками готової продукції, бюрократія, формалізм і нечіткість позиції органів державного управління в імплементації принципів сталого розвитку, а також корупція у органах державного управління.

Усе це обґрунтовує актуальність вибору теми дослідження, а також актуалізує доцільність та важливість розроблення теоретичних і методико-прикладних положень із управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Метою дисертаційної роботи є розроблення нових і удосконалення наявних теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Об'єкт дослідження – процес управління підприємницькими ризиками.

Предмет дослідження – теоретико-методичні положення та практичні рекомендації щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

У дисертації застосовано такі методи наукового пізнання: систематизації, узагальнення, контент-аналізу, методи порівняння, експертних оцінок, кластерний аналіз, зокрема метод к-середніх, індексний метод, алгоритм Мак-Класкі, методику Сааті, метод Річарда Геммінга, метод контрольних карт тощо.

Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У вступі обґрунтовано актуальність досліджуваної теми, сформульовано мету та завдання, описано наукову новизну та практичну значущість отриманих результатів дисертаційної роботи.

У першому розділі дисертаційної роботи доведено, що особливостями поняття «підприємницький ризик» є ймовірність: недоотримання прибутку, виникнення неочікуваних витрат і збитків або інших негативних ефектів; втрати підприємством балансу між власними бізнес-цілями та інтересами суспільства, зокрема на запити щодо чистого довкілля, екологічно-безпечної продукції тощо.

Враховуючи ці характеристики, обґрунтовано, що формування системи управління підприємницькими ризиками має ґрунтуватись на цінностях, цілях і принципах сталого розвитку. Саме із їх урахуванням і застосуванням статико-динамічного науково-методичного підходу аргументовано, що компонентами управління підприємницькими ризиками є: суб'єкти керівної та керованої підсистеми управління підприємницькими ризиками; цілі та функції управління підприємницькими ризиками (планування, організація, контроль, мотивація і регулювання); методи та технології управління; об'єкт управління підприємницькі ризики. Отож управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку є конкретною функцією менеджменту, об'єктом якої є підприємницькі ризики, управління котрими, на відміну від інших об'єктів, є високо соціалізованим, а отже, чутливим до суспільних потреб, зокрема споживчих і безпекових.

Наведені вище уточнення стали підставою для поглиблення та класифікації підприємницьких ризиків у частині класифікаційних ознак і видів ризиків. Виконання цього завдання зумовлене необхідністю підвищення рівня алгоритмізації та автоматизації управління підприємницькими ризиками, зокрема удосконалення інформаційного забезпечення суб'єктів управління, відповідальних за прийняття рішень щодо обрання методів зниження ризиків або їхньої ліквідації.

У другому розділі дисертаційної роботи доведено, що у підприємницькому середовищі поширеними є такі альтернативи побудови систем управління підприємницькими ризиками: система управління, яка передбачає розподіл функцій управління підприємницькими ризиками між структурними підрозділами підприємства; система управління, яка передбачає створення окремого структурного підрозділу на підприємстві для управління ризиками; система управління, побудована на аутсорсингу або аутстафінгу. Обґрунтовано, що кожна із цих систем має як переваги так і недоліки, попри це в умовах розвинутих систем менеджменту найдоцільнішим є комбіноване застосування цих практик. Це дає змогу

досягти високого рівня: диференціації ризиків і зосередження функції управління ними за профільними підрозділами, тобто центрами відповідальності за ризик; юридичної відповідальності підприємства-виконавця перед підприємством-замовником; відповідальності працівників структурних підрозділів за якість управління ризиками; свободи керівників структурних підрозділів у прийнятті рішень щодо вибору методів управління ризиками; централізації управління; узгодженості управлінських рішень у системі управління підприємницькими ризиками. Крім того, комбінування різних систем забезпечує: уможливлення оперативного управління ризиками; полегшення можливостей виявлення чинників, які є спільними для виникнення різноманітних ризиків; зростання можливості залучення до управління специфічними ризиками вузькоспеціалізованих фахівців, яких немає в штаті персоналу підприємства-замовника; уникнення конфліктів на основі нечіткості розподілу функцій і повноважень керівника і працівників відділу управління підприємницькими ризиками стосовно керівників і працівників усіх інших структурних підрозділів підприємства.

Обґрунтовано, що на раціональність управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку впливає низка чинників внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства, а саме: цілі підприємства; фаховість персоналу підприємства, зокрема членів апарату управління; узгодженість цілей підприємства із цілями його працівників; специфіка підприємства, його належність до конкретної галузі; використовуване обладнання і технологій; системи менеджменту і корпоративної культури; система інформаційного забезпечення членів апарату управління підприємством; система управління якістю; форма власності; місце на ринку; особливості попиту; державне регулювання; зв'язки з соціумом; географічне розташування. На основі методу експертних оцінок аргументовано, що серед чинників внутрішнього середовища найзначущішим є система менеджменту та корпоративної культури, а зовнішнього – місце на ринку підприємства й особливості попиту на

продукцію, яку виробляє підприємство. За допомогою кластерного аналізу, зокрема методу К-середніх, доведено, що респонденти, які оцінювали ідентифіковані чинники щодо їхнього впливу на раціональність управління підприємницькими ризиками, розбита на дві групи, тобто утворилось два кластери. У результаті висновуємо, що, по-перше, окрім груп чинників, які ми вказали, є ще інші чинники, які впливають на експертне оцінювання даних чинників на досліджуваній об'єкт. Попри це, ними можна знехтувати, враховуючи те, що до складу кластера 2 входить лише п'ять об'єктів з 24 досліджуваних. По-друге, добір експертів був достатньо однорідним, а відмінності в їхньому оцінюванні досліджуваних чинників залежала від чинників, які діяли на підприємствах та які представляли ці експерти. Загалом проаналізована вибірка показників вказує на те, що з позиції цінностей сталого розвитку управління суб'єктами господарювання підприємницькими ризиками відбувається раціонально, хоча і має значні резерви, зокрема у таких напрямках: впровадження податкових преференцій для суб'єктів, які у виробничих процесах використовують відновлювальні джерела енергії; надання технічної та фінансово-кредитної допомоги суб'єктам господарювання, які налагоджують виробництво відновлювальних джерел енергії; впровадження механізму збалансованого управління витратами на охорону навколишнього природного середовища.

У третьому розділі дисертаційної роботи доведено, що одним з найперспективніших методів управління підприємницькими ризиками є диверсифікація, яка добре апробована на практиці. Водночас виявлено, що цей метод набуває цінності тоді, коли на етапі планування продуктової, географічної чи інших видів диверсифікації керівники підприємства мають можливість виконати науково-обґрунтовану градацію об'єктів диверсифікації, зокрема визначити відносну важливість кожного з цих об'єктів. У виконаному дослідженні доведено, що в системі управління екологічними ризиками підприємства градацію альтернативних видів економічної діяльності із урахуванням пріоритетів сталого розвитку доцільно

виконувати на основі методів Мак-Класкі і Сааті. Окрім цього, на основі алгоритму Дейкстри аргументовано пріоритетність розподілу ресурсно-товарних потоків, які супроводжують обраний керівниками підприємства варіант диверсифікації видів економічної діяльності, що, як очікується, забезпечить позитивні економічні та управлінські ефекти від зниження підприємницьких ризиків. Обґрунтовано необхідність розроблення механізму ліквідації причин, через які зміст інформаційних повідомлень на вході та виході із моделі інформаційного забезпечення суб'єктів управління може спотворюватись. На основі застосування завадостійкого кодування Річарда Геммінга запропоновано управлінську модель забезпечення адекватності управлінської інформації, яка характеризує підприємницькі ризики. Обґрунтовано, що у взаємодії із методом контрольних карт, ця модель дасть змогу своєчасно ідентифікувати інформаційні шуми й оперативно реагувати на необхідність коригування управлінських рішень із урахуванням цінностей сталого розвитку.

Практична цінність результатів дослідження полягає у розробленні методичного інструментарію щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

**Ключові слова:** підприємницькі ризики, сталий розвиток, інформаційне забезпечення, збалансоване управління, методи управління підприємницькими ризиками, кластерний аналіз, система управління підприємницькими ризиками.

## **ABSTRACT**

Tyrkalo Yu. Business risk management in the value system of sustainable development. Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 076 – entrepreneurship, trade and exchange activity. – Lviv Polytechnic National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2023.

The problem of risk management is one of the most controversial ones. Due to the presence of systematic and unsystematic risks, the different propensity of business entities to risk, as well as permanent changes in factors that strengthen or weaken certain risks, the views of scientists are not unanimous regarding the assessment, forecasting of risks, as well as the choice of methods of countering them. The growth of globalization processes in society and the emergence of problems common to humanity, in particular of an environmental nature, led to a common denominator of all previously developed approaches in the field of risk management. This common denominator is the values on which the concept of sustainable development is based. The awareness that business development and business risk management should take place within the value system of sustainable development is currently a dogma for international organizations, governments of economically developed countries, and many initiative groups. Despite this, at the corporate level, economic selfishness is still the cause of violations of environmental norms, consumer safety, as well as a low level of social responsibility in the field of entrepreneurship. Among the reasons for this state of affairs, the following can be singled out: weak public control and feedback between consumers and producers of finished products, bureaucracy, formalism and the vagueness of the position of public administration bodies in the implementation of the principles of sustainable development, as well as corruption in public administration bodies.

All this substantiates the relevance of the choice of the research topic, as well as actualizes the expediency and importance of developing theoretical and methodological-applied provisions for the management of business risks in the system of values of sustainable development.

The purpose of the dissertation is to develop new and improve existing theoretical and methodological provisions and practical recommendations for managing business risks in the system of values of sustainable development.

The object of the study is the process of managing business risks.



The subject of the study is theoretical and methodological provisions and practical recommendations for managing business risks in the system of values of sustainable development.

The following methods of scientific knowledge are applied in the dissertation: systematization, generalization, content analysis, comparison methods, expert evaluations, cluster analysis, in particular the k-means method, the index method, the McCluskey algorithm, the Saati method, the Richard Hemming method, the control chart method, etc.

The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of references and appendices.

In the introduction, we substantiated the relevance of the research topic, formulated the goal and task, described the scientific novelty and practical significance of the obtained results of the dissertation work.

In the first chapter of the dissertation, it is proved that the characteristic features of the concept of «entrepreneurial risk» are the probability of: failure to make a profit, occurrence of unexpected costs and losses, or other negative effects; the company's loss of balance between its own business goals and the interests of society, including requests for a clean environment, ecologically safe products, etc.

Taking into account these characteristics, it is justified that the formation of the business risk management system should be based on the values, goals and principles of sustainable development. Taking them into consideration and applying a static-dynamic scientific-methodical approach, it is argued that the components of business risk management are: entities of the managing and controlled subsystem of business risk management; goals and functions of business risk management (planning, organization, control, motivation and regulation); management methods and technologies; object of business risk management. Therefore, the management of business risks in the value system of sustainable development is a specific function of management, the object of which is business risks, the management of which, unlike other objects, is highly socialized, and therefore sensitive to public needs, in particular consumer and safety.

The above-mentioned clarifications became the basis for deepening and classifying business risks in terms of classification features and types of risks. The fulfillment of this task is caused by the need to increase the level of algorithmization and automation of business risk management, in particular, the improvement of information support of management entities responsible for making decisions regarding the selection of methods of risk reduction or their elimination.

In the second chapter of the dissertation, it is proved that the following alternatives for building business risk management systems are common in the business environment: a management system that provides for the distribution of business risk management functions between the structural units of the enterprise; a management system that provides for the creation of a separate structural unit at the enterprise for risk management; management system built on outsourcing or outstaffing. It is substantiated that each of these systems has both advantages and disadvantages, however, in the conditions of developed management systems, the combined application of these practices is most appropriate. This makes it possible to achieve a high level of: differentiation of risks and concentration of the function of managing them by specialized divisions, that is, centers of responsibility for risk; the legal responsibility of the executing company before the customer company; responsibility of employees of structural divisions for the quality of risk management; freedom of heads of structural divisions in decision-making regarding the choice of risk management methods; centralization of management; consistency of management decisions in the system of business risk management. In addition, the combination of different systems provides: enabling operational risk management; facilitating the identification of factors that are common to the occurrence of various risks; increasing the possibility of involving highly specialized specialists who are not on the staff of the customer enterprise in the management of specific risks; avoiding conflicts based on the unclear distribution of functions and powers of the head and employees of the enterprise risk

management department in relation to the heads and employees of all other structural divisions of the enterprise.

It is substantiated that the rationality of business risk management in the value system of sustainable development is influenced by a number of factors of the internal and external environments of the enterprise, namely: the goals of the enterprise; the expertise of the company's personnel, in particular members of the management apparatus; consistency of the company's goals with the goals of its employees; the specifics of the enterprise, its affiliation to a specific industry; used equipment and technologies; management systems and corporate culture; information support system for members of the enterprise's management apparatus; quality management system; ownership; market place; nature of demand; state regulation; relations with society; geographical location. On the basis of the method of expert evaluations, it is argued that among the factors of the internal environment, the management system and corporate culture are the most significant, and the external one is the company's place on the market and the nature of the demand for the products produced by the company. With the help of cluster analysis, in particular, the K-means method, it was proven that the respondents who evaluated the identified factors in terms of the nature of their influence on the rationality of business risk management were divided into two groups, that is, two clusters were formed. As a result, we come to the conclusion that, firstly, in addition to the groups of factors that we have highlighted, there are other factors that affect the experts' assessment of the nature of the effect of these factors on the object under study. Despite this, they can be neglected considering that cluster 2 includes only five objects out of 24 studied. Secondly, the selection of experts was fairly homogeneous, and the differences in their assessment of the factors under study depended on the nature of the factors that operated at the enterprises represented by these experts. On balance, the analyzed sample of indicators shows that, in general, from the standpoint of the values of sustainable development, business risk management by business entities is rational, although it has significant reserves, in particular in the following areas: the introduction of tax

preferences for entities that use renewable energy sources in production processes; provision of technical, financial and credit assistance to business entities setting up the production of renewable energy sources; implementation of the mechanism of balanced management of costs for environmental protection.

The third chapter of the dissertation proves that one of the most promising methods of managing business risks is diversification, which is well-tested in practice. Despite this, it was found that this method acquires value when, at the stage of planning product, geographic or other types of diversification, company managers have the opportunity to perform a scientifically based gradation of diversification objects, including determining the relative importance of each of these objects. The conducted study proved that in the environmental risk management system of the enterprise, it is advisable to perform the gradation of alternative types of economic activity, taking into account the priorities of sustainable development, based on the McCluskey and Saati methods. In addition, on the basis of Dijkstra's algorithm, the priority of the distribution of resource and commodity flows is argued, which accompany the option of diversification of economic activities chosen by the company managers, which is expected to provide positive economic and managerial effects from the reduction of entrepreneurial risks. The need to develop a mechanism to eliminate the causes due to which the content of informational messages at inputs and outputs from the model of information provision of management subjects can be distorted is substantiated. Based on the application of interference-resistant coding by Richard Hemming, a management model for ensuring the adequacy of management information, which characterizes business risks, is proposed. It is substantiated that in interaction with the method of control charts, this model will allow timely identification of information noise and prompt response to the need to adjust management decisions taking into account the values of sustainable development.

The practical value of the research results lies in the development of methodological tools for managing business risks in the system of values of sustainable development.

Keywords: business risks, sustainable development, information provision, balanced management, business risk management methods, cluster analysis, business risk management system.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Монографії

1. Сабадаш, В.В., Георгіаді, Н.Г., Русин-Гриник, Р. Р., Тиркало, Ю. Є., Нагірна, М. Я., Дорош, О. І., & Пліш, Ю.В. (2021). *Циркулярна економіка як новий спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації: кол. монографія*. Трускавець: Посвіт.
2. Данько, Т.І., Коновалюк, І.В., Косовська, В.В., Тиркало, Ю.Є., & Яворська, Н.П. (2023). *Управління та моніторинг бізнес-структур в системі цінностей сталого розвитку: кол. монографія*. Львів: Растр-7, - 352с.

### Публікації у наукових виданнях, які входять до складу

#### міжнародних наукометричних баз

3. Sumets, A., Tyrkalo, Y., Popovych, N., Poliakova, J., & Krupin, V. (2022). Modeling of the environmental risk management system of agrohholdings considering the sustainable development values. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(4), P. 244–265. doi:<https://doi.org/10.51599/are.2022.08.04>

### Публікації у наукових фахових виданнях України

3. Дудок, К.С., Павленчик, А.О., Каспрук, С.І., Тиркало, Ю.Є., Геник, Б.Я., & Далик, В.П. (2023). Оцінка ефективності розвитку

підприємства в умовах ризику та невизначеності. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 6.

4. Павленчик, Н. Ф., Павловські, Г., Мисюк, І. В., Тиркало, Ю. Є., & Куриліна, О. В. (2023). Моделі та методи прийняття управлінських рішень у менеджменті. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 1. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-1-8520>.

5. Юзевич, В. М., Павловські, Г., Павленчик, А. О., Мисюк, Р. В., Тиркало, Ю. Є., & Ільчишин, М. З. (2023). Оптимізація управлінського рішення щодо асортиментної політики підприємства із використанням математичного моделювання в умовах ризику. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8532>.

6. Тиркало, Ю. Є. (2022). Господарські ризики, економічні ризики та підприємницькі ризики: економічна сутність і співвідношення понять у теорії та законодавстві України. Інтернаука, Сер.: Економічні науки, 3, doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-3-7934>.

7. Тиркало, Ю. Є. (2022). Ризик та забезпечення економічної стійкості підприємницьких структур. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-2-7835>.

8. Скриньковський, Р. М., Цюх, С. І., Процевят, О. С., Тиркало, Ю. Є., & Горбонос, Ф. В. (2022). Тенденції і проблеми у сфері будівництва України в умовах війни. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 7. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-7-8146>.

9. Погребняк, А.Т., Неміш, Ю.В., Павловські, Г., Шевченко, С.Г., & Тиркало, Ю.Є. (2022). [Безпека та особливості функціонування ланцюгів поставок в умовах ризику](#). Наукові записки Львівського університету бізнесу та права, 35, С. 10–18.

10. Тиркало, Ю. Є. (2022). Економіко-математична модель оптимізації інформаційного забезпечення системи управління підприємством в контексті

сталого розвитку.Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 10.doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-10-8330>.

11. Тиркало, Ю. Є. (2022). Регулювання в управлінні підприємницькими ризиками на засадах положень концепції сталого розвитку для будівельного підприємства. *Traektoriâ Nauki*, 8(7), С. 1001–1010.doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.83-1>.

12. Тиркало, Ю. Є. (2022). Застосування підходів ризикології для трьохконтинуальної моделі керування підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку. *Traektoriâ Nauki*, 8(6), С. 1009–1018.doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.82-3>.

13. Turkalo, Y. (2022). Моніторинг ризик-менеджменту в системі цінностей сталого розвитку будівельного підприємства.*TraektoriâNauki*, 8(5), С. 5008–5018. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.81-12>.

14. Тиркало, Ю. (2022). Підприємницькі ризики: причини, наслідки та управління (теоретичні аспекти). *Traektoriâ Nauki*, 8(1), С. 3010–3017. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.78-4>.

15. Скриньковський, Р. М.,Крамар, О. М.,Замула, Х. П.,Хмиз, В. Т.,Візняк, Ю. Я.,Гудима, В. В.,Горбонос, Ф. В.,Тиркало, Ю. Є.,& Павленчик, Н. Ф. (2021). Особливості обліково-аналітичного забезпечення управління підприємницькими ризиками.Інтернаука, Сер.: Економічні науки, 12.doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-12-7813>.

16. Георгіаді, Н. Г.,Кайдрович, Х. І.,Хмиз, М. В.,Тиркало, Ю. Є.,Русин-Гриник, Р. Р.,&Стояновський, А. Р. (2021). Вплив інноваційного розвитку на конкурентоспроможність підприємницьких структур. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 6.doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-6-7362>.

17. Скриньковський, Р. М.,Хмиз, М. В.,Тиркало, Ю. Є.,Кайдрович, Х. І.,&Гарасим, Л. С. (2021). Інноваційні технології в управлінні бізнес-процесами підприємств сфери готельно-ресторанних та туристичних послуг.

Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 7. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-7-7415>.

18. Князь, С.В., Тиркало, Ю.Є., & Фільц, О.Ю. (2021). Концепція сталого розвитку та її корисність для розробки механізму контролю в системі управління підприємством. Інтернаука. Серія: Економічні науки, №11, С. 58–66. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11-7721>.

19. Скриньковський, Р. М., Князь, С. В., Хмиз, М. В., Тиркало, Ю. Є., Кайдрович, Х. І., & Зельман, Л. Н. (2021). Основні фактори впливу на функціонування готельно-ресторанних комплексів та туризму в Україні. Інтернаука, Сер.: Економічні науки, 8. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-8-7430>.

20. Skrynkovskyu, R., & Tyrkalo, Y. (2021). Підприємницькі ризики: сутність, види, методи оцінки та шляхи їх зниження. *Traektoriâ Nauki*, 7(12), P. 2015–2023. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.77-11>.

21. Skrynkovskyu, R., Protseviat, O., Kaydrovych, K., Tyrkalo, Y., & Kniaz, S. (2021). Тенденції та перспективи розвитку агропромислового сектору регіонів України. *Traektoriâ Nauki*, 7(4), С. 6006–6015. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.69-11> [Дата звернення 6 червня 2023].

### Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації

22. Kniaz, S., Brych, V., Marhasova, V., Tyrkalo, Y., Skrynkovskyu, R., & Sumets, A. (2022, 26–28 September). [Modeling of the information system of environmental risk management of an enterprise](#). *Advanced computer information technologies : conference proceedings of the 12th International conference*. (P. 215–218). Spišská Kapitula, Slovakia.

23. Дзвоник, В.В., Грабарчук, П., & Тиркало, Ю.Є. (2022, 26–29 січня). Кластерний аналіз факторів, які впливають на розвиток Tech Start Up School в системі сталого розвитку. *Сталий розвиток – стан та перспективи : збірник*



матеріалів III Міжнародного наукового симпозиуму, (С. 199–202). Львів-Славське.

24. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Konovalyuk, I., Tyrkalo, Y., Skrynkovsky, R., Moroz, S., Kalashnyk, O., Khmyz, M., Kaydrovych, K., 2021. Analysis Algorithm And Factors Of International Economic Activity In The Coordinate System Of Enterprises' Organizational Development. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, 3–4 November 2021, Seville, Spain, P. 923–931.

25. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Sopilnyk, R., Yankovska L., Shevchuk, L., Konovalyuk, I., Tyrkalo, Y., Shevchenko, S. Khmyz, M., 2021. Business Structure's Activity as A Monitoring Object. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, 3–4 November 2021, Seville, Spain, P. 5292–5298.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	19
<b>Розділ 1. Теоретичні аспекти управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку</b> .....	27
1.1. Сутність і види підприємницьких ризиків.....	27
1.2.Зміст і форма системи цінностей сталого розвитку.....	51
1.3. Просторово-часовий вимір управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.....	70
Висновки до першого розділу.....	85
<b>Розділ 2. Аналізування та оцінювання ефективності управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку</b> .....	89
2.1. Сучасні практики управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.....	89
2.2. Оцінювання факторів, які впливають на ефективність управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.....	100
2.3. Аналіз раціональності управління підприємницькими ризиками в контексті цінностей сталого розвитку .....	110
Висновки до другого розділу.....	120
<b>Розділ 3. Моделювання систем управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку</b> .....	124
3.1. Управління підприємницькими ризиками шляхом їхньої диверсифікації .....	124
3.2. Інформаційне забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку...	145
3.3. Критерії та хід побудови моделі управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.....	156
Висновки до третього розділу.....	174
<b>Висновки</b> .....	179
<b>Список використаних джерел</b> .....	184
<b>Додатки</b> .....	210

## ВСТУП

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** У наукових і підприємницьких колах проблема управління ризиками належить до однієї з найдискусійніших. Через наявність систематичних і несистематичних ризиків, різну схильність суб'єктів підприємництва до ризику, а також перманентні зміни факторів, які посилюють або послаблюють ті чи інші ризики, бачення науковців не є одноставними щодо оцінювання, прогнозування ризиків, а також вибору методів протидії їм. Попри це, наприкінці ХХ і на початку ХХІ ст. підвищення рівня глобалізації суспільства й виникнення спільних для людства проблем, зокрема екологічних, зумовили, так би мовити, спільний знаменник усіх раніше напрацьованих підходів у сфері ризик-менеджменту. Цим спільним знаменником є цінності, на яких ґрунтується концепція сталого розвитку. Усвідомлення того, що розвиток бізнесу і управління підприємницькими ризиками має відбуватись у системі цінностей сталого розвитку, сьогодні є догмою для міжнародних організацій, урядів економічно розвинених країн та багатьох ініціативних груп. Утім, на корпоративному рівні досі економічний егоїзм є причиною порушення екологічних норм, споживчої безпеки, а також низького рівня соціальної відповідальності у сфері підприємництва. Серед причин такого стану речей можна виокремити такі: слабкий громадський контроль і зворотний зв'язок між споживачами і виробниками готової продукції, бюрократія, формалізм і нечіткість позиції органів державного управління в імplementації принципів сталого розвитку, а також корупція в органах державного управління.

Отже проблема полягає у фрагментарності, несистемності наявних теоретичних і методико-прикладних тверджень щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Праці вчених-економістів, які займались окремими аспектами цієї проблеми, можна умовно поділити на кілька груп:

перша – статті, що зосереджені на сутності, видах і методах оцінювання підприємницьких ризиків, зокрема йдеться про праці: В. Горсула, М. Усової, Ю. Тюленевої, О. Згарської, Т. Сомкіної, В. Кравченко, О. Шепеленко, А. Жигір, О. Білоцерківського, О. Нестеренко, О. Вишневської, С. Груб'як, К. Йосідата, Р. Е. Дейл, П. Ф. Де Араухо Ліма, М. Крема, К. Вербано, Н. А. Крюгера, Н. Мейера, М. К. Шада, Ф. В. Лая, К. Л. Фаттв, Дж. Дж. Клемеша, А. Бохарі, Дж. Ключка, Р. Грюнбіхлера, Дж. Аманква-Амоа, Х. Вана та інші;

друга – статті, предметом яких є системи управління підприємницькими ризиками. У цьому напрямі доцільно виділити праці таких вчених: I. Kis, N. Semenova, P. T. Nastos, N. R. Dalezios, I. N. Faraslis, K. Mitropoulos, A. Blanta, M. Spiliotopoulos, S. Sakellariou, P. Sidiropoulos, A. M. Tarquis, G. Milian, F. Jorge, T. Delgado, Yanelys, S. Kniaz, N. Heorhiadi, M.-K. Mainka, S. Moroz, O. Kalashnyk, A. Spitsyna, Z. Rachynska, Y. Semchuk, O. Kozakevych, J. Wang, S. Liu, Y. Song, J. Wang, H. Wu, D. Settembre-Blundo, R. González-Sánchez, S. Medina-Salgado, F. E. García-Muiña, A. Burliai, O. Burliai, A. Revutska, L. Smolii, L. Klymenko, E. Partiti, L. Kucher, S. Kniaz, N. Yavorska, A. A. Sumets, O. Farat, V. Martyniuk, N. Myroshchenko, M. Bets, N. Halayko та інші;

третья – статті, що стосуються якості управлінської інформації та раціональності її використання суб'єктами управління підприємницькими ризиками. У цьому напрямі варто згадати вчених: N. Wojtynia, J. van Dijk, M. Derks, P. W. G. Groot Koerkamp, M. P. Hekkert, N. Kizilaslan, H. Tiago, M. de Oliveira, M. Painho, V. Santos, O. Sian, A. Barriguinha, H. J. Ureña-Espallat, A. J. Briones-Peñalver, J. A. Bernal-Conesa, J. R. Cordoba-Pachon, Narasimha Rao Vajjhala, L. Kucher, O. Pavlenko, O. Shauda, V. Kosovska, Ya. Moskvayak, M. Gómez, J. Freddy, D.-T. Yanelys, Burliai, Burliai O., Revutska A., Smolii L., Klymenko L., O. Holovina, S. Stasishyn, N. Myroshchenko, A. Rozmarina, O. Holovina, B. Bets, N. Halayko, J. Barreiro Hurle, M. Bogonos, M. Himics, J. Hristov, I. Perez Dominguez, A. Sahoo, G. Salputra, F. Weiss, E. Baldoni, C. Elleby, Z. Novosad, L. Yaremko, V. Fedyuk та ін.;

четверта – статті, в котрих оцінено стан і перспективи зміни ситуації в контексті екологічних викликів для суб'єктів підприємництва в системі цінностей сталого розвитку сьогодні. Статті останньої групи часто містять також доволі конструктивні авторські пропозиції, які містять емпіричні дані, що засвідчують практичне впровадження ідей у сфері ризик-менеджменту. В цьому контексті треба згадати праці таких авторів: E. W. Stein, J. W. Erisman, H. Zhao, J. Chang, P. Havlík, M. Van Dijk, H. Valin, C. Janssens, L. Ma, Z. Bai, M. Herrero, P. Smith, M. Obersteiner, Y. Guo, J. Wang, Hurle, J. Barreiro, M. Bogonos, Himics, J. Hristov, D. I. Perez, A. Sahoo, G. Salputra, F. Weiss, E. Baldoni, C. Elleby.

Незважаючи на велику кількість наукових праць і значні досягнення в теорії та практиці управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку, залишається низка питань, які є постійним об'єктом дискусій. Поза увагою науковців залишились такі питання, як: методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку; механізм формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками; технологія опрацювання даних у системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку; класифікація підприємницьких ризиків підприємства; система управління підприємницькими ризиками. Все це зумовило вибір теми дослідження, а також актуалізує доцільність та важливість розроблення теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Виконане дослідження пов'язане з науковим напрямом кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка», а саме: «Моделювання конкурентного підприємництва в системі положень концепції сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0120U100398). Авторські ідеї та науково-методичні рекомендації використано

під час виконання договору № 938-2022 «Розроблення моделі управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку».

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розроблення нових і удосконалення наявних теоретико-методичних положень і практичних рекомендацій щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Досягнення окресленої мети зумовило вирішення таких наукових завдань:

- розробити методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку;
- удосконалити механізм формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками;
- покращити технологію опрацювання даних у системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку;
- поглибити класифікацію підприємницьких ризиків підприємства;
- розвинути систему управління підприємницькими ризиками.

*Об'єкт дослідження* – управління підприємницькими ризиками.

*Предмет дослідження* – теоретико-методичні положення і практичні рекомендації щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

**Методи дослідження.** Методологічною основою проведеного дослідження є основні положення сучасних економічних концепцій, теорії систем, управління, інформатизації, економічного аналізу та задачі оптимізації операцій. Використано нормативно-правові акти Верховної Ради України, постанови Кабінету Міністрів України, матеріали недержавних аналітичних центрів, результати експертних оцінок та соціологічного опитування керівників щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку тощо. Під час дослідження

проаналізовано матеріали діяльності підприємств, а також наукові джерела, які відображають досвід українських та іноземних авторів щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

У дисертації застосовано такі методи наукового пізнання: систематизації, узагальнення, контент-аналізу – під час розкриття сутності теоретичні аспекти управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку (підр. 1.1–1.3); методи порівняння, експертних оцінок, кластерний аналіз, зокрема метод к-середніх, індексний метод – під час аналізування та оцінювання ефективності управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку (підр. 2.1–2.3); алгоритм Мак-Класкі, методику Сааті, метод Річарда Геммінга, метод контрольних карт тощо – під час моделювання систем управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку (підр. 3.1–3.3) тощо.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в удосконаленні наявних і розробленні нових теоретико-методичних положень та практичних рекомендацій щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку, зокрема у тому, що

*вперше*

– методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку, який уможливорює функціональну взаємодію між усіма структурними компонентами системи управління підприємницькими ризиками і надає можливість оптимізувати управління ризиками, враховано так, щоб прийняті рішення зменшували конфлікт інтересів між підприємствами і суспільством;

*удосконалено*

– механізм формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками, який ґрунтується на застосуванні процесно-структурного методичного підходу і комплексі методичного інструментарію, що відрізняє цей механізм від наявних

можливістю уникнення спотворень даних у системі інформаційного забезпечення та наявністю умов для своєчасності ідентифікування потреби оперативного коригування підприємницьких рішень у системі ризик-менеджменту;

– технологію опрацювання даних у системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку, яка, на відміну від наявних, ґрунтується на економічному обґрунтуванні оптимального спрямування потоків ресурсів за видами економічної діяльності підприємства та опрацюванні відомостей, що характеризують вибір найкращої з альтернатив щодо планування ресурсних потоків і потоків готової продукції;

*набула подальшого розвитку*

– класифікація підприємницьких ризиків підприємства (за змістом: економічні, управлінські, інженерно-технологічні; за особливостями: систематичні, несистематичні (періодичні, разові); за джерелами виникнення: господарські, ринкові, форс-мажорні; за сферою охоплення: загальні, часткові), яка, на відміну від наявних, сформована на підставі уточнення сутнісних характерних понять «підприємницький ризик» і «управління підприємницькими ризиками», а також статико-динамічної візуалізації управління підприємницькими ризиками із урахуванням каузальних відношень між цінностями, цілями і принципами сталого розвитку;

– система управління підприємницькими ризиками, яка відрізняється від наявних тим, що ґрунтується на факторно-комбінаторному підході до розподілу відповідальності за управління ризиками, і уможливорює організаційну раціоналізацію управлінських процесів на оперативному й тактичному рівнях ризик-менеджменту.

**Практичне значення одержаних результатів.** Практична цінність результатів дослідження полягає у розробленні методичного інструментарію щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого



розвитку. Авторські розробки (методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку; механізм формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками; технологія опрацювання даних у системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку) позитивно оцінено та впроваджено на підприємстві, що підтверджено відповідною довідками про впровадження(довідка від ТОВ «Органічний равлик) (Дод. А), (довідка від ТОВ «Технокап УА») (Дод. Б) і довідка від ТОВ «Радіум») (Дод. В), які подано у додатку дисертації.

Основні науково-практичні результати дисертації також використовують: у науково-дослідній сфері – як основа для подальших досліджень наявних проблем у сфері управління підприємницькими ризиками (акт про використання результатів дисертаційної роботи Тиркала Юрія Євгенійовича на тему «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії, під час виконання науково-дослідної роботи кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка» за темою «Моделювання конкурентного підприємництва в системі положень концепції сталого розвитку» номер державної реєстрації 0120U100398 від 08.06.2023 р.) (Дод. Г), (акт про використання результатів дисертаційної роботи Тиркала Юрія Євгенійовича на тему «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку», представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії, під час виконання договору № 938-2022 «Розроблення моделі управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку» кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка» від 08.06.2023 р.) (Дод. Д). Матеріали дисертації використовують у навчальному процесі Національного університету «Львівська політехніка» під час

викладання дисциплін «Управління підприємництвом на засадах сталого розвитку», (довідка № 67-01-1361 від 15.06.2023 р.) (Дод. Е).

**Особистий внесок здобувача.** Усі наукові результати, які викладені в дисертації та наукових публікаціях, автор отримав особисто та добросовісно. За темою проведеного дослідження використано лише ті ідеї та положення, що є результатом особистої роботи дисертанта і становлять індивідуальний внесок автора.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення, результати та висновки дисертації розглянуто та схвалено на таких міжнародних науково-практичних конференціях, а саме: «Advanced computer information technologies: conference proceedings of the 12<sup>th</sup> International conference», (Spišská Kapitula, Slovakia 26–28 September 2022); «Сталий розвиток – стан та перспективи: збірник матеріалів III Міжнародного наукового симпозиуму» (Львів–Славське, 26–29 січня 2022 р.); «Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)», (3–4 November 2021, Seville, Spain). Основні результати наукових досліджень за темою дисертації доповідались на наукових семінарах кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка».

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 26 наукові праці, зокрема дві колективні монографія, одна стаття входить до міжнародної наукометричної бази Scopus і Web of Science. 19 статей із загального переліку публікацій представлено у фахових виданнях України. Чотири публікації надруковано у збірниках тез наукових конференцій.

**Структура й обсяг дисертаційної роботи.** Дисертаційна робота має загальний обсяг 215 сторінок і складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Список використаних джерел містить 215 назв.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ РИЗИКАМИ В СИСТЕМІ ЦІННОСТЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

## 1.1. Сутність і види підприємницьких ризиків

Особливістю підприємницької діяльності є те, що суб'єкти господарювання постійно зазнають загальноекономічних і специфічних ризиків. Сталий розвиток і стабільна конкурентна позиція підприємств значною мірою залежать від того, наскільки комплексно враховано в їхній діяльності різноманітні ризики. Сьогодні українські підприємства в досвіді застосовують дуже різноманітні системи управління ризиками.

Перехід до сталого розвитку підприємств потребує кардинальних змін, в центрі яких перебуває баланс бізнес-інтересів з інституціями суспільства. Такі зміни мають відбуватись не стихійно, а усвідомлено із використанням всіх можливих аспектів. Перехід до сталого розвитку потребує також ухвалення правильних та обґрунтованих управлінських рішень і дій, які в умовах підприємницьких ризиків необхідно ухвалювати з випередженням. Для формування сталого розвитку потрібно розробити концепцію управління підприємницькими ризиками, для формування якої доцільно насамперед визначитись із ризиками, котрим постійно піддаються суб'єкти господарювання.

Підприємницькі ризики можуть виникати на всіх етапах підприємницької діяльності. Визначення причин підприємницьких ризиків та наслідків їхнього впливу на результати підприємницької діяльності є передумовою значення параметрів майбутньої системи управління, ризиками, саме урахування цих параметрів дає можливість запобігати їх настанню і нейтралізувати їх виникнення.

На підприємницьку діяльність суттєво впливає суб'єктивне відношення підприємця до ризику, що може як сприяти, так і перешкоджати розвитку бізнесу. Страх невдачі вважається основним стримувальним чинником підприємництва, який перешкоджає успіху бізнесу [152].

Відкриття нового бізнесу та прагнення до успіху створюють складні ситуації та унікальні перешкоди, які підприємці повинні подолати. Підприємці неминуче змушені йти на ризик, який може поставити під загрозу їхні фінанси, здоров'я та стабільність. Прийняття прорахованих ризиків є важливою частиною підприємницького шляху. Підприємці повинні усвідомлювати ступінь ризику, з який вони стикаються, відкриваючи власну справу. Початок бізнесу супроводжується інвестуванням. Практика доводить, що підприємці повинні залучати власні кошти для підтримки свого бізнесу, щоб досягти успіху, але без зовнішнього фінансування підприємці зазнають фінансових втрат тоді, коли виникають труднощі чи неочікувані перешкоди [149].

Однак цей початковий ризик має значні переваги. Підприємці, які схильні до ризику, звертають увагу на те, як вони ризикують. Вони розуміють, що ці ризики необхідні на шляху до успіху. Кожен крок у під час відкриття бізнесу мав би врахувати потенційні помилки та спрямовує на досягнення найвищого прибутку.

Знову ж таки, важливо чітко та ефективно узгодити підприємницьку структуру з особливостями середовища функціонування. Це пояснюється тим, що такі дії допоможуть визначити як наявні, так і потенційні фактори, які не лише впливають на правила управління ризиками підприємства, але й впливають на результати та ефективність підприємницької діяльності. Важливим аспектом підприємницької діяльності є також об'єктивне визнання цін і умов зміни ринкової кон'юнктури, постійне спостереження за розробленням і впровадженням нововведень (нових технологій, інноваційної продукції тощо), вивчення попиту і пропозиції, процесу виробництва тощо.

З огляду на те, перш ніж розглядати концепцію підприємницького ризику, доцільно пояснити, що таке ризик загалом.

Ризик має суб'єктивно-об'єктивну природу виникнення і притаманний усім видам господарської діяльності незалежно від її особливостей. Різні функції, які виконує ризик, свідчать про те, що ризик діє як регулятор в економіці, і ретельне вивчення природи самого ризику та природи прийняття рішень у ризикованих ситуаціях може привести до способів трансформації ризику. Це ефективний важіль, який зумовлює економічний розвиток, і важіль, який спрямовує економічні ресурси в найкорисніші для суспільства канали [114].

В. Горсул та М. Усова під ризиком розуміють: «... суб'єктивно-об'єктивну категорію, яка визначає характер невизначеності діяльності в сучасному просторі, де існують різноманітні фактори, які також впливають на цю діяльність ...» [29].

Ю. Тюленєва вважає, що «... підприємницький ризик – це економічна категорія, ознакою якої є відтворення позитивного стану на кожному етапі підприємницької діяльності. Враховуючи можливі ризики та їх виникнення, підприємець повинен періодично вивчати (аналізувати, оцінювати тощо) фактори та умови, що впливають на виробничу діяльність підприємства ...» [129].

О. Згарська і Т. Сомкіна визначають підприємницький ризик як «... важливу складову успішного підприємства та важливу частину теорії та практики менеджменту ...» [191].

О. Шепеленко стверджує, що «... підприємницький ризик – це спосіб роботи з непередбачуваними ситуаціями, за допомогою якого підприємства набувають нових навичок для запобігання виникненню чи прояву ризику ...» [71]. Водночас під управлінням підприємницькими ризиками автори розуміють «... певні методи управління бізнесом в умовах невизначеності діяльності, які характеризують його компетентність, а також здатність

запобігати, мінімізувати та/або нейтралізувати вплив імовірнісних умов під час отримання прибутку від підприємницької діяльності ...» [71].

Водночас В. Кравченко обґрунтовує підприємницький ризик як «...ризик недосягнення підприємницьких цілей через настання неочікуваних змін...» [61]. А. Жигір ззначає, що під підприємницьким ризиком слід розуміти «...можливість неповернення підприємством коштів, витрачених на виробництво та реалізацію своєї продукції. Певною мірою, цей ризик залежить від характеру підприємницької діяльності та впливу факторів внутрішнього та зовнішнього середовищ функціонування...» [46].

О. Білоцерківський вказує, що «...підприємницький ризик можна трактувати як ймовірність втрати (неотримання) доходу (ресурсів) під час провадження підприємницької діяльності. Важливим питанням є достовірна оцінка підприємницького ризику, вирішити яку можна лише шляхом правильного вибору методів...» [8].

О. Нестеренко зауважує, що «...підприємницький ризик є невід'ємною рисою діяльності бізнесу в конкурентному середовищі, оскільки ринкові відносини створюють економічну свободу, за якої вигода одних підприємств стає втратою для інших...» [74].

Водночас О. Вишнеvsька наголошує, що «...роль підприємницького ризику полягає в регулюванні економічних процесів. Вивчення специфіки таких ризиків, а також особливостей прийняття управлінських рішень у ризикових ситуаціях безпосередньо впливає на те, як ці ризики можна трансформувати в ефективні важелі управління економічним розвитком суспільства...» [21].

С. Груб'як стверджує, що «...підприємницькі ризики через невизначеність результату підприємницької діяльності виражаються не лише якісно, а й кількісно. Підприємницькі ризики відображають ступінь успіху або невдачі підприємства порівняно з показниками, що визначаються його розвитком і стратегіями сталого функціонування...» [35].

К. Йосідата, Р. Е. Дейл вважають, що «... підприємницькі ризики можна дещо пом'якшити за рахунок планування безперервності бізнесу, зниження структурних небезпек і страхування...» [190].

П. Ф. Де Араухо Ліма, М. Крема та К. Вербано стверджують, що «...правильний менеджмент допомагає захистити бізнес і підвищити його цінність, використовуючи переваги управління різними типами підприємницьких ризиків...» [147].

Н.А. Крюгер та Н.Мейєр переконані, що «...основні причини низького рівня управління підприємницькими ризиками пов'язані з величезними початковими труднощами в орієнтації бізнесу щодо ризику та значними інвестиціями робочої сили в розробку та впровадження структурованого процесу управління...» [163].

М. К. Шад, Ф. В. Лай, К. Л. Фатт, Дж. Дж. Клемеш і А. Бохарі зазначають, що «...ефективності управління підприємницькими ризиками можна досягти за рахунок покращення співвідношення ціни та прибутку та зниження вартості капіталу шляхом зменшення інформаційної асиметрії між бізнесом, страховими компаніями, кредиторами та акціонерами підприємства...» [175].

Дж. Ключка та Р. Грюнбіхлер підтверджують, що «...управління підприємницькими ризиками включає сукупність бізнес-дій, спрямованих на виявлення, вплив і активне знешкодження підприємницьких ризиків для досягнення бізнес-цілей. Управління підприємницькими ризиками пов'язане з продуктивністю, спрямоване на зростання бізнесу та служить для підготовки кращої основи для прийняття рішень...» [157].

Дж. Аманква-Амоа та Х. Ван ведуть мову про те, що «...схильність до ризику є ключовою рисою підприємництва та розвитку бізнесу. Погане управління підприємницькими ризиками часто призводить до втрати конкурентоспроможності з наслідком краху бізнесу, і, навпаки, покращує стійкість бізнесу, якщо ризики управляються ефективно...» [143].

У сучасних умовах господарювання кожне підприємство стикається з різноманітними підприємницькими ризиками, які впливають на результати його діяльності. Формування ефективної системи управління підприємницькими ризиками допомагає підприємству швидше адаптуватись під нові умови внутрішнього та зовнішнього середовищ та вимоги ринку, що є одним із концептів системи цінностей сталого розвитку.

Тож з трактувань поняття «підприємницький ризик» можемо виокремити такі характеристики: по-перше, ризики наявні у всіх сферах підприємницької діяльності; по-друге, ризик – це додаткові витрати ресурсів; по-третє, ризики є ймовірністю, що можна не отримати ніяких доходів і прибутків; по-четверте, ризики утруднюють провадження підприємницької діяльності, що пов'язано з непередбачуваними обставинами.

Підсумовуючи зазначене, під підприємницьким ризиком необхідно розуміти невизначеність результатів підприємницької діяльності, що, своєю чергою, сповільнює перехід до сталого розвитку.

Підприємницька діяльність потребує вміння суб'єкта підприємництва ефективно управляти ризиками, щоб подолати невизначеність та прийняти відповідальне рішення. Цей процес передбачає оцінювання ймовірності досягнення бажаного результату, аналіз можливостей невдачі та відхилення від поставленої мети, а також аналіз альтернатив [104].

Задля досягнення суспільної користі і належного рівня ефективності ведення підприємницької діяльності, підприємства повинні не лише уникати ризикованих ситуацій (оскільки вони завжди неминучі), але й передбачати та оцінювати ці ризики. Ці заходи дають можливість підприємствам приймати обґрунтовані бізнес-рішення щодо адаптації до невизначених умов, продиктованих внутрішнім і зовнішнім середовищами [117].

Вивчення результатів підприємницької діяльності, яка охоплює властиві підприємницькі ризики, доводить, що ризики здебільшого зумовлені низкою чинників, які прямо чи опосередковано впливають на результати



підприємницької діяльності. Отже, факторами прямого впливу є рівень системності законодавчої бази країни, послідовність дій державних і місцевих органів влади, характер податкової політики, відносини з партнерами, рівень конкуренції в країні, рівень злочинності в країні тощо [117].

Проведені дослідження дали змогу виявити основні характеристики підприємницьких ризиків на основі бізнес-моделей підприємства та які є предметом пояснення в інтегрованій звітності [74]:

1) можливий характер (підприємницький ризик стосується бізнес-процесів, які провадяться в межах бізнес-моделі підприємства, до того ж фінансові чи інші результати бізнес-процесів можуть змінюватися в певних межах, що впливає чи може і не впливати на фінансові результати всієї підприємницької діяльності або соціально-екологічні показники, що характеризують бізнес-модель);

2) соціальне середовище та економічна природа (підприємницький ризик має багатовимірну природу, яка проявляється на усіх етапах підприємницької діяльності, на соціальних відносинах всередині підприємства та з суспільством загалом);

3) невизначеність результату (підприємницький ризик завжди виникає внаслідок умов вибору; рівень очікуваного ризику може коливатися, але результат матиме як негативний, так і позитивний соціально-екологічний та економічний вплив на реалізацію бізнес-процесів у межах бізнес-моделі підприємства);

4) суб'єктивно-об'єктивне походження (підприємницький ризик по-різному сприймають різні суб'єкти, які приймають бізнес-рішення, пов'язані з виконанням тієї самої підприємницької діяльності, через відмінності в психологічних, етичних та інших цінностях, а об'єктивність існування супутнього підприємницькому ризику характеризує практично будь-який тип бізнес-операції в бізнес-моделі).

Виникнення підприємницького ризику визначається низкою чинників, а саме умовами, які можуть породжувати невизначеність щодо результатів підприємницької діяльності.

На характер і особливості виникнення підприємницького ризику також впливають внутрішні чинники, безпосередньо пов'язані з особливостями підприємницької діяльності підприємства. Сюди належать [46]: рівень розвитку техніки і технологічної бази виробництва; ступінь ефективності організації виробничого процесу; деталі тактичних та оперативних планів, що їх покладено в основу формулювання та реалізації бізнес-стратегії; обсяг наданих ресурсів та ефективність їх використання в ході підприємницької діяльності; рівень якості та конкурентоспроможності виробленої продукції в результаті підприємницької діяльності; рівень продуктивності праці; розмір і зміст винагороди; відомості про витрати, пов'язані з виробництвом продукції; рівень прибутковості діяльності підприємства тощо.

Ступінь впливу ризиків підприємницької діяльності на результати функціонування підприємства виражається переважно за факторами зовнішнього середовища: політичні, природно-кліматичні, соціальні, економічні тощо. Серед чинників внутрішнього середовища слід виділити спеціалізацію, рівень компетенції, характеристику кадрової політики, ефективність маркетингових інструментів, рівень фінансового забезпечення, рівень ефективності управління. Згідно з інформацією, представленою у [21], у зовнішньому середовищі підприємства спровокувати виникнення підприємницького ризику можуть:

- особливості національної законодавчої політики у сфері регулювання процесів підприємницької діяльності;
- непередбачуваність дій органів державної влади та місцевого самоврядування;
- податкові зміни;
- відносини з партнерами;

- рівень конкуренції на чинних ринках;
- рівень злочинності та корупції в середовищі функціонування;
- політична нестабільність;
- стан науково-технічного розвитку;
- рівень економічної стабільності країни;
- характеристики ринкових умов; міжнародні події;
- ситуації, спричинені навколишнім природним середовищем тощо.

Розглядаючи чинники впливу на рівень реалізації підприємницьких ризиків, доцільно розкрити видову класифікацію таких ризиків. Вид підприємницького ризику залежить від виду потенційного збитку. Поділ збитків на типи дасть можливість зрозуміти, як зменшити ризик у кожному окремому випадку. Оскільки підприємницький ризик визначається розміром можливих збитків, то можна припустити, що сума вимірюється в грошовому або матеріальному вираженні. Збитковість підприємницької діяльності визначається неочікуваним зменшенням прибутку підприємця. Тому дослідження ризиків тісно пов'язані з дослідженнями збитків.

Першоосною видової системи підприємницьких ризиків є їхня класифікація, яку запропонував Д. Кейнс. Він наголошував на тому, що собівартість продукції в результаті підприємницької діяльності повинна містити обґрунтовані витрати, пов'язані з підвищенням зносом устаткування і обладнання, зміною ринкової кон'юнктури та цінової політики, можливими аваріями, катастрофами та іншими можливими ризиками. З цього погляду згідно з дослідженням Д. Кейнса [50] найважливішими підприємницькими ризиками є:

1) ризик підприємця або позичальника (цей ризик виникає, якщо для здійснення підприємницької діяльності використовуються власні кошти підприємця, але сам підприємець сумнівається в тому, чи отримає від цього вигоду або повернення);

2) кредиторський ризик (виникнення цього ризику може виникнути внаслідок наявності проблеми з договором між підприємством та партнером, а також може виникнути внаслідок банкрутства чи невиконання боржником покладених на нього зобов'язань);

3) інфляційний ризик (цей ризик безпосередньо пов'язаний із зниженням вартості грошової одиниці, в якій укладені господарські договори).

Враховуючи таку класифікацію, кожний ризик слід оцінювати кількісно та якісно. Доцільно звернути увагу на основні поняття, що характеризують класифікацію видів підприємницького ризику, і в межах дослідження цього аспекту розмежувати поняття «підприємницький ризик» і поняття «система підприємницького ризику», останнє є набагато ширшим, оскільки розглядає природу ризику в системах управління підприємством, ключові аспекти страхування ризиків підприємства та тематичний розподіл ризиків, які є ключовими чинниками їх виникнення [139].

Варто зауважити, що підприємництво є одним із найвигідніших кар'єрних шляхів, яким може займатися людина, але воно також супроводжується значним рівнем ризику. Керуючи новим бізнесом, потрібно бути готовим стикнутися з низкою ризиків [178]:

1) ризик інновацій і можливостей (вивчаючи потреби клієнтів, які постійно змінюються, підприємці часто стикаються з новими можливостями, вони повинні розуміти, що ці можливості виникають під час ведення бізнесу, і що зусилля можуть бути марними, якщо їх ретельно не оцінити);

2) кар'єрний ризик (ведення бізнесу потребує повної зайнятості. Це означає, що, можливо, доведеться залишити свою поточну діяльність, щоб займатись підприємництвом);

3) ризик відмови від регулярної виплати (особистий дохід зазвичай не гарантований протягом перших кількох місяців підприємницької діяльності. Перші кілька років доцільно зосередитися на підтримці свого бізнесу, а не на

уявленні стабільного доходу. Якщо підприємець хоче продовжити свій бізнес, потрібно спланувати бюджет на цей період);

4)ризик тимчасового особистого доходу і жертвування часом (багато підприємців можуть розпочати свій бізнес повністю за рахунок зовнішніх коштів, отриманих від інвесторів, державних субсидій, позики тощо. Однак деякі підприємці не можуть залучити зовнішнє фінансування, тому їм доводиться вкладати власні кошти, щоб розпочати власний бізнес. У такому разі існують значні ризики, тому розмір вигоди залежить від того, як підприємець керує ризиком);

5)фінансовий ризик (кожному підприємцю потрібна фінансова стратегія, яка містить очікувану прибутковість і очікувану віддачу від інвестицій. Нездатність отримати достатній дохід для виконання фінансових зобов'язань може призвести до банкрутства бізнесу. Зменшити фінансовий ризик можна, спрогнозувавши та спланувавши грошовий потік і переконавшись, що дохід постійно перевищує витрати. Обмеження фінансових труднощів означає пошук способів активного управління грошовими потоками, оцінки попиту та пропозиції, дотримання жорстких бюджетів і скорочення витрат бізнесу);

б)ризик аналізу потреби (підприємці часто цінують інтереси своїх цільових клієнтів, але вони ризикують переоцінити ринковий попит на певний продукт або послугу. Якщо прогноз невірний, очікуваний обсяг продажів може бути не досягнутий. Зміна інтересів клієнтів з будь-якої причини наражає підприємців на ризики. Для цього найкраще провести ретельне дослідження очікувань цільової аудиторії та галузевих тенденцій перед запуском нового виду підприємницької діяльності, а також потрібно робити це регулярно на випадок розширення у перспективі);

7)ризик недовіри до ділових партнерів і працівників(на початковій стадії ведення підприємницької діяльності на підприємця працює невелика команда. Вчасне виконання робіт потребує довіри до партнерів і працівників.

З іншого боку, довіра не тій людині може бути одним із ділових ризиків із потенційно значними наслідками. Підприємцям необхідно створити управлінську команду, яка зможе спрямовувати працівників у правильному напрямку для досягнення їхніх цілей);

8)ризик конкуренції (більшість підприємств працюють в умовах конкуренції, тому для ефективного функціонування в умовах конкуренції потрібно провести SWOT-аналіз (переваги, недоліки, можливості та загрози) цього сектора. Щоб залишатися попереду конкурентів, потрібно завжди знати про своїх конкурентів і запатентовані винаходи);

9)ризик ринкової невизначеності (ринковий ризик – це невизначеність збитків через непередбачуваність ринку. Волатильність світових валют ставить під загрозу багато підприємств, особливо при виході на зовнішні ринки. Отже, контроль валютного ризику повинен бути основною проблемою для клієнтів, постачальників або організацій з різними виробничими місцями);

10)ризик кібербезпеки (загроза кібератак зросла в останні роки, оскільки бізнес стає все більше цифровим і покладається на дані та ІТ-системи. Проблема кіберзлочинності зростає та вражає підприємства будь-якого розміру та галузі. Загрози кібербезпеці підривають довіру. Щоб захистити свій бізнес, необхідно постійно виявляти потенційні загрози кібербезпеці та захищати їх розташування);

11)технологічний ризик (кожен підприємець стикається з технологічними ризиками, оскільки нові технології з'являються регулярно. Багато власників бізнесу знаходяться в збитку через технічні збої, несправність обладнання. Крім того, впровадження нових технологій для підприємства може становити певні ризики. Щоб залишатися конкурентоспроможними, потрібно витратити кошти на модернізацію систем і процесів, що у наслідку може значно впливати на прибутки підприємства);

12) стратегічний ризик (оскільки бізнес готується до майбутнього, завжди існує ймовірність того, що все піде не так, оскільки в житті немає гарантій. Поєднання неефективного ціноутворення, маркетингу та дистрибуції може становити значний рівень ризику. Зміни на ринку чи у середовищі функціонування підприємства можуть ускладнити виконання ключових показників ефективності згідно з поточною політикою, вимагаючи нової стратегії. Аналіз та перегляд планів у світлі потреб бізнесу та розвитку ринку допоможе швидко досягти поставлених цілей);

13) економічний ризик (зовнішні економічні проблеми, такі як податкові ставки, ринкова динаміка та рецесії, можуть вплинути на результати підприємницької діяльності. Для уникнення впливу економічного ризику потрібно співпрацювати із фінансовими та страховими установами. Зміни процентних ставок також можуть вплинути на прибуток підприємства. Що більший борг із змінною ставкою має підприємство, то більший ризик, котрий може ускладнити складання бюджету та планування);

14) ризик, пов'язаний з клієнтами та контрагентами (під час відкриття бізнесу існує ризик невиконання замовником і контрагентом своїх договірних зобов'язань. Ці ризики часто зростають, коли підприємці ведуть бізнес за кордоном, оскільки непередбачені політичні та економічні проблеми можуть поставити під загрозу дебіторську заборгованість підприємства. Нездатність сторонніх постачальників своєчасно надати критично важливі послуги може дорого коштувати підприємствам. Щоб зменшити цей ризик, потрібно перевірити відгуки попередніх клієнтів і підкріпити їх ретельною перевіркою перед тим, як працювати з іншими підприємствами);

15) ризик недовіри до бренду (довіра до бренду дає бізнесу опору та впливає на рішення потенційних клієнтів про покупку. Підприємці ризикують втратити довіру, коли виводять на ринок нову послугу чи продукт. Довіра часто низька під час відкриття нового бізнесу, оскільки

більшість клієнтів вважають за краще купувати у брендів, яких вони знають і яким довіряють. Підприємствам часто доводиться ризикувати довірою).

16) ризик проектування та розроблення (усі підприємці стикаються з ризиком проектування тоді, коли їхній продукт чи послуга не відповідають необхідним стандартам продуктивності. Більшості підприємців потрібно поставити кілька цілей на основі кількох кінцевих термінів. Ризик розроблення виникає, коли розроблення продукту чи послуги не завершено за графіком, у межах бюджету або відповідно до встановлених стандартів. Постійний моніторинг і часте спілкування з працівниками можуть допомогти зменшити ці ризики).

Науковці В. Аранчій та М. Ігнатенко [2] встановили, що специфікою підприємницького ризику є характеристика досягнення результату, визначеного стратегією розвитку, та витрати, пов'язані з досягненням результату, визначеного стратегією розвитку. Вчені пропонують класифікувати підприємницькі ризики за такими видами: валютний ризик, податковий ризик, інфляційний ризик, політичний ризик, природний ризик, кримінальний ризик, виробничо-технологічний ризик, ресурсний або майновий ризик, комерційний ризик, фінансовий та кредитний ризик, інвестиційний ризик, портфельний ризик.

Особливістю підприємницьких ризиків є невизначеність результатів підприємницьких операцій за результатами підприємницької діяльності. За структурними характеристиками підприємницькі ризики класифікують [46]:

1) матеріальні ризики, тобто ризики, безпосередньо пов'язані з імовірністю виникнення матеріальних витрат внаслідок руйнування, розкрадання або перевантаження техніки і технологічних систем;

2) виробничі ризики, безпосередньо пов'язані з втратами внаслідок збою виробничого процесу або дії інших факторів, що призвели до втрати основних і оборотних коштів (до цієї категорії ризиків також належать



ризиків, пов'язані з використанням нових технологій у виробничих процесах);

3) торговельні ризики, безпосередньо пов'язані зі збитками внаслідок затримки платежу або відмови в сплаті).

Отож інформація, подана у [46], дає змогу запропонувати таку класифікацію підприємницьких ризиків:

1) ризики, які тісно пов'язані з купівельною спроможністю (особливо ризик інфляції та дефляції, валютний ризик і ризик ліквідності);

2) інвестиційний ризик (зокрема, ризик неотримання вигоди, ризик прямих фінансових втрат, ризик зниження прибутковості ведення бізнесу (враховуючи процентний ризик, кредитний ризик, ризик банкрутства, фондовий ризик).

Тож з урахуванням [46; 50; 139; 178; 2] наведемо уточнену класифікацію підприємницьких ризиків за різними ознаками і видами ризиків (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Класифікація підприємницьких ризиків

Джерело: узагальнення дисертанта

У контексті цього доцільно також звернути увагу на оцінювання впливу підприємницького ризику (у разі його настання) на результат підприємницької діяльності. Отже, основними показниками для оцінки підприємницьких ризиків є [146]:

1) індикатор, пов'язаний з діяльністю збуту, а саме:

- а) ризику безнадійної заборгованості;
- б) втрати репутації;
- в) зниження рівня конкуренції;
- г) послаблення товарної марки;

2) індикатор, пов'язаний з інвестиціями та операціями, зокрема:

- а) ризику нерухомості;
- б) ризику, пов'язаний з технологічним старінням;
- в) ризику, пов'язаний зі знеціненням довготермінових фінансових потоків;
- г) втрати ключового персоналу;
- д) рівня операційного важеля;

3) індикатор, пов'язаний з фінансовою підприємницькою діяльністю, тобто:

- а) ліквідності;
- б) платоспроможності;
- в) податкового навантаження;
- г) прибутковості.

Огляд наукової літератури джерел [104; 117; 74; 21; 50; 139; 178; 147; 2] показав, що основними аспектами оцінки змісту та рівня підприємницького ризику є те, що вибраний метод має бути, по-перше, легким для розрахунку, а по-друге, результат оцінки має бути результативним та ефективним. Ефективність і якість оцінки залежить від того, чи правильно були первинно

визначені фактори, що впливають на виникнення підприємницького ризику. Якщо цього не зробити належно, підприємець може зазнати значних фінансових втрат або навіть збанкрутувати. Щоб оцінити ймовірність підприємницького ризику, часто використовують невідповідну або недостовірну інформація про ризик. З цього погляду важливо використовувати метод, який містить інформацію про фінансовий стан підприємства, а також інші види специфічної інформації, необхідної для підготовки до ухвалення управлінських рішень.

Наголошуючи на аспектах управління ризиками, які є основою для уникнення негативного впливу внаслідок їх настання, варто відзначити, що процес управління підприємницькими ризиками потрібно здійснювати в кілька етапів, найважливішими з яких є [75]:

- визначення ймовірності підприємницького ризику;
- оцінення впливу ризику на підприємницьку діяльність;
- мінімізація та/або нейтралізація впливу підприємницького ризику на наслідки, які прямо або можуть прямо негативно впливати на результати підприємницької діяльності.

Мотивом провадження підприємницької діяльності є прибуток, розширення ринку, зростання ринкової вартості, тому в очікуванні бажаних (позитивних) результатів ведення підприємницької діяльності кожен підприємець повинен принаймні передбачати та об'єктивно оцінювати потенційні ризики, які можуть виникнути внаслідок такої діяльності, ступінь їхнього впливу на діяльність, а також розробляти та активно впроваджувати способи мінімізації та/або нейтралізації впливу таких ризиків.

Крім того, тут варто зазначити, що, основними та найефективнішими методами зниження підприємницьких ризиків є [2; 11]:

- метод розподілу ризиків між учасниками, які спільно ведуть підприємницьку діяльність (реалізація цього методу відбувається

безпосередньо під час планування підприємницької діяльності, де кожному з учасників доручається виконання відповідних завдань);

– метод страхування підприємницького ризику (згідно з яким повинен існувати особливий порядок відшкодування страховими компаніями збитків, які можуть виникнути у разі настання підприємницького ризику; суб'єкт підприємницької діяльності зобов'язаний вносити відповідні суми до фонду страхової компанії для покриття витрат у разі настання спричиненого ним ризику);

– метод акумуляції необхідних коштів для покриття непередбачених витрат (у цьому разі можлива компенсація ймовірних витрат за рахунок резервних ресурсів, передбачених на покриття витрат через настання підприємницького ризику);

– метод часткового усунення ризику (основою цього методу є усунення найбільшого впливу ризику на підприємницьку діяльність, у такому разі необхідно визначити можливий надлишок коштів з урахуванням ймовірності виникнення небажаної ситуації. Необхідно також розрахувати додаткові витрати під час реалізації вибраних заходів, якщо встановлення спрямоване на усунення ризику, доцільно порівняти витрати на ці заходи);

– метод зниження ризику за рахунок фінансування (цей метод розглядають як покриття витрат, пов'язаних із прийняттям підприємницького ризику).

– метод уникнення підприємницьких ризиків (відповідно до цього методу передбачено заходи щодо запобігання ризиковим ситуаціям. Для цього використовують універсальні та спеціальні способи зниження ризику. Універсальні способи зниження ризику характерні для всіх видів підприємницької діяльності. Для прийняття ризиків і впливу на них метою зниження рівня використовують спеціальні прийоми запобігання окремим видам підприємницьких ризиків;

- метод прийняття підприємницьких ризиків (весь ризик або окремі частини залишаються на відповідальності підприємця);
- метод прийняття і запобігання підприємницького ризику (відмова від заходів, які можуть призвести до ризику);
- метод зниження підприємницького ризику (передбачено розмір збитку, який може зазнати підприємець у разі реалізації підприємницького ризику);
- метод вимірювання підприємницького ризику (для нейтралізації негативного впливу від реалізації підприємницького ризику цей прийом характеризується вимірюванням підприємницького ризику в просторі та вимірюванням підприємницького ризику в часі).

На основі викладеного вище та результатів досліджень, поданих у [2; 29], можна стверджувати, що основними способами (нестандартними заходами) зниження впливу ризику на підприємницьку діяльність є:

- 1) пряме зменшення розміру збитків у результаті настання підприємницького ризику;
- 2) створення належних умов для оперативного реагування на результати реалізації підприємницьких ризиків;
- 3) передання відповідальності за ризик третім особам, зокрема за допомогою методів перестраховання ризиків або за рахунок хеджування ризиків;

У сучасних умовах підприємства звертають усе більше уваги на системи і процеси управління. Це пояснюється тим, що стабільність і прибутковість кожного з них залежить від якості та ефективності бізнес-процесів. У багатьох ситуаціях зміни чистого прибутку є показниками ефективності діяльності підприємства. Однак, незалежно від того, чи ефективно працює система управління підприємницькими ризиками, подальші наслідки функціонування підприємства залежатимуть від

непередбачуваних умов, створених факторами внутрішнього та зовнішнього середовищ.

Н. Виноградова зазначає, що «... процес управління підприємницьким ризиком передбачає низку етапів розроблення та впровадження економічно обумовлених рекомендацій і дій для підприємства, спрямованих на зниження рівня підприємницького ризику до прийняттого рівня. Використання такої теорії в контексті підприємницької діяльності має ґрунтуватися на концепції раціональності з твердженням про те, що рівень впливу ризику на таку діяльність має бути знижений...» [20].

Процес управління підприємницькими ризиками має бути безперервним і структурованим. Основною метою цього процесу є виявлення, аналіз, оцінювання та запобігання підприємницьким ризикам і різноманітним загрозам, пов'язаним з ними [171].

Доцільно було б, щоб управління підприємницькими ризиками спрямовувалося на контроль підприємницької діяльності загалом або окремих її сфер, а також враховував і фактори, що спричинили настання такого ризику [60].

Система управління підприємницькими ризиками є ширшим поняттям, ніж управління підприємницькими ризиками, оскільки вона передбачає як методи, так і механізми для виявлення, аналізу, оцінювання та запобігання ризикам або запобігання впливу факторів, які спричиняють підприємницькі ризики.

В. Пильнова, О. Гавриш та Т. Капелюшна слушно наголошують, що структуру системи управління підприємницькими ризиками необхідно побудувати так [171]:

– процеси ідентифікації, аналізу, оцінювання підприємницьких ризиків та запобігання їм;

– процеси, що формують систему дій і механізми управління підприємницькими ризиками, оскільки ці ризики виникають безпосередньо з деталей ведення підприємницької діяльності та з розвитку бізнесу;

– механізм доведення достовірності результатів, очікуваних під час підприємницької діяльності, оскільки вони можуть завершити управлінський цикл через зворотний зв'язок.

Натомість В. Кравченко аргументовано переконує, що компонентами управління підприємницькими ризиками є [61]:

1) наявність та використання окремих і спеціально встановлених нормативно-правових актів, стандартів управління ризиками підприємницької діяльності;

2) наявність та використання компонентів офіційно встановлених документів (наприклад, програм, планів, звітів, пов'язаних з корпоративними процесами управління ризиками);

3) наявність та використання компонентів людських ресурсів підприємства для управління підприємницькими ризиками;

4) наявність і використання компонентів інфраструктури управління ризиками підприємства, враховуючи різні інструменти, консультації тощо.

5) частина корпоративної культури управління ризиками;

6) компоненти профілю управління підприємницькими ризиками.

На підставі опрацювання праць [11; 20; 61; 62] є підстави стверджувати, що існує зв'язок між роботою системи управління підприємницькими ризиками та роботою, пов'язаною з компетенціями стратегічного менеджменту. В межах корпоративного управління власник визначає основи корпоративної стратегії. Тому між системою управління ризиками підприємства та стратегією розвитку підприємства має бути реалізований прямий зв'язок, який визначає необхідність інтеграції аналізу максимально можливого діапазону ризику зі стратегічним баченням власника щодо розвитку підприємства.



Після аналізу компонентів процесу управління бізнес-ризиками доцільно виділити етапи, на яких відбувається цей процес. Тому ключовим кроком в управлінні підприємницькими ризиками є [46].

- визначення видів підприємницького ризику;
- вибір і застосування спеціальних методів оцінювання ймовірності настання підприємницьких ризиків;
- визначення факторів, що впливають на підприємницькі ризики;
- оцінювання збитків, яких можуть зазнати підприємства внаслідок реалізації підприємницьких ризиків;
- етап, на якому приймають управлінські рішення, щоб зменшити або нейтралізувати вплив підприємницького ризику;
- моніторинг результатів управління підприємницькими ризиками.

Ризик є сутнісною характеристикою підприємницької діяльності, а оптимізація бізнес-рішень в умовах підприємницького ризику та невизначеності охоплює вибір способів зниження або ліквідації ризику, що обов'язково передбачає його економічну оцінку. Детермінація в умовах невизначеності – це сукупність методів і відповідних технічних систем для відображення конкретних економічних умов виробництва в економічних показниках рентабельності, собівартості та збитковості діяльності підприємства [121].

Підприємницька діяльність є ризикованою, що ускладнює кількісну оцінку поведінки учасників усталених ринкових відносин. Тому управління підприємницькими ризиками є особливо важливим у підприємницькій діяльності. Невизначеність очікуваного прибутку пов'язана з підприємницькими ризиками. Підприємства з підвищеним ризиком зазвичай приносять найбільші вигоди. Тому ризик необхідно вимірювати в максимально допустимих межах. Підприємства обирають певні методи зменшення потенційних втрат для управління підприємницькими ризиками. В нестабільних економічних умовах методика і стратегія управління

підприємницькими ризиками є важливими для того, щоб зменшити збитки під час досягнення мети [153].

Незважаючи на те, що наукова література містить цілісне уявлення про різні виміри підприємницького ризику, вона дала досить полівекторні результати щодо вивчення впливу підприємницького ризику на підприємницьку діяльність. Це породжує необхідність перегляду неформальних підходів підприємців до управління підприємницьким ризиком [183].

Х. Ху стверджує, що у повсякденному житті люди часто бояться, що небезпеки, які виникають, неможливо уникнути. Насправді слово «ризик» в економіці – «не страшно», а нейтральне визначення. Ризик зазвичай визначається як ймовірність втрати прибутку через відхилення в прогнозах і фактичних результатах. На певні неконтрольовані умови може впливати низка складних і різноманітних факторів. Стандартизовані оцінки ризиків важко реалізувати. Адекватне усвідомлення ризиків важливіше, ніж стандартизоване оцінювання. Інакше кажучи, підприємці повинні вміти аналізувати та розпізнавати потенційні ризики, що стоять за кожним рішенням, і вибирати найвідповідніший спосіб їх уникнення та контролю [188].

Забезпечення ефективності системи управління ризикам потребує створення культури ризикової поведінки, тобто уявну неоднозначність між філософією управління ризиками конкретного підприємства та наслідками виконання ризиків на всіх рівнях підприємницької діяльності.

Незважаючи на можливість значних втрат у разі виникнення ризикованої ситуації, ризик також є потенційним джерелом доходу. Тому основною метою підприємства є не ігнорування ризиків, а формування рішень на основі аналізу наявної інформації, які мінімізують ризик і знаходять вихід з ризикованих ситуацій.

## 1.2. Зміст і форма системи цінностей сталого розвитку

В умовах зростання суспільної уваги до проблем стану екології та екобезпеки на цих шаблях керівництво підприємств усе більше зацікавлене в розробленні програм сталого розвитку, оскільки від цього залежать подальші напрями діяльності, засновані на збалансуванні економічних, соціальних та екологічних аспектів розвитку.

Ключовим елементом системи цінностей сталого розвитку є рівновага між економічною вигодою підприємств-виробників та вимогами суспільства до якості та безпечності готової продукції та впливу підприємства на довкілля. На цій основі відбувається актуалізація цілей, пов'язаних із впровадженням методів, що забезпечують сталий розвиток і зростання підприємств у довготерміновій перспективі [56]. Забезпечення успішного функціонування підприємства на засадах цінностей сталого розвитку залежить від моделі стратегічного управління підприємством [166].

Мірою «сили» будь-якого підприємства є його вартість, виражена в грошовому еквіваленті. Зусилля підприємства максимізувати прибуток або збільшити частину ринку часто супроводжується жертвуванням соціальною та екологічною цінностями. У контексті досягнення фінансових цілей соціальні та екологічні аспекти потрібно розглядати як компоненти стратегічного управління. Діяльність підприємства, яка не враховує ці аспекти, у довготерміновій перспективі зазнає краху. З цієї причини необхідно проектувати економічні процеси так, щоб вони враховували концептуальні положення сталого розвитку [144].

Сталий розвиток підприємства означає стан, у якому вона отримує позитивний ефект з економічного, екологічного та соціального аспектів. Економічна сутність сталого розвитку підприємства полягає не лише в категоріях прибутковості, ефективності підприємницької діяльності, ринкової конкурентоспроможності, сталого економічного зростання, а й

ресурсозбереження, збалансованого розвитку всіх структурних елементів діяльності тощо [31]. Загалом категорія «сталий розвиток» підвищує прибутковість бізнес-операцій, захищаючи навколишнє середовище та покращуючи якість життя нинішнього та майбутніх поколінь. Головною характеристикою сталого розвитку є системний підхід і можливість контролювати всі процеси за допомогою сучасних інформаційних технологій.

Поняття «сталий розвиток» було вперше згадано в доповіді Г. Брунтланда «Наше спільне майбутнє» в 1987 році, в основі якої найважливішими механізмами для забезпечення змін були: створення перспектив для поліпшення життя і навколишнього середовища населення та вирішення проблем розвитку промисловості, енергетики, регіональних і міжнародних відносин [9].

Тему сталого розвитку вперше представлено 1992 року на Конференції ООН з питань природного середовища та розвитку, в якій взяли участь представники майже 200 країн. На цій Конференції сформулювали «Порядок денний на ХІХ століття», тобто програму економічного та соціального розвитку людства на наступне століття, визначили вихідні положення сталого розвитку, яка ґрунтувалася на модифікації біосфери та використанні людських, фінансових, біотичних і неживих ресурсів для задоволення потреб людини та покращення якості життя [89].

Сталий розвиток підприємства – це системний і комплексний процес стратегічної трансформації підприємства, що містить соціальні та екологічні системи цінностей, і здійснюється на основі відповідального впровадження інновацій в умовах конкурентного середовища та впливу зовнішніх чинників. Інакше кажучи, сталий розвиток підприємства має відбуватися і на рівні галузі та середовища, до якого воно належить. Тому керівництво підприємства має докласти максимум зусиль, щоб за допомогою управлінських функцій впливати на всіх потенційно зацікавлених сторін з

метою створення сталого середовища для своєї діяльності. У цьому є певні суперечності, оскільки, з одного боку, сталий розвиток може бути конкурентною перевагою, яка виділяє виробників серед інших, а, з іншого боку, стійкий попит має формувати відповідний споживчий ринок [105].

Б. Андрушків, Л. Мельник та О. Погайдак наголошують на тому, що забезпечення сталого розвитку та зростання підприємств є одним із ключових напрямів економічної науки. На думку науковців, під сталим розвитком та зростанням підприємств доцільно розуміти «...процес настання постійних змін, у відповідності до якого використовуються належним чином ресурси, впроваджуються інновації, відбувається науково-технічний розвиток, спостерігається розвиток персоналу, а також ряд інституційних змін у напрямку підвищення рівня ефективності діяльності і забезпечення належних конкурентних переваг, задоволення постійно виникаючих потреб, а також досягнення установлених стратегічних цілей у ході гармонізації із вимогами довкілля...» [1].

Водночас Т. Лазоренко та І. Шолом стверджують, що «...концепція сталого розвитку дає змогу прийняти комплексний підхід, який забезпечує належне та ефективне функціонування підприємств у результаті побудови взаємовідносин. Досягнення інтеграції між ними відбувається з метою, щоб відобразити економічні, соціальні та екологічні аспекти підприємницької діяльності. Ці принципи, втілюючи концепцію сталого розвитку, прискорюють економічне зростання підприємств...» [65]. З погляду науковців, концепція сталого розвитку повинна охоплювати три складові: економічний фактор, соціальний фактор та екологічний фактор. Баланс між соціально-економічним розвитком та екологічною відповідальністю в підприємницькій діяльності створюється за допомогою систематичного досягнення балансу між зазначеними компонентами. У зв'язку з реалізацією цих заходів спостерігається одночасно екологізація виробничої діяльності підприємств із підвищенням рівня фінансових показників підприємства та

рівня вирішення соціальних проблем, що виникають на підприємстві. У зв'язку з цим Т. Лазоренко та І. Шолом вважають, що «...сталий розвиток підприємства має бути без кризовим, стабільним, безперервним і контрольованим процесом, який переслідує високий рівень ефективності функціонування підприємства. Але в той же час передбачається зміцнення сфери відповідальності перед клієнтами та партнерами та відбувається розроблення заходів з охорони навколишнього середовища. Цей комплекс міг би підвищити рівень життя населення як сьогодні, так і у віддаленому майбутньому...» [65].

С. Пилипенко зазначає, що «...сталий розвиток підприємства – це процес безперервних якісних змін для підвищення ефективності та результативності діяльності шляхом формування та реалізації стратегії розвитку та досягнення стратегічних цілей на основі принципу гармонізації. Він збалансовує підсистеми та зберігає довілля. У такому разі потрібно враховувати не тільки кількісні, структурні та якісні зміни, а й обмеження, що накладаються зовнішнім середовищем і потенціалом підприємства. Основна ідея сталого розвитку полягає в пошуку оптимального співвідношення між соціально-економічним розвитком і використанням ресурсів, яке підтримує екологічну безпеку, не загрожує ресурсним можливостям майбутніх поколінь і забезпечує необхідну якість життя та добробут населення. За цих умов стратегії сталого розвитку повинні бути розроблені та надалі впроваджені, щоб забезпечити фінансову стабільність підприємств, задовольнити потреби, функціонування та розвиток підприємств, задовольнити інтереси всіх зацікавлених сторін і задовольнити потреби працівників у якісному житті. З огляду на те, потрібно формувати імідж як екологічно, так і соціально відповідального підприємства, який сприяє соціальному розвитку та мінімізує негативний вплив на навколишнє середовище через умови праці та діяльність. Це дає можливість забезпечити комплексну та системну взаємодію внутрішнього та зовнішнього середовищ

підприємства на засадах сталого розвитку. Актуальним є питання розроблення механізмів стратегічного управління підприємством, що враховує пріоритети сталого розвитку та надає йому ефективні інструменти для оцінювання ступеня досягнення поставлених цілей...» [82].

Сталий економічний розвиток підприємства характеризується економічним розвитком, на який впливає рівень економічного зростання, якісні зміни в підсистемах підприємства, та економічною стійкістю (визначається економічною збалансованістю, економічною координацією та економічною гнучкістю). Так, досягнення підприємства гарантуються масштабами інвестування в інноваційні види продукції та технологій та рівнем корпоративного управління [63].

В останні роки домінантною теорією розвитку в більшості країн є теорія сталого розвитку. За словами В. Трегобчука, «...концепція сталого розвитку визнана ...пріоритетною ідеєю людства у третьому тисячолітті, як стратегічний вектор прогресивного розвитку...» [127, с. 31].

З цієї причини українські підприємства повинні створити систему корпоративного управління, засновану на принципах сталого розвитку. Таке управління сприяє фінансовій стабільності, конкурентоспроможності та ефективному функціонуванню на ринку, що дасть змогу краще організувати виробництво продукції [186].

З позиції корпоративних вимог, що забезпечують довготерміновий сталий розвиток, у цих моделях можна виокремити такі складові [63]:

1) щоб максимізувати прибуток, підприємство повинно відповідно реагувати на зміни ринкових умов, встановлюючи кількісну, номенклатурну та цінову політику;

2) для сталого розвитку підприємство повинно мінімізувати внутрішні трансакційні витрати;

3) система прийняття управлінських рішень, її характеристики та динаміка повинні представляти особливий інтерес для менеджерів;

4) у ринковій економіці найважливішою умовою ефективної діяльності підприємства є наявність цілеспрямованих мотивів її працівників, переважно робітників і менеджерів, тоді як значною проблемою для багатьох підприємств є збіг інтересів власників;

5) взаємовідносини між керівництвом і власниками підприємства повинні бути збалансовані з інтересами підприємства безпосередньо, причому оптимальний баланс між матеріальними інтересами та професійним розвитком менеджерів можна знайти через інформаційну асиметрію серед працівників.

Керівники і власники підприємства створюють умови для зниження продуктивності праці, використання коштів власника. Розглядаючи корпоративну модель, можна зробити висновок, що в різних моделях особливості та цілі підприємства переважно розглядають у зв'язку з конкретними питаннями економічного функціонування та розвитку, тоді як меншою мірою займаються питаннями сталого розвитку.

На основі праць [1; 9; 56; 63; 65; 82; 89; 105; 127; 131; 144; 166; 186], щоб зробити значний внесок у сталий розвиток, бізнес-лідерам необхідно керувати функціональними відносинами, які охоплюють усі соціальні та екологічні системи. Ці відносини об'єднують суб'єктів у складну мережу відносин, що характеризується функціональними ціннісними зв'язками, в яких один суб'єкт сприяє існуванню іншого. Дослідження теорії вартості встановлюють два принципи стійких підприємств. Перший принцип стосується управління відносинами в різних організаційних і просторово-часових масштабах. Другий принцип полягає в забезпеченні тривалого існування та процвітання окремих підприємств. У поєднанні ці два принципи узгодженості створюють комплексну ідеалізовану модель, яка описує організаційні принципи підприємств, які прагнуть зробити внесок у сталий розвиток [169].



Б. Д. Паріш слушно стверджує, що «...ця модель дозволяє сформулювати опис організації стійкого підприємства. Коли модель функціонально пов'язана з результатом діяльності, вона стає діагностичним інструментом, який може робити авторитетні твердження. Результати цієї моделі показують, що структурний і операційний дизайн організації є визначальною характеристикою стійкої діяльності підприємства. Завдання комплексного організаційного проектування або редизайну набагато складніше, ніж впровадження систем та інструментів управління. У результаті бізнес-лідери, які бажають зробити свій внесок у сталий розвиток, стикаються зі значними перешкодами на шляху досягнення бажаних загальносистемних результатів. Але підприємництво часто є динамічною силою раптових і швидкоплинних змін у системах зсередини...» [169].

Щоб задовольнити основні потреби нинішніх і майбутніх поколінь, потрібне збалансоване вирішення чотирьох наявних економічних і соціальних проблем, пов'язаних із збереженням екосистем. Для досягнення поставлених цілей доцільно розробити ефективну модель управління ризиками, яка б врахувала цінності сталого розвитку. Реструктуризація наявних моделей управління ризиками потребує реструктуризації відомих практик відповідно до триєдиної системи компонентів сталого розвитку. Основним завданням організаційного проекту в цій галузі є перетворення ієрархічної моделі організаційної структури на матричне представлення. Це визнання може не тільки повніше та раціональніше відобразити комплексний підхід до розуміння сталого розвитку як набору доменів, але також пов'язати процес під час функції з циклом управління та встановити функцію управління сталим розвитком [28].

Сталий розвиток компанії забезпечується поєднанням і збалансованістю трьох складових кожного предмета діяльності [108; 110]:

1) соціальна складова (формування систем якості, спрямованих на підтримку культурної та соціальної стабільності, передбачення можливих проблем управління людськими ресурсами);

2) економічна складова (збільшення економічних показників ефективності за рахунок раціонального використання природних ресурсів та оптимізації бізнес-процесів підприємства);

3) екологічна складова (спрямованість на цілісність та збереження фізичних і біологічних природних систем за допомогою екологізації виробничих процесів і забезпечення відповідної політики організаційної діяльності, виконання корпоративної та соціальної відповідальності).

Взаємозв'язок між вищезазначеними складовими ґрунтується на тому, що зростання економічних показників не усуває проблем, що виникають у соціальній сфері, і не зумовлює екологічної стійкості. Розроблена концепція сталого розвитку передбачає застосування комплексного підходу до функціонування підприємства з формування і реалізації соціальних, економічних та екологічних цілей. Цей підхід передбачає визначення швидкості економічного зростання та темпів відновлення, інтеграцію та взаємодію, а також ефективне використання природних ресурсів з метою забезпечення їх відновлення. Принципи кожного процесу є ключовими рушійними силами, системними правилами, які формують загальне бачення. Основні принципи сталого розвитку підприємств містять такі положення [144]:

– вирішувати питання, безпосередньо пов'язані з розвитком як нинішнього, так і майбутніх поколінь, які потребують однакових ресурсів;

– динамічність: здебільшого, коли змінюється один параметр діяльності підприємства, змінюється і інший параметр; отже, у будь-який період підприємство визначається певним набором ознак, які відображають ефективність його діяльності;

– можливість приведення до спільного знаменника, узгодження економічної та екологічної складових. Практикування вироблення рішень, за яких людина у сфері виробництва чи інших сферах господарської діяльності справляє мінімальний руйнівний вплив на довкілля;

– адаптивність і гнучкість: будь-яке підприємство є відкритою системою, яка повинна бути гнучкою та адаптуватися до змін у навколишньому середовищі, щоб залишатися стабільною та конкурентоспроможною;

– цілісність, тобто можливість оновлення, пошуку необхідних елементів і переходу на вищий рівень розвитку, який характеризується фінансовою рівновагою; цілісність – характеризує ефективність діяльності, вона вказує на те, наскільки ефективним є баланс і співвідношення окремих компонентів діяльності, таких як операції, фінанси та інвестиції.

– зручність: забезпечення взаємозв'язків між компонентами, які дають змогу підтримувати довготермінові стимули для сталого розвитку підприємства.

– можливість досягнення рівноваги між економічною та соціальною складовими.

Враховуючи стратегічний напрям реалізації сталого розвитку, місією сучасних підприємств є [12]:

- підвищення якості та конкурентоспроможності продукції;
- збільшення частки внутрішнього та зовнішнього ринку;
- удосконалення технології виробництва, переоснащення технологічної виробничої бази;
- впровадження інновацій;
- відповідність правовим стандартам і екологічним нормам;
- впровадження системи навчання та оцінки працівників;
- створення належного робочого середовища.

Реалізація сталого розвитку бізнесу можлива через реалізацію запланованих дій, які сприятимуть вирішенню завдань та досягненню цілей. Ці дії полягають у: 1) створенні основи контролю сталого розвитку підприємства; 2) аналізі факторів зовнішнього середовища; 3) оцінці важливих факторів і порівняння з умовами розроблення плану; 4) діагностиці та оцінці стійкості підприємства; 5) розробленні пропозицій та прийнятті рішень щодо вдосконалення управління сталим розвитком підприємства.

Враховуючи інформацію, наведену в роботі [84], основними характеристиками сталого розвитку підприємств є:

1) збалансованість і стабільність системи, тобто здатність системи підтримувати свою структуру і функціонування на належному рівні за ймовірної зміни факторів зовнішнього середовища;

2) адаптивність і довговічність системи, тобто можливість такої системи відновлювати функціональні якості і відхилятися від оптимальних якостей в умовах зовнішнього середовища;

3) збалансованість якісних і кількісних показників, які передбачають зростання кількісних параметрів з часом підтримки на належному рівні якісних характеристик таких систем;

4) стабільність, яка полягає у забезпеченні довготермінової підтримки розвитку на належному рівні;

5) конкуренція, тобто загальна порівняльна характеристика підприємства, за якою визначається її здатність функціонувати в конкурентному ринковому середовищі;

6) екологічність, тобто дотримання належного рівня стандартів безпеки, а також екологічних вимог до технологічних процесів виробництва, зокрема до обладнання.

Реалізація цих характеристик дає змогу досягти ефективної взаємодії, збалансованості та гармонії складових системи сталого розвитку. Таким чином поєднання економічної та соціальної складових сприяє досягненню справедливого розподілу доходів і благ між зацікавленими сторонами.

Економічні підсистеми безпосередньо впливають на соціальні та екологічні підсистеми, які сприяють збалансованому розвитку. Соціальні підсистеми опосередковано впливають на екологічні підсистеми, виховуючи екологічну свідомість і сприяючи розробленню та реалізації природоохоронних заходів. Екологічні підсистеми безпосередньо впливають на економічні підсистеми, де впровадження ресурсозбережних технологій приводить до економії коштів, дотримання екологічних стандартів і використання безпечніших технологій.

Варто також зазначити принципи сталого розвитку підприємства [32]:

1) загальні принципи розвитку підприємства як відкритої системи: системна взаємозалежність, яка дає змогу встановити межі поведінки у зовнішньому та внутрішньому середовищах, цільова орієнтація (як вектор розвитку системи);

2) принципи, що забезпечують економічну, екологічну та соціальну спрямованість сталого розвитку. До цієї групи рекомендують зарахувати:

а) принцип економічної раціональності (основна мета діяльності підприємства – отримання прибутку в короткотерміновій та довготерміновій перспективі; заходи сталого розвитку потрібно виконати у світлі заявленої мети);

б) принцип інноваційної сили (екстенсивні методи сучасного етапу як джерело саморозвитку не можуть досягти основної мети підприємства в довготерміновій перспективі);

в) принцип уважності (як умова збереження людської цивілізації, цей принцип повинен бути поширений на екологічну та соціальну сферу і повинен бути як фільтр; заходи, що їх вживають для досягнення основних цілей підприємства, потрібно перевіряти таким запитанням: чи можливий вплив на навколишнє середовище та суспільство?);

г) принцип збереження екологічних і соціальних впливів (перетворення зовнішніх екологічних і соціальних факторів, що виникають внаслідок впливу корпоративної діяльності, на внутрішні виробничі витрати та

інтеграція їх у ринкові процеси ціноутворення, що сприятиме довготерміновому підвищенню конкурентоспроможності підприємств).

Визначення та конкретизація принципів сталого розвитку підприємства є важливою основою для подальших досліджень щодо вибору цільового напрямку підприємницької діяльності в умовах сталого розвитку, обґрунтування функцій і зобов'язань у нових умовах господарювання.

Вихідні умови для сталого розвитку, тобто забезпечення економічного розвитку, підтримуються на основі: принципово зміненої ринкової системи; природної та екологічної стійкості; тісної міжнародної співпраці та співпраці для досягнення цілей сталого розвитку.

Сталий суспільний розвиток на принципах справедливості передбачає перехід від спонтанності до контролю. Тому розширення напрямку управління сталим розвитком підприємств має на меті забезпечити збалансоване поєднання усіх інструментів на кожному етапі життєдіяльності підприємства, що надає можливість швидко приймати управлінські рішення та сприяє посиленню адаптивності підприємств. Це підвищує довготермінову конкурентну перевагу [32].

Як вже зазначено вище, концепція сталого розвитку є результатом поєднання трьох компонентів: економічного, соціального та екологічного. Економічний підхід ґрунтується на теорії, згідно з якою загальний вироблений дохід максимізується за умов, які зберігають загальний капітал, який створює цей дохід. Це означає оптимальне використання обмежених природних ресурсів із застосуванням ресурсо- та енергозбережних технологій. Соціальний підхід фокусується на людях і підтримує стабільність соціальних і культурних систем, справедливий розподіл матеріальних і культурних благ, а також збереження історичної та культурної спадщини. Екологічний підхід спеціально спрямований на збереження цілісності природних систем для підтримки життєздатності екосистем, від яких залежить глобальна стабільність біосфери [37]. У цьому разі «цінність» – це важливість, значущість чого-небудь [13].

Сталий розвиток підприємства та підприємницькі ризики є прямо пов'язаними поняттями: в разі підвищення індикаторних показників сталого розвитку скорочується рівень підприємницьких ризиків; і навпаки: зниження індикаторних показників сталого розвитку підприємства сприяє підвищенню рівня підприємницьких ризиків.

Головною умовою сталого розвитку підприємств у контексті управління підприємницькими ризиками є узгодженість множини цілей, принципів та цінностей сталого розвитку (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

**Цілі, принципи та цінності сталого розвитку підприємств у контексті управління підприємницькими ризиками**

Цінності	Принципи	Цілі
ЦН.1. Безпека. ЦН.2. Стабільність. ЦН.3. Добробут. ЦН.4. Стійкість. ЦН.5. Безперервність удосконалення господарської діяльності. ЦН.6. Економічна ефективність.	П.1. Ресурсність. П.2. Динамічність. П.3. Можливість збалансування економічної та екологічної складових. П.4. Можливість збалансування економічної та соціальної складових. П.5. Адаптивність і гнучкість. П.6. Цілісність. П.7. Зручність. П.8. Системна взаємозалежність. П.9. Цільова орієнтація. П.10. Економічна раціональність. П.11. Інноваційність. П.12. Уважність. П.13. Збереження екологічних і соціальних впливів.	Ц.1. Підвищення продуктивності підприємницької діяльності. Ц.2. Сприяння безперервному, всеохоплюючому та сталому економічному зростанню. Ц.3. Сприяння повній та продуктивній зайнятості. Ц.4. Сприяння гідній оплаті праці. Ц.5. Сприяння сталій індустріалізації та інноваціям. Ц.6. Створення стійкої інфраструктури. Ц.7. Скорочення впливу на екологію за рахунок змін у виробництві та споживанні продукції і ресурсів. Ц.8. Співпрацю на засадах партнерства.

*Джерело: сформовано на основі [32; 144;182]*

У результаті такої взаємодії базових ланок, тобто компонентів системи сталого розвитку підприємства, забезпечується сталий розвиток систем вищого рівня [64]:

- підприємство задовольняє потреби за рахунок прибутку, покращує свій імідж як виробника екологічно чистої продукції, оптимізує споживання енергії, зменшує кількість утворених відходів і забезпечує належну винагороду працівників за їхні здібності та досвід, а також більшу соціальність, ніж їхні конкуренти; на таких засадах виникають відповідальність і стратегічні переваги;

- на місцевому рівні вирішується проблема зайнятості населення та зменшується забруднення навколишнього середовища відходами.

- на національному рівні покращується рівень екологічної та технічної безпеки.

Концепція сталого розвитку нерозривно пов'язана у з бізнесом. Ця концепція потрібна підприємцям, коли вони починають бізнес [32]. Економічна компонента сталого розвитку підприємства виражається на основі таких складових [26]:

- забезпечення сталого економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності продукції та створення продуктивної зайнятості;

- адаптованість до постійно мінливих умов конкуренції та потреб споживачів і знаходження оптимальних умов для задоволення цих потреб;

- здійснення структурних змін у галузі, спрямованих на зменшення частини екологічно нераціонального виробництва та збільшення частини наукомісткого високотехнологічного виробництва замінімізації впливу на навколишнє середовище;

- дотримання принципу ресурсозбереження: збільшення темпів зростання виробництва відносно збільшення споживання природних ресурсів;



– забезпечення збалансованого розвитку всіх структурних елементів (інновації, інвестиції, кадри, фінанси тощо).

Реалізація програми сталого розвитку забезпечує підприємствам низку економічних, соціальних та екологічних переваг. Ці переваги передбачають: підвищення рівня корпоративного управління; підвищення соціального іміджу підприємства; досягнення нових ринкових можливостей; підвищення інвестиційної привабливості підприємства; посилення ефективності рішень щодо раціональності реалізації цілей сталого розвитку; застосування інновацій у використанні енергетичних ресурсів, захисті навколишнього середовища і задоволенні зростаючих потреб населення; зниження ризиків пов'язаних із досягнення цілей сталого розвитку тощо.

Згадані драйвери визначають критерії, необхідні для сталого розвитку підприємства [48]:

1) конкурентоспроможність: створення довготермінової конкурентної переваги підприємства через створення власних нематеріальних активів підприємства, таких як: інтелектуальний, людський, соціальний і репутаційний капітал;

2) зменшення фінансових і нефінансових ризиків (кадрових, професійних, соціальних, екологічних);

3) адаптованість до умов ведення бізнесу, що динамічно змінюються;

4) прозорість – максимальна відкритість підприємства на рівні взаємного спілкування;

5) відповідальність за життєвий цикл основної діяльності, негативний вплив на навколишнє середовище та наслідки діяльності;

6) відкритість передбачає налагодження партнерських відносин між підприємством та суспільством, постачальниками, клієнтами та конкурентами на основі позитивної репутації підприємства;

7) довготерміновість – довготермінове розуміння часу, процесів підприємства, інвестицій;

8)економічна (фінансова) стійкість – економічний стан підприємства в точці беззбитковості, підтримання платоспроможності і кредитоспроможності;

9)соціальна стійкість – лояльність внутрішніх і зовнішніх зацікавлених сторін підприємства;

10)екологічна стійкість – вплив на навколишнє середовище в допустимих межах.

Завдяки формальній інтеграції світового порядку цілі сталого розвитку стали обов'язковим критерієм, за яким вимірюється бізнес-активність у найближчому майбутньому. Порядок денний до 2030 року заохочує бізнес представляти інноваційні моделі та рішення для ключових проблем, з якими стикається людство у XXI столітті. Необхідність відповідати новим вимогам і стандартам робить бізнес конкурентоспроможнішим і змінює корпоративні стратегії щодо інтеграції в свою діяльність способів досягнення цілей сталого розвитку [48]. Зрозуміло, що передова національна система управління сталим розвитком існує як необхідна умова для досягнення цілей сталого розвитку [23].

Для забезпечення сталого розвитку підприємства необхідно виконати цілісний і системний процес управління, що сприятиме синергії. Цей процес можна розподілити на такий етап [84]:

- 1) діагностика поточного стану розвитку підприємства;
- 2) визначення ознак, критеріїв розвитку, щомістить зростання місячного економічного потенціалу, забезпечення якості управління, соціальну відповідальність та збереження навколишнього середовища;
- 3) розроблення сценаріїв для досягнення цілей економічного, соціального та екологічного розвитку;
- 4) моделювання розвитку підприємства, враховуючи розрахунок прогностичних показників для сценаріїв реалізації та їх порівняння з цільовими показниками;

- 5) вибір найефективнішого напрямку розвитку економічних, екологічних та соціальних підсистем підприємства;
- 6) вибір заходів для підтримки сталого розвитку;
- 7) впровадження та контроль ефективності сталого розвитку бізнесу.

Водночас доцільно висвітлити ті елементи, що їх покладенов основу концептуальної орієнтації управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку (рис. 1.2).

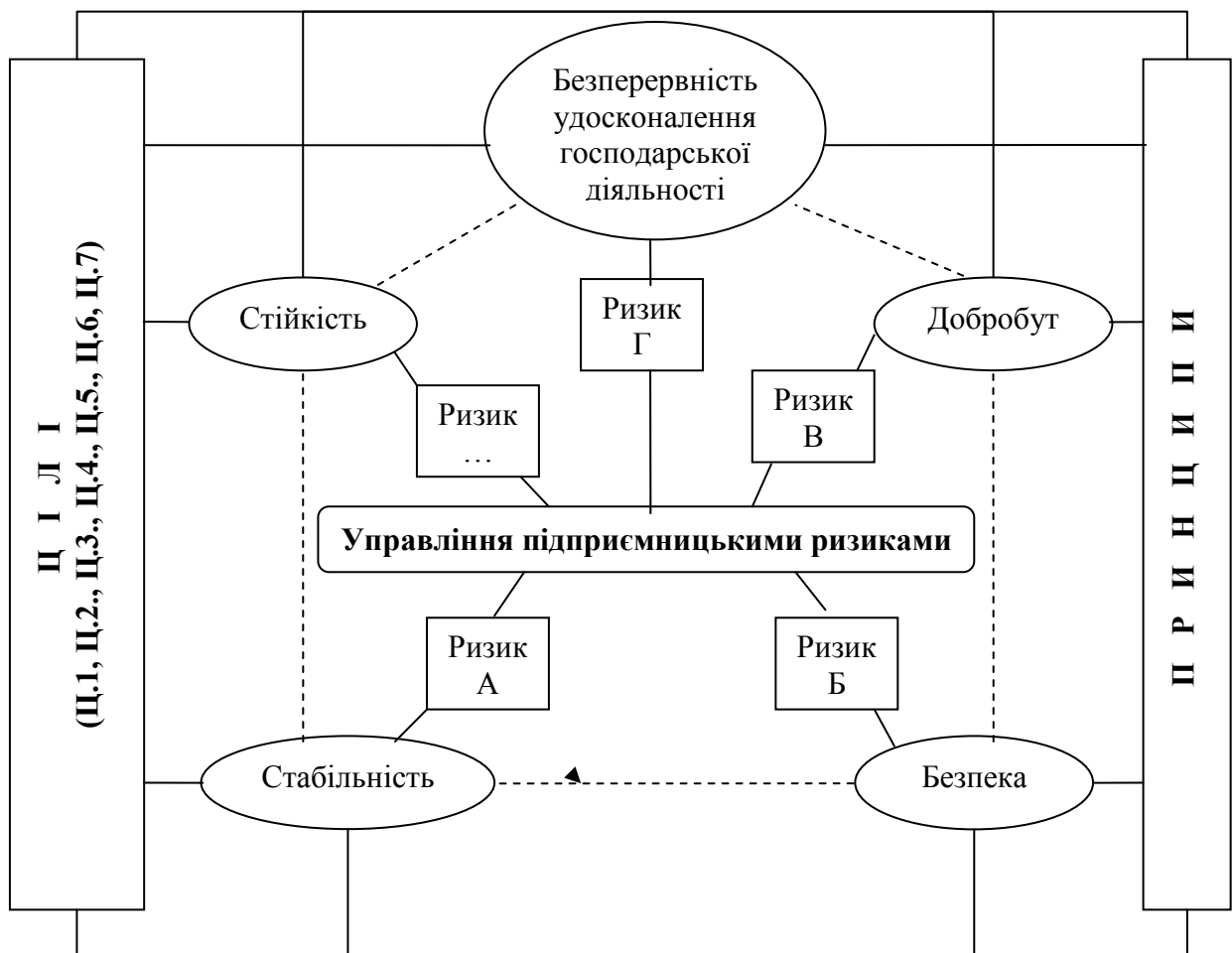


Рис. 1.2. Концептуальна орієнтація управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку

*Джерело: сформував дисертант.*

*Примітки: ----- прямий вплив; — опосередкований вплив.*

Діяльність підприємства певною мірою залежить від дії внутрішніх та зовнішніх чинників, які можуть істотно вплинути на його прибуток і, як

наслідок, на економічну стабільність підприємства. Важливим викликом сьогодення є не лише забезпечення сталого розвитку підприємств, а й захист навколишнього середовища від шкідливого впливу застосовуваних технологій та виробленої продукції.

У сучасних ринкових умовах одним із головних пріоритетів є забезпечення сталого розвитку, а це означає ефективність ведення бізнесу. Це пояснюється тим, що саме сталий розвиток пропонує багато переваг, зокрема: створення сприятливих умов для розвитку майбутньої діяльності через підвищення організаційного менеджменту та соціальної відповідальності, створення нових ринкових можливостей та підвищення інвестиційної привабливості, інноваційних процесів виробництва та управління, мінімізації ризиків та скорочення витрат, а також раціонального розподілу та використання ресурсів.

Урахування цінностей сталого розвитку потребує поглибленого аналізу проблеми та моделювання рішень на основі розвитку потенціалу підприємства в разі забезпечення реалізації суспільних та екологічних цілей. У результаті проведених досліджень показано, що підхід до забезпечення сталого розвитку підприємств передбачає ретельну діагностику стану підприємства, в якій детально визначається місія підприємства з погляду економічної, соціальної та екологічного розвитку, розроблення сценаріїв досягнення цільових показників, вибір інструментів для сталого розвитку та регулярний моніторинг показників ефективності та успіху для сталого розвитку.

Оскільки очікування зацікавлених сторін більше зосереджуються на сталому розвитку, підприємства повинні повністю прийняти цю зміну парадигми, щоб створити цінність. Підприємства змушені зосереджуватися не лише на доходах акціонерів, але й на стійкості та створенні довготермінової вартості. Зв'язок між корпоративними ініціативами сталого розвитку та довготерміновим створенням цінності сьогодні чіткіший, ніж у минулому. Застосовуючи стійкість на стратегічному та операційному рівнях,

підприємства можуть досягти більшої цінності бізнесу в довготерміновій перспективі [184].

Основним пріоритетом управління сталим розвитком підприємства є досягнення внутрішньої рівноваги та збалансованої взаємодії із навколишнім середовищем. Це сприяє оптимальній адаптації системи підприємства до зовнішнього середовища та створює умови для її постійного розвитку.

Механізми управління сталим розвитком підприємства повинен містити такі елементи [36]:

1) оцінювання процесів, які реалізуються в підприємстві, з погляду сталого розвитку;

2) вибір вектору сталого розвитку для підприємства;

3) визначення інших тактичних пріоритетів сталого розвитку;

4) оцінювання напряму стратегічного та тактичного розвитку з погляду стійкості;

5) розроблення стратегічного, тактичного та оперативного планів дій у системі управління сталим розвитком.

Початок шляху до сталого розвитку потребує безперервного процесу. Він починається з обговорення на рівні правління причини існування підприємства, далі просувається через управлінські рішення щодо стратегії портфеля та розподілу капіталу та, зрештою, впливає на повсякденну діяльність.

Проведені дослідження дають змогу визначити сталий розвиток підприємств як процес якісних змін, що відбуваються зараз і відбуватимуться у довготерміновій перспективі для забезпечення збалансованого та гармонійного розвитку зі зростанням економічної, соціальної та екологічної підсистем. Підприємство повинно враховувати вплив зовнішнього середовища та забезпечувати захист навколишнього середовища, що є стратегічним пріоритетом для забезпечення його ринкової та соціальної вартості. Управління на засадах цінностей сталого розвитку – це управління

розвитком підприємства, яке враховує цілі бізнесу, пріоритети суспільства і критерії екологічної безпеки, тобто це соціальновідповідальне управління. Ідентифікують проблеми сталого розвитку підприємства, пріоритетизують рішення та визначають цільові рівні для сталого розвитку за результатами компонентних оцінок, використовуючи індикатори та системи індикаторів на основі порівняння отриманих оцінок з пороговим значенням. Для досягнення цілей сталого розвитку відповідно до прийнятої стратегії необхідно організувати та посилити інвестиційну привабливість підприємства.

### **1.3. Просторово-часовий вимір управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку**

Підприємницькі ризики значно впливають на розвиток соціально-економічних відносин. Удосконалення бухгалтерського обліку та мінімізація цих ризиків у корпоративних системах управління визначають основні завдання власників і топ-менеджерів у сучасній ринковій економіці. Системи управління підприємницькими ризиками особливо важливі, оскільки вони можуть оцінити стійкість підприємства. Основним завданням організації корпоративної системи управління підприємницькими ризиками в межах удосконалення механізмів корпоративного управління є створення методичного комплексу, що дає власникам змогу оцінювати та впливати на процес ідентифікації ключових видів підприємницьких ризиків і управління ними. У сучасних умовах керівники та власники підприємств змушені звертати особливу увагу на аналіз процесів, що відбуваються в системах управління. Здебільшого мінливість прибутку є ключовим показником ефективності системи управління підприємницькими ризиками.

На основі опрацювання таких літературних джерел [93; 45; 156; 135; 42; 70; 14; 155] є підстави стверджувати, що впровадження або перманентне удосконалення системи управління підприємницькими ризиками суб'єктами господарювання потребує від керівництва чіткого розуміння необхідності

розробки, впровадження та визначення політики управління підприємницькими ризиками.

Так, зокрема йдеться про [93]:

- 1) політику, стратегію і тактику управління підприємницькими ризиками;
- 2) параметричність заходів з управління підприємницькими ризиками, які повинні узгоджуватися з показниками ефективності підприємства;
- 3) ієрархічність і субординаційність системи відносин в апараті управління підприємством;
- 4) забезпечення наявності ресурсів, необхідних для удосконалення цілей в системі управління підприємницькими ризиками.

Специфіка управління підприємницькими ризиками в межах підприємства полягає в тому, щоб розв'язувати вузько обмежені локальні проблеми окремих структурних одиниць або різних корпоративних підрозділів, а також створювати єдину корпоративну систему якісного та кількісного контролю підприємницьких ризиків. Як частина загальної системи корпоративного управління ризик-менеджмент сприяє підвищенню корпоративної ефективності підприємницької діяльності [45].

Ефективна система управління підприємницькими ризиками повинна забезпечувати управління на всіх рівнях організації. Тобто вони повинні бути структуровані за ієрархічним принципом. Крім того, відповідно до теорії системного аналізу, наявні або новостворені системи будуються з урахуванням базових, структурних, функціональних і стратегічних аспектів. Базовий аспект передбачає, що кожна система є набором елементів. Структурний аспект полягає в тому, що елементи системи взаємопов'язані і взаємодіють, тобто виникає певна структурна схема системи. Стратегічний аспект містить розгляд етапів і стратегій розвитку системи.

Управління підприємницькими ризиками є ключовим чинником у створенні довіри між внутрішніми та зовнішніми зацікавленими сторонами. Сучасні менеджери хочуть ретельно подумати, перш ніж приймати кожне

управлінське рішення, і мінімізувати збитки та максимізувати прибуток [156].

Враховуючи особливості управління підприємницькими ризиками, цей процес має бути спрямований на вирішення таких ключових завдань [135]:

- вивчення можливих наслідків діяльності в ризикованих ситуаціях та ідентифікування реальних ризиків, щоб чітко визначити, чим потрібно керувати в усіх сферах діяльності підприємства;
- розроблення заходів щодо запобігання або зменшення шкоди внаслідок впливу факторів ризику, непередбачених обставин на діяльність підприємства загалом, що не були враховані сповна;
- впровадження такої системи адаптації та терпимості до ризику, що може нейтралізувати або компенсувати можливі негативні результати, а також максимізувати можливості високого доходу;
- захист інтересів підприємства від дії несприятливих факторів, ризиків і загроз на основі високого рівня конкурентоспроможності;
- забезпечення стійкості до впливу внутрішніх і зовнішніх негативних дій (усунення або нейтралізація ризику), що забезпечує задоволення інтересів підприємства.

Загальними принципами сучасного проектування процесів управління підприємницькими ризиками є максимізація, мінімізація, адекватність, керованість, постійне реагування, превентивність, економічність, комплексність, безперервність, систематичність та інтегрованість у загальну систему управління підприємством. Дотримання перерахованих принципів під час формування та реалізації функціонального механізму управління підприємницькими ризиками в системі економічної безпеки підвищить ефективність застосовуваних координаційних заходів [42].

Також доцільно зауважити, що дотримання певних засад є важливою передумовою ефективної системи управління підприємницькими ризиками. Такими засадами є [70]:



- усвідомлення ризику;
- персональна відповідальність кожного учасника, що залучений до управління ризиками;
- співпраця та демократичність експертних груп, що займаються питаннями ризику;
- здатність точно визначати цілі управління ризиками та впливати на характеристики ризиків, які сприяють досягненню цих цілей;
- об'єктивність, достовірність, повнота та ймовірність інформації;
- рівень управління ризиками на всіх рівнях організації, як горизонтально, так і вертикально. Органічне поєднання всіх елементів управління ризиком (системний підхід);
- незалежність індивідуального управління ризиками;
- допустимий рівень ризику порівняно з прибутковістю та фінансовою стійкістю підприємства;
- зведення до мінімуму обсягу і впливу потенційних ризиків;
- швидке реагування підприємства на внутрішні та зовнішні зміни, які відображається у виконанні ризиків;
- врахування часу в управлінні ризиком;
- зведення до мінімуму витрат на організацію та реалізацію управління ризиками;
- інноваційний підхід до управління ризиками.

Ефективний процес управління підприємницькими ризиками не може бути набором фрагментарних завдань, оскільки він має складатися з набору завдань, які є частиною загального управління підприємством. З огляду на те, особливостями управління підприємницькими ризиками є [70]:

- безперервний процес із залученням усього підприємства;
- виконання працівниками на всіх рівнях підприємства;
- використання для розроблення та формування стратегій;

- використання в підприємстві загалом, на кожному рівні та напрямі діяльності;
- прагнення виявити події, які можуть вплинути на підприємницьку діяльність;
- надання відповідних гарантій керівництву для досягнення цілей.

Система управління підприємницькими ризиками підприємства повинна ґрунтуватися на певному наборі дій для виявлення, оцінення та уникнення або мінімізації ризиків до прийняттого рівня. Для того, щоб діяльність підприємства була стабільною та захищеною від впливу непередбачуваних економічних факторів, кожна підприємство повинно мати методологію виявлення та управління підприємницькими ризиками з урахуванням особливостей діяльності та можливостей впровадження методології. Незважаючи на те, що принципи побудови методологій для більшості підприємств дуже подібні, інструменти, які вони впроваджують у тій самій ситуації, можуть істотно відрізнитися, що не можна ігнорувати в розгляді певної методології. Проте загалом кожна методологія повинна містити перелік ключових кроків, які дають змогу вчасно ідентифікувати ризики, визначити напрями зниження та своєчасно налаштувати процеси управління [14].

Управління підприємницькими ризиками – це систематичний процес визначення та підготовки відповідей на потенційні події, які можуть становити ризик для стратегічних цілей підприємства або можливостей конкурентної переваги. Це вираження культури ризику підприємства, толерантності до ризику та схильності до ризику [155].

Загалом поняття «управління підприємницькими ризиками» можна визначити як створення в корпоративному управлінні системи, яка забезпечує можливість ідентифікації, аналізу, реагування та впливу на ризики, пов'язані з взаємодією між власниками та підприємством будь-яким способом. Величина витрат на впровадження та розвиток системи управління

ризиками підприємства залежить від спільного рішення власників і топ-менеджерів щодо функціональної структури, методів і механізмів функціонування системи управління підприємством в умовах невизначеної ринкової економіки. Основною метою створення та розвитку системи управління підприємницькими ризиками є оптимізація схильності підприємства до уникнення втрат, усунення ризиків та використання можливостей, що виникають у результаті реалізації ризикових подій [79].

Структура системи управління підприємницькими ризиками складається з таких основних елементів [83]:

- процеси ідентифікації, аналізування, оцінювання та запобігання ризикам здійснюються постійно в межах підприємства загалом та поширюються на всі види діяльності;
- процеси створення комплексу заходів і механізмів управління підприємницькими ризиками впливають на реалізацію бачення власника щодо розвитку підприємства;
- механізми перевірки надійності та дійсності очікуваних результатів, які забезпечують зворотний зв'язок, тобто час завершення циклу обслуговування.

Перш ніж представити модель управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку необхідно навести систему управління підприємством у просторовому вимірі, вигляд якої пропонуємо нижче (рис. 1.3).

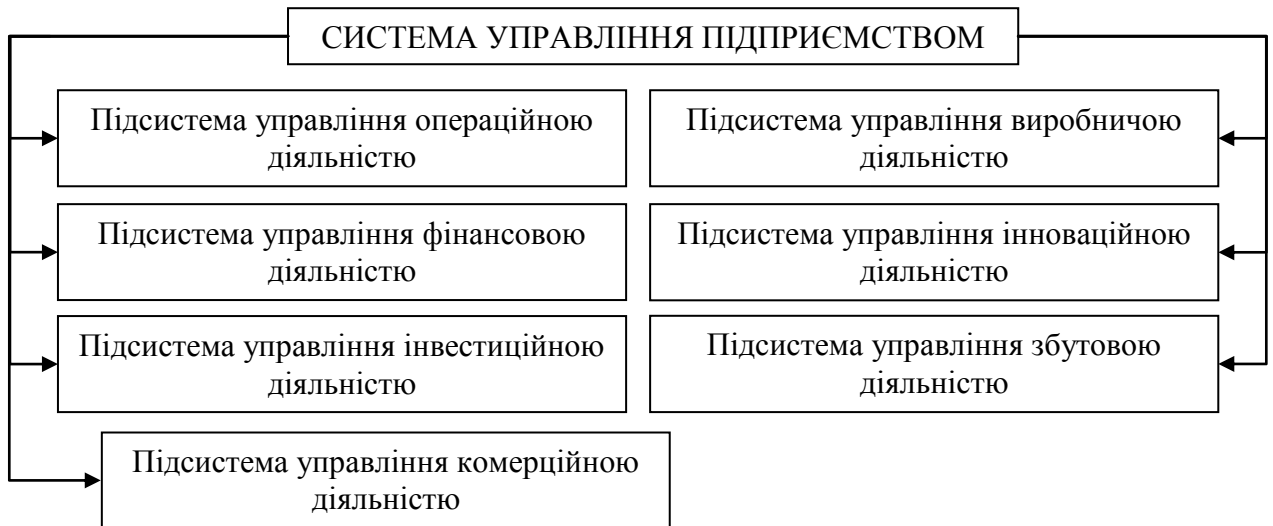


Рис. 1.3. Система управління підприємству просторовому вимірі

*Джерело: узагальнення дисертація на основі [14; 42; 45; 70; 79; 83; 93; 135; 155; 156].*

Система управління підприємницькими ризиками дає можливість визначити рівень економічної стійкості підприємства, а розроблення методів і механізмів виявлення, аналізування та оцінювання підприємницьких ризиків є основою для визначення напрямку стратегічного напрямку розвитку підприємства.

Так, економічна стійкість підприємства безпосередньо залежить від якості її системи управління підприємницькими ризиками в корпоративному управлінні. У зв'язку з викладеним доцільно сформулювати визначення поняття «система управління ризиками», під якою доцільно розуміти набір методів і механізмів для ідентифікації, аналізування, оцінювання та запобігання потенційним подіям, пов'язаним з процесом взаємодії між власниками. Така система управління підприємством прямо або опосередковано впливає на ефективне функціонування моделі її корпоративного управління.

Управління ризиками підприємства повинне мати структуру безперервного циклу, що складається з повторюваних процесів, які частково

накладаються та взаємодіють один з одним. Лише за такої побудови може бути сформована єдина система управління ризиками в підприємстві, яку прийнято називати інтегрованою системою управління ризиками [98].

Остаточним результатом кожного етапу управління ризиками є ухвалення рішення. Неприйнятний рівень ризику потребує зупинки поточного процесу та вжиття заходів для зменшення ризику. Якщо ризики є прийнятними та незначними, а потенціал отримання прибутку є значним, для зменшення ризиків зазвичай використовують план на випадок непередбачених обставин. Плани дій у надзвичайних ситуаціях розробляють для залишкових ризиків, які неможливо ефективно зменшити за допомогою контрзаходів. Основну увагу потрібно зосередити на максимальному використанні кроків зі зменшення та усунення ризиків, щоб плани та сценарії на випадок непередбачених обставин розробляли лише для ризиків, що залишилися. Планування на випадок надзвичайних ситуацій охоплює також пошук загальноприйнятих превентивних заходів, які дають змогу суттєво зменшити ймовірність і можливі наслідки кризи [96].

Треба зазначити, що система управління підприємницькими ризиками повинна забезпечувати досягнення наступних цілей [92]: забезпечення надійних процесів виявлення, оцінки, управління та моніторингу всіх типів ризиків та їх взаємозв'язків для оптимізації їхнього впливу на діяльність підприємства; рішення щодо ризиків повинні бути узгоджені з бізнес-стратегією підприємства; очікувані норми прибутку повинні компенсувати витрати на заходи щодо уникнення ризику; фінансові витрати на заходи щодо уникнення ризику повинні бути співмірними з розміром збитків, яких зазнає підприємство; сприяння досягненню цілей зацікавлених сторін, враховуючи споживачів, менеджерів, працівників, власників та інвесторів.

Створення ефективної системи управління ризиками дає значні переваги, зокрема [33]: уникнення або зведіть до мінімуму несподіваних ситуацій; підвищення ефективності організаційної діяльності; оптимізація

використання ресурсного потенціалу; сприяння покращенню спілкування між працівниками та відкриттю адміністративної роботи.

Надійний план управління підприємницькими ризиками у просторово-часовому вимірі передбачає розроблення статичної та динамічної моделей управління підприємницькими ризиками.

Статична модель, яка ґрунтується на ідеї «пристосування», дає можливість приймати рішення за умов невизначеності. Такий підхід до управління підприємницькими ризиками ґрунтується на принципі адаптації до ситуації, що склалася. Згідно з таким підходом управляють підприємницькими ризиками безпосередньо під час підприємницької діяльності як спосіб реагування на зміну середовища. За такої моделі управління є можливість уникнути частини втрат (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Статична модель управління підприємницькими ризиками

*Джерело: удосконалив дисертант на основі [53; 77]*

Підприємницькі ризики можуть виникати, змінюватися чи зникати під впливом внутрішніх та зовнішніх чинників середовища функціонування підприємства. Динамічне управління підприємницькими ризиками дає змогу

вчасно передбачати, виявляти та відповідно реагувати на зміни підприємницької діяльності (рис. 1.5).

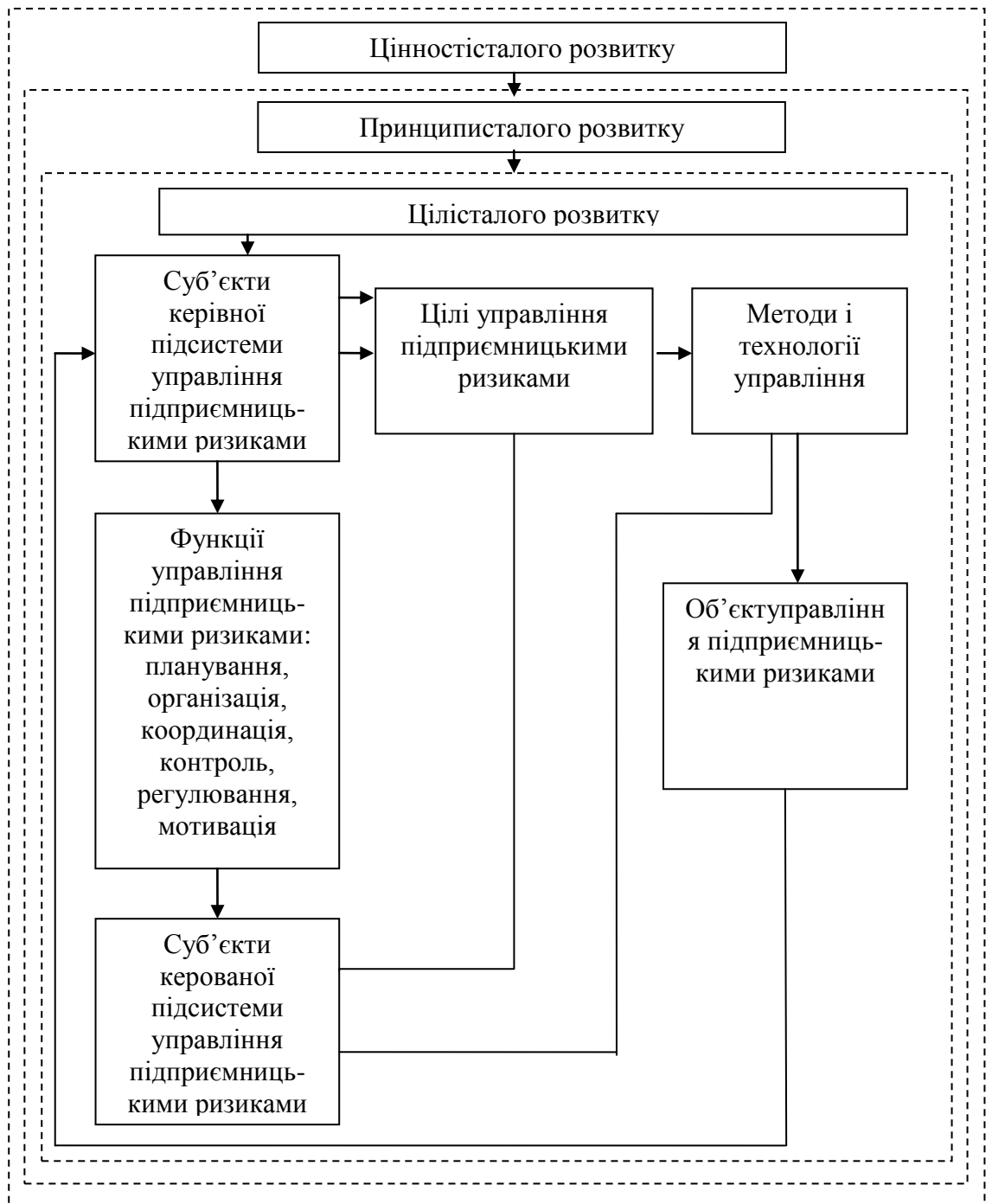


Рис. 1.5. Динамічна модель управління підприємницькими ризиками  
Джерело: удосконалив дисертант на основі [132]

Проте сучасна практика управління підприємницькими ризиками дає можливість оцінити ступінь впливу ключових типів ризиків на формування

доходів, оскільки відсутня структура інтегрованих механізмів взаємодії власників із системами корпоративного управління. Неможливо також визначити участь учасників у прийнятті управлінських рішень щодо найважливіших бізнес-процесів та профілактики.

Формування моделі управління ризиками підприємства та забезпечення ефективності його діяльності передбачає обґрунтування основних завдань і методів нейтралізації ризиків, серед яких виділяють два основні типи стратегій нейтралізації ризиків: пасивну та активну. Пасивні стратегії спрямовані на виконання завдань, які не схильні до ризику. Тобто відмова від ризикованих завдань або зменшення частки, навіть ціною відмови від можливих позитивних результатів. Активні стратегії спрямовані на виконання ризикованих завдань, але максимально уникають негативних наслідків від впливу неочікуваних подій чи явищ за допомогою таких методів, як: комерційне страхування та самострахування ризиків, диверсифікація ризиків та хеджування [3].

Система управління ризиками є одним із ключових елементів функціонування підприємства. Це допомагає приймати управлінські рішення в усіх ключових сферах підприємницької діяльності [69].

Дії щодо управління підприємницькими ризиками можна поділити на етапи [14; 27; 49; 155]:

1) ідентифікація та оцінювання ризиків: оцінювання деталей діяльності, ідентифікація зовнішніх та внутрішніх ризиків, визначення особливостей ідентифікованих ризиків, вивчення ймовірності їх настання та розмір економічного збитку, визначення ступеня взаємозв'язку ризиків, зміни часу, вивчення факторів впливу;

2) оцінка можливих методів управління ризиками: уникнення, зниження, поширення, прийняття;

3) вибір методу управління ризиками: розроблення програми управління ризиками тощо;



4) впровадження розробленої програми управління ризиками, прийняття та реалізація управлінських рішень;

5) аналіз та вдосконалення результатів системи управління ризиками, систематична оцінка отриманих результатів та постійний контроль ефективності вжитих заходів.

Метою етапу ідентифікації ризику є ідентифікація та оцінка всіх можливих загроз, з якими підприємство може стикнутися на певному етапі або загальному функціональному процесі. Якщо підприємство поставило за мету побудувати комплексну систему управління ризиками, варто звернути увагу на комплексність таких виявлень. Створення такої системи потребує документування всіх можливих груп ризиків у діяльності підприємства. Тому додатковим кроком, який необхідно виконати під час документування ризиків, є створення карти ризиків. На кожній карті вказують особливості та причину ризику, а також є місце для внесення якісних та кількісних результатів оцінювання. Практику виготовлення карт мають провідні українські та закордонні підприємства [132].

Одним із найважливіших етапів управління ризиками є аналіз, метою якого є виявлення необхідної інформації про структуру та характеристики суб'єкта ризику (майно, капітал, зобов'язання, фінансові результати, господарські операції чи процеси). Ризики доцільніше і вигідніше виявити, уникнути або запобігти їм заздалегідь, ніж під впливом керівництва мінімізувати наслідки для подальшої роботи підприємства. Результат якісного аналізу ризику слугує відправною точкою для кількісного аналізу. Оцінюють лише ризики, які існують під час конкретного завдання в алгоритмі прийняття рішень. Основними завданнями кількісного аналізу ризиків є: чисельний розрахунок величини ризику; виявлення можливих пошкоджень; розроблення заходів запобігання ризикам [19].

Важливим елементом процесу управління ризиками є збір інформації про можливі типи ризиків, про те, як вони проявляються в конкретному підприємстві чи інших подібних підприємствах і за подібних умов. Якість

інформації, що підтримує управління ризиками, є важливою, оскільки вона дає змогу адекватно оцінити рівні ризику та фінансові наслідки. Необхідну інформацію отримують із зовнішніх і внутрішніх джерел на основі обліково-звітної інформації [3].

Оцінювання ризику полягає в отриманні необхідної інформації та відомостей, щоб топ-менеджери могли прийняти управлінські рішення щодо можливості виконання певної дії, а також у розробленні заходів захисту від можливих втрат (збитків) внаслідок таких дії чи бездіяльності тощо. Як правило, приймаючи рішення, підприємства хочуть розрахувати рівень ризику, який може вплинути на результат їхньої діяльності. Уміння вчасно ідентифікувати та мінімізувати ризики є важливим завданням для успішного розвитку підприємства [90].

Вибираючи політику у сфері управління підприємницькими ризиками та ефективні заходи протидії в межах цієї політики, підприємство змушене [14]:

- вчасно виявляти чинники та причини бізнес-ризиків;
- планувати точно та ефективно заздалегідь, навіть до початку впровадження, та застосовувати необхідні заходи для зниження ризиків до безпечного рівня;
- заздалегідь прораховувати можливі ситуації та можливі наслідки, які можуть вплинути на очікуваний розвиток та досягнення сформульованих цілей;
- оцінювати потенційну шкоду для нього під час виконання підприємницьких ризиків перед прийняттям рішень;
- попередньо оцінювати та вчасно визначати витрати, необхідні для управління ризиками.

Треба зазначити, що існує зв'язок між системою управління підприємницькими ризиками та сталим розвитком підприємства. Тому в сучасних умовах розроблення та впровадження ефективного управління

підприємницькими ризиками є ключовим чинником зниження невизначеності та прогнозування потенційних загроз, що є доречним і необхідним для реалізації стратегії сталого розвитку [136].

Варто зазначити, що система управління підприємницькими ризиками передбачає:

- створення та розвиток системи власних правил і процедур для уникнення або мінімізації ризиків;
- створення відповідної функціональної структури системи управління підприємницькими ризиками на основі механізму взаємодії суб'єктів керівної та керованої підсистем для полегшення ідентифікації, аналізування, оцінювання, управління та моніторингу ризиків.

За умов економічної нестабільності стає явною ситуація, за якої одним із головних завдань системи управління підприємницькими ризиками мають бути вибір та застосування методів та механізму моніторингування підприємницьких ризиків і скорочення рівня впливу підприємницьких ризиків на результати підприємницької діяльності. Так, рівень ефективності системи управління підприємницькими ризиками можна визначити через формування системи заходів та механізмів щодо визначення, аналізування, оцінювання впливу та подолання підприємницьких ризиків [115].

Не менш важливим є аналіз підприємницького ризику щодо оцінювання впливу підприємницького ризику на результати підприємницької діяльності. З огляду на те, алгоритм аналізу підприємницького ризику має складатися з таких етапів [189]:

- 1) якісний аналіз підприємницьких ризиків, у результаті якого ризики ідентифікують, описують та класифікують, а також аналіз факторів, які можуть виникнути з них;
- 2) формулювання, моделювання, розрахунок та оцінювання можливих підприємницьких ризиків через кількісний аналіз;

3) вибір методів впливу на підприємницький ризик, які, як очікується, зменшать або повністю нейтралізують підприємницький ризик;

4) прийняття управлінських рішень щодо захисту результатів підприємницької діяльності від наслідків ризикової ситуації;

5) контроль за наслідками підприємницьких ризиків, переоцінювання та коригування, що виникають внаслідок прийняття оперативних управлінських рішень.

Оцінюючи вплив ризиків, пов'язаних з підприємницькою діяльністю, на її результати, можна використовувати основні методи оцінки ризиків: статистичні методи, економічне аналізування та експертне оцінювання [189].

Як відомо, визначення підприємницьких ризиків і контроль їхнього рівня є ключовим питанням ефективності бізнесу. Це пояснюється тим, що окремі підприємства не можуть об'єктивно, всебічно та вчасно передбачити, що їх чекає найближчим часом. Підприємницька діяльність сьогодні супроводжується невизначеністю в перспективах розвитку і водночас незрозуміло, як боротися з передбачуваними ризиками в підприємницьких структурах і під час самої підприємницької діяльності.

Управління ризиками передбачає розроблення та впровадження програми управління ризиками, яка надає підприємствам комерційно обґрунтовані рекомендації та дії щодо зниження загального рівня підприємницьких ризиків до прийнятного рівня. Комплекс заходів з управління підприємницькими ризиками повинен забезпечувати можливість їх обмеження до певного рівня в межах корпоративної системи управління. Механізми управління такими ризиками потрібно звести до системи дій щодо їх утримання на прийнятному для підприємства рівні.

Управління ризиками підприємства визначається як система цілеспрямованих дій, спрямованих на виявлення та оцінювання ступеня всіх ризиків, що впливають на діяльність підприємства, з метою розроблення механізмів протидії можливим негативним впливам. Водночас управління ризиками потребує унікальних стратегій і тактик, які повинні систематично

узгоджуватися з багатьма іншими функціями системи та економічними критеріями ефективного функціонування підприємства.

Таким чином визначено, що організація системи управління ризиками підприємства ґрунтується на п'яти взаємопов'язаних етапах: ідентифікування ризиків, аналізування виявлених ризиків, вибирання методів управління ризиками, організування заходів з управління ризиками та оцінювання результатів реалізації заходів з управління ризиками.

Управління ризиками – це також специфічна культура підприємства, «підхід» до прийняття рішень, ментальна або поведінкова модель, яка послідовно поширюється через установу на всі організаційні рівні, починаючи з верхівки та керуючи набором вимог. На нижчих організаційних рівнях використання різноманітних інструментів управління ризиками є важливішим, оскільки управління ризиками починається з прийняття рішень під час ведення ключової підприємницької діяльності.

Управління підприємницькими ризиками дає змогу підприємствам ефективно регулювати ступінь впливу, оскільки банальна відмова від ризику гальмує розвиток. Зі стратегічного погляду саме прийняття ризиків забезпечує довготермінову конкурентну перевагу, оскільки реалізує підприємницький процес.

### **Висновки до першого розділу**

1. Відкриття нового бізнесу та прагнення до успіху створюють складні ситуації та унікальні перешкоди, які підприємці повинні подолати. Ризик має суб'єктивно-об'єктивну природу виникнення і притаманний усім видам господарської діяльності незалежно від її виду. Особливості поняття «підприємницький ризик» є ймовірність недоотримання прибутку, виникнення неочікуваних витрат і збитків або інших негативних ефектів. Своєю чергою, в контексті цінностей сталого розвитку ще однією характеристикою «підприємницького ризику» є ймовірність втрати підприємством балансу між власними бізнес-цілями та інтересами

суспільства, зокрема на запити щодо чистого довкілля, екологічно-безпечної продукції тощо. Враховуючи це, обґрунтовано, що управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку є конкретною функцією менеджменту, об'єктом якої є підприємницькі ризики. Управління цим об'єктом, на відміну від інших об'єктів, є високо соціалізованим, а отже, чутливим до суспільних потреб, зокрема споживчих і безпекових.

Щоб коректно формувати систему цілей щодо управління підприємницькими ризиками, вибору методів і технологій управління ними, формування адекватної системи інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками, обґрунтовано видову класифікацію підприємницьких ризиків: за змістом (економічні, управлінські, інженерно-технологічні), за особливостями (систематичні, несистематичні), за джерелами виникнення (ринкові, господарські, форс-мажорні), за сферою охоплення (загальні, часткові), за періодичністю (перманентні, періодичні, разові).

2. З'ясовано, що сталий розвиток підприємств – процес якісних змін, що відбуваються зараз і відбуватимуться у довготерміновій перспективі для збалансованого та гармонійного розвитку зі зростанням економічної, соціальної та екологічної підсистем. Підприємство повинно враховувати вплив зовнішнього середовища та забезпечувати захист навколишнього середовища, що є стратегічним пріоритетом для його ринкової та соціальної вартості. На підставі урахування системи цінностей сталого розвитку обґрунтовано, що головною умовою управління підприємницькими ризиками є узгодженість множини цілей, принципів та цінностей сталого розвитку.

3. Аргументовано, що з позиції статико-динамічного науково-методичного підходу компонентами системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку є: суб'єкти керівної та

керованої підсистеми управління підприємницькими ризиками; цілі та функції управління підприємницькими ризиками (планування, організація, контроль, мотивація і регулювання); методи і технології управління; об'єкт управління підприємницькі ризики.

У взаємодії ці компоненти здатні ліквідувати або знизити підприємницькі ризики, а також реалізувати цілі сталого розвитку на рівнях оперативного, тактичного і стратегічного управліннь.

Основні положення дисертації, що викладені у першому розділі, і містять елементи наукової новизни виконаного дослідження, опублікованою таких друкованих працях автора:

1. Тиркало, Ю. Є. (2022). Господарські ризики, економічні ризики та підприємницькі ризики: економічна сутність і співвідношення понять у теорії та законодавстві України. *Інтернаука*, Сер.: Економічні науки, 3, doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-3-7934>.

2. Тиркало, Ю. Є., & Кайдрович, Х. І. (2022). Підприємницький і бухгалтерський ризики у бізнес-моделі суб'єкта господарювання. *Інтернаука*, 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-2-7906>.

3. Тиркало, Ю. Є. (2022). Ризик та забезпечення економічної стійкості підприємницьких структур. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-2-7835>.

4. Тиркало, Ю. (2022). Підприємницькі ризики: причини, наслідки та управління (теоретичні аспекти). *Traektoriâ Nauki*, 8(1), С. 3010–3017. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.78-4>.

5. Скриньковський, Р. М., Крамар, О. М., Замула, Х. П., Хмиз, В. Т., Візняк, Ю. Я., Гудима, В. В., Горбонос, Ф. В., Тиркало, Ю. Є., & Павленчик, Н. Ф. (2021). Особливості обліково-аналітичного забезпечення управління підприємницькими ризиками. *Інтернаука*, Сер.: Економічні науки, 12. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-12-7813>.

6. Князь, С.В., Тиркало, Ю.Є., & Фільц, О.Ю. (2021). Концепція сталого розвитку та її корисність для розробки механізму контролю в системі управління підприємством. *Інтернаука*. Серія: Економічні науки, № 11, С. 58–66. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11-7721>.

7. Skrynkovskyy, R., & Tyrkalo, Y. (2021). Підприємницькі ризики: сутність, види, методи оцінки та шляхи їх зниження. *Траекторія Науки*, 7(12), Р. 2015–2023. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.77-11>.

8. Данько, Т.І., Коновалюк, І.В., Косовська, В.В., Тиркало, Ю.Є., & Яворська, Н.П. (2023). Управління та моніторинг бізнес-структур в системі цінностей сталого розвитку: кол. монографія. Львів: Растр-7, - 352с.



## **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ РИЗИКАМИ В СИСТЕМІ ЦІННОСТЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

### **2.1. Сучасні практики управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку**

Огляд та критичний аналіз наукової літератури [1–119] і вивчення досвіду низки підприємств дає змогу стверджувати, що практика управління підприємницькими ризиками зазнає постійних змін і супроводжується пристосуванням систем управління до змін зовнішнього середовища. Тобто системи управління підприємницькими ризиками зазнають коригування з об'єктивних причин. Однак зосередимо увагу перш за все на формальних аспектах наявних практик, зокрема наявних підходах і їхньому критичному аналізу. Так, виконані дослідження дають можливість стверджувати, що поширеними є такі альтернативи побудови систем управління підприємницькими ризиками:

- система управління, яка передбачає розподіл функцій управління підприємницькими ризиками між структурними підрозділами підприємства (рис. 2.1);
- система управління, яка передбачає створення окремого структурного підрозділу на підприємстві для управління ризиками (рис. 2.2);
- система управління, побудована на аутсорсингу або аутстафінгу, тобто залученні підприємством зовнішніх консультантів для управління ризиками (рис. 2.3);
- комбінована система управління підприємницькими ризиками (рис. 2.4).

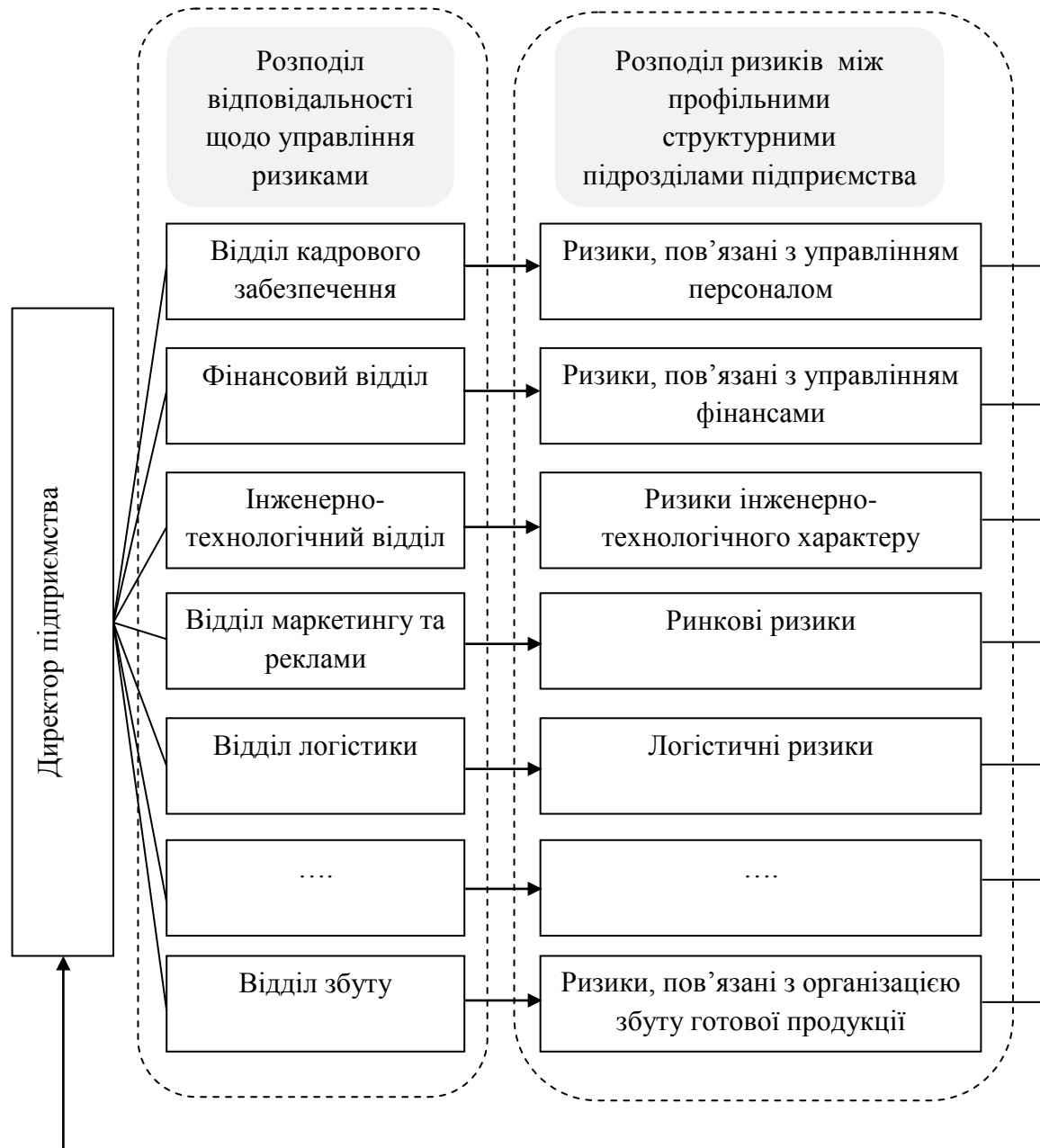


Рис. 2.1. Система управління, яка передбачає розподіл функції управління підприємницькими ризиками між структурними підрозділами підприємства

*Примітка: побудував дисертант.*

Система управління, яка передбачає розподіл функції управління підприємницькими ризиками між структурними підрозділами підприємства, охоплює делегування керівником підприємства функції управління,

ризиками профільним структурним підрозділам. Ефективність такої системи залежить від:

- ✓ адекватності ідентифікування бізнес-процесів, у зв'язку з якими виникають певні види ризиків та виявлення місць відповідальності за ці ризики;
- ✓ фаховості працівників структурних підрозділів, відповідальних за управління конкретним ризиком;
- ✓ систематичності управління конкретним ризиком у конкретному структурному підрозділі;
- ✓ перманентності зворотного зв'язку та якості контролю за раціональністю управління ризиками.

Перевагами цієї системи управління ризиками можна назвати:

- ✧ високий рівень диференціації ризиків і зосередження функції управління ними за профільними підрозділами, тобто центрами відповідальності за ризик;
- ✧ уможливлення оперативного управління ризиками;
- ✧ високий рівень відповідальності працівників структурних підрозділів за якість управління ризиками;
- ✧ високий ступінь свободи керівників структурних підрозділів у прийнятті рішень щодо вибору методів і технологій управління ризиками.

Щодо недоліків цієї системи управління ризиками, то серед них слід виділити такі:

- ❖ низький рівень централізації в системі управління ризиками;
- ❖ відсутність паралельного (взаємного) контролю;
- ❖ залежність раціональності управління ризиками від адекватності ідентифікування бізнес-процесів, у зв'язку з якими виникають певні види ризиків та виявлення місць відповідальності за ці ризики;

- ❖ відсутність центру відповідальності за ризики, які є характерними для підприємства загалом, тобто ті, які прямо не стосуються наявних структурних підрозділів;
- ❖ система придатна тільки для підприємств з розвинутою системою менеджменту, де створено багато структурних підрозділів і добре налагоджені управлінські комунікації.

Стосовно системи управління, яка передбачає створення окремого структурного підрозділу на підприємстві для управління ризиками (див. рис. 2.2), то ефективність такої системи залежить від:

- ✓ повноти укомплектування та якості персоналу відділу управління підприємницькими ризиками (відділу ризик менеджменту);
- ✓ функціональності системи інформаційного забезпечення працівників відділу управління підприємницькими ризиками;
- ✓ рівня вмотивованості працівників відділу управління підприємницькими ризиками;
- ✓ системності правил і процедур, що регламентують відносини субординації між відділом управління підприємницькими ризиками та іншими структурними підрозділами підприємства.

Перевагами цієї системи управління ризиками можна назвати:

- ✧ високий рівень централізації управління;
- ✧ узгодженість управлінських рішень у системі управління підприємницькими ризиками;
- ✧ полегшення можливостей виявлення чинників, які є спільними для виникнення різноманітних ризиків.

Щодо недоліків цієї системи управління ризиками, то серед них варто виокремити такі:

- ❖ складність підбору кадрів, які кваліфіковані в усіх видах ризиків підприємства;

❖ ймовірність виникнення конфліктів на основі нечіткості розподілу функцій і повноважень керівника і працівників відділу управління підприємницькими ризиками стосовно керівників і працівників усіх інших структурних підрозділів підприємства.

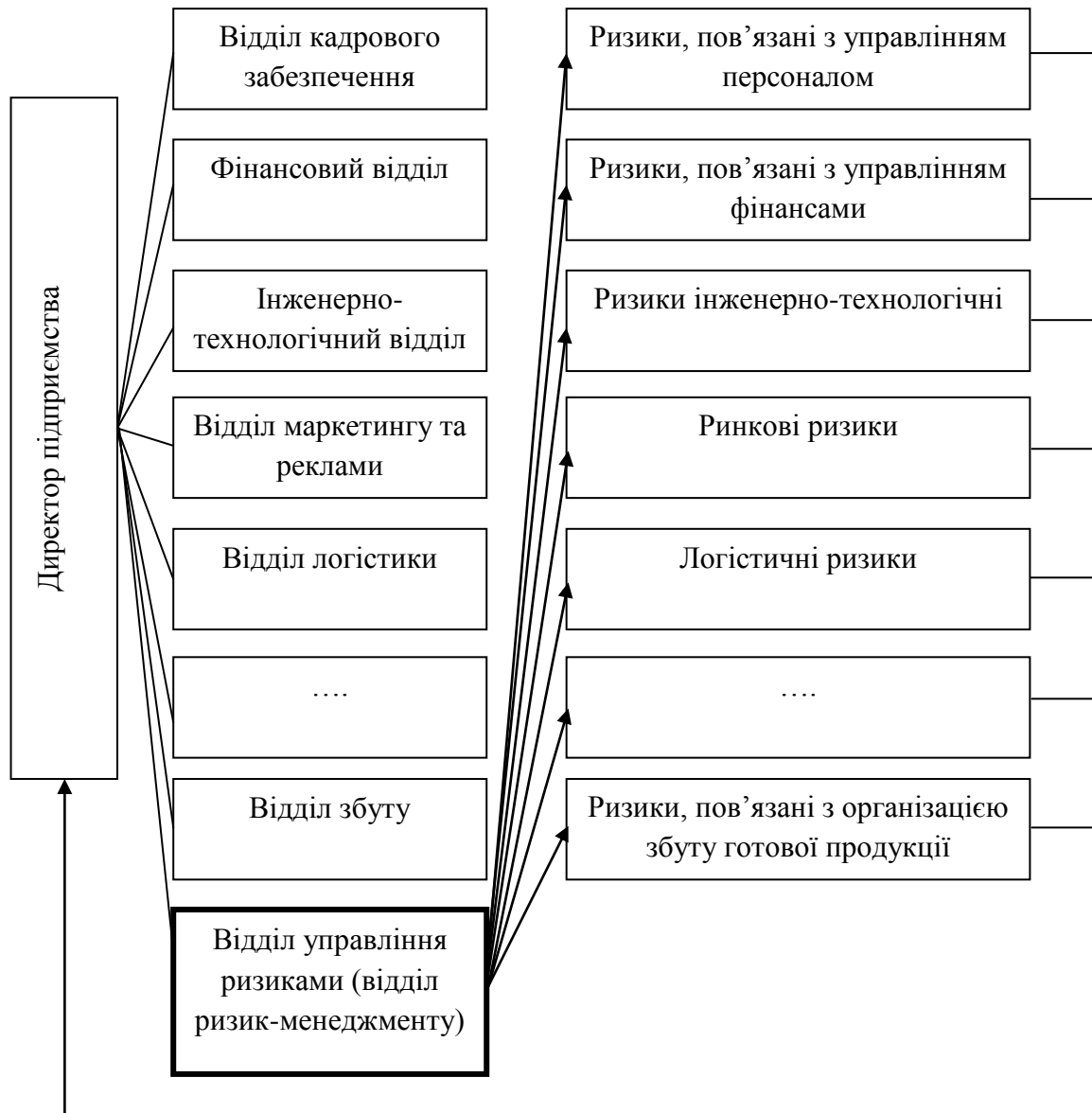


Рис. 2.2. Система управління, яка передбачає створення окремого структурного підрозділу на підприємстві для управління ризиками  
Примітка: побудував дисертант.

Третій варіант формування системи управління підприємницькими ризиками, яка передбачає застосування договорів аутсорсингу або

аутстафінгу, тобто залучення підприємством зовнішніх консультантів для управління ризиками (див. рис. 2.3).

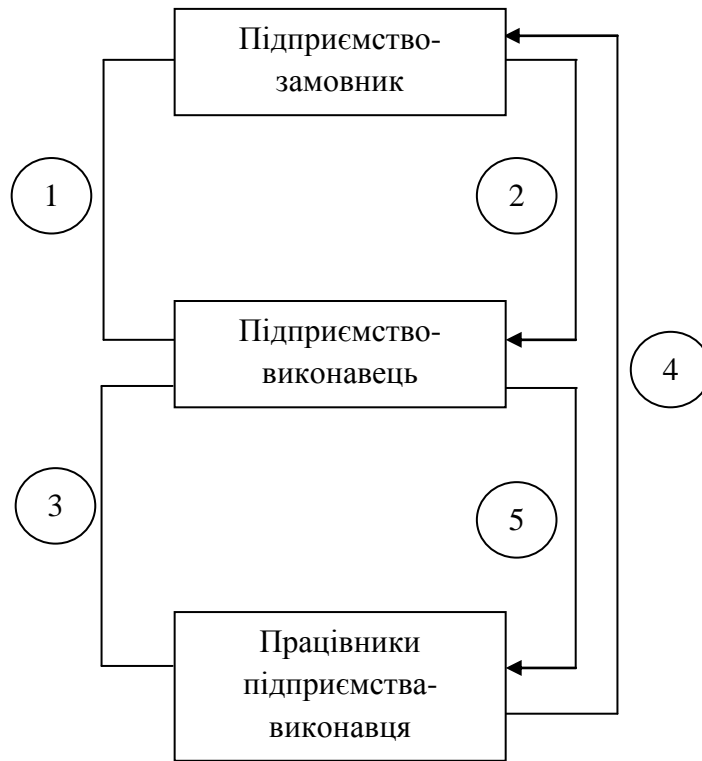


Рис. 2.3. Система управління, побудована на аутсорсингу або аутстафінгу, тобто на залученні підприємством зовнішніх консультантів для управління ризиками

*Примітки: побудував дисертант.*

*Умовні позначення: 1. Укладання угоди між підприємством-замовником і підприємством-виконавцем на предмет управління ризиками. 2. Оплата підприємством-замовником послуг передбачених договором. 3. Укладання підприємством-виконавцем договору з власними працівниками про виконання ним конкретних видів робіт з управління ризиками підприємства-замовника. 4. Виконання працівниками підприємства-виконавця умов договору. 5. Моніторинг підприємством-виконавцем якості робіт, які виконують його працівники в межах договору.*

Дослідник Д. Стадник вказує, що на рівнях законодавства поняття аутсорсингу визначено в розділі 4 Національного класифікатора України «Класифікація видів економічної діяльності ДК 009:2010», який діє з 01.01.2012 р., як положення, згідно з яким замовник доручає підряднику виконувати певні завдання частково або в повному обсязі, надання послуг з підбору персоналу та допоміжні функції... Термін «аутсорсинг» також використовують, коли підрядник займається допоміжною діяльністю, незалежно від того, чи виконують це на ринкових умовах. Замовник і підрядник може знаходитися на одній або різних економічних територіях...» [107]. Автор також надає трактування та коментар до терміна «аутстафінг» «...(з англ. outstaffing – діяльність із надання персоналу)... простими словами, це найм працівників. Роботодавець наймає фахівця в певній галузі, яка фактично працює на території його «клієнта», тобто замовника. Ця схема активно використовує ІТ-компанії, після чого вона має багато переваг перед іншими способами організації трудових відносин... законодавством України не закріплено термін «аутстафінг». Конвенцію про приватні агентства № 181 від 19 червня 1997 року, що регулює його застосування у світовій практиці, не ратифікувала Україна[107].

Отож система управління підприємницькими ризиками, побудована на аутсорсингу або аутстафінгу, власне кажучи, не є системою управління, як такою, а практикою передачі прав на управління підприємницькими ризиками стороннім організаціям. Ефективність такої практики залежить від:

- ✓ правильності вибору підприємства-виконавця, рівня його професіоналізму;
- ✓ переконаності в тому, що підприємство-виконавець не працює на прямого конкурента;
- ✓ фінансової спроможності перманентно оплачувати послуги підприємства або підприємств-виконавців.

До переваг цієї практики управління ризиками слід зарахувати:

- ❖ високий рівень юридичної відповідальності підприємства-виконавця перед підприємством-замовником;
- ❖ можливість залучення до управління специфічними ризиками вузькоспеціалізованих фахівців, яких немає в штаті персоналу підприємства-замовника;
- ❖ відсутність конфліктів на основі нечіткості розподілу функцій і повноважень керівника і працівників відділу управління підприємницькими ризиками стосовно керівників і працівників усіх інших структурних підрозділів підприємства.

Серед недоліків цієї практики управління підприємницькими ризиками доцільно виділити такі:

- ❖ висока вартість аутсорсингових або аутстафінгових послуг;
- ❖ зростання ймовірності витоку конфіденційної інформації з підприємства до конкурентів;
- ❖ обмеження можливостей керівників підприємства втручатись в оптимізацію бізнес-процесів.

Підсумовуючи, робимо висновок, що вищенаведені підходи до управління підприємницькими ризиками за різних обставин можуть виявитись як раціональними, так і нераціональними. Це засвідчує найбільшу перспективність застосування комбінованої системи управління підприємницькими ризиками, тобто такої системи, де окремими ризиками доцільно управляти на умовах аутсорсингу або аутстафінгу (див. рис. 2.3), а інші ризики залишити в управлінні підприємства-замовника. У такому разі комбінації можливі і в межах перших двох альтернативних систем управління (див. рис. 2.1 і 2.2).

Комбіновану систему управління підприємницькими ризиками наведено на рис. 2.4.



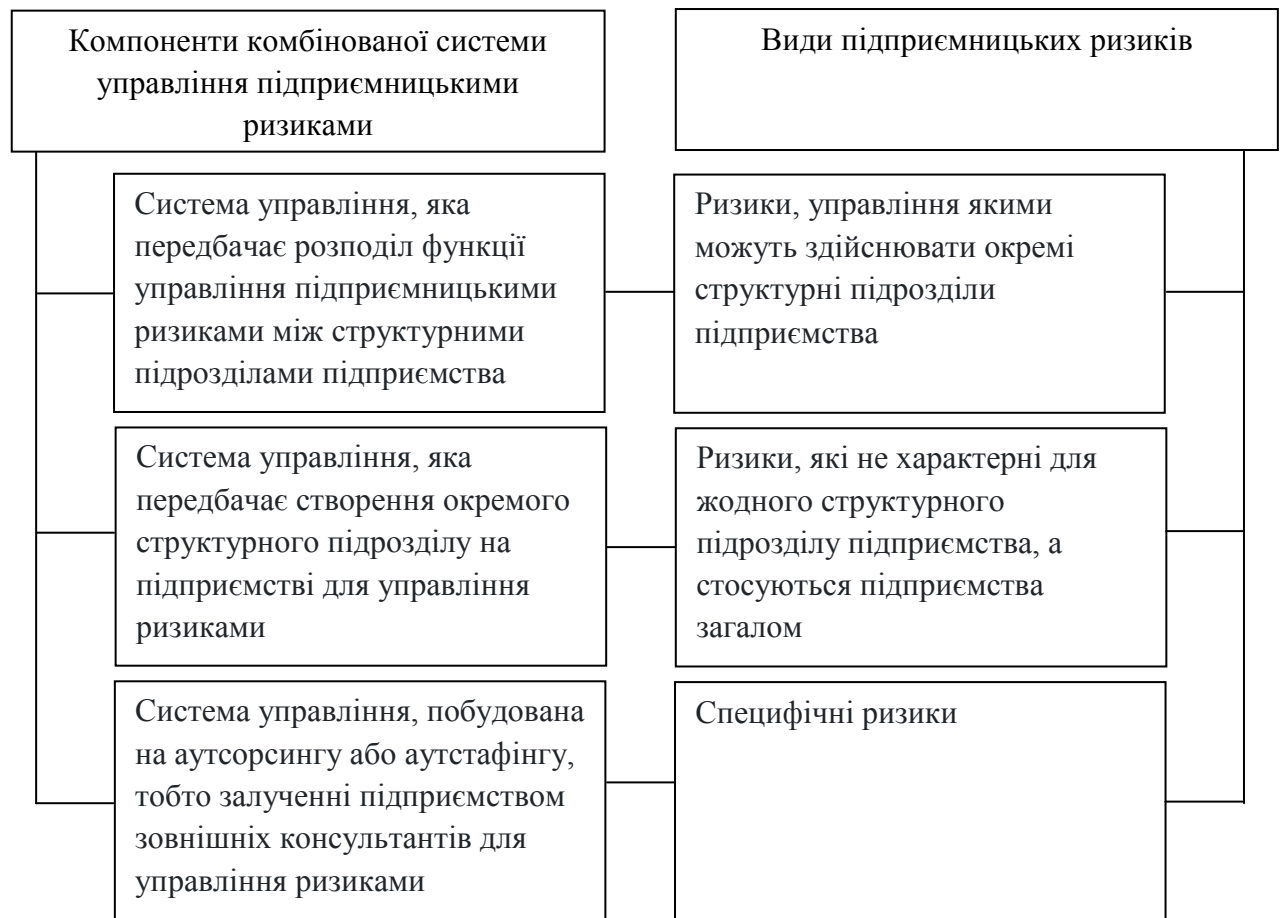


Рис. 2.4. Комбінована система управління підприємницькими ризиками

*Примітка: побудував дисертант.*

Ефективність такої системи залежить від:

- ✓ адекватності ідентифікування бізнес-процесів, у зв'язку з якими виникають певні види ризиків та виявленні місць відповідальності за ці ризики;
- ✓ фаховості працівників структурних підрозділів відповідальних за управління конкретним ризиком;
- ✓ систематичності управління конкретним ризиком у конкретному структурному підрозділі;
- ✓ перманентності зворотного зв'язку та якості контролю за раціональністю управління ризиками;

- ✓ повноти укомплектування та якості персоналу відділу управління підприємницькими ризиками (відділу ризик менеджменту);
- ✓ функціональності системи інформаційного забезпечення працівників відділу управління підприємницькими ризиками;
- ✓ рівня вмотивованості працівників відділу управління підприємницькими ризиками;
- ✓ системності правил і процедур, що регламентують відносини субординації між відділом управління підприємницькими ризиками та іншими структурними підрозділами підприємства;
- ✓ правильності вибору підприємства-виконавця, рівня його професіоналізму;
- ✓ переконаності в тому, що підприємство-виконавець не працює на прямого конкурента;
- ✓ фінансової спроможності перманентно оплачувати послуги підприємства або підприємств-виконавців.

Перевагами цієї системи управління ризиками можна назвати:

- ✧ високий рівень диференціації ризиків і зосередження функції управління ними за профільними підрозділами, тобто центрами відповідальності за ризик;
- ✧ уможливлення оперативного управління ризиками;
- ✧ високий рівень відповідальності працівників структурних підрозділів за якість управління ризиками;
- ✧ високий ступінь свободи керівників структурних підрозділів у прийнятті рішень щодо вибору методів управління ризиками;
- ✧ високий рівень централізації управління;
- ✧ узгодженість управлінських рішень у системі управління підприємницькими ризиками;
- ✧ полегшення можливостей виявлення чинників, які є спільними для виникнення різноманітних ризиків;

- ✧ високий рівень юридичної відповідальності підприємства-виконавця перед підприємством-замовником;
- ✧ можливість залучення до управління специфічними ризиками вузькоспеціалізованих фахівців, яких немає в штаті персоналу підприємства-замовника;
- ✧ відсутність конфліктів на основі нечіткості розподілу функцій і повноважень керівника і працівників відділу управління підприємницькими ризиками стосовно керівників і працівників усіх інших структурних підрозділів підприємства.

Щодо недоліків цієї системи управління ризиками, то серед них слід виокремити такі:

- ❖ низький рівень централізації в системі управління ризиками;
- ❖ відсутність паралельного (взаємного) контролю;
- ❖ залежність раціональності управління ризиками від адекватності ідентифікування бізнес-процесів, у зв'язку з якими виникають певні види ризиків та виявлення місць відповідальності за ці ризики;
- ❖ відсутність центру відповідальності за ризики, які є характерними для підприємства загалом, тобто ті, які прямо не стосуються наявних структурних підрозділів;
- ❖ придатність системи тільки для підприємств з розвинутою системою менеджменту, де створено багато структурних підрозділів і добре налагоджені управлінські комунікації;
- ❖ складність підбору кадрів, які кваліфіковані за усіма видами ризиків підприємства;
- ❖ ймовірність виникнення конфліктів на основі нечіткості розподілу функцій, повноважень керівника і працівників відділу управління підприємницькими ризиками стосовно керівників і працівників усіх інших структурних підрозділів підприємства;
- ❖ висока вартість аутсорсингових або аутстафінгових послуг;

- ❖ зростання ймовірності витоку конфіденційної інформації з підприємства до конкурентів;
- ❖ обмеження можливостей керівників підприємства втручатись в оптимізацію бізнес-процесів.

## **2.2. Оцінювання факторів, які впливають на ефективність управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку**

Оскільки управління підприємницькими ризиками розглядають у системі цінностей сталого розвитку, то дослідження чинників, які впливають на раціональність цієї конкретної функції менеджменту, доцільно розглядати за внутрішнім і зовнішнім середовищами підприємства. Ґрунтуючись на огляді та аналізі наукової літератури, зокрема таких праць, як [45–67; 78–110; 134–178], а також емпіричних даних А. G. R. Group, Agrotis, Agrotrade, AP Group, ASTARTA-Київ, Агропродсервіс, Агротон, АТК, Західний Буг, МНР, ПАЕК, Ristone Holding, SVAROG, Укрпромінвест АГРО, HARVEAST виділено перелік таких чинників (табл. 2.1).

*Таблиця 2.1*

### **Чинники, які впливають на раціональність управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку**

№ з/п	Чинники внутрішнього середовища підприємства
1	Цілі підприємства
2	Фаховість персоналу підприємства, зокрема членів апарату управління
3	Узгодженість цілей підприємства із цілями його працівників
4	Специфіка підприємства, його належність до конкретної галузі

5	Використовуване обладнання і технологій
6	Системи менеджменту і корпоративної культури
7	Система інформаційного забезпечення членів апарату управління підприємством
8	Система управління якістю
9	Форма власності
№ з/п	<i>Чинники зовнішнього середовища підприємства</i>
1	Місце на ринку
2	Характер попиту
3	Державне регулювання
4	Зв'язки з соціумом
5	Географічне розташування

*Примітка: побудував дисертант.*

З метою оцінювання відносної значущості впливу цих чинників на раціональність управління підприємницькими ризиками проведено експертне дослідження методом анкетування. Респондентами обрано керівників підприємств. Критеріями відбору були такі:

- досвід роботи на керівній посаді не менше ніж п'ять років;
- згода на участь в опитуванні.

Вибірка будувалась із похибкою на рівні 0,15. Загальна сукупність експертів становила 412 осіб, з них заявленим критеріям відповідало 70 осіб

$$k = \frac{70}{412} \left( 1 - \frac{70}{412} \right) 2^2 \approx 24.$$

Таким чином із обраної сукупності експертів необхідно опитати щонайменше 24 особи, для збереження похибки дослідження в межах до 15 %.

У результаті опитування респондентів побудовано зведені за всіма експертами матриці переваг щодо чинників внутрішнього та зовнішнього середовищ підприємства (табл. 2.2–2.3).

Таблиця 2.2

### Матриця переваг чинників внутрішнього середовища

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	$\Sigma$
1.1	X	1.2	1.3	1.1	1.5	1.6	1.7	1.1	1.1	3
1.2	1.2	X	1.3	1.2	1.5	1.6	1.7	1.8	1.2	3
1.3	1.3	1.3	X	1.3	1.5	1.6	1.3	1.8	1.3	5
1.4	1.1	1.2	1.3	X	1.5	1.6	1.4	1.8	1.4	2
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	X	1.6	1.7	1.5	1.9	5
1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	X	1.7	1.6	1.6	7
1.7	1.7	1.7	1.3	1.4	1.7	1.7	X	1.7	1.7	6
1.8	1.1	1.8	1.8	1.8	1.5	1.6	1.7	X	1.8	4
1.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.9	1.6	1.7	1.8	X	1

Примітка: побудував дисертант.

Таблиця 2.3

### Матриця переваг чинників зовнішнього середовища

	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	$\Sigma$
2.1	X	2.2	2.3	2.1	2.5	1

2.2	2.2	X	2.3	2.2	2.2	3
2.3	2.3	2.3	X	2.4	2.3	3
2.4	2.1	2.2	2.4	X	2.5	1
2.5	2.5	2.2	2.3	2.5	X	2

*Примітка: побудував дисертант.*

На рис. 2.5–2.6 подано відносну значущість чинників внутрішнього та зовнішнього середовищ підприємств.

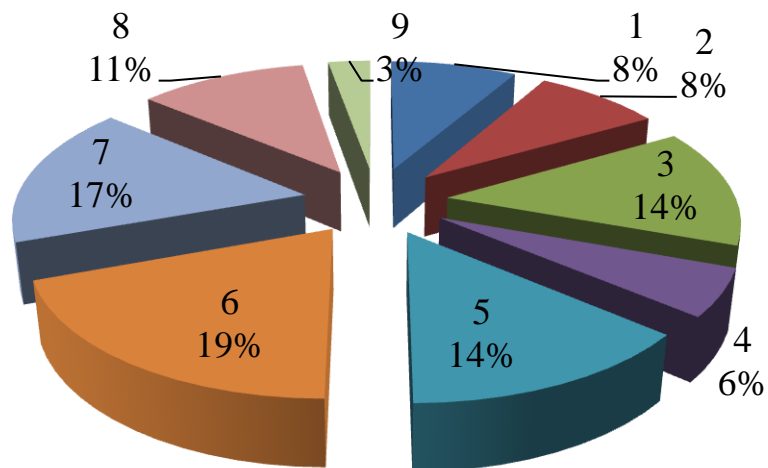


Рис. 2.5. Відносна значущість чинників внутрішнього середовища підприємства

*Примітка: побудував дисертант.*

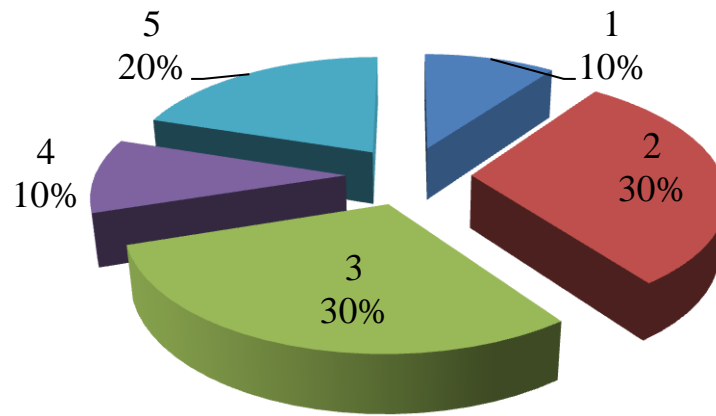


Рис. 2.6. Відносна значущість чинників зовнішнього середовища підприємства

*Примітка: побудував дисертант.*

За допомогою кластерного аналізу, зокрема методом К-середніх дослідимо однорідність респондентів, які оцінювали ідентифіковані чинники щодо їхнього впливу на раціональність управління підприємницькими ризиками. Для цього виконаємо кілька етапів обчислень:

1) встановимо експертні оцінки, призначені експертами ідентифікованим чинникам, і висунемо гіпотезу про розбиття цієї сукупності на кластери (табл. 2.4)

Таблиця 2.4

#### Експертні оцінки та їхнє первинне опрацювання

Чинники	Параметри оцінювання		Гіпотетичні групи (кластери чинників)					
			1			2		
	x	y	Чинники	x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	Чинники	x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>
x <sub>1</sub>	40	70	x <sub>1</sub>	40	70	—	—	—
x <sub>2</sub>	50	50	x <sub>2</sub>	50	50	—	—	—
x <sub>3</sub>	60	30	x <sub>3</sub>	60	30	—	—	—
x <sub>4</sub>	20	40	x <sub>4</sub>	20	40	—	—	—
x <sub>5</sub>	70	80	x <sub>5</sub>	70	80	—	—	—
x <sub>6</sub>	60	30	x <sub>6</sub>	60	30	—	—	—
x <sub>7</sub>	10	50	x <sub>7</sub>	10	50	—	—	—
x <sub>8</sub>	30	40	x <sub>8</sub>	30	40	—	—	—



x <sub>9</sub>	80	100	x <sub>9</sub>	80	100	–	–	–
x <sub>10</sub>	90	60	x <sub>10</sub>	90	60	–	–	–
x <sub>11</sub>	70	60	x <sub>11</sub>	70	60	–	–	–
x <sub>12</sub>	60	20	x <sub>12</sub>	60	20	–	–	–
x <sub>13</sub>	60	70	x <sub>13</sub>	60	70	–	–	–
x <sub>14</sub>	50	60	–	–	–	x <sub>14</sub>	50	60
x <sub>15</sub>	30	10	–	–	–	x <sub>15</sub>	30	10
x <sub>16</sub>	20	30	–	–	–	x <sub>16</sub>	20	30
x <sub>17</sub>	40	80	–	–	–	x <sub>17</sub>	40	80
x <sub>18</sub>	100	90	–	–	–	x <sub>18</sub>	100	90
x <sub>19</sub>	60	70	–	–	–	x <sub>19</sub>	60	70
x <sub>20</sub>	70	90	–	–	–	x <sub>20</sub>	70	90
x <sub>21</sub>	80	70	–	–	–	x <sub>21</sub>	80	70
x <sub>22</sub>	90	60	–	–	–	x <sub>22</sub>	90	60
x <sub>23</sub>	40	60	–	–	–	x <sub>23</sub>	40	60
x <sub>24</sub>	20	50	–	–	–	x <sub>24</sub>	20	50

2) визначимо середні значення параметрів, які характеризують кожну групу чинників:

$$\bar{x}_1 = 53,84; \bar{y}_1 = 53,84;$$

$$\bar{x}_2 = 54,54; \bar{y}_2 = 60,90;$$

3) визначення евклідової відстані, ідентифікування мінімальні відстані між визначеними значеннями і проведення градації отриманих результатів (табл. 2.5):

Таблиця 2.5

**Визначення евклідової відстані, ідентифікування мінімальні відстані між визначеними значеннями і проведення градації отриманих результатів**

Чинники	Параметри оцінювання		Мінімальні значення			
	x	y	x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>
x <sub>1</sub>	21,27587	16,15385	–	16,15385	–	–
x <sub>2</sub>	11,81818	10,90909	–	10,90909	–	–
x <sub>3</sub>	67,08204	30	–	30	–	–

x <sub>4</sub>	23,88026	23,84615	–	23,84615	–	–
x <sub>5</sub>	90,3254	69,09091	–	69,09091	–	–
x <sub>6</sub>	7,082039	0	–	0	–	–
x <sub>7</sub>	29,60887	26,15385	–	26,15385	–	–
x <sub>8</sub>	66,97339	29,09091	–	29,09091	–	–
x <sub>9</sub>	123,762	100	–	100	–	–
x <sub>10</sub>	69,22897	33,84615	–	33,84615	–	–
x <sub>11</sub>	31,05692	30,90909	–	30,90909	–	–
x <sub>12</sub>	102,3015	80	–	80	–	–
x <sub>13</sub>	37,31319	36,15385	–	36,15385	–	–
x <sub>14</sub>	44,98548	0,909091	–	–	–	0,909091
x <sub>15</sub>	31,92191	10	–	–	–	10
x <sub>16</sub>	13,90481	13,84615	–	–	–	13,84615
x <sub>17</sub>	31,00939	69,09091	–	–	31,00939	–
x <sub>18</sub>	51,10471	60	–	–	51,10471	–
x <sub>19</sub>	43,28134	46,15385	–	–	43,28134	–
x <sub>20</sub>	47,50488	20,90909	–	–	–	20,90909
x <sub>21</sub>	78,50675	70	–	–	–	70
x <sub>22</sub>	95,39572	33,84615	–	–	–	33,84615
x <sub>23</sub>	27,38934	30,90909	–	–	27,38934	–
x <sub>24</sub>	124,66	50	–	–	–	50

4) оскільки отримана градація не збігається з висуненою гіпотезою на етапі 1, то проведемо повторні обчислення, які виконували на етапах 2–3 (табл. 2.6–2.7).

Таблиця 2.6

## Експертні оцінки та їхнє вторинне опрацювання

Чинники	Параметри оцінювання		Гіпотетичні групи (кластери чинників)					
	x	y	1			2		
			Чинники	x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	Чинники	x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>
x <sub>1</sub>	40	70	x <sub>1</sub>	40	70	–	–	–
x <sub>2</sub>	50	50	x <sub>2</sub>	50	50	–	–	–
x <sub>3</sub>	60	30	x <sub>3</sub>	60	30	–	–	–
x <sub>4</sub>	20	40	x <sub>4</sub>	20	40	–	–	–
x <sub>5</sub>	70	80	x <sub>5</sub>	70	80	–	–	–
x <sub>6</sub>	60	30	x <sub>6</sub>	60	30	–	–	–
x <sub>7</sub>	10	50	x <sub>7</sub>	10	50	–	–	–
x <sub>8</sub>	30	40	x <sub>8</sub>	30	40	–	–	–
x <sub>9</sub>	80	100	x <sub>9</sub>	80	100	–	–	–
x <sub>10</sub>	90	60	x <sub>10</sub>	90	60	–	–	–
x <sub>11</sub>	70	60	x <sub>11</sub>	70	60	–	–	–
x <sub>12</sub>	60	20	x <sub>12</sub>	60	20	–	–	–
x <sub>13</sub>	60	70	x <sub>13</sub>	60	70	–	–	–
x <sub>14</sub>	50	60	–	–	–	x <sub>14</sub>	50	60
x <sub>15</sub>	30	10	x <sub>15</sub>	30	10	–	–	–
x <sub>16</sub>	20	30	x <sub>16</sub>	20	30	–	–	–
x <sub>17</sub>	40	80	–	–	–	x <sub>17</sub>	40	80
x <sub>18</sub>	100	90	–	–	–	x <sub>18</sub>	100	90
x <sub>19</sub>	60	70	–	–	–	x <sub>19</sub>	60	70
x <sub>20</sub>	70	90	x <sub>20</sub>	70	90	–	–	–
x <sub>21</sub>	80	70	x <sub>21</sub>	80	70	–	–	–
x <sub>22</sub>	90	60	x <sub>22</sub>	90	60	–	–	–
x <sub>23</sub>	40	60	–	–	–	x <sub>23</sub>	40	60
x <sub>24</sub>	20	50	x <sub>24</sub>	20	50	–	–	–

Визначимо середні значення параметрів, які характеризують кожну групу чинників:

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= 53,15; \bar{y}_1 = 53,15; \\ \bar{x}_2 &= 58; \bar{y}_2 = 72.\end{aligned}$$

Тепер повторно визначимо значення кожного з чинників на основі застосування евклідової відстані, ідентифікуємо мінімальні відстані між визначеними значеннями і проведемо градацію чинників:

Таблиця 2.7

**Визначення евклідової відстані, ідентифікування мінімальні відстані між визначеними значеннями і проведення градації отриманих результатів**

Чинники	Параметри оцінювання		Мінімальні значення			
	x	y	x <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	y <sub>2</sub>
x <sub>1</sub>	21,27587	16,15385	21,37257	16,84211	–	–
x <sub>2</sub>	11,81818	10,90909	70,71068	50	–	–
x <sub>3</sub>	67,08204	30	67,08204	30	–	–
x <sub>4</sub>	23,88026	23,84615	44,72136	40	–	–
x <sub>5</sub>	90,3254	69,09091	79,70914	64,69096	–	–
x <sub>6</sub>	7,082039	0	22,68741	26,24881	–	–
x <sub>7</sub>	29,60887	26,15385	60,48437	26,90725	–	–
x <sub>8</sub>	66,97339	29,09091	14,72136	19	–	–
x <sub>9</sub>	123,762	100	35,31024	42,1394	–	–
x <sub>10</sub>	69,22897	33,84615	75,30025	33,75119	–	–
x <sub>11</sub>	31,05692	30,90909	34,43367	33,09275	–	–
x <sub>12</sub>	102,3015	80	45,28968	1	–	–
x <sub>13</sub>	37,31319	36,15385	37,2263	27,8606	–	–

x <sub>14</sub>	44,98548	0,909091	–	–	14,42221	12
x <sub>15</sub>	31,92191	10	51,14911	23,75119	–	–
x <sub>16</sub>	13,90481	13,84615	14,7613	3,092752	–	–
x <sub>17</sub>	31,00939	69,09091	–	–	89,44272	80
x <sub>18</sub>	51,10471	60	–	–	134,5362	90
x <sub>19</sub>	43,28134	46,15385	–	–	92,19544	70
x <sub>20</sub>	47,50488	20,90909	92,36666	89	–	–
x <sub>21</sub>	78,50675	70	60,0443	42,1394	–	–
x <sub>22</sub>	95,39572	33,84615	53,13537	36,24881	–	–
x <sub>23</sub>	27,38934	30,90909	–	–	72,11103	60
x <sub>24</sub>	124,66	50	47,19888	46,90725	–	–

Як бачимо, загальна сукупність досліджуваних чинників розбита на дві групи, тобто утворилось два кластери: перший з об'єктів 1–13, 15–16, 20–22, 24; другий з об'єктів 14, 17–19 і 23.

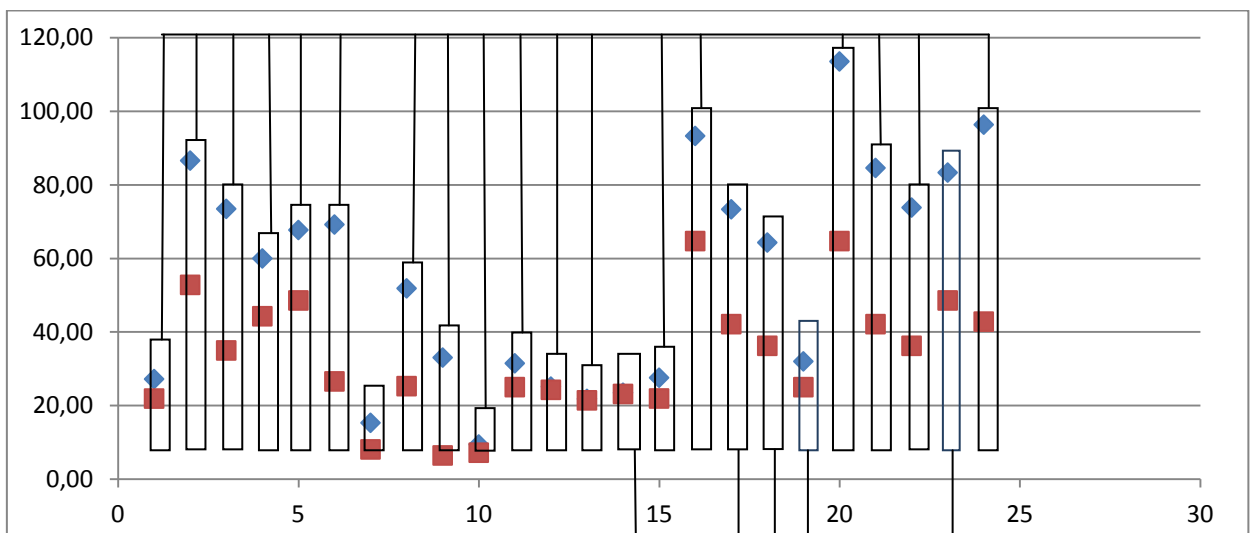


Рис. 2.7. Кластери, утворені методом К-середніх

*Примітка: побудував дисертант.*

Це вказує на те, що, окрім виділених груп чинників, є ще інші чинники, які впливають на оцінку експертами характеру дії цих чинників на досліджуваний об'єкт. Однак ними можна знехтувати, враховуючи те, що до складу кластера 2 входить лише п'ять об'єктів з 24 досліджуваних.

### **2.3. Аналіз раціональності управлінні підприємницькими ризиками в контексті цінностей сталого розвитку**

Оскільки категорія «сталий розвиток» репрезентує собою перетин трьох площин – економіки, екології та соціуму, то й показники, які характеризують цю категорію повинні мати стосунок до кожної з її складових. Одним з таких показників є динаміка обсягу інвестицій в охорону навколишнього природного середовища. Обґрунтуємо цю тезу на основі правил логіки висловлювань. Так, нехай задані висловлювання: А – обсяг інвестицій в охорону навколишнього природного середовища впливає на стан економічних процесів, процесів в екології та соціумі; В – обсяг інвестицій в охорону навколишнього природного середовища впливає на стан економічних процесів і процесів у соціумі; С – обсяг інвестицій в охорону навколишнього природного середовища впливає на стан економічних процесів та процесів в екології. Варіант, де вплив на економіку відсутній, не розглядаємо, оскільки інвестиції є економічною категорією.

На основі наведених вищеваріантів висловлювань необхідно записати таке висловлювання – обсяг інвестицій в охорону навколишнього природного середовища впливає на стан економічних процесів і процесів в екології та в соціумі. Висловлювання В і С можна записати у формі логіки висловлювань як  $B \vee C$ . Своєю чергою, висловлювання – неправильне, що він впливає на стан процесів в екології та в соціумі, може бути записане так:  $\neg(B \vee C)$ . Як наслідок, вихідна формула логічного висловлювання матиме такий вигляд –  $A \wedge \neg(B \vee C)$ . Для цього висловлювання доцільно побудувати таблицю

істинності (табл. 2.8), яка вказуватиме на те, що тільки в одному з переліку можливих варіантів це логічне висловлювання буде істинним, а саме тоді, коли  $A$  – істинне, а  $B$  і  $C$  – хибні.

Таблиця 2.8

Таблиця істинності для висловлювання  $A \wedge \neg(B \vee C)$ 

A	B	C	$B \vee C$	$\neg(B \vee C)$	$A \wedge \neg(B \vee C)$
X	X	X	X	I	X
X	X	I	I	X	X
X	I	X	I	X	X
X	I	I	I	X	X
I	X	X	X	I	I
I	X	I	I	X	X
I	I	X	I	X	X
I	I	I	I	X	X

Проаналізуємо динаміку обсягу інвестицій в охорону навколишнього природного середовища як показник, що характеризує сталий розвиток. Значення цього показника моніторить Державна служба статистики України щодо капітальних інвестицій і поточних витрат (табл. 2.9–2.10), що в сукупності становлять загальні витрати на охорону навколишнього середовища. Капітальні витрати (інвестиції) традиційно репрезентують створення і придбання активів довготривалого користування, які піддаватимуться амортизації, а поточні витрати – це видатки кожного поточного року на обслуговування систем, будівель, споруд, механізмів тощо. Отож для початку порівняємо структуру витрат на охорону навколишнього природного середовища за період останніх 15 років (див. табл. 2 і 3). Як бачимо, упродовж 2006–2020 рр. загальний обсяг витрат на охорону навколишнього середовища переважно зростав. Це стосувалось як капітальних, так і поточних витрат. Методом ланцюгових підстановок визначено, що в середньому щорічний приріст загальних витрат становив 2426114 тис. грн (ряд 1 на рис. 2.8). Незважаючи на це, загалом приріст не був стабільним, оскільки у 2009 р., 2013 р., 2017 р. і 2020 р. виявлено від’ємні ланцюгові прирости (ряд 3 на рис. 2.8). Окрім цього, порівнявши дані табл. 2

і 3 є підстави стверджувати, що наскрізною тенденцією формування загальних витрат на охорону навколишнього природного середовища було те, що поточні витрати в середньому на 8403836 тис. грн (ряд 2 на рис. 2.8) в рік перевищували капітальні витрати, що загалом слід трактувати як негативне економічне явища, що спричиняло зростання непродуктивних витрат у структурі ВВП і на рівні суб'єктів господарювання завищувало собівартість готової продукції, виконаних робіт і наданих послуг.

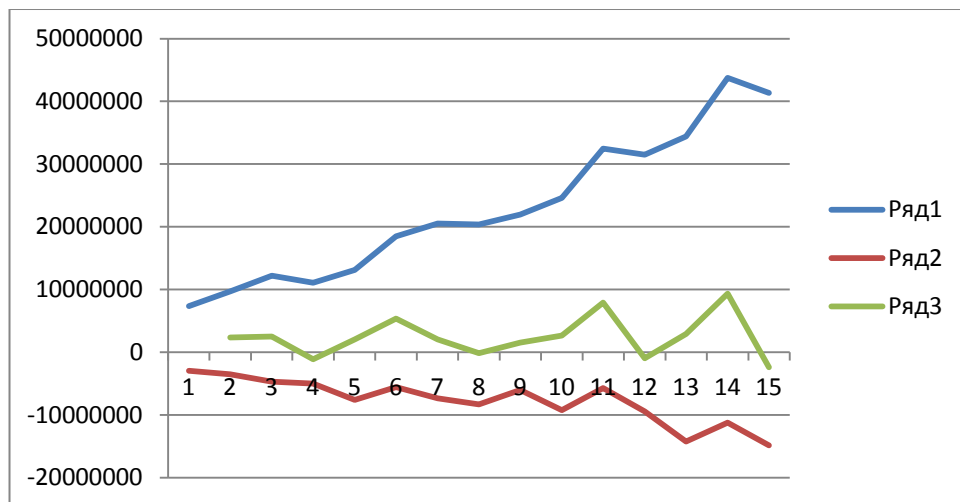


Рис. 2.8. Динаміка показників, які характеризують структуру загальних витрат на охорону навколишнього природного середовища за період останніх 15 років (2006–2020 рр.)

*Примітка: побудував дисертант на основі <https://www.ukrstat.gov.ua/>*

Користуючись даними табл. 2.9–2.10, зокрема відомостями щодо видів природоохоронних заходів, проаналізуємо тренди і побудуємо прогнози динаміки капітальних і поточних витрат на майбутні п'ять років (рис. 2.9–2.10). Для побудови лінії тренду застосовано експоненціальну середню, яка є апроксимацією зваженої ковзної середньої, що враховує ступінь старіння даних через зниження коефіцієнта вагомості цих даних. У міру віддалення від поточного моменту часу в минуле, вага відповідного члена ряду експоненціально зменшується. Прогноз для наступного моменту часу стає відомим у момент виявлення похибки прогнозу. Що ближче значення  $R^2$  до 1, то точніший прогноз.



Таблиця 2.9

**Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронних заходів, тис. грн**

Роки	Разом	Зокрема на				
		охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	інші заходи
1	2	3	4	5	6	7
2006	2194188,5	762538,6	777924,5	339529,6	247695,4	66500,4
2007	3080687,6	1379250,6	809677,1	388386,6	393036,8	110336,5
2008	3731400,4	1476343,3	927352,9	422918,6	787303,8	117481,8
2009	3040732,7	1273789,4	882525,4	400016,9	401425,6	82975,4
2010	2761472,1	1139946,7	734663,4	475584,3	319922,0	91355,7
2011	6451034,6	2535632,6	721325,5	1183880,2	639123,1	1371073,2
2012	6589336,5	2462675,3	846955,4	730544,4	540516,8	2008644,6
2013	6038783,0	2411935,1	834114,8	713856,3	324980,1	1753896,7
2014	7959853,9	1915129,7	1122149,3	783965,4	359925,6	3778683,9
2015	7675597,0	1422946,6	848881,2	737498,9	388259,2	4278011,1
2016	13390477,3	2502805,8	1160029,1	2208676,6	419988,9	7098976,9
2017	11025535,2	2608027,4	1276530,2	2470969,5	1284502,0	3385506,1
2018	10074279,3	3505920,6	1692640,7	1182045,8	1444291,6	2249380,6
2019	16255671,8	4276767,6	1753869,1	5754260,9	1721924,9	2748849,3
2020	13239649,8	5595319,4	1578201,4	2899793,4	2554224,5	612111,1

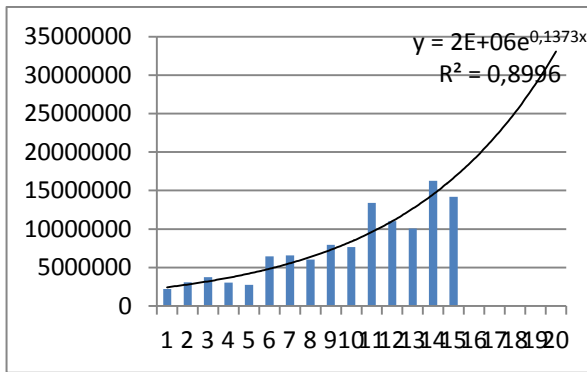
Джерело: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

Таблиця 2.10

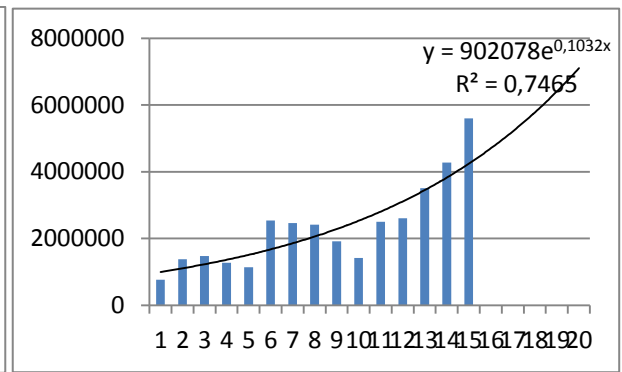
**Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронних заходів, тис. грн**

Роки	Разом	Зокрема на				
		охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	очищення зворотних вод	поводження з відходами	захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	інші заходи
1	2	3	4	5	6	7
2006	5172413,1	826738,2	2598067,5	1330203,0	152942,8	264461,6
2007	6610318,0	1141918,4	3095147,2	1768850,0	222396,5	382005,9
2008	8444589,9	1349982,6	3989769,1	2315223,4	287331,4	502283,4
2009	8032734,5	1035156,0	4306516,3	1928302,3	240239,1	522520,8
2010	10366565,5	1314797,0	5035453,3	2599623,3	476253,5	940438,4
2011	12039439,5	1475396,9	5388363,2	3865909,7	592730,4	717039,3
2012	13924654,3	1341527,8	6195109,8	4756182,1	743467,1	888367,5
2013	14339060,4	1415795,5	6175917,3	4844304,8	923236,0	979806,8
2014	13965726,0	1238636,7	5611561,4	5416975,6	964737,0	733815,3
2015	16915535,2	1519827,8	6644284,7	6801931,2	1152701,9	796789,6
2016	19098224,8	1760613,4	7800088,3	6719577,7	1197194,3	1620751,1
2017	20466423,3	2104274,3	8065252,4	7508213,7	983781,8	1804901,1
2018	24317991,0	2897672,0	9623474,4	8830203,5	1288375,0	1678266,1
2019	27480190,3	2963889,1	10872744,2	10227144,3	1583926,5	1832486,2
2020	28092551,9	2375792,8	10746809,8	11197148,1	1577030,8	2195770,4

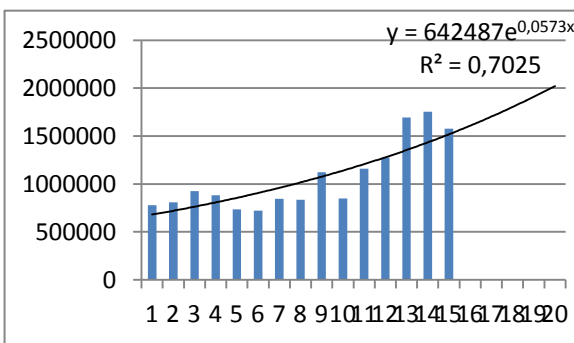
Джерело: <https://www.ukrstat.gov.ua/>



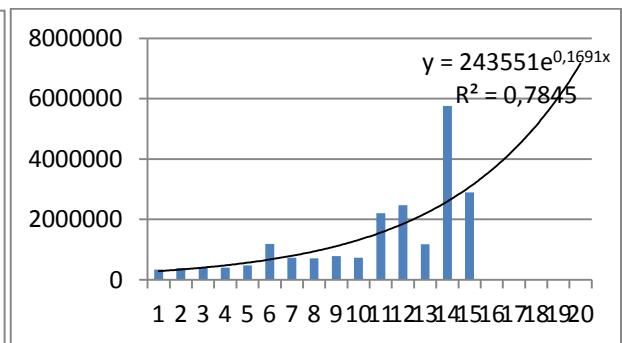
а) динаміка капітальних витрат,  
загальних



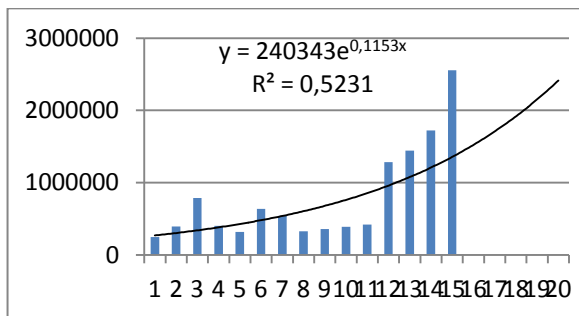
б) динаміка витрат на охорону  
атмосферного повітря і проблеми  
зміни клімату



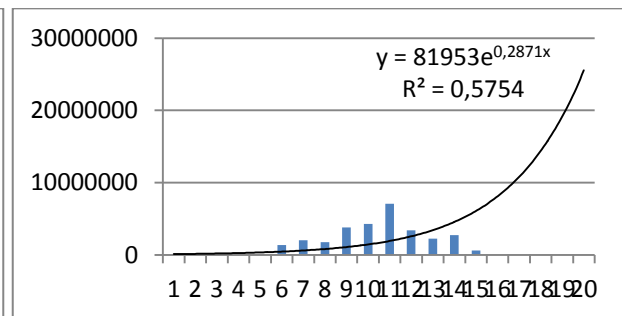
в) динаміка витрат на очищення  
зворотних вод



г) динаміка витрат на поводження з  
відходами



д) динаміка витрат на захист і  
реабілітацію ґрунту, підземних і  
поверхневих вод



е) динаміка витрат на інші заходи

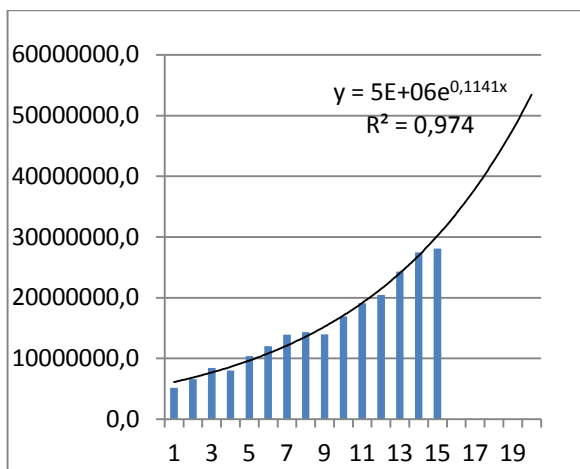
Рис. 2.9. Прогнози динаміки капітальних на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронних заходів

Примітка: побудував дисертант на основі <https://www.ukrstat.gov.ua/>.

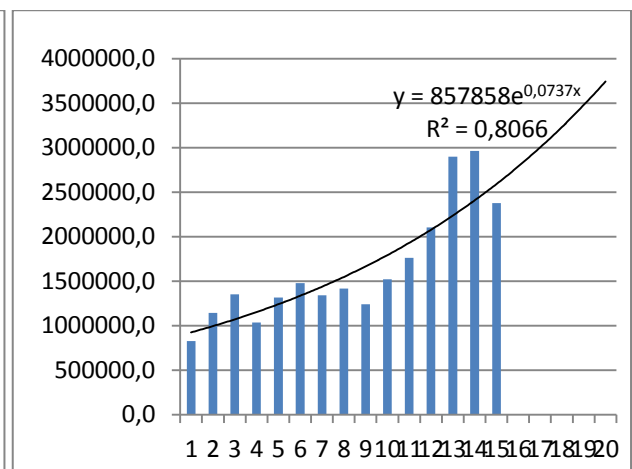
Умовні позначення: порядкові номери побудованих трендів відповідають номерам колонок у табл. 2.9.

З рис. 2.9. бачимо, що найвищий рівень точності прогнозу демонструє динаміка загальних капітальних витрат ( $R^2 = 0,8996$ ). Близькою до цього значення є динаміка витрат на охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату ( $R^2 = 0,7845$ ) та очищення зворотних вод ( $R^2 = 0,7465$ ). Своєю чергою, інші побудовані графіки дають точність прогнозу майже на рівні 50/50, що пов'язано із ретроспективно-строкатими статистичними відомостями у період 2006–2020 рр.

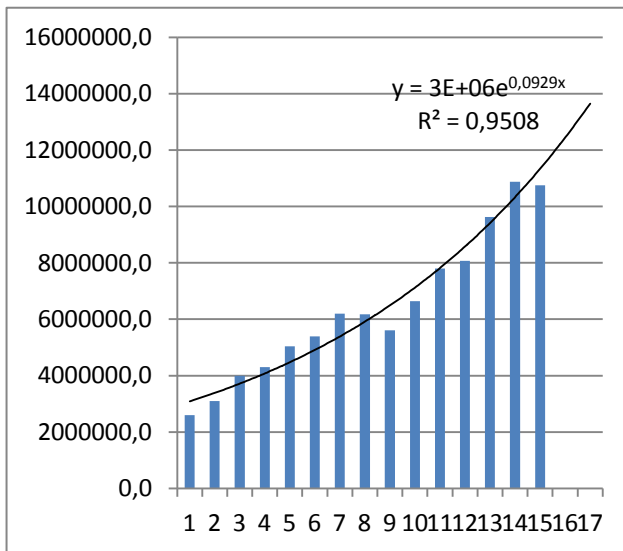
Щодо прогнозу динаміки поточних витрат на охорону навколишнього природного середовища, то, як бачимо з рис. 2.9, для загальних поточних витрат і витрат за видами природоохоронних заходів характерний досить високий ступінь точності прогнозу. Так, значення  $R^2$  коливається в межах від 0,8066 до 0,974, що пов'язано із порівняно стабільною динамікою ретроспективних даних у період 2006–2020 рр.



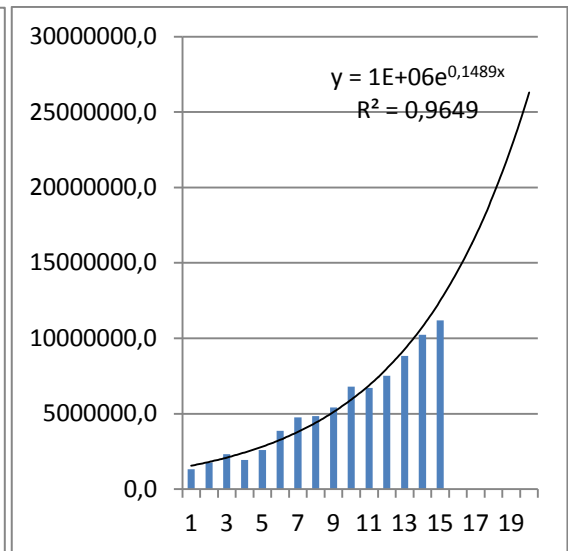
а) динаміка капітальних витрат,  
загальних



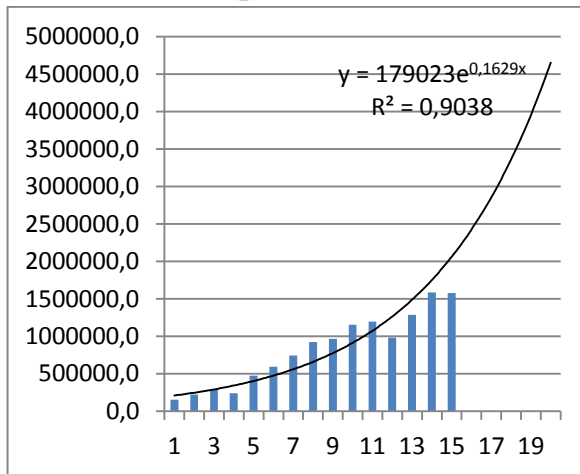
б) динаміка витрат на охорону  
атмосферного повітря і проблеми  
зміни клімату



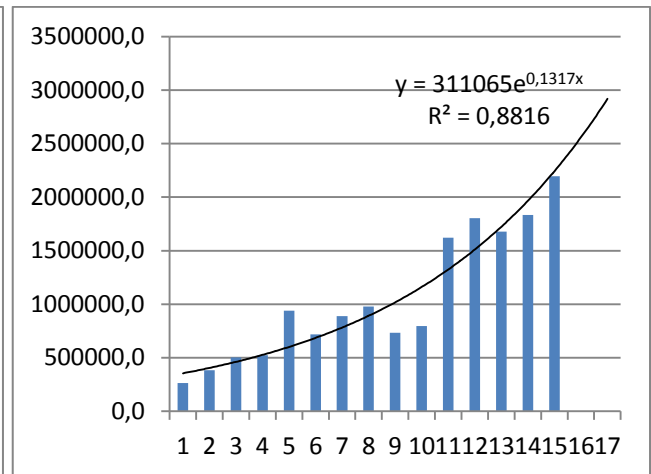
в) динаміка витрат на очищення  
зворотних вод



г) динаміка витрат на поводження з  
відходами



д) динаміка витрат на захист і  
реабілітацію ґрунту, підземних і  
поверхневих вод



е) динаміка витрат на інші заходи

Рис. 2.10. Прогнози динаміки поточних на охорону навколишнього  
природного середовища за видами природоохоронних заходів

Примітки: побудував дисертант на основі <https://www.ukrstat.gov.ua/>. Умовні  
позначення: порядкові номери побудованих трендів відповідають номерам  
колонок у табл. 2.10.

Ще один з показників, який характеризує сталий розвиток залом і всі його складові зокрема є обсяг і частина енергоспоживання на основі відновлюваних джерел (табл. 2.11).

Обґрунтування вибору цього показника можна виконати аналогічно до того, як обирався попередній показник, але упустимо цей момент, зосередимось на даних табл. 2.11. І так, упродовж 2006–2020 рр. загальне постачання енергії від відновлювальних джерел енергії відбувалось у середньому на 3% щорічно, хоча у 2020 році порівняно із 2006 роком воно зросло всього на 4,9% з 1,7% до 6,6%. Щорічні прирости були нестабільними. Так, у 2007 р., 2011 р. і 2012 р. вони були нульовими, а у 2010 р. і 2014 р. – від’ємними. Попри нібито досить скромні досягнення у напрямку розвитку відновлювальних джерел енергії в Україні у період 2006–2020 рр., неможна не звернути увагу на те, що різко зріс обсяг виробництва вітрової та сонячної енергії – з 4 тис. т у 2006 році до 794 тис. т у 2020 р., тобто майже у 200 разів, а також обсяг енергії біопалива та відходів – майже у тричі (з 1508 тис. т у 2006 р. до 4241 тис. т у 2020 р.).

Загалом проаналізована вибірка показників вказує на те, що загалом з позиції цінностей сталого розвитку управління суб’єктами господарювання екологічними ризиками відбувається раціонально, хоча і має суттєві резерви, зокрема у таких напрямках: впровадження податкових преференцій для суб’єктів, які у виробничих процесах використовують відновлювальні джерела енергії; надання технічної та фінансово-кредитної допомоги суб’єктам господарювання, які налагоджують виробництво відновлювальні джерела енергії; впровадження механізму збалансованого управління витратами на охорону навколишнього природного середовища.

Таблиця 2.11

## Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2006–2020 рр., тис. т

Види енергії	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Загальне постачання первинної енергії, зокрема	139330	139330	134562	114420	132308	126438	122488	115940	105683	90090	94383	89462	93526	89359	86402
Гідроенергетика	872	872	990	1026	1131	941	901	1187	729	464	660	769	897	560	650
Енергія біопалива та відходи	1508	1508	1610	1433	1476	1563	1522	1875	1934	2102	2832	2989	3209	3349	4241
Вітрова та сонячна енергія	4	4	4	4	4	10	53	104	134	134	124	149	197	426	794
Загальне постачання енергії від відновлюваних джерел	2384	2384	2604	2463	2611	2514	2476	3166	2797	2700	3616	3907	4303	4335	5685

Джерело: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

У контексті зазначеного вище І. Столярчук слушно зазначає, що: «...важною новиною у сфері охорони навколишнього природного середовища прийнято Верховною Радою України 28.02.2019 року «Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» ... Зазначений Закон №2697 VIII забезпечує стабілізацію екологічної ситуації до 2025 року впровадження шляхом змін у систему державного управління, реформування системи державного екологічного управління, впровадження європейських екологічних норм і стандартів, удосконалення системи екологічного обліку та контролю, впровадження фінансово-економічних механізмів стимулювання екологічно орієнтованих структурних змін в економіці, а також застосування механізмів стимулювання підприємств до енергоефективності ...Цей Закон забезпечує досягнення суттєвих змін у покращенні стану навколишнього природного середовища до 2030 року шляхом забезпечення балансу між соціально-економічними потребами та збереженням завдань навколишнього природного середовища, розвитку еколого-ефективного партнерства між державою, суб'єктами господарювання та громадськістю...» [111].

### **Висновки до другого розділу**

1. Доведено, що у підприємницькому середовищі поширеними є такі альтернативи побудови систем управління підприємницькими ризиками: система управління, яка передбачає розподіл функцій управління підприємницькими ризиками між структурними підрозділами підприємства; система управління, яка передбачає створення окремого структурного підрозділу на підприємстві для управління ризиками; система управління, побудована на аутсорсингу або аутстафінгу, тобто залученні підприємством зовнішніх консультантів для управління ризиками; комбінована система управління підприємницькими ризиками. Обґрунтовано, що кожна із цих систем має як переваги, так і недоліки, попри це в умовах розвинених систем



менеджменту найдоцільнішим є комбіноване застосування цих практик. Це дає змогу досягти високого рівня: диференціації ризиків і зосередження функції управління ними за профільними підрозділами, тобто центрами відповідальності за ризик; юридичної відповідальності підприємства-виконавця перед підприємством-замовником; відповідальності працівників структурних підрозділів за якість управління ризиками; свободи керівників структурних підрозділів у прийнятті рішень щодо вибору методів управління ризиками; централізації управління; узгодженості управлінських рішень у системі управління підприємницькими ризиками. Крім того, комбінування різних систем забезпечує: уможливлення оперативного управління ризиками; полегшення можливостей виявлення чинників, які є спільними для виникнення різноманітних ризиків; зростання можливості залучення до управління специфічними ризиками вузькоспеціалізованих фахівців, яких немає в штаті персоналу підприємства-замовника; уникнення конфліктів на основі нечіткості розподілу функцій і повноважень керівника і працівників відділу управління підприємницькими ризиками стосовно керівників і працівників усіх інших структурних підрозділів підприємства.

2. Обґрунтовано, що на раціональність управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку впливає низка чинників внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства, а саме: цілі підприємства; фаховість персоналу підприємства, зокрема членів апарату управління; узгодженість цілей підприємства із цілями його працівників; специфіка підприємства, його належність до конкретної галузі; використовуване обладнання і технологій; системи менеджменту і корпоративної культури; система інформаційного забезпечення членів апарату управління підприємством; система управління якістю; форма власності; місце на ринку; характер попиту; державне регулювання; зв'язки з соціумом; географічне розташування. На основі методу експертних оцінок аргументовано, ще серед чинників внутрішнього середовища найзначущішим є система менеджменту та корпоративної культури, а зовнішнього – місце на

ринку підприємства і вид попиту на продукцію, яку виробляє підприємство. За допомогою кластерного аналізу, зокрема методу К-середніх доведено, що респондентів, які оцінювали ідентифіковані чинники на вид їхнього впливу на раціональність управління підприємницькими ризиками, розподілено на дві групи, тобто утворилось два кластери. У результаті робимо висновок, що, по-перше, окрім виділених нами груп чинників, є ще інші чинники, які впливають на експертне оцінювання дії цих чинників на досліджуваний об'єкт. Однак ними можна знехтувати, враховуючи те, що до складу кластера 2 входить лише п'ять об'єктів з 24 досліджуваних. По-друге, добір експертів був достатньо однорідним, а відмінності в оцінюванні ними досліджуваних чинників залежала від чинників, які діяли на підприємствах та які представляли ці експерти.

3. Аналіз раціональності управлінні підприємницькими ризиками в контексті цінностей сталого розвитку показав, що упродовж 2006–2020 рр.: загальний обсяг витрат на охорону навколишнього середовища переважно зростав за як капітальними, так і поточними витратами; тенденцією формування загальних витрат на охорону навколишнього природного середовища було те, що поточні витрати перевищували капітальні витрати, що загалом слід трактувати як негативне економічне явище, що спричиняло зростання непродуктивних витрат у структурі ВВП і на рівні суб'єктів господарювання завищувало собівартість готової продукції, виконаних робіт і наданих послуг; загальне постачання енергії від відновлювальних джерел енергії відбувалось у середньому на 3% щорічно, хоча у 2020 році порівняно з 2006 роком воно зросло лише на 4,9% з 1,7% до 6,6%. Щорічні прирости були нестабільними.

Загалом проаналізована вибірка показників вказує на те, що з позиції цінностей сталого розвитку управління суб'єктами господарювання підприємницькими ризиками відбувається раціонально, хоча і має суттєві резерви, зокрема у таких напрямках: впровадження податкових преференцій для суб'єктів, які у виробничих процесах використовують відновлювальні

джерела енергії; надання технічної та фінансово-кредитної допомоги суб'єктам господарювання, які налагоджують виробництво відновлювальних джерел енергії; впровадження механізму збалансованого управління витратами на охорону навколишнього природного середовища.

Основні положення дисертації, які викладено у другому розділі і які містять елементи наукової новизни виконаного дослідження, опубліковано в таких друкованих працях автора:

1. Дудок, К.С., Павленчик, А.О., Каспрук, С.І., Тиркало, Ю.Є., Геник, Б.Я., & Далик, В.П. (2023). Оцінка ефективності розвитку підприємства в умовах ризику та невизначеності. *Інтернаука. Сер.: Економічні науки*, 6.

2. Юзевич, В. М., Павловські, Г., Павленчик, А. О., Мисюк, Р. В., Тиркало, Ю. Є., & Ільчишин, М. З. (2023). Оптимізація управлінського рішення щодо асортиментної політики підприємства із використанням математичного моделювання в умовах ризику. *Інтернаука. Сер.: Економічні науки*. 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8532>.

3. Тиркало, Ю. Є. (2022). Оптимізація управлінських рішень в умовах підприємницького ризику і невизначеності. *Інтернаука*, 3, doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-3-7917>

4. Тиркало, Ю. Є. (2022). Застосування підходів ризикології для трьохконтинуальної моделі керування підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку. *Traektoriâ Nauki*, 8(6), С. 1009–1018. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.82-3>

5. Тиркало, Ю. Є. (2021). Особливості страхування підприємницьких ризиків в Україні. *Інтернаука*, 19. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-19-7823>

### РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКИМИ РИЗИКАМИ В СИСТЕМІ ЦІННОСТЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

#### 3.1. Управління підприємницькими ризиками шляхом їхньої диверсифікації

В умовах ринкової економіки, яка розвивається в умовах загострення екологічних проблем, на ринках товарів еластичного попиту динаміка цін і обсяги збуту є нестабільними. Це зумовлено зміною попиту під впливом зміни індексу інфляції, споживчих уподобань, появи товарів-новинок, товарів-замінників, особливостей рекламних кампаній виробників, їхніх представників і торговельних мереж тощо. Нестабільність цін і збуту потребує від суб'єктів господарювання вміння нівелювати можливі негативні впливи зовнішнього середовища на результати діяльності підприємства, зокрема за рахунок диверсифікації ринків, продукції і видів економічної діяльності. Диверсифікація як метод управління ризиками доволі ґрунтовно описана у науковій літературі [1–192] і добре апробована на практиці А. G. R. Group, Agrotis, Agrotrade, AP Group, ASTARTA-Kyiv, Агропродсервіс, Агротон, АТК, Західний Буг, МНР, ПАЕК, Ristone Holding, SVAROG, Укрпромінвест АГРО, HARVEAST. Утім, проблема управління потоками ресурсів досі не є вирішеною до кінця. У цьому дослідженні на основі застосування Булевих функцій пропонують методичний підхід до управління потоками ресурсів підприємства в умовах диверсифікації видів економічної діяльності підприємства із урахуванням цінностей сталого розвитку. Задамо алгебраїчні функції з операндами, які репрезентують альтернативні види економічної діяльності підприємства: будівництво ( $a$ ); логістика та перевезення ( $b$ ); ІТ-послуги ( $c$ ); фінансові послуги ( $d$ ). Для отримання досконалої диз'юнктивної нормальної форми заданої функції застосуємо метод Мак-Класкі. Мінімізуємо задану функцію, побудуємо досконалу

диз'юнктивну нормальну форму і запишемо набори конститuant, на яких функція набуває значення 1:

$$\begin{cases} f(a, b, c, d) = a \approx \overline{b \vee c} \rightarrow cd; \\ f(a, b, c, d) = abcd \vee abc\bar{d} \vee ab\bar{c}d \vee ab\bar{c}\bar{d} \vee a\bar{b}cd \vee a\bar{b}c\bar{d} \vee a\bar{b}c\bar{d} \vee \bar{a}bcd \vee \bar{a}b\bar{c}d \vee \bar{a}b\bar{c}\bar{d} \vee \bar{a}b\bar{c}\bar{d}; \\ 1111, 1110, 1101, 1100, 1011, 1010, 0111, 0011, 0001, 0000. \end{cases} \quad (3.1)$$

Отримані набори конститuant впорядкуємо і поділимо на класи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

### Класи впорядкованих наборів конститuant

№ з/п	Набори конститuant	Класи одиниць
0	0000	0
1	0001	1
3	0011	2
10	1010	
12	1100	
7	0111	3
11	1011	
13	1101	
14	1110	
15	1111	4

Відповідно до методу Мак-Класкі подальше розгортання алгоритму передбачає склеювання наборів конститuant різних класів (табл. 3.2). У такому разі діє таке правило: «...дві імпліканти сусідніх класів склеюються, коли різниця десяткових значень цих імпліканд старшого і

молодшого за кількістю одиниць класу є додатною та кратною  $2^n$ ,  $n=0,1,2,3$ , ... значення  $n$  вказує на номер розряду, за яким здійснюється склеювання...» [68].

Таблиця 3.2

**Склеєні набори конститuent різних класів і відповідні їм імпліканти**

Порядкові номери	Конституенти	Класи одиниць	Ранги	Імпліканти	
0	0000	0	0	000_	(0,1)
1	0001	1	1	00_1	(1,3)
3		2	3	_011	(3,7)
10			3	_011	(3,11)
12			5	101_	(10,11)
			6	1_10	(10,14)
			6	110_	(12,13)
			6	11_0	(12,14)
7	0111	3	7	_111	(7,15)
11	1011		7	1_11	(11,15)
13	1101		7	11_1	(13,15)
14	1110		7	111_1	(14,15)

Імпліканти класів 0 та 1 є простими, вони не склеюються, оскільки символ «\_» у цих імплікантах належить до різних розрядів. Імпліканта 1 не склеюється також із імплікантами 2 класу через те, що відмінностей у них більше, ніж в одному розряді. Тобто до скорочено диз'юнктивної нормальної

форми належать усі імпліканти, які не брали участь у склеюванні, а саме: 000\_, 00\_1, \_\_11, 1\_1\_, 11\_\_.

Щодо 2 і 3 класів, то імпліканти саме цих класів брали участь у склеюванні. У табл. 3.3 наведено результати склеювання, внаслідок чого утворилось три імпліканти класу двох одиниць.

Таблиця 3.3

### Додаткові класу двох одиниць

Клас	Ранг	Імпліканти	
2	3	__11	((3,7); (11,15)); ((3,11); (7,15))
		1_1_	((10,11); (14,15)); ((10,14); (11,15))
		11__	((12,13); (14,15)); ((12,14); (13,15))

Тепер побудуємо імплікантну матрицю застосовуючи двійкові еквіваленти значень змінних заданої функції (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

### Імплікантна матриця

	0000	0001	0011	0111	1010	1011	1100	1101	1110	1111
000_	X	X								
00_1		X	X							
11__							X	X	X	X
1_1_					X	X			X	X
__11			X	X		X				X

Ґрунтуючись на наведеній вищематриці, побудуємо тупикову диз'юнктивну нормальну форму, тобто форму, у якій кожна елементарна кон'юнкція є простою імплікантою. У тупикову форму також перетворюємо

функцію тоді, коли вилучаємо з неї «надлишкові» імпліканти. Для виконання цього завдання спершу ідентифікуємо ядро тупикової диз'юнктивно нормальної форми. У такому разі таким є перетини 000\_ і 000; \_ \_11 і 0111; 1\_1\_ і 1010; 11\_\_ і 1100. Отож, ядром тупикової диз'юнктивно нормальної форми є така диз'юнкція ядрових імплікант – 000\_; \_ \_11; 1\_1\_; 11\_ \_.

Мінімізована диз'юнктивна нормальна форма заданої функції матиме таку форму:

$$f = \overline{abc} \vee cd \vee ac \vee ab. \quad (3.2)$$

Булеву функцію  $f = (a, b, c, d)$ , записанув двійковій інтерпретації,  $f = (1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0)$  також можна записати табличною формою для аналізу можливостей подальшого склеювання (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Класи одиниць  $f = (1, 0, 0, 1, 0, 1, 1, 0)$**

Порядкові номери	Конституенти	Класи одиниць
0	000	0
3	011	2
5	101	
6	110	

Усі конституенти є простими, оскільки, за методом Мак-Класкі, жодна з одиниць не може брати участі в склеюванні. Є підстави стверджувати, що тупикова, мінімальна, скорочена і досконаладиз'юнктивні нормальні форми збігаються. Як наслідок, мінімізована функція матиме вигляд:

$$f = (a, b, c) = \overline{abc} \vee \overline{abc} \vee \overline{abc} \vee \overline{abc}.$$

(3.3)

Таким чином диверсифікація видів економічної діяльності уможлиблює отримання позитивних економічних ефектів підприємством, навіть у тому випадку, коли один з видів діяльності перестає розвиватись зовсім, а інші



тимчасово призупиняються або уповільнюються через стан ринкової кон'юнктури, сезонність чи інші фактори.

Загалом результативність рішення про диверсифікацію як спосіб управління потоками ресурсів підприємства, безпосередньо залежить від якості аналізу чинників, які впливають на об'єкт диверсифікації. Так, якщо йдеться про диверсифікацію видів економічної діяльності, то ключовим критерієм диверсифікації є ідентифікування чинників, які незалежні один від одного. Цей критерій широко відомий і добре апробований у сфері інвестиційної діяльності. Так, коли економіка стабільна, облікова ставка на низькому рівні, а індекс інфляції низький, то серед інвесторів зростає попит на фінансові активи – цінні папери і деривативи.

Своєю чергою, в період появи нестабільності на ринку, зростання інфляції, підвищення центральним банком облікової ставки попит на фінансові активи знижується, а зростає на реальні активи – нерухомість, банківські метали тощо. Тобто диверсифікація є перманентним процесом, який передбачає спрямування потоків ресурсів у тому напрямку, котрий економічно найвигіднішим для суб'єкта господарювання.

На рис. 3.1 наведено етапи процесу управління потоками ресурсів в умовах диверсифікації видів економічної діяльності підприємства.

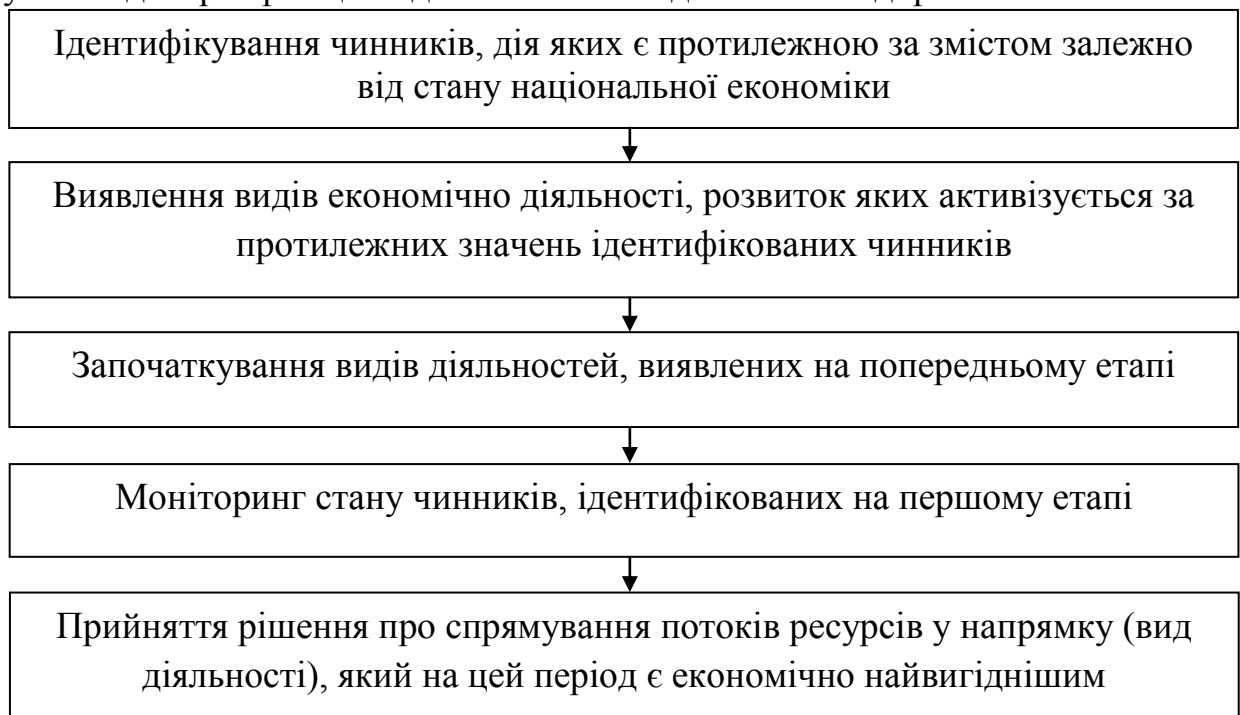


Рис. 3.1. Етапи процесу управління потоками ресурсів в умовах диверсифікації видів економічної діяльності підприємства  
Примітка: побудував дисертант.

Прийняття рішення про спрямування потоків ресурсів у напрямку (вид діяльності), який на цей період є економічно найвигіднішим, може ґрунтуватись на бінарних відношеннях переважності, таких як: «не гірше» ( $\geq$ ), «еквівалентно» ( $\approx$ ), «краще» ( $\succ$ ).

На множині  $\beta$  бінарне відношення «не гірше» характеризується властивістю повноти (будь-яке рішення з поміж аналізованих не гірше від своєї альтернативи, але не і краще за будь-яку альтернативу), транзитивності (якщо рішення  $\alpha^1$  не гірше за рішення  $\alpha^2$ , а рішення  $\alpha^2$  не гірше за рішення  $\alpha^3$ , то рішення  $\alpha^1$  не гірше за альтернативу  $\alpha^3$ ) і рефлексивності (довільний елемент  $\alpha$  завжди не гірший від  $\alpha^n$ ):

$$\begin{cases} \forall \alpha^1, \alpha^2 \in \beta \text{ прямує до } (\alpha^1 \geq \alpha^2) \vee (\alpha^2 \geq \alpha^1); \\ (\alpha^1 \geq \alpha^2) \wedge (\alpha^2 \geq \alpha^3) \text{ прямує до } (\alpha^1 \geq \alpha^3) (\forall \alpha^1, \alpha^2, \alpha^3 \in \beta); \\ \forall \alpha \in \beta \text{ прямує до } \alpha \geq \alpha^n. \end{cases} \quad (3.4)$$

Відношення «еквівалентності» записується так:

$$(\alpha^1 \approx \alpha^2) \text{ рівносильне } (\alpha^1 \geq \alpha^2) \wedge (\alpha^2 \geq \alpha^1) (\forall \alpha^1, \alpha^2 \in \beta)$$

і характеризується властивостями рефлексивності, симетричності і транзитивності:

$$\begin{cases} \forall \alpha \text{ еквівалентне } \alpha_n (\forall \alpha \in \beta); \\ (\alpha^1 \text{ еквівалентне } \alpha^2) \text{ прямує до } (\alpha^2 \geq \alpha^1) (\forall \alpha^1, \alpha^2 \in \beta); \\ (\alpha^1 \text{ еквівалентне } \alpha^2) \wedge (\alpha^2 \geq \alpha^3) \text{ прямує до } (\alpha^1 \geq \alpha^3) (\forall \alpha^1, \alpha^2, \alpha^3 \in \beta). \end{cases} \quad (3.5)$$

У формалізованому вигляді бінарне відношення «краще» записують так:

$$(\alpha^1 \succ \alpha^2) \text{ рівносильне } (\alpha^1 \geq \alpha^2) \wedge (\alpha^2 \not\geq \alpha^1) (\forall \alpha^1, \alpha^2 \in \beta). \quad (3.6)$$

Йому характерні властивості асиметричності, від'ємної транзитивності, антирефлексивності і транзитивності:

$$\left\{ \begin{array}{l} (\alpha^1 \succ \alpha^2) \text{ прямує до } (\alpha^{2^{\neg}} \geq \alpha^1) (\forall \alpha^1, \alpha^2 \in \beta); \\ (\alpha^{1^{\neg}} \succ \alpha^2) \text{ прямує до } (\alpha^{2^{\neg}} \geq \alpha^3) (\forall \alpha^1, \alpha^2, \alpha^3 \in \beta); \\ \alpha^{\neg} \succ \alpha^n (\forall \alpha \in \beta); \\ (\alpha^1 \succ \alpha^2) \text{ прямує до } (\alpha^2 \geq \alpha^3) (\forall \alpha^1, \alpha^2, \alpha^3 \in \beta). \end{array} \right. \quad (3.7)$$

Враховуючи наведені вищевінарні відношення та їхні властивості, у контексті проблеми вибору найкращого рішення про спрямування потоків ресурсів у напрямку (вид діяльності), який на цей період є економічно найвигіднішим і відповідає цінностям сталого розвитку, доцільно скористатись також методикою Сааті. Вона ґрунтується на скінченій множині альтернативних рішень  $\beta = \{\alpha^1, \dots, \alpha^n\}$ , задача розв'язку якої зводиться до питання – у скільки разів одна альтернатива (один елемент множини  $\beta$ ) переважає іншу альтернативу (інший елемент множини  $\beta$ )? Застосування методики Сааті передбачає такі етапи:

1) побудову шкали відносної важливості альтернативних управлінських рішень (табл. 3.6)

Таблиця 3.6

**Шкала відносної важливості альтернативних управлінських рішень  
за Сааті**

Рівень пріоритетності	Визначення	Трактування
1	Рішення $\alpha$ і $\alpha^n$ – еквівалентні	Обидва рішення еквівалентні між собою за переважністю
3	Рішення $\alpha$ має деяку перевагу над альтернативним рішенням $\alpha^n$	Є певні ознаки для висновку про те, що $\alpha$ має деяку перевагу над $\alpha^n$
5	Рішення $\alpha$ краще від іншого, альтернативного	Є підстави вважати, що $\alpha$ має перевагу над $\alpha^n$

	рішення $\alpha^n$	
7	Рішення $\alpha$ значно краще від іншого, альтернативного рішення $\alpha^n$	Є вагомі підстави вважати, що $\alpha$ має перевагу над $\alpha^n$
9	Рішення $\alpha$ є абсолютно кращим від іншого, альтернативного рішення $\alpha^n$	Перевага $\alpha$ над $\alpha^n$ не викликає сумніву
2,4,6,8	Значення, які відображають проміжні судження	Застосовують у ситуаціях, коли виникає складність під час вибору між двома послідовними непарними числами
Обернені числа	За умови, коли під час аналізу $\alpha - \alpha^n$ рішення $\alpha$ одержало один із вищенаведених рангів, тоді рішення $\alpha^n$ отримує ранг, обернений за значенням	
Раціональні числа	Утворюються під час виконання арифметичних операцій із числами наведеної шкали	

*Примітка: побудовано на основі [51].*

2) побудова матриці  $C = \|c^{in}\|_{k \times k}$ ,

де  $c^{ij}$  – оцінка відносної переважності рішення  $\alpha^i$  порівняно з рішенням  $\alpha^n$  ( $i, n = \overline{1, k}$ ).

Припустимо, що різні альтернативи управлінських рішень повністю узгоджені, тоді

$$c^{in} = \frac{v^i}{v^n}, \quad (3.8)$$

де  $v^1 \dots v^n \dots v^k$  – відносні цінності кожного з рішень у множині рішень  $\Omega$ .

Для усіх  $i, n = 1, \dots, k$  справедливе таке твердження

$$\because c^{in} = \frac{v^i}{v^n} \therefore c^{in} = 1, \quad c^{in} = \frac{1}{c^{in}}. \quad (3.9)$$

Тобто коли рішення  $\alpha^i$  краще від рішення  $\alpha^n$  у  $c > 1$  раз, то цінність рішення  $\alpha^n$  становить  $\frac{1}{c}$  частину цінності рішення  $\alpha^i$ .

Крім того, для усіх  $i, n, j = 1, \dots, k$  також справедливе твердження

$$c^{in} = \frac{c^{jn}}{c^{ji}}, \quad (3.10)$$

що означає – якщо рішення  $\alpha^j$  переважає рішення  $\alpha^i$  у  $\Xi$  разів, то рішення  $\alpha^i$  переважає рішення  $\alpha^n$  у  $\Psi$  разів. Тоді  $\alpha^j$  повинен переважати рішення  $\alpha^n$  у  $\Xi\Psi$  разів.

Повна узгодженість елементів множини рішень  $\Omega$  вказує на те, що вектор  $(v^i \dots v^k)^\delta$  відповідає власному числу  $\lambda = k$  і є власним вектором матриці

$$Z \begin{pmatrix} v^1 \\ \vdots \\ v^k \end{pmatrix} = k \begin{pmatrix} v^1 \\ \vdots \\ v^k \end{pmatrix}, \quad (3.11)$$

де  $k$  – найбільше власне число матриці  $Z$ . Усі інші її власні значення дорівнюють нулю.

Розглянемо приклад вибору оптимального управлінського рішення з поміж трьох альтернатив. За результатами попарних порівнянь переваг кожного рішення сформуємо матрицю

$$Z = \begin{bmatrix} 1 & 6 & 14 \\ 1/6 & 1 & 6 \\ 1/14 & 1/6 & 1 \end{bmatrix}. \quad (3.12)$$

Далі обчислимо показники відносної цінності управлінських рішень на основі значення середнього геометричного кожного з рядків вищенаведеної матриці [51]:

$$v^i = \frac{\sqrt[k]{c^{i1} \dots c^{ik}}}{\sum_{i=1}^k \sqrt[k]{c^{i1} \dots c^{ik}}} \quad i = \overline{1, k}. \quad (3.13)$$

Підставивши дані матриці у вищенаведену формулу, отримуємо

$$v^1 = \frac{\sqrt[3]{1 \cdot 6 \cdot 14}}{\sqrt[3]{84} + \sqrt[3]{1} + \sqrt[3]{1/84}} = \frac{4,38}{5,61} = 0,78;$$

$$v^2 = \frac{\sqrt[3]{1/6 \cdot 1 \cdot 6}}{\sqrt[3]{84} + \sqrt[3]{1} + \sqrt[3]{1/84}} = \frac{0,99}{5,61} = 0,17;$$

$$v^3 = \frac{\sqrt[3]{1/14 \cdot 1/6 \cdot 1}}{\sqrt[3]{84} + \sqrt[3]{1} + \sqrt[3]{1/84}} = \frac{0,22}{5,61} = 0,04.$$

Тепер за допомогою знаходження добутку матриці і знайденого вектора, виконаємо оцінювання значення власного числа, якому відповідає визначений вектор відносних цінностей альтернативних управлінських рішень

$$Z = \begin{bmatrix} 1 & 6 & 14 \\ 1/6 & 1 & 6 \\ 1/14 & 1/6 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,78 \\ 0,17 \\ 0,04 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,78 + 1,02 + 0,55 \\ 0,12 + 0,17 + 0,24 \\ 0,05 + 0,03 + 0,04 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2,35 \\ 0,53 \\ 0,12 \end{pmatrix} \div \begin{pmatrix} 0,78 \\ 0,17 \\ 0,04 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 3,01 \\ 3,10 \\ 3,00 \end{bmatrix}.$$

Наступним етапом вибору найкращого рішення із множини альтернативних рішень є обчислення індексу узгодженості цих рішень

$$\sigma = \frac{\lambda_{\max} - k}{k - 1} = \frac{3,01 + 3,1 + 3,0}{3} - 3 = 0,018.$$

Отже, індекс узгодженості становить приблизно 3% від еталонного значення показника узгодженості при  $k = 3$ :  $\frac{0,018}{0,58} = 0,031$ .

У результаті виконаних обчислень маємо підстави стверджувати, що щодокількості переваг (виявлених цінностей) розглянуті альтернативи можна розставити в такому порядку:

$$v^1 = 0,78; \quad v^2 = 0,17; \quad v^3 = 0,04.$$

Суб'єкти господарювання реалізуючи корпоративні цілі із урахуванням цінностей сталого розвитку намагаються також оптимізувати екологічні ризики на основі ретельно планування своїх ресурсних потоків і потоків готової продукції до кінцевого споживача. Прийняття рішення про вибір конкретного варіанта залежить від кількості альтернатив і відповідності цих альтернатив певним критеріям – відстань між виробником і кінцевим споживачем готової продукції, швидкість постачання, кількість операцій, пов'язаних із організуванням процесу постачання тощо. Аналіз наявних альтернатив організації ресурсно-товарних потоків можна виконати на основі застосування алгоритму Едсгера Вібе Дейкстри (далі в тексті – Дейкстри). Для цього необхідним є виконати низку завдань, а саме:

- ідентифікувати альтернативні шляхи ресурсно-товарних потоків від виробника до споживача;
- встановити суб'єктів за кожною альтернативою – вершини графу;
- побудувати оргграф і вагову матрицю;
- обчислити відстані між вузлами оргграфу і позначити вузли;
- побудувати дерево найкоротшого шляху і сформулювати висновки.

Серед альтернативних способів організування ресурсно-товарних потоків розглядатимемо такі:

а) використання послуг торговельних мереж. Ця альтернатива, з одного боку, дає можливість підприємству-виробнику мати надійного бізнес-партнера, який має широкий доступ до споживачів і таким чином підтримувати обсяг збуту на високому рівні упродовж тривалого періоду, а, з іншого боку, фахівці стверджують, що в Україні співпраця з торговельними мережами є досить складною і ризикованою. Так, Б. Сокурєнко – консультант компанії Маркет, відзначає: «...передумовою початку співпраці підприємства з торговельною мережею є мати якісний продукт, дотримуватись єдиної цінової політики і мати товарний запас...окрім цього співпраця з торговельною мережею потребує визначення приблизного

річного обсягу реалізації і розміру прибутку з продажу товару, підключитись до операторів, які забезпечують електронний обмін даними, налагодити необхідне програмне забезпечення, прорахувати, скільки коштів необхідно інвестувати в мережу, рекламу, логістику тощо...» [88]. Б. Сокурєнко наголошує на тому, що позитивний економічний ефект від співпраці із торговельними мережами може бути знижений через: відтермінування оплати постачальнику від 14 до 45 днів і, як наслідок, знецінення дебіторської заборгованості в умовах інфляції; втрат внаслідок виходу терміну зберігання товару, погіршення його зовнішнього вигляду, неможливості збільшити ціну на товар упродовж терміну дії угоди про співпрацю підприємства-виробника з мережею, появою штрафів через нестачу товарів на складі торговельної мережі тощо [88]. М. Непран – Член Української ради бізнесу, перший віце-президент Торгово-промислової палати України пояснює цей стан справ так: «...всупереч антимонопольному законодавству, національні торгові мережі посіли монопольне становище на ринку, займаючи понад 70%. Завдяки своїй позиції на ринку мережі створюють свої вимоги до постачальників, диктують їм умови співпраці. Проблема в тому, що ці умови не лише не вигідні українським виробникам та переробникам сільськогосподарської продукції, але й шкодять українським споживачам та всій економіці...» [133].

б) використання послуг дистриб'юторів. Це одна із комбінованих альтернатив, яка передбачає, що підприємство-виробник може самостійно або на умовах аутсорсингу займатись формуванням маркетингової політики, проте передає права власності на реалізацію цієї політики дистриб'ютору, який зобов'язується забезпечувати канали продажів товару на певній території. У такому разі укладають два договори – договір постачання (передбачає умови переходу до дистриб'ютора права власності на товар, який той надалі перепродує від свого імені, у своїх інтересах і на свій ризик) і дистриб'юторський договір (чітко визначає права й обов'язки сторін у питаннях просування товару). Між дистриб'ютором і дилером також



укладається договір (часто агентський), у якому вказано умови реалізації товарів кінцевому споживачеві від імені власника товарів і за винагороду. Дистриб'ютор відрізняється від оптового продавця тим, що дистриб'ютор: просуває товар конкретного постачальника на своїй території шляхом організації дилерської, іншої збутової мережі, рекламує товар, використовує торговельну назву, знак та іншу символіку виробника; не просуває товари конкурентів [137];

в) використання послуг гуртових компаній, що працюють через крупні логістичні центри або спеціалізовані логістичні компанії. Ця альтернатива може відбуватись в умовах застосування 3 PL (логістика третьої сторони) або 4 PL (логістика четвертої сторони), що передбачає побудову моделей типу SynergyPlus («...ґрунтується на співпраці інтегратора класу 4 PL<sup>1</sup> із логістичним оператором класу 3 PL, з яких другий займається переміщенням потоків товарів, а перший – сферою відносин у ланцюгу поставок...» [62]), SolutionIntegrator («...ґрунтується на управлінні інтегратором 4 PL цілим ланцюгом поставок клієнта, співпрацюючи із надавачами логістичних послуг класу 3 PL...» [62]) або IndustryInnovator («...використовується в межах окремої галузі, де логістичні процеси не створюють конкурентних переваг...» [62]);

г) побудова власної торговельної мережі. Ця альтернатива передбачає розвиток 1 PL (логістика першої сторони) – «...односторонній процес, коли підприємство, яке виробляє товари чи володіє ними, проводить всі логістичні операції власними силами: зберігає на власних складах, перевозить власним транспортом...» [141]. За дослідженнями О. Бережної і Н. Дубової, більшість логістичних послуг в Україні надається в межах самостійних відділів

---

<sup>1</sup> Логістичний інтегратор – це новий рівень логістики. Модель оператора 4PL розробила консалтингова компанія Andersen Consulting, нині Accenture, на основі концепції, представленої в 1996 році, з наступною інтерпретацією: «...Логістичний оператор 4PL – це менеджер ланцюжка поставок, який поєднує свої ресурси, можливості та технології з технологіями іншої компанії і управляє логістикою, пропонуючи клієнтам найбільш повне рішення для ланцюжка поставок...» [138].

компаній-замовників. Варто відзначити такі ілюстративні приклади компаній, як «Орлан-транс» у галузі вантажоперевезень та «Укрвино» і «Тетра Пак» у сфері складських послуг, які створили власні відділи, ймовірно, через повідомлення відповідних пропозицій на ринку[6].

Виконання другого завдання потребує введення певних географічних і галузевих обмежень. Для прикладу розглянемо українського виробника агропродукції ПП «Західний Буг», яке розташоване у Львівській області. Розглянемо виокремлені альтернативні способи організування ресурсно-товарних потоків цього підприємства у західних областях України (рис. 3.2).

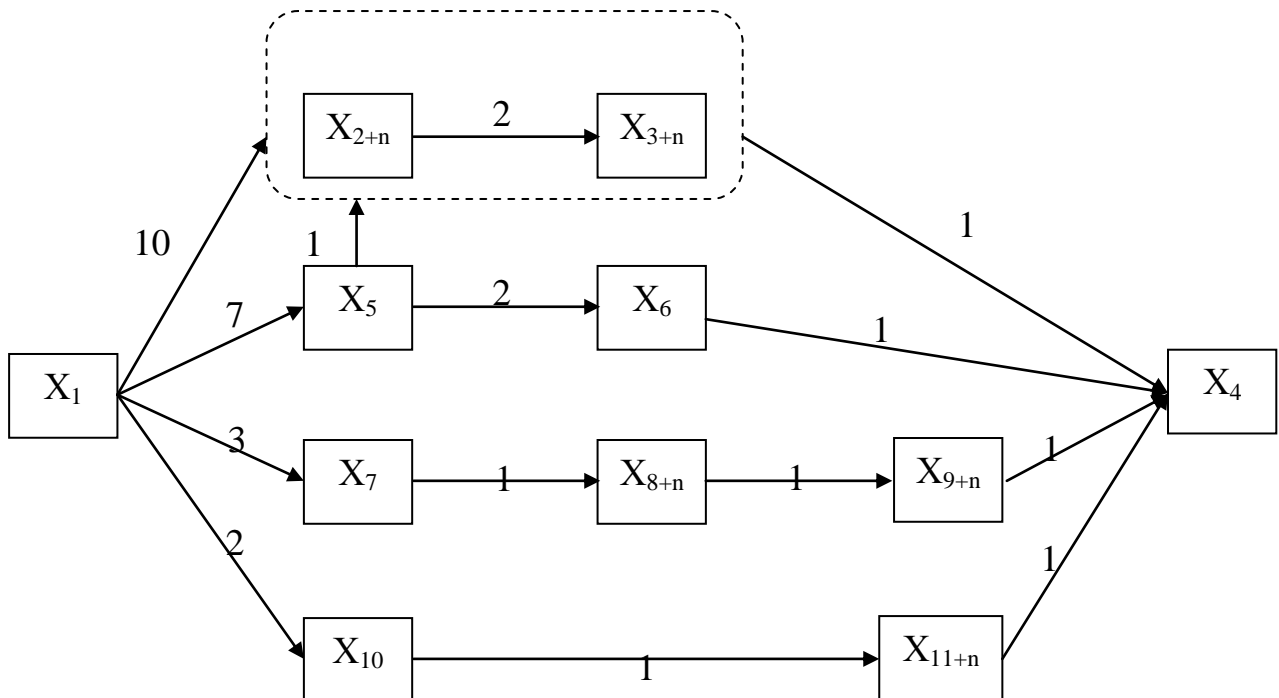


Рис. 3.2. Зважений оргграф

*Примітки: побудував дисертант. Умовні позначення:  $X_1$  – підприємство-виробник;  $X_{2+n}$  – логістичний центр торговельної мережі;  $X_{3+n}$  – супермаркети торговельної мережі;  $X_4$  – кінцеві споживачі;  $X_5$  – дистриб'ютор;  $X_5$  – дилерська мережа;  $X_7$  – логістичний центр;  $X_{8+n}$  – гуртові компанії;  $X_{9+n}$  – магазини і ринки;  $X_{10}$  – власний логістичний центр підприємства-виробника;  $X_{11+n}$  – власна торговельна мережа підприємства-виробника; пунктирною лінією позначено торговельну мережу.*

За допомогою алгоритму Дейкстри знайдемо найкоротший шлях від вузла  $X_1$ , зображеного на рис. 3.2, до будь-якого іншого. Для виконання цього завдання перш за все побудуємо вагову матрицю:

$$W = \begin{array}{c|cccccccccccc} & X_1 & X_{2+n} & X_{3+n} & X_4 & X_5 & X_6 & X_7 & X_{8+n} & X_{9+n} & X_{10} & X_{11+n} \\ \hline X_1 & 0 & 10 & \infty & \infty & 7 & \infty & 3 & \infty & \infty & 2 & \infty \\ X_{2+n} & \infty & 0 & 2 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty \\ X_{3+n} & \infty & \infty & 0 & 1 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty \\ X_4 & \infty & \infty & \infty & 0 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty \\ X_5 & \infty & 1 & \infty & \infty & 0 & 2 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty \\ X_6 & \infty & \infty & \infty & 1 & \infty & 0 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty \\ X_7 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & 0 & 1 & \infty & \infty & \infty \\ X_{8+n} & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & 0 & 1 & \infty & \infty \\ X_{9+n} & \infty & \infty & \infty & 1 & \infty & \infty & \infty & \infty & 0 & \infty & \infty \\ X_{10} & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & 0 & 1 \\ X_{11+n} & \infty & \infty & \infty & 1 & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & \infty & 0 \end{array}$$

Кожному вузлу орграфа (див. рис. 3.2) призначимо число  $d(v)$ , що дорівнює відстані від вузла  $X_1$  до  $v$ . У міру проходження вузлів уточнюватимемо значення  $d(v)$ .

Для визначення  $d(v)$  застосуємо таку формулу [47]:

$$d(v)_{(u,v) \in X_1}^{\min} = \{d(v); d(u) + w_{uv}\}, \quad (3.14)$$

$w_{uv}$ —довжина дуги  $(u, v)$ .

Якщо для всіх непозначених вузлів  $d(v) = \infty$ , то у графі відсутній шлях з  $s$  (початковий вузол) у непозначені вузли,  $v \neq s; d(s) = 0$ .

Отож виконаємо обчислення

$$\left\{ \begin{array}{l}
 d(x_{2+n}) = \begin{cases} Wx_1x_{2+n} = 10; \\ d(x_5) + Wx_5x_{2+n} = 7 + 1 = 8; \end{cases} \\
 d(x_{3+n}) = d(x_{2+n}) + Wx_{2+n}x_{3+n} = 10 + 2 = 12; \\
 d(x_5) = Wx_1x_5 = 7; \\
 d(x_6) = d(x_5) + Wx_5x_6 = 7 + 2 = 9; \\
 d(x_7) = Wx_1x_7 = 3; \\
 d(x_{8+n}) = d(x_7) + Wx_7x_{8+n} = 3 + 1 = 4; \\
 d(x_{9+n}) = d(x_{8+n}) + Wx_{8+n}x_{9+n} = 4 + 1 = 5; \\
 d(x_{10}) = Wx_1x_{10} = 2; \\
 d(x_{11+n}) = d(x_{10}) + Wx_{10}x_{11+n} = 2 + 1 = 3; \\
 d(x_4) = \begin{cases} d(x_{3+n}) + Wx_{3+n}x_4 = 12 + 1 = 13 \vee d(x_5) + Wx_5x_{2+n} + Wx_{3+n}x_4 = 8 + 3 = 11; \\ d(x_6) + Wx_6x_4 = 9 + 1 = 10; \\ d(x_{9+n}) + Wx_{9+n}x_4 = 5 + 1 = 6; \\ d(x_{11+n}) + Wx_{11+n}x_4 = 3 + 1 = 4. \end{cases}
 \end{array} \right. \quad (3.15)$$

Результати виконаних обчислень наведено у табл. 3.7.

У табл. 3.8 наведено градацію альтернатив організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача за ознакою витрат часу.

Таблиця 3.8

**Градація альтернатив організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача за ознакою витрат часу**

Змістовий опис рівня градації	Градація альтернатив
Високий	A
Середній	B
	C
Низький	D

*Примітка: побудував дисертант.*

Таблиця 3.7

## Відстані між вузлами

Кроки	Позначені вузли	Відстань до вузла											Непозначені вузли
		X <sub>1</sub>	X <sub>2+n</sub>	X <sub>3+n</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8+n</sub>	X <sub>9+n</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11+n</sub>	
0	X <sub>1</sub>	0	10	12	∞	7	9	3	4	5	2	3	X <sub>2+n</sub> , X <sub>3+n</sub> , X <sub>4</sub> , X <sub>5</sub> , X <sub>6</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
1	X <sub>2+n</sub>	0	10	12	∞	8	9	3	4	5	2	3	X <sub>3+n</sub> , X <sub>4</sub> , X <sub>5</sub> , X <sub>6</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
2	X <sub>3+n</sub>	0	10	12	13	8	9	3	4	5	2	3	X <sub>4</sub> , X <sub>5</sub> , X <sub>6</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
3	X <sub>4</sub>	0	∞	13	13	∞	10	∞	∞	6	∞	4	X <sub>5</sub> , X <sub>6</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
4	X <sub>5</sub>	0	8	13	∞	∞	9	∞	∞	6	∞	4	X <sub>6</sub> , X <sub>7</sub> , X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
5	X <sub>6</sub>	0	8	13	10	∞	9	∞	∞	6	∞	4	X <sub>7</sub> , X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
6	X <sub>7</sub>	0	8	13	∞	∞	9	∞	4	∞	∞	4	X <sub>8+n</sub> , X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
7	X <sub>8+n</sub>	0	8	13	∞	∞	9	∞	4	5	∞	4	X <sub>9+n</sub> , X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
8	X <sub>9+n</sub>	0	8	13	6	∞	9	5	4	5	∞	4	X <sub>10</sub> , X <sub>11+n</sub>
9	X <sub>10</sub>	0	8	13	∞	∞	9	5	4	5	∞	∞	X <sub>11+n</sub>
10	X <sub>11+n</sub>	0	8	13	4	∞	9	5	4	5	∞	∞	

Примітка: побудував дисертант.

Як бачимо, довжинами найкоротших шляхів є альтернатива D – 4. Утім, сьогодні 1 PL (логістика першої сторони) є не надто популярною, вона потребує значних інвестицій і пов'язана з ймовірними втратами через обмеженість каналів збуту готової продукції. Враховуючи це, проаналізуємо ризиковість виникнення непередбачених витрат під час збуту готової продукції для аналізованих альтернатив (рис. 3.9).

Таблиця 3.9

## Дані для визначення середньої арифметичної зваженої

№ з/п	Кількість підприємств, що застосовують відповідні альтернативи	Середнє значення обсягу непередбачених витрат під час збуту готової продукції, тис. грн	Добуток
	$f$	$x$	$xf$
1	6	145	870
2	4	137	548
3	5	155	775
4	4	168	672
	19	-	2865

*Примітка: побудував дисертант.*

Визначимо середнє значення обсягу непередбачених витрат під час збуту готової продукції для усієї сукупності досліджуваних підприємств за такою формулою:

$$\bar{x} = \frac{\sum w}{\sum \frac{w}{x}} = \frac{2865}{19} = 150,78. \quad (3.16)$$

Отже, середнє значення обсягу непередбачених витрат під час збуту готової продукції для усієї сукупності досліджуваних підприємств становить 150,78 тис. грн.

Використовуючи це значення і дані табл. 3.10 обчислимо середні лінійні та середні квадратичні відхилення.

Таблиця 3.10

**Дані для обчислення середнього лінійного та квадратичного відхилень**

№ з/п	Кількість підприємств, що застосовують відповідні альтернативи	Середнє значення обсягу непередбачених витрат під час збуту готової продукції, тис. грн	Середнє лінійне відхилення		Середнє квадратичне відхилення	
			$ x - \bar{x} $	$ x - \bar{x}  f$	$ x - \bar{x} ^2$	$ x - \bar{x} ^2 f$
1	6	145	-5,78	-34,68	33,4084	200,4504
2	4	137	-13,78	-55,12	189,8884	759,5536
3	5	155	4,22	21,1	17,8084	89,042
4	4	168	17,22	68,88	296,5284	1186,114
Разом	19	-	-	0,18	-	2235,16

*Примітка: побудував дисертант.*

Знайдені дані підставимо до формули середнього лінійного відхилення:

$$\bar{l} = \frac{\sum |x - \bar{x}|^2 f}{\sum f} = \frac{0,18}{2235,16} = 0,00008. \quad (3.17)$$

Обчислимо дисперсію

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f} = \frac{2235,16}{0,18} = 12417,55. \quad (3.18)$$

Визначимо середнє квадратичне відхилення як квадратний корінь з дисперсії

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}} = \frac{2235,16}{19} = 10,84. \quad (3.19)$$

Обчислимо коефіцієнт варіації

$$v = \frac{\sigma}{x} \times 100\% = \frac{10,84}{150,78} \times 100\% = 7\%. \quad (3.20)$$

Отже, для досліджуваної групи підприємств обсяг непередбачених витрат під час збуту готової продукції коливається в межах  $\pm 10,84$  тис. грн, або 7% щодо середнього обсягу витрат.

Отримані обчислення вказують на те, що загалом рішення про обрання однієї з альтернатив може призвести до непередбачуваних витрат на 7% більше порівняно з іншими альтернативами. Враховуючи це, кінцеве рішення потребує урахування обсягу загальних витрат пов'язаних із обранням кожної з альтернатив. У табл. 3.11 наведено градацію обсягу загальних витрат пов'язаних із обранням однієї з альтернатив організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача.

*Таблиця 3.11*

**Градація обсягу загальних витрат пов'язаних із обранням однієї з альтернатив організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача**

Змістовий опис рівня градації	Градація альтернатив
Високий	D
Середній	A
	B
Низький	C

*Примітка: побудував дисертант на основі емпіричних даних ПП «Західний Буг».*



Ключові умови обрання оптимальної альтернативи запишемо так:

$$\begin{cases} \therefore V_z \rightarrow \min \therefore V_n \rightarrow \min; \\ \therefore C \rightarrow \min \wedge V_z \rightarrow \min \therefore E \rightarrow \max, \end{cases} \quad (3.21)$$

де  $V_z$  – обсяг загальних витрат пов’язаних із обранням однієї з альтернатив організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача;

$V_n$  – обсяг непередбачених витрат під час збуту готової продукції в межах конкретної альтернативи;

$C$  – витрати часу, в межах конкретної альтернативи, щодо організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача;

$E$  – економічна ефективність обрання альтернативи організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача.

У результаті виконаних вище досліджень та емпіричних даних ПП «Західний Буг» бачимо, що серед розглянутих альтернатив організації ресурсно-товарних потоків від підприємства-виробника до кінцевого споживача найоптимальнішою є альтернатива  $C$ , застосування якої супроводжується найнижчими витратами коштів і середнім рівнем витрат часу.

### **3.2. Інформаційне забезпечення суб’єктів управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку**

У моделях інформаційного забезпечення суб’єктів управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку високою є ймовірність спотворень інформації на виході моделі порівняно з інформацією на її вході. Причини спотворення можуть бути об’єктивні та суб’єктивні. Об’єктивні причини, пов’язані із використовуваними технічними засобами,

програмними продуктами і мережами, які є компонентами моделі інформаційного забезпечення. Своєю чергою, суб'єктивні причини безпосередньо пов'язані із людським фактором під час виконання операцій із введення даних у модель та їх опрацюванням, трактуванням і використанням. Для вирішення цієї проблеми у моделях інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками можливим є застосувати завадостійке кодування Річарда Геммінга. Це кодування під час передавання управлінської інформації між суб'єктами управління підприємницькими ризиками уможлиблює виявляти і виправляти помилки, які з'являються у результаті впливу об'єктивних та суб'єктивних причин (завад) на зміст управлінської інформації. Так, припустимо, що аналітики підприємства зробили висновок, що для підвищення стійкості підприємства до банкрутства необхідно підвищити ліквідність його відокремлених структурних підрозділів, але з певних причин цю інформацію керівники підприємства сприйняли як необхідність ліквідувати відокремлені структурні підрозділи. У результаті наслідки рішень про підвищення ліквідності структурних підрозділів і їхню ліквідацію можуть мати непоправні наслідки для бізнесу. Для уникнення таких випадків доцільним є кодування інформаційних повідомлень і моніторинг цих кодів, зокрема на основі застосування найпростішого перешкодостійкого коду – контроль парності.

Виконаємо завадостійкого кодування так, щоб виправити одиничні помилки типу заміщення розряду (коли 1 помилково передана як 0 або навпаки). Контроль парності орієнтований на те, щоб кількість одиниць у кодовій комбінації, тобто вазі коду була парною. Якщо під час приймання управлінської інформації передана кількість одиниць виявляється не парною, то діагностується помилка, водночас якщо діагностується кілька помилок, то є підстави стверджувати про наявність синдрому коду Річарда Геммінга [47].

У такому разі завдання зводиться до забезпечення точності та цілісності управлінської інформації.

Отже код Геммінга запишемо так

$$2^{r-1} < n = k + r < 2^r, \quad (3.22)$$

де  $n$  – кількість розрядів у закодованій комбінації (довжина коду);

$k$  – кількість інформаційних розрядів вхідної управлінської інформації;

$r$  – кількість контрольних розрядів.

Нехай системою інформаційного забезпечення управління бізнес-процесами виявлено синдром Річарда Геммінга  $p_1 p_2 d_3 p_4 d_5 \dots d_n$ , який обчислимо так

$$S = (1 \wedge p_1) \oplus (2 \wedge p_2) \oplus (3 \wedge d_3) \oplus (4 \wedge p_4) \oplus (5 \wedge d_5) \oplus \dots \oplus (n \wedge d_n). \quad (3.23)$$

Усі порядкові номери, що відповідають виявленим контрольним розрядам запишемо у двійковій системі:

1=0...0001	6=0...0110
2=0...0010	7=0...0111
3=0...0011	8=0...1000
4=0...0100	9=0...1001
5=0...0101	10=0...1010

Під час кодування контрольні біти слід обрати так, щоб синдром Річарда Геммінга дорівнював нулю. Враховуючи необхідність застосування кон'юнкції до невідомих бітів, наприклад,  $2 \wedge p_2$  перепишемо вираз (3.23) у вертикальній формі:

$$\begin{pmatrix} p_1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ p_2 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_3 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ p_4 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_5 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_6 \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_7 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ p_8 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ \dots \end{pmatrix} d_9 \oplus \dots = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \vee \quad (3.24)$$

$$\vee \begin{cases} p_1 \oplus d_3 \oplus d_5 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_2 \oplus d_3 \oplus d_6 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_4 \oplus d_5 \oplus d_6 \oplus d_7 \oplus \dots = 0. \end{cases}$$

Аналогічно до виразу (3.24) обчислимо синдром помилки

$$\begin{pmatrix} s_1 \\ s_2 \\ s_3 \\ s_4 \\ \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p_1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ p_2 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_3 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_5 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_6 \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ \dots \end{pmatrix} d_7 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ p_8 \\ \dots \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ \dots \end{pmatrix} d_9 \oplus \dots \vee \quad (3.25)$$

$$\vee \begin{cases} p_1 \oplus d_3 \oplus d_5 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_2 \oplus d_3 \oplus d_6 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_4 \oplus d_5 \oplus d_6 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_8 \oplus d_9 \oplus \dots = 0. \end{cases}$$

Далі в обчисленому синдромі помилки замінимо знайдене помилкове інформаційне повідомлення на правильне (протилежне) і з виправленого повідомлення виділимо ті інформаційні розряди, які не містять помилок[47].

У випадку, що розглядаємо  $k = 4$ . Кількість контрольних бітів знайдемо із урахуванням умови (3.22) –  $4 < 7 < 8$ . Розмістимо ці контрольні біти на позиціях 1, 2 та 4, тоді код матиме такий вигляд –  $p_1 p_2 d_3 p_4 d_5 d_6 d_7$ , а його синдром запишемо так:

$$\begin{pmatrix} p_1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ p_2 \\ 0 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} d_3 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ p_4 \end{pmatrix} \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} d_5 \oplus \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} d_6 \oplus \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} d_7 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \vee \quad (3.26)$$

$$\vee \begin{cases} p_1 \oplus d_3 \oplus d_5 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_2 \oplus d_3 \oplus d_6 \oplus d_7 \oplus \dots = 0; \\ p_4 \oplus d_5 \oplus d_6 \oplus d_7 \oplus \dots = 0. \end{cases}$$

Як бачимо, контрольні біти 1, 2 та 4 покривають певні інформаційні біти, зокрема  $p_1$  покриває  $d_3, d_5, d_7$ ,  $p_2$  покриває  $d_3, d_6, d_7$ ,  $p_4$  покриває  $d_5, d_6, d_7$ ,

Перевірити встановлену відповідність можна методом Ейлера–Вена, який полягає у ідентифікуванні перетину множин контрольних бітів і підрахунку кількості бітів у кожній з множин. Якщо кількість бітів у кожній множині парна, то помилки немає.

Так, враховуючи метод Ейлера–Вена

$$\therefore \left\{ \begin{array}{l} p_1 \wedge d_3 \wedge d_5 \wedge d_7 \Leftrightarrow \bigcup A; \\ p_2 \wedge d_3 \wedge d_6 \wedge d_7 \Leftrightarrow \bigcup B; \\ p_4 \wedge d_5 \wedge d_6 \wedge d_7 \Leftrightarrow \bigcup C. \end{array} \right\} \therefore \left\{ \begin{array}{l} \bigcup A \cap \bigcup B = \{d_3 \wedge d_7 \mid d_3 \wedge d_7 \in \bigcup A \wedge d_3 \wedge d_7 \in \bigcup B\}; \\ \bigcup A \cap \bigcup C = \{d_7 \mid d_7 \in \bigcup A \wedge d_7 \in \bigcup C\}; \\ \bigcup B \cap \bigcup C = \{d_6 \wedge d_7 \mid d_6 \wedge d_7 \in \bigcup B \wedge d_6 \wedge d_7 \in \bigcup C\}. \end{array} \right\} \quad (3.27)$$

Як бачимо з виразів (3.27) завдяки перетинам множин у бітах  $d_3, d_6, d_7$  кількість бітів у множинах  $\bigcup A, \bigcup B, \bigcup C$  є парною, тому помилка у коді усунена.

Виявивши та усунувши помилки в моделі інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками, важливим є також перманентно моніторити якість рішень, які стосуються управління підприємницькими ризиками. Виконання цього завдання можливе на основі різноманітних методів контролю якості. У табл. 3.12 наведено найпоширеніші з них.

Таблиця 3.12

### Статистичні методи контролю якості

Назви методів	Особливості методів	Послідовність етапів застосування методів
Контрольні карти	Метод орієнтований на контроль вхідних параметрів якості об'єкта, що контролюється. На основі ідентифікованих вхідних даних відбувається прогнозування змін якості	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Побудова графічної моделі контрольної карти для інтерпретації розкиду значень показників, які характеризують якість об'єкта контролювання. У цій графічній моделі основною є центральна лінія, яка відповідає середньому значенню. Внутрішні контрольні межі проводяться в <math>x_{гр} = \bar{x} \pm 2 \times s</math>, а зовнішні відповідають <math>x_{гр} = \bar{x} \pm 3 \times s</math>, де <math>s</math> – це середнє квадратичне відхилення, а <math>\bar{x}</math> – середнє арифметичне відхилення. Внутрішні межі відповідають довірчій ймовірності 0,95; а зовнішні – 0,997.</li> <li>2. Відзначення на контрольній карті вимірних значень контролюючих параметрів.</li> <li>3. Трамбування отриманих результатів. Ознаками зниження якості є такі: за зовнішні межі вийшло більше ніж три точки із 1000; між внутрішніми і зовнішніми межами знаходиться не більше ніж одна точка із 20; по одну сторону центральної лінії знаходиться 1 точка із 20 взятих підряд;</li> </ol>

		<p>наявність тренду; наявність періодичності.</p> <p>Виявлення цих ознак потребує усунення причин, які зумовили зниження якості об'єкта, що контролюється.</p> <p>Якщо виявлено, що всі точки знаходяться всередині інтервалу <math>\bar{x} \pm 1,5 \times s</math>, то це означає, що контрольні межі обрано неправильно.</p>
Дискретні карти	<p>Метод передбачає виявлення ознак порушення якості досліджуваного об'єкта, і на основі цього формування висновку про якість генеральної сукупності об'єкта дослідження загалом</p>	<p>1. Вибір об'єму вибірки <math>n</math> так, щоб у середньому в кожен підгрупу (від 20 до 25) попадали 1-5 ознаки поганої якості об'єкта, що контролюється.</p> <p>2. Визначення середнього рівня кількості ознак зниження якості об'єкта <math>\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^k L_i}{kn}</math>, де <math>k</math> – число вибірок; <math>n</math> – обсяг вибірки; <math>L_i</math> – кількість ознак зниження якості в конкретній вибірці (підгрупі).</p> <p>3. Визначення центральної лінії (<math>CL</math>), верхньої (<math>UCL</math>) і нижньої (<math>LCL</math>) меж:</p> $UCL = \bar{p}n + 3\sqrt{\bar{p}n(1 - \bar{p})},$ $CL = \bar{p}n,$ $LCL = \bar{p}n - 3\sqrt{\bar{p}n(1 - \bar{p})}.$ <p>Якщо розрахована нижня межа виявиться від'ємною, її приймають такою, що дорівнює нулю.</p>
Карті суми	<p>Метод ґрунтується на ідентифікуванні ознак системності, тенденційності у зниженні якості об'єкта контролювання</p>	<p>1. Відкладення на картах сум нагромаджених відхилень від середнього – від кожного отриманого значення віднімається середнє значення, а після того воно сумується із усіма раніше отриманими відхиленнями.</p> <p>2. Тракування отриманих результатів. Якщо якість є на належному рівні, то нагромажені суми повинні коливатися біля нульової лінії. Коли відбувається якась тенденція, то це свідчить про наявність причин, які викликають відхилення від нормального рівня якості.</p>
Діаграми причин та результатів	<p>Метод орієнтований на виявлення каузальних зв'язків між факторними і результативними ознаками зниження якості об'єкта</p>	<p><i>Побудова діаграми для визначення причин виконується так:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ідентифікування показника якості;</li> <li>• обрання основних факторних ознак;</li> <li>• визначення вторинних факторних ознак, які впливають на первинні, а опісля третинні, які впливають на вторинні;</li> <li>• виконується ранжирування факторів за їх</li> </ul>

	контролювання	<p>значущістю та визначають особливо значущі.</p> <p><i>Побудова діаграми для систематизації списку факторів виконується так:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обрання показника якості;</li> <li>• ідентифікування факторів, які, ймовірно, впливають на цей показник;</li> <li>• встановлення відношення між причинами типу «причина–результат» і складання діаграми;</li> <li>• ранжирування факторів за рівнем їхньої значущості. Для ранжирування факторів можна скористатись експертними оцінками та методом попарного порівняння.</li> </ul>
--	---------------	---

*Примітка: побудував дисертант на основі [66].*

На основі результатів побудови контрольних карт можна коригувати прийняті рішення, що стосуються управління підприємницькими ризиками так, щоб покращити рівень ліквідності відокремлених структурних підрозділів підприємства і, таким чином, підвищити стійкість підприємства до банкрутства. У табл. 3.13 наведено емпіричні дані A.G. R. Group, які характеризують динаміку його ліквідності упродовж 12 звітних періодів. Значення наведено за коефіцієнтами абсолютної ( $k_{l_a}$ ), поточної ( $k_{l_p}$ ) і загальної ліквідності ( $k_{l_z}$ ). Нормативними значеннями цих коефіцієнтів є такі:  $k_{l_a} = 0,2 - 0,6$ ;  $k_{l_p} = 0,6 - 1$ ;  $k_{l_z} = 1 - 2$ . Порівнюючи дані з табл. 3.13 нормативними значеннями, бачимо, що коефіцієнт абсолютної ліквідності лежав у межах нормативного діапазону тільки в окремих місяцях, а його середнє значення упродовж аналізованого періоду було значно меншим від нижньої поділки нормативного значення (табл. 3.14).

Таблиця 3.13

## Динаміка значень показників ліквідності А. G. R. Group упродовж 12 звітних періодів

Відокремлені підрозділи підприємства	Показники ліквідності	Звітні періоди											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	$k_{l_a}$	0,08	0,05	0,16	0,18	0,22	0,29	0,11	0,04	0,13	0,14	0,17	0,17
	$k_{l_p}$	0,55	0,56	0,51	0,6	0,62	0,62	0,61	0,63	0,58	0,6	0,6	0,59
	$k_{l_z}$	1,14	1,85	1,82	1,33	1,65	1,57	1,59	1,48	1,12	1,39	1,49	1,12
2	$k_{l_a}$	0,32	0,12	0,13	0,09	0,1	0,06	0,1	0,09	0,41	0,12	0,12	0,1
	$k_{l_p}$	0,61	0,56	0,51	0,6	0,61	0,56	0,51	0,55	0,56	0,51	0,63	0,58
	$k_{l_z}$	1,31	1,31	1,44	1,65	1,42	1,33	1,23	1,15	1,25	1,24	1,24	1,15
3	$k_{l_a}$	0,08	0,15	0,08	0,1	0,09	0,31	0,12	0,11	0,22	0,14	0,14	0,13
	$k_{l_p}$	0,57	0,55	0,59	0,62	0,67	0,68	0,69	0,65	0,62	0,61	0,6	0,61
	$k_{l_z}$	1,09	1,32	1,23	1,14	1,05	1,37	1,37	1,59	1,48	1,19	1,09	1,32
4	$k_{l_a}$	0,1	0,13	0,45	0,15	0,14	0,56	0,16	0,16	0,17	0,62	0,54	0,17
	$k_{l_p}$	0,62	0,58	0,6	0,6	0,59	0,6	0,61	0,56	0,51	0,55	0,59	0,62
	$k_{l_z}$	1,74	1,46	1,19	1,09	1,32	1,93	1,45	1,34	1,36	1,88	1,37	1,39



Динаміка значень коефіцієнта поточної ліквідності порівняно з значенням абсолютної ліквідності виявилась набагато кращою. Так, у першому, третьому і четвертому відокремлених структурних підрозділах значення цього коефіцієнта відповідало нормативному значенню більш як у шести місяцях з дванадцяти, хоча середньорічне значення лежало поза межами нормативного діапазону. Щодо загального коефіцієнта покриття, то він в усіх структурних підрозділах має хоча і невисоке, проте відповідне нормативному діапазону значення, яке не дуже відрізняється від середньорічного (див. табл. 3.14).

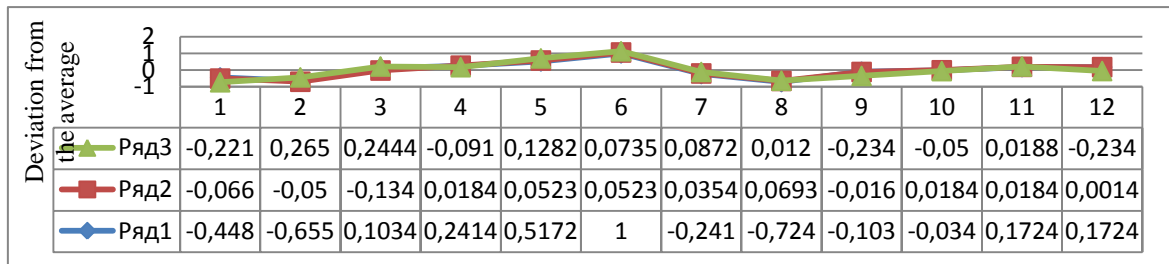
Таблиця 3.14

### Середньорічні значенні коефіцієнтів ліквідності

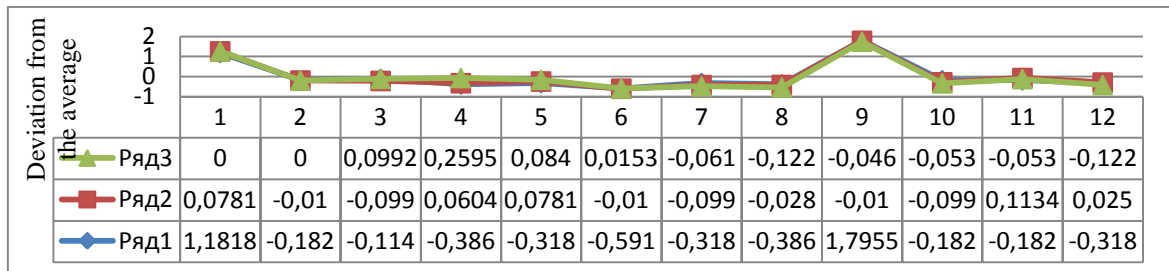
Відокремлені структурні підрозділи	Середньорічні значення
1	$\overline{k_{l_a}} = 0,13, \overline{k_{l_p}} = 0,58, \overline{k_{l_z}} = 1,26,$
2	$\overline{k_{l_a}} = 0,10, \overline{k_{l_p}} = 0,56, \overline{k_{l_z}} = 1,31,$
3	$\overline{k_{l_a}} = 0,10, \overline{k_{l_p}} = 0,62, \overline{k_{l_z}} = 1,27,$
4	$\overline{k_{l_a}} = 0,15, \overline{k_{l_p}} = 0,58, \overline{k_{l_z}} = 1,34.$

На рис. 3.14 показано динаміку відхилень значень коефіцієнтів ліквідності від їх середньорічного значення, де перший ряд відображає відхилення значень  $k_{l_a}$ , другий –  $k_{l_p}$ , третій –  $k_{l_z}$ .

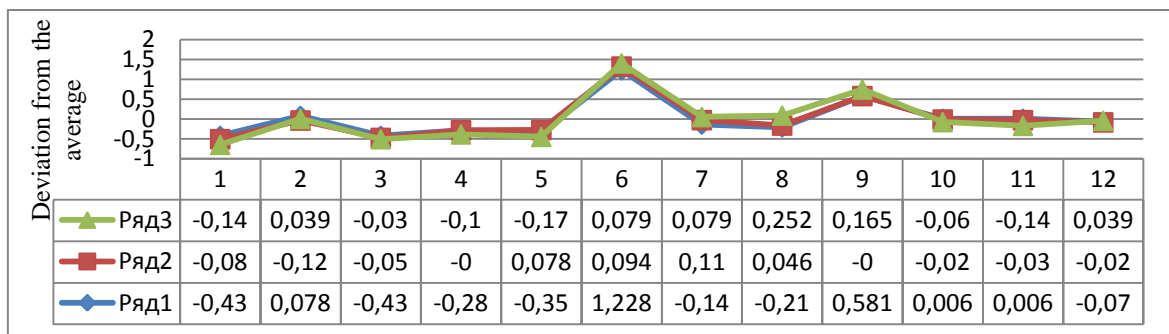
Далі застосування методу контрольних карт передбачає їх побудову на основі даних динаміки, наведеної на рис. 3.3. З рис. 3.3 бачимо, що у першого відокремленого структурного підрозділу A.G.R. Group не спостерігається відхилень коефіцієнтів ліквідності від середнього річного значення, які б виходили за межі визначених діапазонів  $\pm 0,95$  або  $\pm 0,997$ , тому контрольну карту для цього підрозділу складати не будемо.



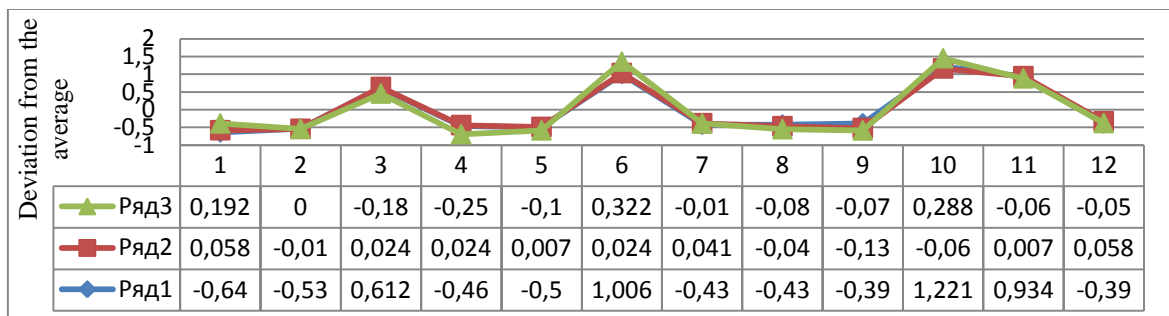
а) динаміка відхилень для першого підрозділу



б) динаміка відхилень для другого підрозділу



в) динаміка відхилень для третього підрозділу



г) динаміка відхилень для четвертого підрозділу

Рис. 3.3. Динаміка відхилень значень коефіцієнтів ліквідності від їх середньорічного значення

Щодо інших відокремлених структурних підрозділів, то у них спостерігаються суттєві відхилення значень коефіцієнта абсолютної ліквідності від середньорічного значення в одному або двох місяцях упродовж аналізованого періоду. Ці відхилення відображено на рис. 3.4—3.6.

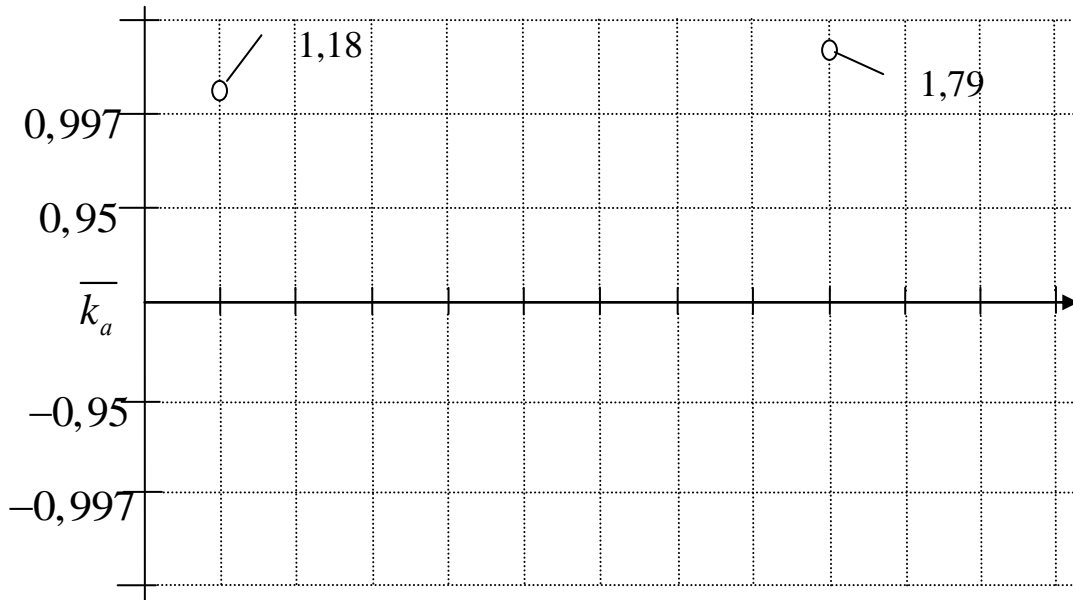


Рис. 3.4. Контрольна карта коефіцієнтів ліквідності для відокремленого підрозділу 2 A.G.R. Group

*Примітка: побудував дисертант.*

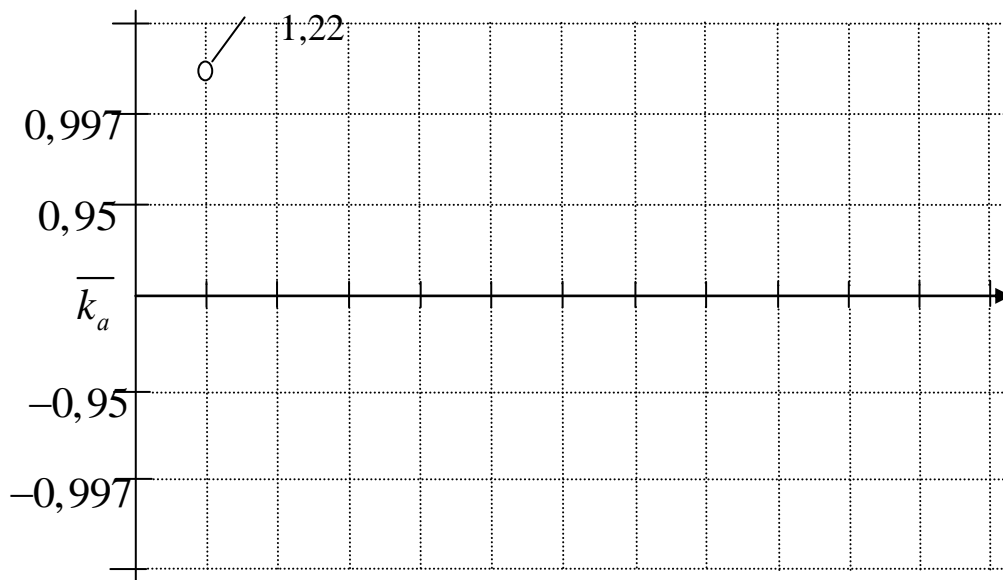


Рис. 3.5. Контрольна карта коефіцієнтів ліквідності для відокремленого підрозділу 3 A.G.R. Group

*Примітка: побудував дисертант.*

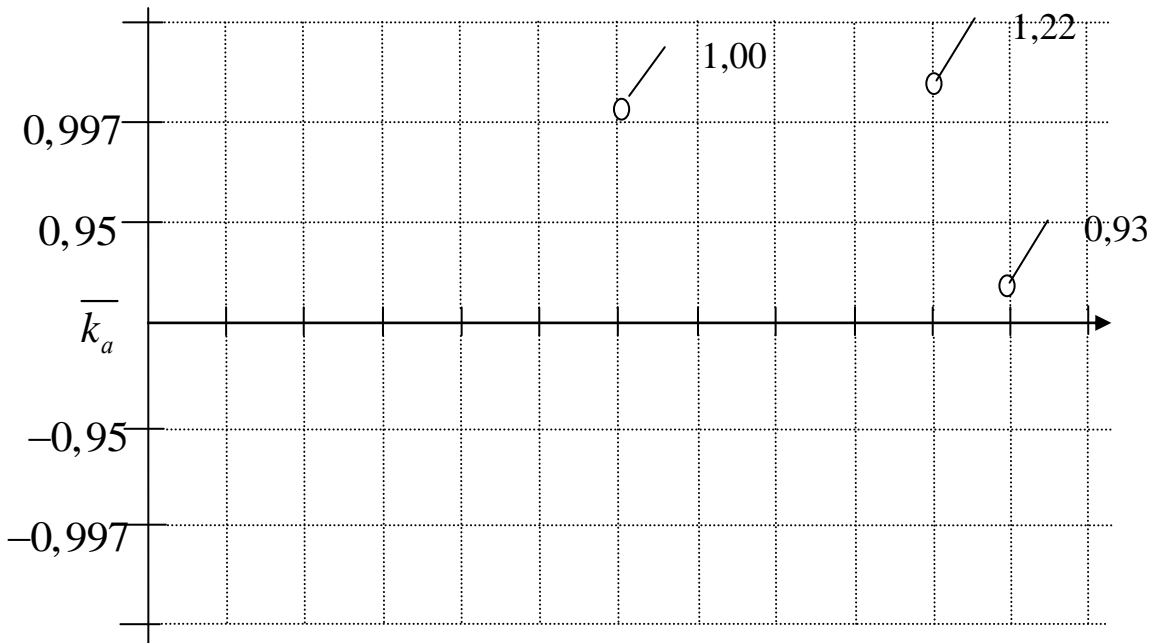


Рис. 3.6. Контрольна карта коефіцієнтів ліквідності для відокремленого підрозділу 4 A.G.R. Group

*Примітка: побудував дисертант.*

Побудовані контрольні карти дають змогу виявити найбільші відхилення значень обчислених показників від їхніх середньорічних значень, і на основі цього встановити причини і можливості досягнення перманентної відповідності показників ліквідності їхній нормативним значенням. Зазвичай покращення значень коефіцієнтів ліквідності відбувається за допомогою застосування: факторингових операцій, механізмів цінової диференціації під час збуту товарів під реалізацію тощо.

### 3.3. Критерії та хід побудови моделі управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку

Підприємництво супроводжує розвиток суспільства вже упродовж кількох століть. Завдяки науково-технічному прогресу перманентно оновлюються існуючі і з'являються нові виробничі технології, і як наслідок,

суспільство отримує нові продукти. Підприємництво створює нові робочі місця, є одним з основних споживачів інвестиційних ресурсів і сферою впровадження інновацій. Попри це конкуренція на ринках ресурсів і готової продукції призводить до постійного пошуку способів збільшення підприємствами конкурентних переваг. Нажаль, часто у цьому процесі найзапекліша боротьба відбувається в контексті цінової конкуренції. Негативний аспект цінової конкуренції полягає у тому, що на фоні пріоритетності зниження витрат втрачає важливість безпечність та екологічність використовуваних сировини, матеріалів і готової продукції, виготовленої з них, знижуються витрати на впровадження природо-очисних споруд, захист довкілля від шкідливих викидів, утилізацію шкідливих відходів. Як наслідок, виникає парадоксальна ситуація – підприємництво створює блага для суспільства та є центральною компонентою економіки, але водночас шкодить йому, намагаючись підвищити рівень своєї економічної ефективності. Конфлікт інтересів між підприємством і суспільством має економічну природу. Уряди країн намагаються вирішити цей конфлікт на основі фіскальних інструментів (податки, збори, штрафи, введення квот на викиди парникових газів). Проте, такий підхід не здатний вирішити проблеми. Так, у ЄС запланували до 2030 року знизити викиди парникових газів на 55% від рівня 1990. Для досягнення цієї мети впроваджена система торгівлі квотами на викиди EU ETS. Це зумовило перенесення багатьох шкідливих виробництв за межі ЄС і поставило у нерівні економічні умови виробників з СЄ із виробниками поза його межами. У 2022 році квоти на викиди стали актуальними для усіх, хто продає промислову продукцію у ЄС [39]. На фоні зростання екологічних проблем людства, ризик загострення конфлікту потребує від керівників підприємств сповідування цінностей сталого розвитку, зокрема імплементації цих цінностей у систему управління ризиками підприємств. Отож проблема полягає у тому, що на рівні цих підприємств управління підприємницькими ризиками не ґрунтується на

системі цінностей сталого розвитку, і це породжує конфлікт інтересів міжпідприємствами та суспільством.

Актуалізація екологічних проблем, особливо глобальних є причиною зростання публікаційної активності науковців, які досліджують проблеми сталого розвитку. Огляд найновіших періодичних видань дає змогу стверджувати, що дедалі більше управління підприємницькими ризиками розглядається через призму принципів і цілей сталого розвитку. Треба визнати, що залежно від предмета досліджень наукові праці можна умовно поділити на три групи.

Перша – статті, присвячені системам управління ризиками. У цьому напрямі доцільно виділити праці таких вчених: I. Kis, N. Semenova [173], P. T. Nastos, N.R. Dalezios, I.N. Faraslis, K. Mitrakopoulos, A. Blanta, M. Spiliotopoulos, S. Sakellariou, P. Sidiropoulos, A.M. Tarquis [168], G. Milian, F. Jorge, T. Delgado, Yanelys [167], S. Kniaz, N. Heorhiadi, M.-K. Mainka, S. Moroz, O. Kalashnyk, A. Spitsyna, Z. Rachynska, R. Skrynkovskyu, Y. Semchuk, O. Kozakevych [161].

Друга – статті, присвячені окремим компонентам системи управління ризиками. Відомими дисертантом у цьому напрямку є J. Wang, S. Liu, Y. Song, J. Wang, H. Wu [187], D. Settembre-Blundo, R. González-Sánchez, S. Medina-Salgado, F.E. García-Muiña [174], A. Burliai, O. Burliai, A. Revutska, L. Smolii, L. Klymenko [145], E. Partiti [170], L. Kucher, S. Kniaz, O. Pavlenko, O. Holovina, O. Shayda, I. Franiv, V. Dzvonyk, N. Yavorska, A. Rozmaryna, I. Yuzva, A. Sumets, N. Heorhiadi, O. Farat, R. Skrynkovskyu, V. Martyniuk, S. Stasishyn, R. Rusyn-Hrynyk, N. Myroshchenko, M. Bets, N. Halayko [164; 165].

Третя – оцінка стану і перспектив зміни ситуації в контексті екологічних викликів, які наявні сьогодні. Статті останньої групи часто містять також доволі конструктивні авторські пропозиції, які містять емпіричні дані, що засвідчують практичне впровадження ідей. У цьому контексті слід згадати праці таких авторів: J.W. Erisman [151], H. Zhao, J. Chang, P. Havlík, M. Van Dijk, H. Valin, C. Janssens, L. Ma, Z. Bai, M.

Herrero, P. Smith, M. Obersteiner [192], Y. Guo, J. Wang, [154], Hurle, J. Barreiro, M. Bogonos, Himics, J. Hristov, D. I. Perez, A. Sahoo, G. Salputra, F. Weiss, E. Baldoni, C. Elleby [145], S. Shen, J. Li, R. Xu [177].

Незважаючи на змістовність і досить велику кількість наукових праць, у яких висвітлено проблеми підприємницьких ризиків, є підстави стверджувати, що проблема моделювання систем управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку досліджена дуже фрагментарно, несистемно.

Отже необхідно удосконалити методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку. Для досягнення цієї мети необхідно:

- виокремити компоненти системи управління підприємницькими ризиками;

- обґрунтувати види та характер зв'язків між компонентами системи управління підприємницькими ризиками і цінностями сталого розвитку;

- побудувати булеан системи управління.

Для побудови узгодженої із цінностями сталого розвитку системи управління підприємницькими ризиками уточнимо її компоненти. Для цього застосуємо системно-процесний підхід і типову модель системи управління будь-яким об'єктом (рис. 3.7). Така типова модель управління зобов'язує до того, щоб на підприємстві був створений структурний підрозділ, який управляє підприємницькими ризиками, існувала стратегія і тактика управління підприємницькими ризиками, відбувалось планування і організування заходів зі зниження підприємницьких ризиків, а також здійснювалось мотивування суб'єктів управління до вчасного і повного виконання сформованих планів. Окрім цього, потрібно, щоб діяла система моніторингу і регулювання виявлених відхилень.



Рис. 3.7. Типова система управління будь-яким об'єктом

*Примітка: побудував дисертант.*

З погляду системно-процесного підходу будь-яке підприємство є відкритою системою, яка взаємодіє з багатьма іншими такими самими системами. Незважаючи на свою автономність, так чи інакше підприємство є компонентою систем вищого порядку – систем регіональної, національної або глобальної економіки. Ця обставина вказує на те, що між підприємством та іншими системами у її зовнішньому середовищі відбувається безперервна взаємодія. На вході у систему визначальну роль відіграє попит на продукцію підприємства, дії конкурентів, наявність ресурсів і державна політика, зокрема щодо доступу до ресурсів, захисту прав споживачів і виробників, оподаткування тощо. Своєю чергою, на виході системи взаємодія підприємства із іншими суб'єктами господарювання відбувається під впливом виконання ним економічної та соціальної функції. Йдеться про задоволення потреб споживачів, створення робочих місць, сплату податків і зборів до центрального і місцевих бюджетів, а також про виконання вимог перед суспільством щодо безпечності та екологічності виробництва. За логікою система управління підприємством має формуватись із урахування зазначених взаємовпливів. Проте, в силу суб'єктивних обставин та егоїстичних інтересів суб'єктів господарювання, системи управління підприємствами, зазвичай, є деформованими, зокрема в частині розвитку підсистем управління підприємницькими ризиками. По суті,



відповідальність перед суспільством за безпечність та екологічність виробництва зводиться до виконання вимог стандартів якості, які необхідні для виходу на певні ринки. Усі інші витрати, пов'язані із безпечністю та екологічністю, за невеликим винятком [170], розглядають як непродуктивні. Тому підприємства свідомо йдуть на порушення екологічних вимог і сплату штрафів. Показовими у цьому напрямі є підприємства на ринку харчових продуктів України. Так, незважаючи на те, що в Україні з 2019 року впровадження системи НАССР є обов'язковим для усіх підприємств харчової промисловості, сьогодні її впровадили менше ніж 10% підприємств. Лідерами із впровадження НАССР є підприємства-експортери [54], які продають продукцію у ЄС, США, Канаду тощо, зокрема виробники пшениці і меду – Асканія-Пак, Бартнік, Джеса, Cargill, KERNEL, НІБУЛОН тощо.

Враховуючи зазначене вище, наведемо компоненти систем управління екологічними ризиками, які б мали бути на підприємствах, і які, зазвичай, є фактично (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

**Компоненти систем управління підприємницькими ризиками, зокрема екологічними ризиками**

Компоненти, які б мали бути	Компоненти, які, зазвичай, є фактично
Суб'єкти управління: – постійний структурний підрозділ з управління екологічними ризиками; – суб'єкти керівної та керованої підсистем управління екологічними ризиками	Суб'єкти управління: – постійна посада еколога або закріплення на конкретною особою функцій з управління екологічними ризиками
Цілі управління: – стратегічні, тактичні та оперативні плани управління екологічними ризиками	Цілі управління: – тактичні та оперативні плани управління екологічними ризиками
Функції і в їхніх межах методи управління: – планування діяльності зі зниження і	Функції і в їхніх межах методи управління: – планування діяльності зі зниження

<p>протидії екологічним ризикам;  – організування діяльності зі зниження і протидії екологічним ризикам;  – мотивування суб’єктів управління до вчасного і повного виконання заходів зі зниження і протидії екологічним ризикам;  – контролювання реалізації стратегічних, тактичних і оперативних планів управління екологічними ризиками;  – регулювання відхилень, виявлених на етапі контролювання</p>	<p>і протидії екологічним ризикам;  – контролювання реалізації тактичних і оперативних планів управління екологічними ризиками;  – регулювання відхилень, виявлених на етапі контролювання</p>
<p>Об’єкт управління:  – екологічні ризики (зростання парникових газів внаслідок нітратного забруднення ґрунтів; забруднення, виснаження, заболочення і засолення ґрунтів під впливом зростання токсинів, зумовлених процесами гниття; забруднення водних ресурсів залишками мінеральних добрив та засобів захисту рослин; бактеріальне зараження ґрунту і забруднення атмосферного повітря метаном, сірководнем, аміаком внаслідок забруднення навколишнього середовища відходами тваринницьких ферм; негативний вплив на здоров’я людини від уживання в їжу культурних рослин із залишками мінеральних добрив та отрутохімікатів; ризики для здоров’я людини у разі вживання продуктів, отриманих з генетично модифікованих організмів тощо.)</p>	<p>Об’єкт управління:  – екологічні ризики (зростання витрат на утилізацію відходів підприємств, зростання витрат на підвищення безпечності та екологічності продукції, зростання податків і зборів на викиди парникових газів, виникнення законодавчих заборон на використання певних видів ресурсів, які забруднюють навколишнє середовище, зокрема мінеральними добривами, засобами захисту рослин тощо)</p>

*Примітка: побудував дисертант.*

Тож, як бачимо з табл. 3.15, на підприємствах, які є учасниками українських холдингів (A. G. R. Group, Agrotis, Agrotrade, AP Group, ASTARTA-Kyiv, Агропродсервіс, Агротон, АТК, Західний Буг, МНР, ПАЕК, Ristone Holding, SVAROG, Укрпромінвест, HARVEAST), здебільшого відсутні постійні структурні підрозділи для управління підприємницькими ризиками, зокрема екологічними ризиками. Практикується введення в штат підприємства посади еколога, або покладання функції управління екологічними ризиками на одну з наявних штатних одиниць. Ознайомлення з емпіричними даними підприємств вказує на те, що управління екологічними ризиками як компоненти підприємницьких ризиків відбувається на тактичному та оперативному рівнях. Особи, що уповноважені управляти екологічними ризиками, фактично не виконують функцій організування діяльності зі зниження і протидії екологічним ризикам, а також мотивування суб'єктів управління до своєчасного і повного виконання заходів зі зниження і протидії ризикам. За таких умов об'єкт управління фокусується на ймовірності зростання витрат, податків, зборів пов'язаних з впливом підприємства на довкілля, а також виникненні законодавчих заборон на використання певних видів ресурсів, які забруднюють навколишнє середовище.

Чинна практика формування і використання систем управління підприємницькими ризиками підприємств має низку недоліків. По-перше, одна особа на підприємстві не здатна управляти підприємницькими ризиками, оскільки це управління має бути функціонально пов'язане з усіма без винятку підрозділами і видами діяльності підприємства. По-друге, відсутність стратегічного планування вказує на те, що сукупність тактичних і оперативних цілей у межах управління підприємницькими ризиками не є наскрізними в системі цілей розвитку підприємства, а лише слугують короткотерміновими завданнями, які спрямовані на уникнення зовнішніх нормативно-правових обмежень. По-третє, виконання особами, що уповноважені управляти підприємницькими ризиками, лише окремих

загальних функцій менеджменту (планування, контролювання і регулювання) вказує на те, що в структурі управління підприємницькими ризиками немає управління екологічними ризиками. У кращому разі наявна лише практика екологічного моніторингу і регулювання.

У світлі неповної ефективності ризик-менеджменту на підприємствах важливо врахувати нещодавно прийнятий Указ Президента України «Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» № 722/2019 від 30 вересня 2019 року [112], у якому глобальні цілі сталого розвитку адаптовані для України і конкретизовані у змістовому і часовому вимірах. У контексті визначених цілей системи управління екологічними ризиками підприємств потребують змін. Йдеться про урахування принципів і цілей сталого розвитку у практиці управління підприємницькими, зокрема екологічними ризиками. На рис. 3.8 наведено концептуальну еkleктичну модель досягнення цієї мети.



Рис. 3.8. Концептуальна еkleктична модель урахування принципів і цілей сталого розвитку у практиці управління підприємницькими ризиками

*Примітка: побудував дисертант.*

Компоненти наведеної моделі пов'язані причинно-наслідковими зв'язками. Тип цих зв'язків – ізотонний. Ознакою каузальності моделі є те, що цілі підприємств і цілі сталого розвитку є надбудовою, факторними

ознаками базової ознаки – принципів сталого розвитку. На ізотонність моделі вказує змістова подібність параметрів її компонент. Наприклад, в Указі Президента України «Про цілі сталого розвитку України до 2030 року» [112] відзначено першочерговість впровадження заходів протидії змінам клімату та її наслідкам. Ця ціль ґрунтується на одному із фундаментальних принципів сталого розвитку – господарська діяльність має відбуватись так, щоб вона задовольняла потреби людей, що живуть зараз і не зменшувала можливості майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Отож на мікрорівні серед цілей підприємства має бути передбачено впровадження таких технологій виробництва й утилізації відходів, які даватимуть змогу зменшити шкідливі викиди в атмосферу, воду, ґрунти.

Сьогодні цінності сталого розвитку слабко імплементовано в практику управління підприємницькими ризиками підприємств. Критерієм їхньої імплементации є досягнення наскрізності цінностей сталого розвитку у системі цілей розвитку підприємства, а також у процесах прийняття управлінських рішень з боку його керівників. Для виконання цього завдання систему управління підприємницькими ризиками підприємства потрібно сформулювати як булеан. Це потребує:

1) формування візії, місії та концепції розвитку підприємства на основі цінностей сталого розвитку:

$$\bigcup_n^3 A \equiv V \cup M \cup K, \quad (3.28)$$

де  $\bigcup_n^3 A$  – множина концептуальних бачень щодо розвитку підприємства на основі цінностей сталого розвитку;  $V$  – візія розвитку підприємства на основі цінностей сталого розвитку;  $M$  – місія розвитку підприємства на основі цінностей сталого розвитку;  $K$  – концепція розвитку підприємства на основі цінностей сталого розвитку;

2) декомпозиції системи цілей розвитку підприємства, де на кожному рівні ієрархії виокремлено цілі управління екологічними ризиками:

$$\left. \begin{aligned} \bigcup_m^3 B &\equiv S \supset T \supset O; \\ S &= f(s_1, s_2, \dots, s_n); \\ T &= f(t_1, t_2, \dots, t_n); \\ O &= f(o_1, o_2, \dots, o_n), \end{aligned} \right\} \quad (3.29)$$

де  $\bigcup_m^3 B$  – множина цілей розвитку підприємства;  $S$  – множина стратегічних цілей, серед яких  $s_2$  – стратегічні цілі управління підприємницькими ризиками;  $T$  – множина тактичних цілей, серед яких  $t_2$  – тактичні цілі управління підприємницькими ризиками;  $O$  – множина оперативних цілей, серед яких  $o_2$  – оперативні цілі управління підприємницькими ризиками;

3) побудови розвиненої організаційної структури управління підприємницькими ризиками:

$$\left. \begin{aligned} \bigcup_i^3 C &\equiv V \supset S \supset N; \\ V &= f(d \wedge z_1, z_2, \dots, z_n); \\ S &= f(k_1, k_2, \dots, k_n); \\ N &= f(r_1, r_2, \dots, r_n), \end{aligned} \right\} \quad (3.30)$$

де  $\bigcup_i^3 C$  – множина ієрархічних рівнів управління в організаційній структурі системи менеджменту підприємства;

$V$  – множина елементів вищого рівня управління, яка враховує керівника підприємства ( $d$ ) і його заступників за різними функціональними напрямками ( $z_1, z_2, \dots, z_n$ ), зокрема заступника керівника підприємства з управління екологічними ризиками як компоненти підприємницьких ризиків ( $z_2$ );

$S$  – множина елементів середнього рівня управління, яка враховує керівників структурних підрозділів підприємства ( $k_1, k_2, \dots, k_n$ ), зокрема керівника відділу управління екологічними ризиками як компоненти підприємницьких ризиків ( $k_2$ );

$N$  – множина елементів низового рівня управління ( $r_1, r_2, \dots, r_n$ ), зокрема керівників робочих груп, тимчасових комісій і окремих проектів, які беруть

участь в управлінні екологічними ризиками як компоненти підприємницьких ризиків;

4) впровадження алгоритму вироблення управлінських рішень із урахуванням цілей управління підприємницькими ризиками та на засадах сталого розвитку (рис. 3.9).



Рис. 3.9. Алгоритм вироблення управлінських рішень із урахуванням цілей управління підприємницькими ризиками і на засадах сталого розвитку

*Примітка: побудував дисертант.*



Якщо алгоритм, що його наведено на рис. 3.9, сформувавши як множину етапів вироблення управлінського рішення  $\bigcup_j^7 D \equiv d_1 \rightarrow \dots \rightarrow d_7$ , (де  $\bigcup_j^7 D$  – множина етапів вироблення управлінського рішення із урахуванням цілей управління підприємницькими ризиками і засадах сталого розвитку,  $d_1 \dots d_7$  – етапи вироблення управлінського рішення), то булеан системи управління підприємницькими ризиками підприємства матиме такий вигляд:

$$P(S) \equiv \left\{ \begin{array}{l} \{U_n^3 A, U_m^3 B, U_i^3 C, U_j^7 D\}, \{U_n^3 A, U_m^3 B\}, \{U_n^3 A, U_i^3 C\}, \{U_n^3 A, U_j^7 D\}, \\ \{U_m^3 B, U_i^3 C\}, \{U_m^3 B, U_j^7 D\}, \\ \{U_i^3 C, U_j^7 D\} \end{array} \right\}, \quad (3.31)$$

де  $P(S)$  – булеан системи управління ризиками підприємства.

Графічну інтерпретацію булеану системи управління підприємницькими ризиками підприємства можна подати у вигляді аналогової моделі, яку наведено на рис. 3.10.

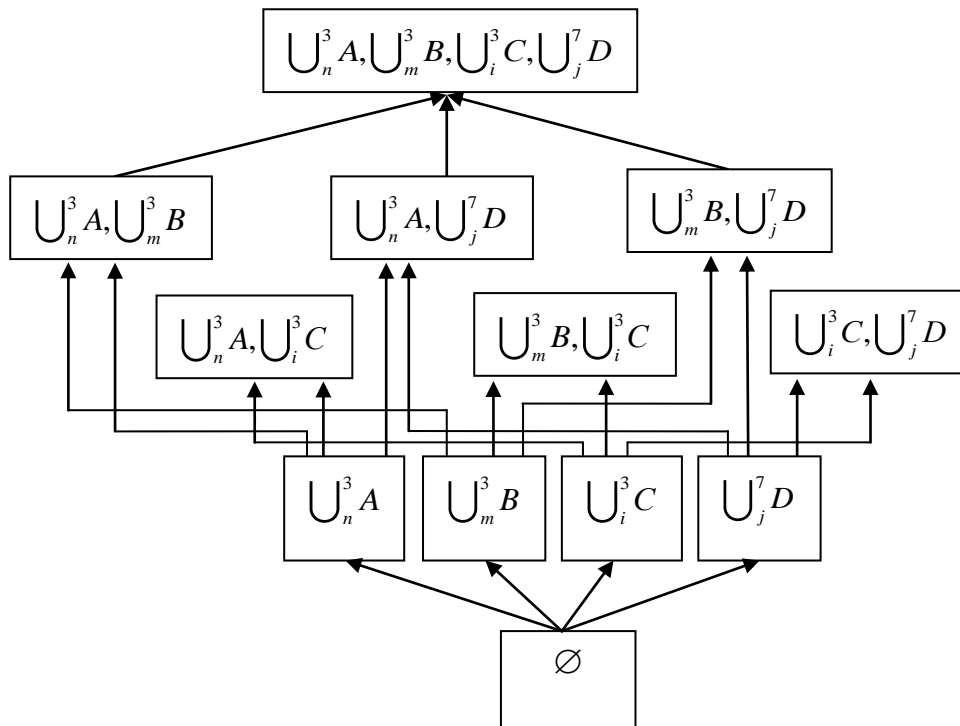


Рис. 3.10. Булеан системи управління підприємницькими ризиками підприємства

*Примітка: побудував дисертант.*

На рис. 3.10 позначення « $\emptyset$ » символізує порожню множину, тобто множину, яка не характеризується очікуваною властивістю, а саме – наскрізністю цінностей сталого розвитку у системі цілей розвитку підприємства, а також у процесах прийняття управлінських рішень його керівниками. У цьому разі порожніми є множини елементів, що наведені у правій колонці табл. 1. Розвиток цих множин до стану, який задовольнятиме їх очікувану властивість, а також забезпечення їхньої взаємодії уможливорює імплементувати цінності сталого розвитку у систему управління підприємницькими ризиками підприємства.

Очікуваним результатом побудови булеану є зростання його потужності, зокрема за рахунок зростання кількості прийнятих управлінських рішень на основі алгоритму, що наведений на рис. 3.8. У формалізованому вигляді приріст потужності булеану запишемо так:

$$\because P(S)_b \setminus P(S)_a \equiv \Delta r \therefore \Delta r \equiv \Delta|P(S)|, \quad (3.32)$$

де  $P(S)_a$  і  $P(S)_b$  – булеан системи управління підприємницькими ризиками підприємства у періодах  $a$  та  $b$ ;  $\Delta r$  – приріст управлінських рішень у періоді  $b$  порівняно з періодом  $a$ ;  $\Delta|P(S)|$  – приріст потужності булеану.

На рис. 3.11 наведено емпіричні дані за період 2020–2021 рр., які характеризують результати практичної апробації методичного підходу до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками підприємств. З рис. 3.11 видно, що найвищі прирости потужності булеанів наявні в A.G.R. Group (31 од.), Agrotis (12 од.), AP Group (14 од.), АТК (10 од.), Західний Буг (10 од.), SVAROG (13 од.). Виконаний аналіз емпіричних даних показав, що спільним для усіх цих підприємств було те, що упродовж аналізованого періоду у них значно зросли множини цілей розвитку (у середньому на 12%), а також структури управління (у середньому на 8%), що супроводжувалось застосуванням алгоритму вироблення управлінських рішень із урахуванням цілей управління підприємницькими ризиками (див. рис. 3.12).

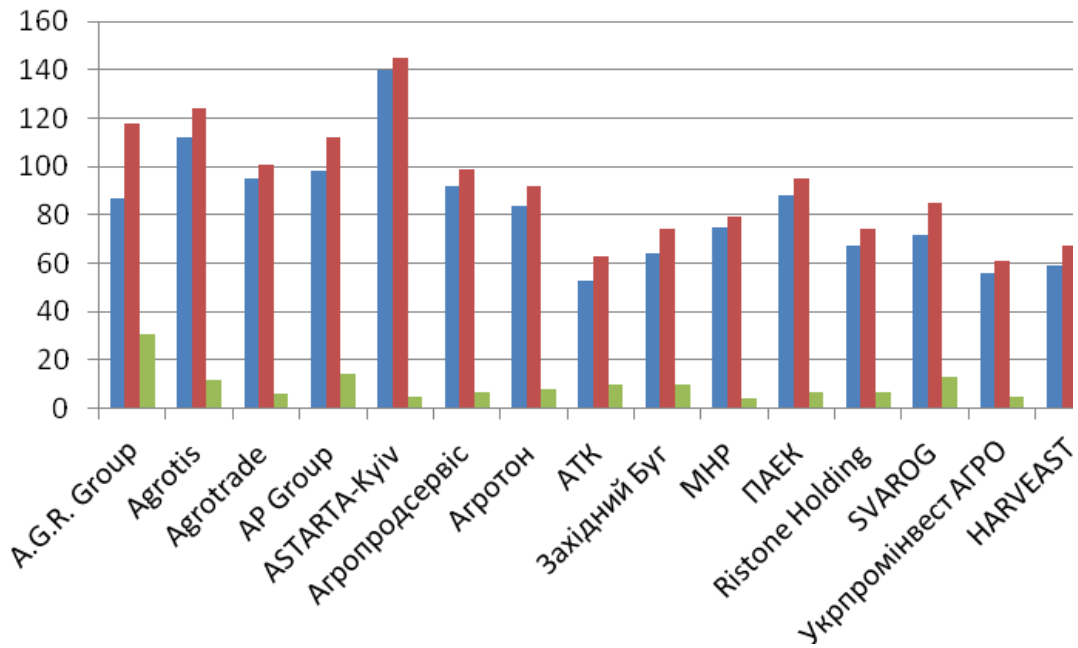


Рис. 3.11. Дані підприємств, які характеризують результати побудови ними систем управління підприємницькими ризиками як булеану

*Примітка: побудував дисертант. Умовні позначення – синім кольором позначено значення  $P(S)_{2020}$ , червоним –  $P(S)_{2021}$ , зеленим –  $-\Delta|P(S)|$ .*

На інших підприємствах (Agrotrade, ASTARTA-Kyiv, Агропродсервіс, Агротон, МНР, ПАЕК, Ristone Holding, Укрпромінвест, HARVEAST) приріст був не настільки значним (від 4 до 8 од.) через те, що алгоритм вироблення управлінських рішень, ще перебував у стані формування, що зумовило певне сповільнення щодо зростання потужності булеану.

За аналітичними даними Всеукраїнської екологічної ліги підприємства, які впроваджують в практику управління цінності сталого розвитку, отримують низку позитивних ефектів, які загалом ліквідовують конфлікт інтересів між підприємствами і суспільством, а також забезпечують підприємствам зростання їхніх конкурентних переваг (рис. 3.12).

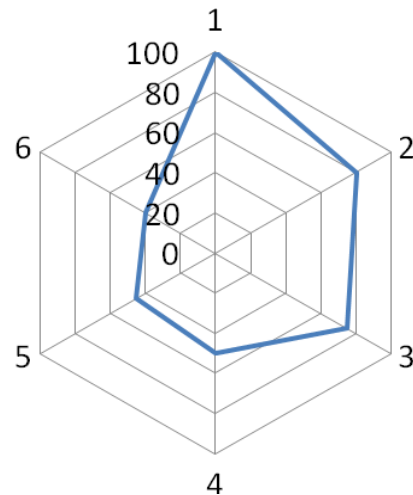


Рис. 3.12. Оцінки керівниками підприємств наслідків сповідування цінностей сталого розвитку в практиці управління підприємницькими ризиками, %

*Примітки: на діаграмі відображено дані підприємств, які є учасниками таких холдингів A.G.R. Group, Agrotis, Agrotrade, AP Group, ASTARTA-Київ, Агропродсервіс, Агротон, АТК, Західний Буг, МНР, ПАЕК, Ristone Holding, SVAROG, Укрпромінвест, HARVEAST; умовні позначення: 1 – обсяг сплачених штрафів за порушення екологічних норм; 2 – кількість позовів громадських активістів щодо негативного впливу діяльності підприємства на довкілля і небезпечності споживання його продукції; 3 – доступність до кредитів ЄБРР та інших фінансових організацій; 4 – доступність коштів від організацій, що оголошують грантові програми; 5 – конкурентоспроможність при виході на великі торговельні мережі; 6 – частка на ринку екопродукції. Побудував дисертант.*

Як бачимо, за усередненими оцінками керівників підприємств найзначущішим ефектом від сповідування принципів сталого розвитку в практиці управління підприємницькими ризиками, зокрема екологічними, було зниження обсягу сплачених штрафів за порушення екологічних норм. Про це зазначили усі без винятку респонденти. Другим за значущістю виявився ефект щодо зниження кількості позовів громадських активістів щодо негативного впливу діяльності підприємств на довкілля і небезпечності

споживання їхньої продукції. Найменш значущим виявився ефект зростання частки ринку екопродукції. Це можна пояснити тим, що частка ринку більше залежить від раціональності обраної маркетингової стратегії, ніж від концептуальних засад управління ризиками.

### **Висновки до третього розділу**

1. Обґрунтовано, що одним з найперспективніших методів управління підприємницькими ризиками є диверсифікація, яка добре апробована на практиці. Водночас виявлено, що цей метод набуває цінності тоді, коли на етапі планування продуктової, географічної чи інших видів диверсифікації керівники підприємства мають можливість виконати науковообґрунтовану градацію об'єктів диверсифікації, зокрема визначити відносну важливість кожного з цих об'єктів. Виконання цього завдання вкрай важливе саме з урахування позиції цінностей сталого розвитку, адже економічна вигода зовсім не завжди є узгодженою із суспільними інтересами та екологічними пріоритетами. У виконаному дослідженні доведено, що в системі управління екологічними ризиками підприємства градацію альтернативних видів економічної діяльності із урахуванням пріоритетів сталого розвитку доцільно виконувати на основі методів Мак-Класкі і Сааті. Окрім цього, на основі алгоритму Дейкстри аргументовано пріоритетність розподілу ресурсно-товарних потоків, які супроводжують обраний керівниками підприємства варіант диверсифікації видів економічної діяльності, що, як очікується, забезпечить позитивні економічні та управлінські ефекти від зниження підприємницьких ризиків.

2. Довівши те, що управління підприємницькими ризиками має інформаційну основу, обґрунтовано необхідність розроблення механізму ліквідації причин, через які зміст інформаційних повідомлень на входів і виходів із моделі інформаційного забезпечення суб'єктів управління може спотворюватись. На основі застосування завадостійкого кодування Річарда Геммінга запропоновано управлінську модель забезпечення адекватності

управлінської інформації, яка характеризує підприємницькі ризики. Обґрунтовано, що у взаємодії із методом контрольних карт, ця модель дасть змогу вчасно ідентифікувати інформаційні шуми й оперативно реагувати на необхідність коригування управлінських рішень із урахуванням цінностей сталого розвитку.

### 3. Виконані дослідження надали можливість:

- виокремити компоненти системи управління підприємницькими ризиками підприємств, а саме: *суб'єкти управління*, зокрема – постійний структурний підрозділ з управління підприємницькими ризиками; *суб'єкти керівної і керованої підсистем управління підприємницькими ризиками*; *цілі управління*, зокрема – стратегічні, тактичні та оперативні плани управління підприємницькими ризиками; *функції*, і в їхніх межах *методи управління*, а саме: планування діяльності зі зниження і протидії підприємницьким ризикам; організування діяльності зі зниження і протидії підприємницьким ризикам; мотивування суб'єктів управління до вчасного і повного виконання заходів зі зниження і протидії підприємницьким ризикам; контролювання реалізації стратегічних, тактичних і оперативних планів управління підприємницькими ризиками; регулювання відхилень, виявлених на етапі контролювання; *об'єкт управління* – підприємницькі ризики, зокрема екологічні – зростання парникових газів внаслідок нітратного забруднення ґрунтів; забруднення, виснаження, заболочення ізасолення ґрунтів під впливом зростання токсинів, зумовлених процесами гниття; забруднення водних ресурсів залишками мінеральних добрив та засобів захисту рослин; бактеріальне зараження ґрунту і забруднення атмосферного повітря метаном, сірководнем, аміаком внаслідок забруднення навколишнього середовища відходами тваринницьких ферм; потенційно шкідливий вплив на здоров'я людини, що виникає внаслідок споживання культурних рослин, що містить залишки мінеральних добрив та отрутохімікатів, а також ризики, пов'язані зі споживанням продуктів, отриманих з генетично модифікованих організмів тощо);

- обґрунтувати функціонально-процесну природу видів та характеру зв'язків між компонентами системи управління підприємницькими ризиками підприємства і цінностями сталого розвитку. На основі запропонованого алгоритму прийняття управлінських рішень доведено, практичну можливість полікритеріального узгодження варіантів вирішення проблемних ситуацій у контексті управління підприємницькими ризиками;

- побудувати булеан системи управління підприємницькими ризиками. На основі емпіричних даних (A. G. R. Group, Agrotis, Agrotrade, AP Group, ASTARTA-Kyiv, Агропродсервіс, Агротон, АТК, Західний Буг, МНР, ПАЕК, Ristone Holding, SVAROG, Укрпромінвест АГРО, HARVEAST) обґрунтовано, що система управління, яка побудована як булеан із декомпозиційною структурою забезпечує позитивні соціоекономічні ефекти, а саме: зниження обсягу сплачених штрафів за порушення екологічних норм; зменшення кількості позовів громадських активістів щодо негативного впливу діяльності підприємства на довкілля і небезпечності споживання його продукції; зростання доступності до кредитів ЄБРР та інших фінансових організацій, а також доступності коштів від організацій, що оголошують грантові програми; підвищення конкурентоспроможності підприємств у разі виходу на великі торговельні мережі; зростання частини на ринку екопродукції.

Основні положення дисертації, що викладені у третьому розділі, і містять елементи наукової новизни виконаного дослідження, опублікованою таких друкованих працях автора:

1. Павленчик, Н. Ф., Павловські, Г., Мисюк, І. В., Тиркало, Ю. Є., & Куриліна, О. В. (2023). Моделі та методи прийняття управлінських рішень у менеджменті. Інтернаука. Сер.: Економічні науки, 1. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-1-8520>.
2. Данько, Т.І., Коновалюк, І.В., Косовська, В.В., Тиркало, Ю.Є., & Яворська, Н.П. (2023). *Управління та моніторинг бізнес-структур у системі*

- цінностей сталого розвитку: монографія*, за наук. ред. д-ра екон.наук, проф. Князя, С.В. Львів: Растр-7.
3. Sumets, A., Tyrkalo, Y., Popovych, N., Poliakova, J., & Krupin, V. (2022). Modeling of the environmental risk management system of agroholdings considering the sustainable development values. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(4), P. 244–265. doi:<https://doi.org/10.51599/are.2022.08.04>.
  4. Тиркало, Ю. Є. (2022). Методи і алгоритм оцінювання підприємницьких ризиків. *Інтернаука*, 1. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-1-7834>.
  5. Тиркало, Ю. Є. (2022). Економіко-математична модель оптимізації інформаційного забезпечення системи управління підприємством в контексті сталого розвитку. *Інтернаука. Сер.: Економічні науки*, 10. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-10-8330>.
  6. Тиркало, Ю. Є. (2022). Регулювання в управлінні підприємницькими ризиками на засадах положень концепції сталого розвитку для будівельного підприємства. *Traektoriâ Nauki*, 8(7), С. 1001–1010. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.83-1>
  7. Kniaz, S., Brych, V., Marhasova, V., Tyrkalo, Y., Skrynkovskyu, R., & Sumets, A. (2022, 26–28 September). [Modeling of the information system of environmental risk management of an enterprise](#). *Advanced computer information technologies : conference proceedings of the 12<sup>th</sup> International conference*. (P. 215–218). Spišská Kapitula, Slovakia.
  8. Дзвоник, В.В., Грабарчук, П., & Тиркало, Ю.Є. (2022, 26–29 січня). Кластерний аналіз факторів, які впливають на розвиток Tech Start Up School в системі сталого розвитку. *Сталий розвиток – стан та перспективи : збірник матеріалів III Міжнар.наук. симпозиуму*, (С. 199–202). Львів–Славське.
  9. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Konovalyuk, I., Tyrkalo, Y., Skrynkovskyu, R., Moroz, S., Kalashnyk, O., Khmyz, M., Kaydrovych, K., 2021. Analysis Algorithm And Factors Of International



Economic Activity In The Coordinate System Of Enterprises' Organizational Development. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, 3–4 November 2021, Seville, Spain, P. 923–931.

10. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Sopilnyk, R., Yankovska L., Shevchuk, L., Konovalyuk, I., Tyrkalo, Y., Shevchenko, S. Khmyz, M., 2021. Business Structure's Activity as A Monitoring Object. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, 3–4 November 2021, Seville, Spain, P. 5292–5298.

## ВИСНОВКИ

У виконаному дослідженні на підставі методологічного систематизування і структурування сучасних економіко-управлінських положень і прикладних підходів запропоновано нове, оригінальне вирішення наукової проблеми – подолання фрагментарності, несистемності наявних теоретичних і методико-прикладних положень щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

1. Доведено, що особливостями поняття «підприємницький ризик» є ймовірність:

- недоотримання прибутку, виникнення неочікуваних витрат і збитків або інших негативних ефектів;
- втрати підприємством балансу між власними бізнес-цілями та інтересами суспільства, зокрема на запити щодо чистого довкілля, екологічно-безпечної продукції тощо.

Враховуючи ці характеристики, обґрунтовано, що формування системи управління підприємницькими ризиками має ґрунтуватись на цінностях, цілях і принципах сталого розвитку. Саме із їх урахуванням і застосуванням статико-динамічного науково-методичного підходу аргументовано, що компонентами управління підприємницькими ризиками є: суб'єкти керівної та керованої підсистеми управління підприємницькими ризиками; цілі та функції управління підприємницькими ризиками (планування, організація, контроль, мотивація і регулювання); методи і технології управління; об'єкт управління підприємницькі ризики. Отож управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку є конкретною функцією менеджменту, об'єктом якої є підприємницькі ризики, управління якими, на відміну від інших об'єктів, є високо соціалізованим, а отже, чутливим до суспільних потреб, зокрема споживчих і безпекових.

Наведені вище уточнення стали підставою для поглиблення та класифікації підприємницьких ризиків у частині класифікаційних ознак і

видів ризиків. Виконання цього завдання викликане необхідністю підвищення рівня алгоритмізації та автоматизації управління підприємницькими ризиками, зокрема удосконалення інформаційного забезпечення суб'єктів управління, відповідальних за прийняття рішень щодо обрання методів зниження ризиків або їх ліквідації.

2. В наявній практиці моделювання систем інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками здебільшого чітко виокремлюють дві групи проблем. Перша група є загальною для підприємств будь-якого сектору економіки, друга пов'язана із галузевою специфікою, тобто особливостями продукції, умовами її виготовлення, зберігання, транспортування і збуту, технологіями, обладнанням, рівнем впливу на ринок органів державного управління тощо. Більшість фахівців, які досліджують системи інформаційного забезпечення суб'єктів управління агробізнесом, а також системи інформаційного забезпечення щодо якості функцій моніторингу та ймовірності виникнення управлінських ризиків, стверджують, що проблеми кожної з названих вищегруп тісно пов'язані і їх потрібно вирішувати комплексно. Це потребує ідентифікування зон моделей, де відбувається перетин функціональних блоків систем інформаційного забезпечення, що спричиняють проблеми кожної з виділених груп. Отож на підставі аналізу наукових праць у виконаному дослідженні ідентифіковано зону моделі інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками, де відбувається перетин функціональних блоків, що спричиняють проблемні аспекти кожної з вищенаведених груп проблем.

Проблемним аспектом вводу даних у системах інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками є коректне ідентифікування і внесення в базу даних префіксів штрихкодів, якими класифікуються різні види, підвиди продукції та тари, а також позначення умов зберігання, завантаження, розвантаження і транспортування продукції.

Проблемним аспектом адекватного обрання методів для опрацювання даних, які введені в систему інформаційного забезпечення є ідентифікування характеристик управлінської інформації, яку потребують керівники підприємства для прийняття певних управлінських рішень. Своєю чергою, проблемою досягнення високої якості моніторингу даних і методів їх опрацювання в системах інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками є інформативність обраних методів моніторингу і перманентність їхнього застосування, що безпосередньо залежить від частоти оновлення баз даних і врахування суб'єктами управління слабоформалізованих відомостей, які характеризують об'єкт моніторингу.

Таким чином проблема моделювання системи інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку є полівекторною і полягає у некоректності, неадекватності та низькій якості введення, опрацювання і моніторингу даних, на підставі яких суб'єкти управління приймають і реалізують управлінські рішення.

Доведено, що компонентами моделі інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками є: інформаційні потреби суб'єктів управління; управлінська інформація; методи кодування та моніторингу якості інформації, а також критерії оптимальності рішень суб'єктів управління. Обґрунтовано, що серед виокремлених компонентів моделі інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками первинними є інформаційні потреби суб'єктів управління. Ці потреби змінюються залежно від цілей управління і чинників внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства. Зі зміною потреб відбувається зміна запитів на види і спрямування управлінської інформації. Коректність акумульованої суб'єктами управління інформації безпосередньо залежить від методів її шифрування і перетворення на вході і виході системи інформаційного забезпечення. Саме з огляду на це, застосування методу

завадостійкого кодування інформації Геммінга дає змогу уникати інформаційних спотворень у системі інформаційного забезпечення.

3. Ефективність використання управлінської інформації значною мірою залежить від якості моніторингу інформації та середовища, в якому вона акумулюється, опрацьовується і використовується. Саме тому методи моніторингу якості управлінської інформації є чи не найважливішою компонентою моделі. Застосування методу контрольних карт уможливило моніторити, і як наслідок, ідентифікувати необхідність оперативного коригування рішень суб'єктами управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Ґрунтуючись на бінарних відношеннях переважності – «не гірше», «еквівалентно», «краще» в комплексі із методикою Сааті, а також на основі емпіричних даних підприємств економічно обґрунтовано послідовність операцій, за допомогою яких можна оптимально спрямувати потоки ресурсів за видами економічної діяльності підприємств. Методом Дейкстри доведено спосіб опрацювання інформації для вибору найкращої з альтернатив щодо планування ресурсних потоків і потоків готової продукції досліджуваних підприємств, що працюють із урахуванням системи цінностей сталого розвитку.

4. На підставі виокремлення, формалізації та критичного аналізу альтернатив побудови систем управління підприємницькими ризиками доведено, що з позицій пріоритетності цінностей сталого розвитку системи управління підприємницькими ризиками доцільно формувати факторно-комбінаторному підході, зокрема стосовно розподілу відповідальності за управління ризиками. Це уможливило організаційну раціоналізацію управлінських процесів на більшості рівнях ризик-менеджменту.

5. Виконані дослідження надали можливість розробити методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку. Цей підхід уможливило функціональну взаємодію між усіма структурними компонентами системи

управління підприємницькими ризиками і надає можливість оптимізувати управління ризиками так, щоб прийняті рішення забезпечували зниження конфлікту інтересів між підприємствами і суспільством. З позиції функціонально-процесного науково-методичного підходу обґрунтовано види і особливості зв'язків між компонентами системи управління підприємницькими ризиками та цінностями сталого розвитку, а також доведено практичну можливість полікритеріального узгодження варіантів вирішення проблемних ситуацій у контексті управління підприємницькими ризиками.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрушків, Б., Мельник, Л., & Погайдак О. (2016). Інноваційні засоби формування концепції оцінювання сталого розвитку у системі: підприємство – галузь – регіон – держава (євроінтеграційні аспекти). *Український журнал прикладної економіки*, 2, Т. 1, С. 6–17.
2. Аранчій, В., & Ігнатенко, М. (2018). Сутність ризиків підприємницької діяльності та їх оцінка з метою нівелювання й уникнення в управлінні ефективністю й конкурентоспроможністю розвитку. *Економічний вісник університету*, 39, С. 52–58.
3. Атамас, П.Й., Атамас, О.П., & Крамаренко, Г.О. (2016). Роль бухгалтерського обліку в управлінні ризиками підприємництва. *Академічний огляд*, 1, С. 60–69.
4. Басанцов, І. В., & Пантелейчук, О.С. (2010). Екологічний аудит в Україні: актуальність, проблемні питання та напрями удосконалення. *Механізм регулювання економіки*, 1, С. 38–46.
5. Бережна, М.В. (2014). Аналіз механізму державного регулювання екологічної відповідальності підприємств. *Науковий вісник херсонського державного університету*, 6, Ч. 2, С. 94–97.
6. Бережна, О. М., & Дубова, Н. С. (2016). Особливості логістичного аутсорсингу в Україні. *Західноукраїнський науковий вісник*, 1. Отримано з <http://visnuk20161.blogspot.com/p/blog-page.html> [Дата звернення 23 жовтня 2021].
7. Белобородова, М.В. (2020). Управління екологічними ризиками в стратегії розвитку промислових підприємств. *Економіка і організація управління*, 1(37), С. 39–48. doi:<https://doi.org/10.31558/2307-2318.2020.1.4> [Дата звернення 16 січня 2021].
8. Білоцерківський, О. Б. (2021). Аналіз методів оцінки підприємницького ризику. *Вісник НТУ «ХПІ»*, 4, С. 65–70.
9. Брутланд, Г. Х. (1987). Наше спільне майбутнє. *Доповідь Комісії ООН щодо навколишнього середовища та розвитку*, Москва: Прогрес, С. 50.

10. Бурляй, А., Бурляй, О., Ревуцька, А., Смолій, Л., & Клименко, Л. (2021). Організаційно-економічні ризики екологізації сільського господарства. *Agricultural and Resource Economics*, 1.7(1), С. 96–114. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.01.06> [Дата звернення 26 вересня 2022].
11. Вараксіна, О., & Кругова, А. (2021). Сутність підприємницького ризику в господарській діяльності підприємства. *Економіка та суспільство*, 24. Отримано з <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/217> [Дата звернення 12 лютого 2022].
12. Васюткіна, Н. В. (2013). Актуальні питання сталого розвитку підприємства. *Тенденції розвитку організаційного та проєктного менеджменту*: матеріали XXXII Міжнародної науково-практичної конференції. Львів, (С. 27–30). Економ. Фондація.
13. Великий тлумачний словник (ВТС) сучасної української мови. (2007). Отримано з <http://slovopedia.org.ua/93/53414/1015465.html> [Дата звернення 16 червня 2022].
14. Вербіцька, І. І. (2013). Ризик-менеджмент як сучасна система управління ризиками підприємницьких структур. *Сталий розвиток економіки*, 5, С. 282–291.
15. Верховна Рада України (1991, 25 червня). *Про охорону навколишнього природного середовища*: Закон України (№ 1264-ХІІ). Отримано з <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.
16. Верховна Рада України (2004, 24 червня). *Про екологічний аудит*: Закон України (№ 1862-IV). Отримано з <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2354-19>.
17. Верховна Рада України (2017, 23 травня). *Про оцінку впливу на довкілля*: Закон України (№ 2059-VIII). Отримано з <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/2059-19>.



18. Верховна Рада України (2018, 20 квітня). *Про стратегічну екологічну оцінку*: Закон України (№ 2354-VIII). Отримано з <http://zakon2.rada.gov.-ua/laws/show/2354-19>.

19. Вигівська, І.М., Грабчук, І.Л., & Зеленіна, О.О. (2015). Обліково-аналітичне забезпечення управління підприємницькими ризиками. *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу: міжнародний збірник наукових праць*. Серія: Бухгалтерський облік, контроль і аналіз, 1(31), С. 67–79.

20. Виноградова, Н. В. (2001). *Методи управління ризиками в підприємницькій діяльності*. Отримано з <http://195.22.112.37/bitstream/ntb/9668/1/93.pdf> [Дата звернення 14 грудня 2021].

21. Вишневська, О. (2016). Підприємницький ризик в управлінні конкурентоспроможністю підприємства. *Економіка і суспільство*, 7, С. 232–237.

22. Вишневська, О.А. (2016). Аналіз змісту та наукові підходи до визначення сутності підприємницького ризику. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*, 5(1), С. 64–67.

23. Воронько-Невіднича, Т., Коваль, О., & Колода, О. (2021). Управління розвитком підприємства як необхідна умова досягнення цілей сталого розвитку. *Економіка та суспільство*, 25. Отримано з <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/316> [Дата звернення 24 червня 2022].

24. Георгіаді, Н. Г., Кайдрович, Х. І., Хмиз, М. В., Тиркало, Ю. Є., Русин-Гриник, Р. Р., & Стояновський, А. Р. (2021). Вплив інноваційного розвитку на конкурентоспроможність підприємницьких структур. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 6. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-6-7362>.

25. Глобальний Договір ООН. *GuidetoCorporateSustainability*. Received from [www.unglobalcompact.org](http://www.unglobalcompact.org) [Дата звернення 12 березня 2023].
26. Глобальні тенденції 2030: альтернативні світи. (2012). Отримано з [https://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends\\_2030.pdf](https://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends_2030.pdf) [Дата звернення 6 червня 2022].
27. Гнилицька, Л.В. (2012). Використання обліково-аналітичних технологій при розробці методики управління підприємницькими ризиками в системі економічної безпеки підприємства. *Бухгалтерський облік і аудит*, 3, С. 41–47.
28. Гончарова, С.Ю., Гончаров, А.Б., & Аграмакова, Н.В. (2015). Формування моделі управління сталим розвитком підприємства (організації). *Бізнес Інформ*, 1, С. 372–377.
29. Горсул, В.А., & Усова, М.О. (2021). Ризик: сутність, причини виникнення та основні види. *Економічний простір*, 176, С. 58–64.
30. Граб, Р. (16 липня, 2019) ТОП 3 ризики в агробізнесі. *Юридична газета*, 30–31, С. 684–685. Отримано з <https://yur-gazeta.com/publications/practice/zemelne-agrarne-pravo/top3-riziki-v-agrobiznesi.html> [Дата звернення 09 травня 2022].
31. Гречко, А.В., & Очеретяна, О.В. (2020). Дослідження еволюції наукової думки в аспектах визначення сутності поняття «сталий розвиток підприємства». *Підприємництво та інновації*, 15, С. 37–41.
32. Грицина, Л. (2017). Принципи сталого розвитку підприємств: порівняльний аналіз. *Економічний дискурс*, 1, С. 33–41.
33. Грідін, О.В., Дудник, О.В., & Руденко, С.В. (2018). Сутність, місце та сучасне значення ризик-менеджменту в управлінській парадигмі організації. *Вісник Харківського нац. техн. ун-ту сільського господарства ім. Петра Василенка*, 191, С. 88–201.
34. Грішнова, О.А., & Думанська, В.П. (2011). Екологічний вектор соціальної відповідальності. *Економіка и управление*, 3, С. 32–41.

35. Груб'як, С. В. (2016). Підприємницькі ризики: поняття, сутність, види. *Інфраструктура ринку*, 2, С. 136–139.
36. Гулей, А.І. (2013). Управління сталим розвитком у сучасних умовах на вітчизняних харчових підприємствах. *Інвестиції: практика та досвід*, 19, С. 24–27.
37. Гусарова, Л.В., & Боліла, Н.В. (2020). Екологічний компонент економічної безпеки як чинник сталого розвитку підприємств будівництва. *Науковий погляд: економіка та управління*, 2 (68), С. 121–124.
38. Данько, Т.І., Коновалюк, І.В., Косовська, В.В., Тиркало, Ю.Є., & Яворська, Н.П. (2023). *Управління та моніторинг бізнес-структур у системі цінностей сталого розвитку: монографія*, за наук. ред. д-ра екон.наук, проф. Князя, С.В. Львів: Растр-7.
39. Денькович, Я. (2021). До 2030 року ціна квот на викиди СО в ЄС досягне 90 євро/т. *Kosatka. Media*. Отримано з <https://kosatka.media/uk/category/gaz/news/k-2030-godu-cena-kvot-na-vybrosy-so2-v-es-dostignet-90-tonnu-icis>[Дата звернення 15 серпня 2022].
40. Дерій, Ж.В., & Зосименко, Т.І. (2016). Екологічна компонента корпоративної соціальної відповідальності: світовий досвід та українські реалії. *Актуальні проблеми економіки*, 11, С. 278–290.
41. Дзвоник, В.В., Грабарчук, П., & Тиркало, Ю.Є. (2022, 26–29 січня). Кластерний аналіз факторів, які впливають на розвиток Tech Start Up School в системі сталого розвитку. *Сталий розвиток – стан та перспективи : збірник матеріалів III Міжнар. наук. симпозиуму*, (С. 199–202). Львів–Славське.
42. Доценко, І.О. (2012). Механізм управління ризиками підприємницької діяльності в системі економічної безпеки підприємства. *Збірник наукових праць ЧДТУ*, 30, Ч. 1, С. 201–205.
43. Дудкін, О.В. (2011). *Організаційно–економічні основи розвитку соціальної відповідальності промислових підприємств*. [Дис. канд. екон. наук, Суми: Сумський державний університет].

44. Дудок, К.С., Павленчик, А.О., Каспрук, С.І., Тиркало, Ю.Є., Геник, Б.Я., & Далик, В.П. (2023). Оцінка ефективності розвитку підприємства в умовах ризику та невизначеності. *Інтернаука. Сер.: Економічні науки*, 6.
45. Дюгованець, О., & Довба, І. (2019). Роль ризик-менеджменту в системі корпоративного управління. *Геополітика України: історія і сучасність; зб.наук.праць*, 2(23), С. 147–163. doi: [https://doi.org/10.24144/2078-1431.2019.2\(23\).147-163](https://doi.org/10.24144/2078-1431.2019.2(23).147-163) [Дата звернення 11 грудня 2021].
46. Жигірь, А. (2012). Різновиди підприємницьких ризиків та їх класифікація. *Ефективна економіка*, 4. Отримано з <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1063> [Дата звернення 14 жовтня 2021].
47. Журавчак, Л.М. (2019). *Дискретна математика для програмістів: навч. посібник*. Львів: Видавництво Львівської політехніки.
48. Зайцева, Л.О. (2019). Інтеграція сталого розвитку в діяльність компаній. *Економіка та держава*, 11, С. 55–60.
49. Квасницька, Р.С. (2006). Напрями підвищення результативності процесу управління фінансовими ризиками підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*, 2(6), С. 49–53.
50. Кейнс, Д.М. (1993). *Общая теория занятости, процента и денег: у 3 т.Т. 3: Шедевры мировой мысли*. Петрозаводск: Петроком.
51. Кігель, В.Р. (2003). *Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: монографія*. Київ: Центр учбової літератури.
52. Кіс, І.Р. (2021). Стратегічне управління екологічними ризиками підприємств транспортної галузі. *Вісник Нац. техн.ун-ту «ХПИ»*. Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами, 4, Т.2, С. 24–33. doi: <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2021.4.4> [Дата звернення 16 червня 2022].

53. Клименко, С.М. (2013). Особливості управління ризиками розвитку підприємства. *Стратегія економічного розвитку України*, 32, С. 24–29.
54. Князь, С. В., Ємченко, І. В., Шайда, О. Є., Данько, Т. І., & Мацук, В. М. (2020). *Формування збалансованої системи оцінювання підприємств ринку харчової продукції на основі стандарту НАССР: колективна монографія*. Львів: Афіша.
55. Князь, С. В., Майнка, М. К., Скриньковський, Р. М., Кайдрович, Х. І., Тиркало, Ю. Є., & Русин-Гриник, Р. Р. (2021). Регулювання ефективності застосування системно-функціонального підходу в управлінні інноваційним розвитком будівельних підприємств. *Інтернаука*, 5. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-5-7151>.
56. Князь, С.В., Тиркало, Ю.Є., & Фільц, О.Ю. (2021). Концепція сталого розвитку та її корисність для розробки механізму контролю в системі управління підприємством. *Інтернаука*. Серія: Економічні науки, №11, С. 58–66. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11-7721>.
57. Колісник, З.Б. (2013). Вплив екологічної відповідальності на економічні результати діяльності лісопромислового сектора. *Науковий вісник НЛТУ України*, 23(10), С. 72–79.
58. Колот, А. М., & Грішнова, О. А. та ін. (2012). *Соціальна відповідальність: теорія і практика розвитку: монографія*. Київ: КНЕУ.
59. Кравченко, В. (2007). Стан управління підприємницькими ризиками: українська специфіка. *Проблеми системного підходу*, 3(3). Отримано з [file:///C:/Users/PEET\\_003/Downloads/alexi,+5.pdf](file:///C:/Users/PEET_003/Downloads/alexi,+5.pdf) [Дата звернення 25 червня 2022].
60. Кравченко, В. (2008). Виявлення та опис підприємницьких ризиків: практичний алгоритм для українського бізнесу. *Вісник Запорізького нац. ун-ту*, 1(3), С. 63–70.

61. Кравченко, В. (2008). Управління підприємницькими ризиками: сутність та сучасна методика. *Вісник Київського нац. ун-ту ім. Тараса Шевченка*, 99:100, С. 70–72.
62. Крикавський, Є.В., & Чернописька, Н.В. (2009). *Логістичні системи: навч. посібник*. Львів: Видавництво Львівської політехніки.
63. Кудрявцев, В.М. (2022). Сталий розвиток як цільова функція сучасної парадигми економічного росту транспортного підприємства. *Економіка транспортного комплексу*, 39, С. 55–67.
64. Кухарук, А., & Змітрович, Д. (2015). Формування конкурентних переваг підприємства з урахуванням положень концепції сталого розвитку. *Наук. вісник Херсонського держ. ун-ту*, 15, Ч. 2, С. 46–48.
65. Лазоренко, Т., & Шолом, І. (2020). Теоретичні засади концепції управління стійким розвитком підприємства. *Галицький економічний вісник*, 6, Т. 67, С. 175–184.
66. Лапач, С.Н., Чубенко, А.В., & Бабич, П.Н. (2002). *Статистика в науке и бизнесе: практ. руководство*. Киев: Морион.
67. *Логістичний аутсорсинг як механізм підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності підприємства*. [Наук. роб., шифр «ЛІА-МЗЕД-41»]. Отримано з <https://kmim.pnu.edu.ua> [Дата звернення 24 листопада 2022].
68. Манзій, О.С., Тесак, І. Є., Кавалець, І. І., & Чарковська, Н. В. (2016). *Дискретна математика. Практикум: навч. посібник*. Львів: Видавництво Львівської політехніки.
69. Матвієнко-Біляєва, Г.Л. (2018). Ризик-менеджмент як сучасна система ефективного управління ризиками підприємницьких структур. *Молодий вчений*, 4 (2), С. 814–818.
70. Мех, К., & Федулова, І. (2022). Формування системи ризик-менеджменту на підприємстві. *Економіка та суспільство*, (43). doi:<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-58> [Дата звернення 16 січня 2023].

71. Мормуль, М., Щитов, О., Щитов, Д., & Буланова, Н. (2010). Кількісний аналіз підприємницьких ризиків статистичним методом. *Економіка: проблеми теорії та практики*, (263). Отримано з <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/handle/123456789/2394> [Дата звернення 26 грудня 2022].

72. Мочерний, С.В. та ін. (2002). *Економічна енциклопедія: у 3 т. Т.3*. Київ: Видавничий центр «Академія».

73. Нестеренко О. (2021, 28 травня). Місце підприємницького ризику в аудиті інтегрованої звітності. *Облік, оподаткування і контроль: теорія та методологія: міжнародна науково-практична Інтернет-конференція*. С. 123–126. Тернопіль. Отримано з <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/42617/1/%D0%9D%D0%95%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%95%D0%9D%D0%9A%D0%9E.pdf> [Дата звернення 25 червня 2022].

74. Нестеренко, С. (2018). Управління ризиками підприємницької діяльності та засоби їх зменшення. *Соціально-економічні проблеми розвитку бізнесу та місцевого самоврядування*. С. 169–171. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні.

75. Огородник, В.В. (2015). Вплив екологічного компонента соціальної відповідальності на економіку країни. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 7, С. 612–615.

76. Огородникова, Н.Л. (2012). Инструменты механизма стимулирования корпоративной социальной ответственности в системе управления деятельностью предприятия. *Вісник економічної науки України*, 1 (21), С. 114–118.

77. Олексюк, М. І. (2013). Адаптивний підхід до управління ризиками торговельних підприємств. *Ефективна економіка*, 11. Отримано з <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2526> [Дата звернення 12 березня 2022].

78. Ореховский, А.И. (2015). *Философия ответственности. Методологический, концептуально-теоретический, правовой, аналитико-прогностический аспекты*. Москва: ТД «Алгоритм».

79. Останкова, Л.А., & Шевченко, Н.Ю. (2011). *Аналіз, моделювання та управління економічними ризиками: навч. посіб.* Київ: Центр учбової літератури.

80. Павленчик, Н. Ф., Павловські, Г., Мисюк, І. В., Тиркало, Ю. Є., & Куриліна, О. В. (2023). Моделі та методи прийняття управлінських рішень у менеджменті. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 1. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-1-8520>.

81. Пенцак, Є. Управління ризиками в агробізнесі. Отримано з <https://agravery.com/uk/posts/show/upravlinna-rizikami-v-agrobiznesi>.

82. Пилипенко, С. (2020). Стратегічне управління підприємством на засадах концепції сталого розвитку. *Економіка та суспільство*, (21). Отримано з <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/33> [Дата звернення 11 липня 2022].

83. Пильнова, В. П., Гавриш, О. М., & Капелюшна, Т. В. (2020). Формування системи управління підприємницькими ризиками. *Інвестиції: практика та досвід*, 24, С. 51–54.

84. Плахотнік, О. О., & Чернявська, І. М. (2020). Напрями управління сталим розвитком підприємств. *Modern Economics*, 20, С. 205–214.

85. Погребняк, А.Т., Неміш, Ю.В., Павловські, Г., Шевченко, С.Г., & Тиркало, Ю.Є. (2022). Безпека та особливості функціонування ланцюгів поставок в умовах ризику. *Наукові записки Львів. ун-ту бізнесу та права*, 35, С. 10–18.

86. Потравный, И.М., Сидорчук, В.Л., & Гусева, О. (2001). Индикаторы качества окружающей среды в системе управления эколого-экономическими рисками. *Экономика природопользования*, 3, С. 72–82.



87. Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про екологічне страхування» (2021, 9 вересня, № 6018). Отримано з <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/947820>[Дата звернення 12.06. 22].

88. *Практичний бізнес-кейс. Як підприємству увійти до торгівельної мережі?* (17 жовтня 2018). Отримано з TradeMaster: <https://trademaster.ua/articles/312827>[Дата звернення 14 січня 2023].

89. Програма дій «Порядок денний на XXI століття» («Agenda 21»): Ухвалена конф. ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Самміт «Планета Земля» 1992): пер. с англ. 2-ге вид. (2000). Київ: Інтелсфера.

90. Рєзнікова, В., & Стефанчук, Р. (2018). Оцінка ризиків у підприємстві та управління ними. *Право України*, 5, С. 101–115.

91. *Ризик-менеджмент. Чи що таке управління ризиками.* Отримано з <https://edin.ua/rizik-menedzhment-chi-shho-take-upravlinnya-rizikami/>[Дата звернення 23 лютого 2023].

92. Ріщук, Л. І., & Микитюк, Н. Є. (2018). Організація системи управління ризиками на промислових підприємствах. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 23, С. 296–299.

93. Руденко, М. В. (2017). Формування концепції ризик менеджменту аграрних підприємств. *Науковий вісник Херсонського держ. ун-ту. Сер.: Економічні науки*, 26, С. 171–174.

94. Сабадаш, В.В., Георгіаді, Н.Г., Русин-Гриник, Р. Р., Тиркало, Ю. Є., Нагірна, М. Я., Дорош, О. І., & Пліш, Ю.В. (2021). *Циркулярна економіка як новий спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації: кол. монографія.* Трускавець: Посвіт.

95. Садеков, А.А. (2004). *Механизмы эколого-экономического управления предприятием: монография.* Харьков: ИД «ИНЖЭК».

96. Сарана, Л. А., Блан, О. В., & Бітюк, І. М. (2021). Управління ризиками підприємства в сучасних умовах господарювання. *Економіка та управління підприємствами*, №2(28), С. 107–112.

97. Сафроненко, К. (23 червня, 2020). Управління ризиками: як підготуватися до появи чорного лебедя. Отримано з <https://thepage.ua/ua/experts/upravlinnya-rizikami-yak-pidgotuvatisya-do-poyavi-chornogo-lebedya>[Дата звернення 16 червня 2022].

98. Свиноус, І. В., & Гаврик, О. Ю. (2015). Теоретичні засади формування системи управління ризиками підприємства. *Інноваційна економіка*, 4, С. 76–80.

99. Система управління ризиками. *OTP Capital*. Отримано з <https://www.otpcapital.com.ua/about-us/systema-upravlinnya-ryzykamy/>[Дата звернення 12 жовтня 2022].

100. Скриньковський, Р. М., Князь, С. В., Хмиз, М. В., Тиркало, Ю. Є., Кайдрович, Х. І., & Зельман, Л. Н. (2021). Основні фактори впливу на функціонування готельно-ресторанних комплексів та туризму в Україні. *Інтернаука*, Сер.: Економічні науки, 8. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-8-7430>.

101. Скриньковський, Р. М., Крамар, О. М., Замула, Х. П., Хмиз, В. Т., Візняк, Ю. Я., Гудима, В. В., Горбонос, Ф. В., Тиркало, Ю. Є., & Павленчик, Н. Ф. (2021). Особливості обліково-аналітичного забезпечення управління підприємницькими ризиками. *Інтернаука*, Сер.: Економічні науки, 12. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-12-7813>.

102. Скриньковський, Р. М., Хмиз, М. В., Тиркало, Ю. Є., Кайдрович, Х. І., & Гарасим, Л. С. (2021). Інноваційні технології в управлінні бізнес-процесами підприємств сфери готельно-ресторанних та туристичних послуг. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 7. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-7-7415>.

103. Скриньковський, Р. М., Цюх, С. І., Процевят, О. С., Тиркало, Ю. Є., & Горбонос, Ф. В. (2022). Тенденції і проблеми у сфері будівництва України в умовах війни. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 7. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-7-8146>.

104. Скриньковський, Р., & Тиркало, Ю. (2021). Підприємницькі ризики: сутність, види, методи оцінки та шляхи їх зниження. *Traektoriâ Nauki = Path of Science*, 7(12), С. 2015–2023.

105. Слюсарева, Л. В., & Жмайлов, В. М. (2019). Сталий розвиток підприємств: дуалізм концептуальних підходів. *Актуальні питання інноваційної економіки*, 4, С. 87–92.

106. Смоленніков, Д. О. (2016). Науково-методичний підхід до оцінки соціально-екологічної відповідальності підприємств теплоенергетики. *Причорноморські економічні студії*, 12(2), С. 79–84.

107. Стадник, Д. (2019, 05 липня). Аутсорсинг та аутстафінг: як це працює. *Юридична газета*. Отримано з <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/autsorsing-ta-autstafing-yak-ce-pracyue.html>[Дата звернення 11 липня 2022].

108. Сталий розвиток. *Центр екологічного маркування та сертифікації*. Отримано з <https://www.ecolabel.org.ua/stalij-rozvitok>[Дата звернення 16 червня 2022].

109. Сталинская, Е.В. (2012). Оценка устойчивости развития металлургических предприятий. *Розвиток фінансових методів державного управління національною економікою: зб. наук. пр. Донецького держ. ун-ту управління*. 218, Т. XIII. Сер.: Економіка, С. 363–370. Донецьк: ДонДУУ.

110. Степаненко, Т. О. (2020). Теоретичні та методичні засади сталого розвитку підприємства. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Сер.: Економіка і управління, 6, Т. 31(70), сс. 136-141.

111. Столярчук, І. (2019). Охорона довкілля та бізнес: точки дотику. *Юридична газета*, 4 Червня, 23(677). Отримано з <https://yurgazeta.com/publications/practice/ekologichne-pravo-turistichne-pravo/ohorona-dovkillya-ta-biznes-tochki-dotiku.html>[Дата звернення 10 липня 2021].

112. Стоянець, Н. (2017). Регіональні кластери як структурні ланки сталого розвитку національної економіки. *Agricultural and Resource*

*Economics*, 3(2), сс.132-144. doi:<https://doi.org/10.51599/are.2017.03.02.11>[Дата звернення 16 листопада 2022].

113. Сумець, О., Князь, С., Георгіаді, Н., &Фарат, О. таін. (2021). Методичний підхід до вибору варіантів забезпечення конкурентоспроможності підприємству системі розвитку агрокластерів. *Agricultural and Resource Economics*, 7(1),С.192–210. doi:<https://doi.org/10.51599/are.2021.07.01.10>[Дата звернення 8 червня 2022].

114. Тарасова К. І. Підприємницький ризик як економічна категорія. Вісник хмельницького національного університету. 2012.Т. 2, № 5. С. 37–41.

115. Тиркало, Ю. (2022). Підприємницькі ризики: причини, наслідки та управління (теоретичні аспекти). *TraektoriâNauki*, 8(1), С. 3010–3017. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.78-4>.

116. Тиркало, Ю. Є. (2021). Особливості страхування підприємницьких ризиків в Україні. *Інтернаука*, 19. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2057-2021-19-7823>.

117. Тиркало, Ю. Є. (2022). Господарські ризики, економічні ризики та підприємницькі ризики: економічна сутність і співвідношення понять у теорії та законодавстві України. *Інтернаука*, Сер.: Економічні науки,3, doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-3-7934>.

118. Тиркало, Ю. Є. (2022). Економіко-математична модель оптимізації інформаційного забезпечення системи управління підприємством в контексті сталого розвитку. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 10. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-10-8330>.

119. Тиркало, Ю. Є. (2022). Застосування підходів ризикології для трьохконтинуальної моделі керування підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку. *TraektoriâNauki*, 8(6), С. 1009–1018. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.82-3>.

120. Тиркало, Ю. Є. (2022). Методи і алгоритм оцінювання підприємницьких ризиків. *Інтернаука*, 1. doi:<https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-1-7834>.

121. Тиркало, Ю. Є. (2022). Оптимізація управлінських рішень в умовах підприємницького ризику і невизначеності. *Інтернаука*, 3, doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-3-7917>.

122. Тиркало, Ю. Є. (2022). Регулювання в управлінні підприємницькими ризиками на засадах положень концепції сталого розвитку для будівельного підприємства. *Traektoriâ Nauki*, 8(7), С. 1001–1010. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.83-1>.

123. Тиркало, Ю. Є. (2022). Ризик та забезпечення економічної стійкості підприємницьких структур. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки, 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-2-7835>.

124. Тиркало, Ю. Є., & Кайдрович, Х. І. (2022). Підприємницький і бухгалтерський ризику у бізнес-моделі суб'єкта господарювання. *Інтернаука*, 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2022-2-7906>.

125. Тиркало, Ю. (2021). Деякі аспекти державного управління в Україні у сфері підприємницьких ризиків. *Наука онлайн*, 12. Отримано з <https://nauka-online.com/publications/economy/2021/12/37-3/>.

126. Ткаченко, А., & Якошь, І. (2008). Методи оцінки підприємницького ризику. *Економічний вісник Донбасу*, 3, С. 136–139.

127. Трегобчук, В. (2002). Концепція сталого розвитку для України. *Вісник національної академії наук України*, 2, С. 31–40.

128. Тульчинский, Г.Л. (2012). *Корпоративные социальные инвестиции и социальное партнерство: технологии и оценка эффективности: учебн.пособ.* Санкт-Петербург: Изд-во Санкт-Петербургский филиал Нац. исслед. ун-та «Высшая школа экономики».

129. Тюленєва, Ю. (2009). Визначення категорії «ризик підприємницької діяльності» як основа ефективної діяльності підприємств. *Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут»*, 6, С. 47–52.

130. Указ Президента України (2019, 30 вересня, № 722) *Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року*. Отримано з

<https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825> [Дата звернення 13 лютого 2022].

131. Уряд схвалив законопроект «Про екологічне страхування». (2021, 09 вересня). *Євроінтеграційний портал*. Отримано з <https://mepr.gov.ua/news/38026.html>[Дата звернення 16 листопада 2022].

132. Фалович, В. А., Ціх, Г. В., & Тимошик, М. М. (2019). Концептуальні підходи до управління ризиками на промислових підприємствах. *Економічні, соціальні та психологічні аспекти сучасних маркетингових технологій: кол. монографія*. Тернопіль: ФОП Шпак В. Б.

133. Фіголь, В. (2022, 18 лютого). Торгівельні мережі душать виробників їжі в Україні. *Пильний погляд*. Отримано з <https://www.poglyad.info/2022/02/18/torgivelni-merezhi-dushat-vyrobnykiv-yizhi-v-ukrayini/>[Дата звернення 15 листопада 2022].

134. Харічков, С.К., & Бендас, С.В. (2014). Концептуальні засади управління ефективністю виробничої діяльності підприємства. *Економіка: реалії часу*, 4(14), С. 11–19.

135. Хрущ, Н. А., & Доценко, І. О. (2016). Функціональні особливості управління ризиками підприємницької діяльності. *Вісник Хмельницького національного університету*, 4, Т. 2, С. 268–272.

136. Цвігун, Т.В. (2017). Механізм управління ризиками в системі управління підприємством. *Науковий вісник Міжнар.гуман.ун-ту*, 2, С. 9–13.

137. Целуйко, О. (2014). Дистрибуція: збут із привілеями. Отримано з <https://uteka.ua/ua/publication/commerce-12-ved-i-valyutnye-operacii-7-distribyuciya-sbyt-s-privilegiyami>[Дата звернення 16 червня 2022].

138. Чим відрізняється логістика 3PL від 4PL (2020, 29 грудня). *ІнтерТем*. Отримано з <https://interteam.com.ua/uk/chem-otlichaetsya-logistika-3pl-ot-4pl/>[Дата звернення 11 серпня 2022].

139. Чуприна, І. (2012). Поняття та класифікація ризиків в підприємницькій діяльності. *Збірник наук.пр. ВНАУ*. Сер.: Економічні науки, 4, С. 187–193.

140. Шаповал, В.М. (2011). *Соціальна відповідальність бізнесу в структурі управління економікою: монографія*. Донецьк: Державний ВНЗ «Національний гірничий університет».

141. Щоб доїхало вчасно: чому перевезення з 3PL-логістикою ефективніші (2021, 22 липня). [ПЕРШИЙ.com.ua](https://pershij.com.ua). Отримано з <https://pershij.com.ua/shchob-dojihalo-vchasno-chomu-perevezennya-z-3pl-logistikoyu-efektivnishi/>[Дата звернення 16 червня 2022].

142. Юзевич, В. М., Павловські, Г., Павленчик, А. О., Мисюк, Р. В., Тиркало, Ю. Є., & Ільчишин, М. З. (2023). Оптимізація управлінського рішення щодо асортиментної політики підприємства із використанням математичного моделювання в умовах ризику. *Інтернаука*. Сер.: Економічні науки. 2. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-2-8532>.

143. Amankwah-Amoah, J., & Wang, X. (2019). Opening editorial: Contemporary business risks: An overview and new research agenda. *Journal of Business Research*, 97, С. 208–211.

144. Bał, I. D., & Szczecińska, B. (2020). The Value of the Company and Sustainable Development. *In Social, Economic, and Environmental Impacts Between Sustainable Financial Systems and Financial Markets*. С. 319–336. doi: <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1033-9.ch015>. [Дата звернення 14 червня 2022].

145. Barreiro Hurle, J., Bogonos, M., Himics, M., Hristov, J., Perez Dominguez, I., Sahoo, A., Salputra, G., Weiss, F., Baldoni, E., & Elleby, C. (2021). Modelling environmental and climate ambition in the agricultural sector with the CAPRI model. EUR 30317 EN. *Publications Office of the European Union*. doi: <https://doi.org/10.2760/98160>[Дата звернення 11 жовтня 2022].

146. Chirva, G. M., & Bovkun, O. A. (2018). Estimation of business risks and analytical insurance of economic stability of enterprises in the process of protecting their economic interests. *Economies' Horizons*, 1(4), С. 52–59.

147. De Araújo Lima, P. F., Crema, M., & Verbano, C. (2020). Risk management in SMEs: A systematic literature review and future directions. *European Management Journal*, 38(1), С. 78–94.

148. Des Jardins, J. (2013). Corporate Environmental Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 17 (8), P. 825–838. Отримано з <https://ips.ligazakon.net/document/GI05924A> [Дата звернення 11 липня 2022].

149. Destry, Witt. (2019). The Role of Risk in Entrepreneurship. *Thrive Global*. Отримано з <https://thriveglobal.com/stories/the-role-of-risk-in-entrepreneurship/> [Дата звернення 11 листопада 2022].

150. Eric W. Stein. (2021). The transformative environmental effects large – scale indoor farming may have on air, water, and soil. *Air, Soil and Water Research*, 14. doi: <https://doi.org/10.1177/1178622121995819> [Дата звернення 6 квітня 2022].

151. Erisman, J.W. (2021). Setting ambitious goals for agriculture to meet environmental targets. *One Earth*, 4, P. 15–18. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.12.007> [Дата звернення 16 січня 2023].

152. Faghih, N., Sarreshtehdari, L., & Bonyadi E. (2021). The rates of safe and hazardous entrepreneurial activities: introducing the lower and upper limits of entrepreneurship risks. *Journal of Global Entrepreneurship Research*. P. 1–13. doi: <https://doi.org/10.1007/s40497-021-00291-0> [Дата звернення 16 червня 2022].

153. Guliyeva, S. (2020). Tools and Methods of Managing Entrepreneurial Risks. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*. 3, P. 471–478.

154. Guo, Y., & Wang, J. (2021). Spatiotemporal changes of chemical fertilizer application and its environmental risks in China from 2000 to 2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18(22):11911. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph182211911> [Дата звернення 11 червня 2022].

155. How to create a business risk management plan for your company. URL: [https://www.allianz-trade.com/en\\_global/news-insights/business-tips-and-trade-advice/business-risk-management.html](https://www.allianz-trade.com/en_global/news-insights/business-tips-and-trade-advice/business-risk-management.html)



156. Key types of business risk every leader should plan for. (2021). *RMI ALL Rights Reserved*. Received from <https://rmi.com.sg/2021/06/16/key-types-of-business-risk/>[Дата звернення 12 липня 2022].

157. Klučka, J.&, Grünbichler, R. (2020). Enterprise risk management—Approaches determining its application and relation to business performance. *Quality innovation prosperity*. 24(2), P. 51–58.

158. Kniaz, S., Brych, V., Marhasova, V., Tyrkalo, Y., Skrynkovsky, R., & Sumets, A. (2022, 26–28 September). Modeling of the information system of environmental risk management of an enterprise. *Advanced computer information technologies : conference proceedings of the 12<sup>th</sup> International conference*. P. 215–218. Spišská Kapitula, Slovakia.

159. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Konovalyuk, I., Tyrkalo, Y., Skrynkovsky, R., Moroz, S., Kalashnyk, O., Khmyz, M., Kaydrovych, K., 2021. Analysis Algorithm And Factors Of International Economic Activity In The Coordinate System Of Enterprises' Organizational Development. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, 3-4 November 2021, Seville, Spain, P. 923–931.

160. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Sopilnyk, R., Yankovska L., Shevchuk, L., Konovalyuk, I., Tyrkalo, Y., Shevchenko, S. Khmyz, M., 2021. Business Structure's Activity as A Monitoring Object. *Proceedings of the 38<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, 3–4 November 2021, Seville, Spain, P. 529.

161. Kniaz, S., Heorhiadi, N., Mainka, M.-K., & Moroz, S. et al. (2021). Factors influencing the effectiveness of the system-functional approach in the management of innovative development of construction companies. *Proceedings of the 37<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, (Cordoba, 30–31 May 2021), Cordoba, Spain, P. 482–492. Received from <https://ibima.org/accepted-paper/factors-influencing-the-effectiveness-of-the-system-functional-approach-in-the-management-of-innovative-development-of-construction-companies/>[Дата звернення 6 червня 2022].

162. Kniaz, S., Stasishyn, S., Rusyn-Hrynyk, R., & Myroshchenko, N. et al. (2019). Monitoring of business structures: criteria and indicators. *Proceedings of the 34<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA)*, (Madrid, 13–14 November 2019), Madrid, Spain. P. 6041–6048. Received from <https://ibima.org/accepted-paper/monitoring-of-business-structures-criteria-and-indicators> [Дата звернення 16 січня 2022].
163. Krüger, N. A., & Meyer, N. (2021). The development of a small and medium-sized business risk management intervention tool. *Journal of Risk and Financial Management*, 4(7):310. doi: <https://doi.org/10.3390/jrfm14070310> [Дата звернення 11 червня 2022].
164. Kucher, L., Kniaz, S., Pavlenko, O., Holovina, O., Shayda, O., Franiv, I., & Dzvonyk, V. (2021). Development of Entrepreneurial Initiatives in Agricultural Business: A Methodological Approach. *European Journal of Sustainable Development*, 10(2), p. 321. doi: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n2p321> [Дата звернення 23 березня 2023].
165. Kucher, L., Kniaz, S., Pavlenko, O., Yavorska, N., Dzvonyk, V., Rozmaryna, A., & Yuzva, I. (2021). State and Prospects of Ukraine's Implementation of HACCP to Implement EU Directives on Food Safety. *European Journal of Sustainable Development*, 10(3), pp. 316–331. Received from <http://ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/view/1284> [Дата звернення 12 лютого 2023].
166. Maslak, O., Grishko, N., Odintsov, M., Yakovenko, Y., & Buchashvili, K. (2021). Organizational and economic mechanisms of qualitative modeling of sustainable development of the enterprise. In *E3S Web of Conferences*. 280, 02008. doi: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128002008> [Дата звернення 15 червня 2022].
167. Milian Gómez, J.F., & Delgado Triana, Y. (2022). Sustainable management of environmental risks in agricultural production: ensuring the right to food. *Global Jurist*, 2(3), P. 517–535. doi: <https://doi.org/10.1515/gj-2021-0086> [Дата звернення 25 січня 2023].

168. Nastos, P.T., Dalezios, N.R., Faraslis, I.N., & Mitrakopoulos, K. et al. (2021). Risk management framework of environmental hazards and extremes in Mediterranean ecosystems. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 21(6), P. 1935–1954. doi: <https://doi.org/10.5194/nhess-21-1935-2021> [Дата звернення 16 червня 2022].

169. Parrish, B.D. (2005). A value-based model of sustainable enterprise. *In Business Strategy and the Environment Conference*, University of Leeds, 2005 September. Received from [https://www.researchgate.net/publication/228961287\\_A\\_Value-Based\\_Model\\_of\\_Sustainable\\_Enterprise](https://www.researchgate.net/publication/228961287_A_Value-Based_Model_of_Sustainable_Enterprise) [Дата звернення 11 січня 2022].

170. Partiti, E. (2022). The Place of Voluntary Standards in Managing Social and Environmental Risks in Global Value Chains. *European Journal of Risk Regulation*, 13(1), 114–137. doi: <https://doi.org/10.1017/err.2021.34> [Дата звернення 6 лютого 2023].

171. Pylnova, V., Havrysh, O., & Kapeliushna, T. (2021). Formation of the entrepreneurial risk management system. *Investytsiyi: Praktyka Ta Dosvid*. 24, p. 51.

172. Searcy, C., Karapetrovic, S., & McCartney, D. (2009). Designing Corporate Sustainable Development Indicators: Reflection on a Process. *Environmental Quality Management*, 11, P. 31–42.

173. Semenova, N. (2021). Management control systems in response to social and environmental risk in large Nordic companies. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 6(13). doi: <https://doi.org/10.1186/s40991-021-00067-5> [Дата звернення 16 вересня 2022].

174. Settembre-Blundo, D., González-Sánchez, R., Medina-Salgado, S., & García-Muiña, F.E. (2021). Flexibility and resilience in corporate decision making: a new sustainability – based risk management system in uncertain times. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 22, P. 107–132. doi: <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00277-7> [Дата звернення 16 червня 2022].

175. Shad M. K., Lai F. W., Fatt C. L., Klemeš J. J., & Bokhari, A. (2019). Integrating sustainability reporting into enterprise risk management and its relationship with business performance: *A conceptual framework. Journal of Cleaner production*, 208, P. 415–425.

176. Shapoval, V., & Berezhna, M. (2014). Business environmental responsibility within the system of economic and social categories. Social Educational Project of Improving Knowledge in Economics. *Journal L'Association 1901 «SEPIKE»*: Osthofen, Deutschland, Poitiers, France, 2014. Ausgabe 6. P. 160–164.

177. Shen, S., Li, J., & Xu, R. (2021). Agricultural ecological environment protection based on the concept of sustainable development. *Acta Agriculturae Scandinavica. Section B – Soil & Plant Science*, 71(9), P. 920–930. doi:<https://doi.org/10.1080/09064710.2021.1961852> [Дата звернення 11 березня 2022].

178. Shivali Anand. (2021). 16 risks every entrepreneur faces when launching a new business. *Early Growth*. Received from <https://earlygrowthfinancialservices.com/blog/16-risks-every-entrepreneur-faces-when-launching-a-new-business/> [Дата звернення 24 червня 2022].

179. Skrynkovskyu, R., & Tyrkalo, Y. (2021). Підприємницькі ризики: сутність, види, методи оцінки та шляхи їх зниження. *Traektoriâ Nauki*, 7(12), P. 2015–2023. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.77-11>.

180. Skrynkovskyu, R., Protseviat, O., Kaydrovych, K., Tyrkalo, Y., & Kniaz, S. (2021). Тенденції та перспективи розвитку агропромислового сектору регіонів України. *Traektoriâ Nauki*, 7(4), С. 6006–6015. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.69-11>.

181. Sumets, A., Tyrkalo, Y., Popovych, N., Poliakova, J., & Krupin, V. (2022). Modeling of the environmental risk management system of agroholdings considering the sustainable development values. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(4), P. 244–265. doi:<https://doi.org/10.51599/are.2022.08.04>.

182. The Sustainable Development Agenda. *Sustainable development goals*. Received from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/> [Дата звернення 15 лютого 2023].

183. Tipu, S. A. A. (2017). Entrepreneurial risk taking: themes from the literature and pointers for future research. *International Journal of Organizational Analysis*, 25(3), P. 432–455.

184. Toh, A. (2021). How to enhance long-term business value through sustainability. *ICDMPULSE*. Received from [https://www.ey.com/en\\_id/sustainability/how-to-enhance-long-term-business-value-through-sustainability](https://www.ey.com/en_id/sustainability/how-to-enhance-long-term-business-value-through-sustainability) [Дата звернення 19 червня 2022].

185. Tyrkalo, Y. (2022). Моніторинг ризик-менеджменту в системі цінностей сталого розвитку будівельного підприємства. *Traektoriâ Nauki*, 8(5), С. 5008–5018. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.81-12>.

186. Voronko-Nevidnycha, T., & Sirenko O. (2020). *Interconnection of social and economic components of sustainable development of the agrarian sphere. Management of the 21<sup>st</sup> century: globalization challenges: monog.* Prague. Nemoros s.r.o. 2020. Czech Republic.

187. Wang, J., Liu, S., Song, Y., Wang, J., & Wu, H. (2021). Environmental risk assessment of subway station construction to achieve sustainability using the intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process and set pair analysis. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2021:5541493. doi: <https://doi.org/10.1155/2021/5541493> [Дата звернення 23 червня 2022].

188. Xu, X. (2020). Avoid Entrepreneurial Risks. *In: Introduction to Entrepreneurship*. Springer Texts in Education. Springer, Singapore, P. 203–224 doi: [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1839-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1839-3_8) [Дата звернення 27 червня 2022].

189. Yehorova, O., Dorohan-Pysarenko, L., Chip, L., & Tyutyunnik, M. (2019). Assessment of entrepreneurial risks in agriculture. *Technology Audit and Production Reserves*, 4(45), P. 4–10.

190. Yoshida, K., & Deyle, R. E. (2005). Determinants of small business hazard mitigation. *Natural Hazards Review*, 6(1), P. 1–12.

191. Zghurskaq, O., & Somkina, T. (2021). Risks of Entrepreneurial Activity in the Direction of Formation of Market Integration Portfolio of the Diversification Strategy. *Advanced Aspects of Engineering Research*, 10, P. 93–105.

192. Zhao, H., Chang, J., Havlík, P., Van Dijk, M. et al. (2021). China's future food demand and its implications for trade and environment. *Nature Sustainability*, 4, P. 1042–1051. doi:<https://doi.org/10.1038/s41893-021-00784-6> [Дата звернення 16 червня 2022].

193. Pererva P.G., Kobieliava T.O., Shaulska L.V. (2023). Entrepreneurial Risks: Essence, Classification and Management Opportunities. *Економічний журнал Одеського політехн.ун-ту*, № 1(23), С. 43–50. URL: <https://economics.net.ua/ejopu/2023/No1/43.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.01.2023.5.

194. Шаульська Л.В., Перерва П.Г., Кобєлева Т.О. (2023). Дослідження впливу підприємницьких ризиків на сталий розвиток підприємства. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит. Харків*, 3 (181), С. 14–23. doi: 10.20998/2313-8890.2023.03.02. URL: <http://eee.khpi.edu.ua/>

195. Перерва П.Г., Шаульська Л.В., Кобєлева Т.О. (2023). Формування та використання системи моніторингу підприємницьких ризиків як запорука сталого розвитку бізнес-структур. *Економіка і організація управління*, № 1 (49), С. 45–56.

196. Перерва П., Череп А., Романчик Т., & Дьякова Н. (2022). Оптимізація ризиків економічної безпеки підприємства на засадах логістики // *Вісник Нац.техн.ун-ту «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*, (2), 81–87. URL: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2022.2.81>

197. Pererva P.G., Kobieliava T.O., Shaulska L.V. (2023). Entrepreneurial Risks: Essence, Classification and Management Opportunities. *Економічний журнал Одеського політехн. ун-ту*, № 1(23), С. 43–50. URL: <https://economics.net.ua/ejopu/2023/No1/43.pdf>.

198. Шаульська Л.В., Перерва П.Г., Кобелєва Т.О. (2023). Дослідження впливу підприємницьких ризиків на сталий розвиток підприємства. *Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит. Харків*, 3 (181), 2023, С. 14–23. URL: <http://eee.khpi.edu.ua/>

199. Podolchak N., Tsygylyk N., Dziurakh Y. (2022). Building an effective personnel risks management system of the organization. *Східно-Європейський журнал передових технологій*, Vol. 4, No. 13(118), P. 44–52.

200. Sustainable Development Prediction of Start-ups in Ukraine. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 2022, Vol. 13, iss. 7(63). P. 1901–1911.

201. Mitigating risks for effective personnel management in the organization of the energy sector due to the COVID-19 pandemic Sustainability. (2022), Vol. 14, iss. 16.

202. Strategies for sustainable socio-economic development and mechanisms their implementation in the global dimension. Vol. 2: колективна монографія / V. Halanets, N. Podolchak, R. Dzyanyu, Y. Dziurakh. Sofia: VUZF Publishing House (2019), 367 p.

203. Mitigating risks for the effective personnel management due to the Covid-19 pandemic New trends in management and production engineering regional, cross-border and global perspectives : book of abstractsth 8<sup>th</sup> International scientific conference, Brenna, 10–11<sup>th</sup> June, 2021, P. 40.

204. Кучер А. В., Кучер Л. Ю., Пащенко Ю. В. (2021). Циркулярна економіка в системі сталого розвитку аграрного сектора в умовах євроінтеграції. *Економіка та суспільство*, № 32. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-24>

205. Nazarova K., Nezhyva M., Moyseyenko O., Mysiuk V., Levkov K., Kucher A. (2022). Tourism risk audit under the Covid-19 impact. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, Vol. 2, No. 43, P. 53–62. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.43.2022.3608>

206. Nazarova K., Nezhyva M., Kucher A., Hotsuliak V., Melnyk T., Zarembo O. (2021). Environmental audit in the sustainable development of green economy. *European Journal of Sustainable Development*, Vol. 10, No. 3, P. 273–290. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n3p273>

207. Kravchenko O., Kucher A., Hełdak M., Kucher L., Wyszumłek J. (2020). Socio-economic transformations in Ukraine towards the sustainable development of agriculture. *Sustainability*, Vol. 12, No. 13. 5441. <https://doi.org/10.3390/su12135441>.

208. Кучер А., Кучер Л. (2023). Управління підприємницькими ризиками під час переходу до циркулярної економіки в системі цінностей сталого розвитку. *Journal of Innovations and Sustainability*, Vol. 7, No. 2. 07. <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.02.07>

209. Petrushka, I., Yemelyanov, O., Zagozetska, O., Musiiowska, O., Petrushka, K. (2023). Assessment of the Impact of Biofuel Production on the Sustainable Development of Enterprises in the Agrarian Sector of Ukraine. *Studies in Systems, Decision and Control*, 462, P. 117–132.

210. Ємельянов О. Ю., Баланська О. І., Жигало О. Ю. (2022). Теоретичні засади оцінювання ризиків інвестування у житлове будівництво. *Міжнар. наук. журн. «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*, № 12, С. 1–15.

211. Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Vovk, O., Ivanytska, O., Symak, D., Havryliak, A., Danylovych, T., Lesyk, L. (2021). Criteria, Indicators and Factors of the Sustainable Energy Saving Economic Development: the Case of Natural Gas Consumption. *Energies*, № 14 (18), С. 5999.

212. Ємельянов О. Ю. (2021). Вплив реалізації енергозберігаючих інвестиційних проєктів на ризикованість діяльності підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*, № 23, С. 5–10.

213. Yemelyanov O., Petrushka T., Symak A., Trevoho O., Turylo A., Kurylo O., Danchak L., Lesyk L., Symak D. (2020). Microcredits for sustainable



development of small Ukrainian enterprises: efficiency, accessibility, and government contribution.*Sustainability*, Vol. 12. Iss. 15.

214. Мицишин О. Л., Ємельянов О. Ю., Петрушка Т. О. (2020).Утворення агропромислового кластеру як спосіб зниження ризикованості господарської діяльності його учасників.*Агросвіт*. № 17–18, С. 77–84.

215. Lesynski V., Yemelyanov O., Zarytska O., Symak A., Koleshchuk O. (2018).Substantiation of projects that account for risk in the resource-saving technological changes at enterprises.*Східно-Європейський журнал передових технологій*. № 6/1 (96). С. 6–16.

## ДОДАТКИ

## Додаток А



**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**  
**Тиркала Юрія Євгенійовича**

Цією довідкою підтверджується використання розробок отриманих в результаті проведення Тиркалом Ю.Є. дисертаційного дослідження на тему «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку» в управлінській практиці ТзОВ «Органічний равлик».

Підприємство використало методико-прикладні результати дисертаційної роботи, які стосуються:

- розробки механізму формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками;
- покращення технології обробки даних в системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Рекомендації запропоновані Тиркалом Ю.Є. допоможуть підприємству підвищити рівень економічної ефективності та мінімізувати підприємницькі ризики в майбутньому.



Директор \_\_\_\_\_ О.В. Ткаченко

**ТзОВ «Органічний равлик»**  
[www.organic-snail.com.ua](http://www.organic-snail.com.ua)  
 Тел. +38 (067)-233-63-67  
 81077, Львівська обл.,  
 Яворівський р-н, с. Мальчиці,  
 вул. Центральна, 247  
 Код ЄДРПОУ 43127326  
 Р/р UA983253210000026004053765791  
 в АТ КБ «Приватбанк» МФО 325321



**ДОВІДКА**  
**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**  
**Тиркала Юрія Євгенійовича**

Положення, що складають наукову новизну дисертаційної роботи аспіранта Тиркала Юрія Євгенійовича за темою «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку» на здобуття наукового ступеня доктора філософії з спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» практично використовуються у діяльності ТОВ «Технокап УА».

Зокрема, менеджерами підприємства було використано та запроваджено:

- технологію обробки даних в системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку;
- методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Отримані результати мінімізують підприємницькі ризики ТОВ «Технокап УА».

Генеральний директор  
 ТОВ «Технокап УА»  
 Малецький Ю.Р.



**LLC TECNOCAP UA**  
 Member of Tescosap group  
 № 130 0202 23-203, Іва 130 0202 23-305, 82/012,  
 e-mail: info.ua@tescosapgroup.com  
 Товариство з обмеженою відповідальністю «ТЕХНОКАП УА»  
 Код ЄДРРНОУ – 3076088  
 60390 - Львівська обл., Жовківський р-н, с. Сопічані, вул. Волинська 10  
 Vokzalna str. 10, Sopotczany – Złoczyn, 60390 – Lwów reg.



**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів наукового дослідження  
аспіранта Національного університету «Львівська політехніка»**

**Тиркала Юрія Євгенійовича**

Засвідчуємо, що практичні рекомендації розроблені на основі наукових досліджень виконаних у дисертаційній роботі аспіранта Тиркала Юрія Євгенійовича розглянуто менеджментом підприємства ТОВ «Радіум».

Найважливіше, з точки зору практичного застосування є рекомендації, щодо розв'язання проблем:

- моделювання системи управління підприємницькими ризиками;
- оцінювання ефективності управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку;
- інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Рекомендації надані аспірантом Тиркало Юрієм Євгенійовичем допомогли ТОВ «Радіум» підвищити рівень економічної ефективності та мінімізувати підприємницькі ризики в системі цінностей сталого розвитку.

**Директор**

**ТОВ «Радіум»**



**Руслан Шайда**

## Додаток Г

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

Національного університету

«Львівська політехніка»

проф. Іван ДЕМІДОВ

« 06 » 2023р.



## АКТ

**про використання результатів дисертаційної роботи Тиркала Юрія Євгенійовича на тему «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії, при виконанні науково-дослідної роботи кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка» за темою: «Моделювання конкурентного підприємництва в системі положень концесії сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0120U100398).**

Комісія у складі – Начальника НДЧ ст.досл., д.т.н. Небесного Р.В., зав. відділу науково-організаційного супроводу наукових досліджень к.т.н. Лазько Г.В., зав. кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів д.е.н. проф. Князя С.В. та в.о. заст. начальника планово-фінансового відділу Фаст І.І. цим актом підтверджує, що результати дисертаційної роботи аспіранта кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Тиркала Юрія Євгенійовича, щодо теоретично-методичних засад та практичних рекомендацій впровадження сучасних методів управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку при виконанні науково-дослідної роботи кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка» за темою: «Моделювання конкурентного підприємництва в системі положень концесії сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0120U100398).

Зокрема, у рамках виконання цієї науково-дослідної роботи Тиркало Ю.Є. обґрунтував, що формування системи управління підприємницькими ризиками має базуватись на цінностях, цілях і принципах сталого розвитку. (Розділ 1. Теоретичні аспекти управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку) та розвинув аналітичний інструментарій оцінки раціональності управління підприємницькими ризиками (Розділ 2. Аналізування та оцінювання ефективності управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку).

Голова комісії:  
Начальник НДЧ,  
д.т.н. ст.досл.

Роман НЕБЕСНИЙ

Члени комісії:  
Зав.відділу НОСНД,  
к.т.н.

Галина ЛАЗЬКО

В.о. заст. нач. ПФВ відділу

Ірина ФАСТ

Зав.кафедри ПЕЕТ  
д.е.н., проф.

Святослав КНЯЗЬ

## Додаток Д

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

Національного університету

«Львівська політехніка»

проф. Іван ДЕМІДОВ

«06» 2023р.



## АКТ

про використання результатів дисертаційної роботи Тиркала Юрія Євгенійовича на тему «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку», представленої на здобуття наукового ступеня доктора філософії, при виконанні договору № 938-2022 «Розроблення моделі управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку» кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка»

Комісія у складі – Начальника НДЧ ст.досл., д.т.н. Небесного Р.В., зав. відділу науково-організаційного супроводу наукових досліджень к.т.н. Лазько Г.В., зав. кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів д.е.н. проф. Князя С.В. та в.о. заст. начальника планово-фінансового відділу Фаст І.І. цим актом підтверджує, що результати дисертаційної роботи аспіранта кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Тиркала Юрія Євгенійовича, щодо теоретично-методичних засад та практичних рекомендацій управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку при виконанні договору №938-2022 «Розроблення моделі управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку».

Зокрема, Тиркалом Ю.Є. розроблено:

- методичний підхід до моделювання булеану системи управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку;
- механізм формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками;
- технологію обробки даних в системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку.

Голова комісії:  
Начальник НДЧ,  
д.т.н. ст.досл.

Роман НЕБЕСНИЙ

Члени комісії:  
Зав.відділу НОСНД,  
к.т.н.

Галина ЛАЗЬКО

В.о. заст. нач. ПФВ відділу

Ірина ФАСТ

Зав.кафедри ПЕЕТ  
д.е.н., проф.

Святослав КНЯЗЬ



0001669

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

вул. С. Бандери, 12, Львів, 79013, тел. (380-32) 237-49-93, 258-21-11, факс: (380-32) 258-26-80  
ел. пошта: [coffice@lpnu.ua](mailto:coffice@lpnu.ua), інтернет: [www.lpnu.ua](http://www.lpnu.ua)

15.06.2023 № 67-01-1361

на № \_\_\_\_\_

До спеціалізованої Вченої ради  
Національного університету «Львівська політехніка»

**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів дисертаційної роботи на тему «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку» Тиркала Юрія Євгенійовича у навчальний процес**

Основні положення та результати дисертаційної роботи Тиркала Юрія Євгенійовича «Управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», впроваджені у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка» та використовувались під час викладання дисципліни «Управління підприємством на засадах сталого розвитку» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти доктора філософії за ОНП 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність».

Зокрема, у навчальному процесі впроваджено запропоновані Тиркало Ю.Є. методико-прикладні положення, щодо:

- формування інформаційного забезпечення суб'єктів управління підприємницькими ризиками, який базується на застосуванні процесно-структурного методичного підходу (Тема 3. Теоретичні положення і практичні рекомендації щодо сталого розвитку підприємництва);
- технології обробки даних в системі вибору оптимального управлінського рішення щодо управління підприємницькими ризиками в системі цінностей сталого розвитку (Тема 5. Управління підприємством на засадах сталого розвитку).

Проректор  
з науково-педагогічної роботи

Олег ДАВИДЧАК

Виконавець: Князь С.В. (032) 258 32 59