ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

АЛЬНУАІМІ ХАМЕД РАШИД САЄД АБДУЛЛА

УДК 658.5:005:330.131.7 (043.3/.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ БІЗНЕС-СТРУКТУР В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

Спеціальність: 073 – Менеджмент
Галузь знань: 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

_____ Хамед АЛЬНУАІМІ

Науковий консультант: **Башинська Ірина Олександрівна**, доктор економічних наук, доцент

Одеса – 2021

АНОТАЦІЯ

Альнуаімі Хамед Рашид Саєд Абдулла. Ризик-менеджмент надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент. – Державний університет «Одеська політехніка» МОН України, Одеса, 2021.

Дисертацію присвячено вирішенню актуального наукового завдання щодо розроблення теоретико-методичних засад формування ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

У першому розділі досліджуються теоретичні засади формування ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації. Дослідження суперечної, конфліктної і ризикогенної моделі сучасного соціального розвитку встановило формування сьогодні нового світоустрою, орієнтованого на моральний імператив, специфікацію нової ризик-стратегії національних держав, визнання сучасного суспільства суспільством ризику та трактуванням ризику як позитивного феномену, розуміння ризику характерні невизначеність і індетермінізм соціальних структур і соціальних агентів, що збільшується. Дослідження характеристики та особливостей ризикогенного суспільства дозволило виділити його сучасну двовекторну трансформацію як поєднання явищ: «чорний лебідь» (з головною ознакою: непередбачуваність події) та надзвичайна подія (з головною ознакою: катастрофічність події).

Дослідження стану глобальної інформатизації дозволило виявити її термінологічну характеристику та її інструментів, а саме властивості підвищення ефективності застосування інформації у суспільстві за допомогою відбору перспективних інформаційних технологій.

Комплексне поняття надзвичайної ситуації класифікується шляхом виявлення ряду ознак та пояснення їх належності до результату впливу на бізнес-структури залежно від масштабу збитків, частоти та передбачуваності, специфіки використання та ступеня застосування критеріїв, відповідність окремих характеристик і явищ результатів як формам прояву, так і факторам, що впливають на їх формування, що заклало основу для забезпечення охоплення всієї різноманітності проявів цих результатів для побудови їх подальшої класифікації. Розширено принципи класифікації надзвичайних ситуацій бізнес-структур шляхом надання розширеної категорійної класифікації, що забезпечує повноту їх висвітлення в процесі контролю.

Уточнення сутності та встановлення взаємозв'язків надзвичайних ситуації бізнес-структур в умовах ризикогенного суспільства та глобальної інформатизації склало наукову основу для формування гіпотези дослідження та обґрунтування нового підходу до управління ризиками надзвичайних ситуацій на основі складності, цифровізація яких визначається як складний об'єкт, що втілює в собі різні об'єктні форми, задають якісні зміни у стані бізнес-структур у зв'язку з їх впливом на надзвичайні ситуації, що також застосовується до управління мезо-і макрорівнем, спрямоване на ширше охоплення контрольної функції різних сфер і форм результатів управління ризик-менеджментом.

Результати проведених теоретичних досліджень лягли в теоретичну основу подальших розробок формування ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

У другому розділі досліджується проблематика ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур. Шляхом семантичного аналізу досліджується сутність провідних понять термінології (ризик, управління ризиками, невизначеність, надзвичайна ситуація, масштаб, вплив, структура бізнесу) з погляду їх змістовного розкриття як основних обґрунтованих категорій та в контексті належності до визначення даного конкретного виду економічних результатів, внаслідок чого сформувалося семантичне коло понять та факторна належність управління ризиками надзвичайних ситуацій. Удосконалено

категорійно-понятійний апарат системи ризик-менеджменту за рахунок: а) введення та сутнісного визначення комплексного поняття «ризик-менеджмент надзвичайних ситуацій» як такого, що розглядає ; б) уточнення сутності понять його семантичного кола з позиції їх диференціації за ознаками відношення до бізнес-процесів бізнес-структур або чиннику впливу на їх формування.

Досліджено та проаналізовано існуючі стандарти та нормативні документи з управління ризиками та надзвичайних ситуацій на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Дослідження особливостей формування ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій виявило шляхи удосконалення процесу розробки та змістовної характеристики формування ризик-менеджменту бізнес-структур, що базується на принципі системності та розглядає зовнішні та внутрішні події як надзвичайні та має відображення у їх непередбачуваності та катастрофічності наслідків.

У третьому розділі розроблено методологічні засади та інструментарій формування ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

Розроблені процес та концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації, по-перше, враховують всі необхідні етапи ризик-менеджменту, а саме: ідентифікацію, оцінку та визначення пріоритетів ризиків з подальшим скоординованим та економним використанням ресурсів для мінімізації, моніторингу та контролю ймовірності чи впливу надзвичайних подій. По-друге, базуються на принципах масштабності (максимізації), мінімізації, адекватної реакції та розумного прийняття та, у підсумку, може здатні забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури і запобігти її загибелі у випадку надзвичайної події будь-якого характеру.

Запропоновано застосування Баєсової мережі як інструменту превентивної спрямованості ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес структур, що враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур.

Запропоновано інформаційно-аналітичне забезпечення системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації. Апробація методично-організаційного інструментарію ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій довела його реальний характер, а дослідження підтвердило робочу гіпотезу дисертації.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що використання теоретичних та методологічних положень, зазначених у дисертаційній роботі можуть бути використані бізнес-структурами всіх форм власності. Наукові результати дисертації впроваджено у діяльність: АТ «УКРСИББАНК» (довідка № 03/27-1 від 10.06.2020 р.), ТОВ «Виноградна долина» (довідка № 15 від 03.09.2021.). Результати використані у науково-дослідницькій діяльності науково-технічної організації Teadmus (довідка № 526/67 від 20.03.2021р.) та Державного університету «Одеська політехніка» (довідка № 2232/04-02 від 08.10.2021 р.). Результати дисертації впроваджено у навчальний процес Державного університету «Одеська політехніка» МОН України, де їх використано при підготовці навчальних програм і методичного забезпечення дисциплін «Ризикологія», «Управління ризиками», «Тренінг курс: Інформаційна підтримка управління проектами» та «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень» (довідка № 2285/82-07 від 20.10.2021 р.).

Ключові слова: аналітичний інструментарій, Баєсова мережа, дихотомія, економічна оцінка, інформатизація, контроль, методичний підхід, надзвичайна ситуація, ризик, ризик-менеджмент, ризикогенне суспільство, цифровізація, «чорний лебідь».

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Статті у періодичних наукових виданнях інших держав, які входять до Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу

1. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Sergii Kholod, Ganna Iefimova, Yuliia Halynska, Viktoriya Marhasova, Taleb Abdullah Mohammed Ali Alhammadi. Risk Management Tools for Emergencies in the Context of Global Informatization. Studies of Applied Economics. Vol 39, No 5 (2021), pp. 1-11. (**Scopus**). Режим доступу до журналу: http://dx.doi.org/10.25115/eea.v39i5.4780

Монографії

2. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. Розділи 2.1 Defining the essence of the category "risk". 2.3 International experience in passenger risk management and implementation of automated fare payment system у іноземній монографії Bashynska Iryna, Fillipov Volodymyr. Risk management of smart accounting system implementation in urban passenger transport based on integration of smart innovations, information technologies and marketing tools [monograph]/Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschrankt), 2020. 250 p.

Статті в наукових виданнях, включених до переліку фахових видань України

3. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Bashynska Iryna, Alhammadi Taleb Abdullah Mohammed Ali. Risk management in emergency situations. Економіка. Фінанси. Право., 2020. №2/1’2020, С. 6-9. Режим доступу: http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/10375

4. Alnuaimi H.R. Risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization. International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences". 2021. №8(52)/2021 Режим доступу: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-8-7487

5. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Alhammadi Taleb Abdullah Mohammed Ali. Emergencies in Ukraine: statistical and analytical review. Економіка. Фінанси. Право., 2021. №7, С. 24-27. Режим доступу: https://doi.org/10.37634/efp.2021.7.4

Опубліковані праці апробаційного характеру

6. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Системний підхід в забезпеченні безпеки інформаційних технологій. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: Матеріали Міжнар. наук. інтернет-конф. 9 липня, 2019. Україна, Тернопіль. С.53-54. Режим доступу: http://www.konferenciaonline.org.ua/arhiv-konferenciy/arhiv-konferenciy09-07-2019

7. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Ризики надзвичайних ситуацій: досвід України та Об'єднаних Арабських Еміратів. Сучасні підходи до формування стратегічного бачення соціально-економічного розвитку регіонів: Міжнар. наук. інтернет-конф., 23 травня, 2020. Україна, Львів. С. 7-9.

8. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Ризик-менеджмент в умовах глобальної інформатизації. Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту: Матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф., 28 травня, 2020, Україна, Одеса. С. 216-217.

9. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. The influence of global information on management. Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. 13 листопада, 2020. Україна, Миколаїв. С. 9-11. Режим доступу: https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/5632/5604

10. Hamed Rashed Sayed Abdullah Alnuaimi. Possibilities of digitalization in emergency management. Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference. March 25-26, 2021. Estonia, Tallinn. P. 27-28. Режим доступу: https://api.teadmus.org/storage/published_books/monthly_thesis_book_03_2021/book.pdf

SUMMARY

Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. Risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for the Philosophy Doctor degree in specialty 073 – Management. – Odessa Polytechnic State University, Ministry of Science and Education of Ukraine, Odesa, 2021.

The dissertation is devoted to the decision of the actual scientific task on the development of theoretical and methodical bases of formation of risk management of emergencies of business structures in the conditions of global informatization.

The first section examines the theoretical foundations of risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization. The study of contradictory, conflicting and risky models of modern social development has established the formation of a new world order focused on the moral imperative, the specification of a new risk strategy of nation-states, the recognition of modern society as a society of risk and the interpretation of risk as a positive phenomenon social agents, which is increasing. The study of the characteristics and features of risky society allowed us to distinguish its modern two-vector transformation as a combination of phenomena: "black swan" (with the leading feature: the unpredictability of the event) and extraordinary event (with the leading feature: catastrophic event).

The study of the state of global informatization has revealed its terminological characteristics and its tools, namely the properties of improving the efficiency of information in society through the selection of promising information technologies.

The complex concept of emergency is classified by identifying several signs and explaining their belonging to the result of the impact on business structures depending on the scale of losses, frequency and predictability, specifics of use and degree of application of criteria, compliance of individual characteristics and phenomena influencing their formation, which laid the foundation for ensuring the coverage of all the diversity of manifestations of these results to build their further classification. The

principles of a variety of emergencies of business structures have been expanded by providing an expanded categorical classification, which ensures the completeness of their coverage in the control process.

Clarification of the nature and relationship of emergencies of business structures in a risky society and global informatization has provided a scientific basis for the hypothesis of research and justification of a new approach to emergency risk management based on complexity, digitalization of which is defined as a complex object various object forms, set qualitative changes in the state of business structures in connection with their impact on emergencies, which is also applied to meso- and macro-level management, aimed at broader coverage of the control function of different areas and forms of risk management results -management.

The results of theoretical research formed the theoretical basis for further development of risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization.

The second section examines the risk management issues of emergencies of business structures. The essence of the leading concepts of terminology (risk, risk management, uncertainty, emergency, scale, impact, business structure) is explored through semantic analysis in terms of their meaningful disclosure as the main reasonable categories and in the context of belonging to the definition of this particular type of economic results semantic range of concepts and factor affiliation of emergency risk management. The categorical-conceptual apparatus of the risk management system has been improved due to: a) introduction and basic definition of the complex concept of "risk management of emergencies" as one that considers; b) clarification of the essence of the concepts of its semantic circle from the standpoint of their differentiation on the grounds of attitude to business processes of business structures or the factor influencing their formation.

The existing standards and normative documents on risk and emergency management at the macro, meso and micro levels are researched and analyzed.

The study of the peculiarities of the formation of risk management of business structures through the prism of emergencies has identified ways to improve the process

of developing and meaningful characteristics of the building of risk management of business structures based on the principle of systematicity consequences.

The third section develops methodological principles and tools for risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization.

The developed process and conceptual and methodological principles of forming a risk management system for business situations in the context of global informatization, first, take into account all necessary stages of risk management, namely: identification, assessment and prioritization of risks with further coordinated and economical use resources to minimize, monitor and control the likelihood or impact of emergencies. Secondly, they are based on the principles of scale (maximization), minimization, adequate response and reasonable acceptance and, as a result, can ensure the regular functioning of the business structure and prevent its death in the event of an emergency of any kind.

The use of the Bayesian network as a tool for preventive risk management of business structures' emergencies, which considers the causality of emergencies of business structures, is proposed.

The information and analytical support of the system of risk management of emergency situations of business structures in the conditions of global informatization is offered. Approbation of methodological and organizational tools of risk management of emergencies proved its real nature, and the study confirmed the working hypothesis of the dissertation.

The results' practical significance is that the use of theoretical and methodological provisions specified in the dissertation can be used by business structures of all forms of ownership. The scientific results of the dissertation were implemented in the following activities: JSC "UKRSIBBANK" (reference № 37v/02-2 dated 02.04.2021), LLC "Vynohradna Dolyna" (reference № 15 dated 03.09.2021.). The results were used in the research activities of the scientific and technical organization Teadmus (reference № 526/67-06 dated 20.03.2021) and the Odessa Polytechnic State University (reference № 2232/04-02 dated 08.10.2021). The results of the dissertation

were introduced into the educational process of the Odessa Polytechnic State University of Ministry of Education and Science of Ukraine, where they were used in the preparation of curricula and methodological support disciplines "Riscology", "Risk Management", "Training Course: Information Support for Project Management" and decisions "Innovative technologies of managerial decision making" (reference № 2285/82-07 dated 20.10.2021).

Keywords: analytical tools, Bayesian network, "black swan", control, dichotomy, digitalization, economic evaluation, emergency, informatization, methodological approach, risk, risk management, risk-generating society.

LIST OF THE APPLICANT'S PUBLICATIONS

Articles in scientific periodicals of other countries that are members of the Organization for Economic Cooperation and Development and/or the European Union

1. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Sergii Kholod, Ganna Iefimova, Yuliia Halynska, Viktoriya Marhasova, Taleb Abdullah Mohammed Ali Alhammadi. Risk Management Tools for Emergencies in the Context of Global Informatization. Studies of Applied Economics. Vol 39, No 5 (2021), P. 1-11. (**Scopus**). Retrieved from: http://dx.doi.org/10.25115/eea.v39i5.4780

Monographs

2. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. Sections 2.1 Defining the essence of the category "risk". 2.3 International experience in passenger risk management and implementation of automated fare payment system in a foreign monograph Bashynska Iryna, Fillipov Volodymyr. Risk management of smart accounting system implementation in urban passenger transport based on integration of smart innovations, information technologies and marketing tools [monograph]/Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschrankt), 2020. 250 p.

Articles in professional publications of Ukraine

3. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Bashynska Iryna, Alhammadi Taleb Abdullah Mohammed Ali. Risk management in emergency situations. Economy. Finances. Law., 2020. №2/1'2020, P. 6-9. Retrieved from: http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/10375

4. Alnuaimi H.R. Risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization. International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences". 2021. №8 (52)/2021 Retrieved from: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-8-7487

5. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Alhammadi Taleb Abdullah Mohammed Ali. Emergencies in Ukraine: statistical and analytical review. Economy. Finances. Law., 2021. №7, P. 24-27. Retrieved from: https://doi.org/10.37634/efp.2021.7.4

Published works of approbation nature

6. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. A systematic approach to ensuring the security of information technology. Information society: technological, economic and technical aspects of formation: Materials International. Science. internet conference July 9, 2019. Ukraine, Ternopil. P. 53-54. Retrieved from: http://www.konferenciaonline.org.ua/arhiv-konferenciy/arhiv-konferenciy09-07-2019

7. Alnuaimi Hamed Rashid Sayed Abdullah. Emergency risks: the experience of Ukraine and the United Arab Emirates. Modern approaches to the formation of a strategic vision of socio-economic development of regions: International. Science. Internet conference, May 23, 2020. Ukraine, Lviv. P. 7-9.

8. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. Risk management in the context of global informatization. Current issues of management theory and practice: Proceedings of the IX International. scientific-practical conference, May 28, 2020, Ukraine, Odessa. P. 216-217. Retrieved from: https://economics.net.ua/files/science/men/2020/s5.pdf

9. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. The influence of global information on management. Development of scientific thought of post-industrial society: modern

discourse: Materials International. scientific-practical conf. November 13, 2020. Ukraine, Mykolaiv. P. 9-11. Retrieved from: https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/5632/5604

10. Hamed Rashed Sayed Abdullah Alnuaimi. Possibilities of digitalization in emergency management. Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference. March 25-26, 2021. Estonia, Tallinn. P. 27-28. Retrieved from: https://api.teadmus.org/storage/published_books/monthly_thesis_book_03_2021/book.pdf

ЗМІСТ

ВСТУП..... 18
РОЗДІЛ 1 Теоретичні основи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації..... 26
1.1 Ризикогенне суспільство..... 26
1.2 Глобальна інформатизація та її основні інструменти..... 37
1.3 Надзвичайні ситуації бізнес-структур в умовах ризикогенного суспільства та глобальної інформатизації..... 59
Висновки до розділу 1..... 59
РОЗДІЛ 2 Методологічні засади формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур..... 77
2.1 Семантичне коло поняття «ризик» та «ризик-менеджмент»..... 77
2.2 Система ризик-менеджменту бізнес-структур: порівняння вітчизняного та іноземного досвіду..... 95
2.3 Особливості формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій..... 111
Висновки до розділу 2..... 126
РОЗДІЛ 3 Формування і організаційно-методичне забезпечення кадрової безпеки у системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур..... 130
3.1 Концептуальні засади формування механізму ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації..... 130
3.2 Баєсова мережа як превентивний інструмент в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур..... 138
3.3 Інформаційно-аналітичне забезпечення системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації..... 149
Висновки до розділу 3..... 175
ВИСНОВКИ..... 179

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 184
ДОДАТКИ 202

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

CSR – корпоративна соціальна відповідальність (англ. corporate social responsibility);

EHS – навколишнє середовище, здоров'я, безпека (англ. environment, health, safety);

KPI – ключові показники ефективності (англ. Key Performance Indicators);

IBN – інтегрована Байєсова мережа;

ISO – Міжнародна організація зі стандартизації (англ. International Organization for Standardization);

MSDS – паспорт безпеки хімічної продукції (англ. Material Safety Data Sheet);

NASA – Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору;

NRAs – національних оцінок ризиків (англ. National risk assessments);

OSHA – управління з охорони праці (англ. Occupational Safety and Health Administration);

PHEP&RIS – Інформаційна система готовності та реагування на надзвичайні ситуації громадського здоров’я (англ. Public Health Emergency Preparedness and Response Information System);

PPE (ЗІЗ) – засоби індивідуального захисту (англ. Personal Protective Equipment);

RSP – портфоліо довідкових стандартів (англ. Reference Standards Portfolio);

SaaS – програмне забезпечення як послуга (англ. software as a service);

SDS – паспорти безпеки (англ. Safety Data Sheet);

WEF – Всесвітній економічний форум (англ. World economic forum);

ЛОС – летка органічна сполука;

НС – надзвичайна ситуація;

ОПР – особа, що приймає рішення;

РМ – ризик-менеджмент;

СРМНС – система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій;

УНСБС – управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур;

ШВЛ – штучної вентиляції легень

ВСТУП

Актуальність теми. Зовнішність сучасного світу змінюється щодня: якщо минулі два століття стали етапом стрімкого розвитку промисловості, то XXI століття – час розквіту інформаційних технологій та інформатизації. Інформатизація – спрямований процес системної інтеграції комп'ютерних засобів, інформаційних та комунікаційних технологій з метою отримання нових загальносистемних властивостей, що дозволяють ефективніше організувати продуктивну діяльність людини, групи, соціуму. Диджиталізація та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій набувають у сучасних умовах статусу одного з найпомітніших трендів у розвитку світового порядку. Цифрові технологічні нововведення відкривають величезні змогу розвитку технологій, вдосконалення дистанційного обслуговування та інших.

Сучасні процеси в суспільстві все частіше стали носити характер надзвичайних ситуацій, а саме обстановку на певній території, що склалася внаслідок аварії, небезпечного природного явища, катастрофи, поширення захворювання, стихійного чи іншого лиха, які можуть спричинити або спричинити людські жертви, шкоду здоров'ю людей або довкілля, значні матеріальні втрати та порушення умов життєдіяльності людей. В даний час такою ситуацією є пандемія COVID-19, яка забрала життя вже великої кількості людей, а також принесла значні економічні наслідки, у тому числі і повну зупинку діяльності бізнес-структур.

Проблематика управління ризиками та формування системи ризик-менеджменту підприємств протягом останнього десятиріччя знайшла свій розвиток в наукових працях вчених Т. Авена [7-9]; І. Башинської [100; 105; 106], Л. Іванченкової [33; 50; 130], С. Філиппової [11; 12; 49]. Значний внесок в дослідження інструментів та впливу глобальної інформатизації зробили такі іноземні та вітчизняні науковці як О. Бавико [96; 97], В. Захарченко [97], В. Філіппов [29; 31; 167].

Процесам управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур наразі цікавиться велике коло вітчизняних науковців, серед яких варто зазначити таких як Н. Гусаріна та Черкасова С. [120], В. Євдокимов, Д. Грицишен, К. Поляк [128], Г. Плосконос [152-153], Школа В., Прокопенко О., Омельяненко В. [171].

Конструктивний аналіз наукового доробку за темою дисертації дозволяє говорити про фундаментальність і значущість існуючих теоретико-методологічних, методичних і практичних напрацювань. Незважаючи на це, відсутні теоретико-методичні напрацювання формування ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур під впливом глобальної інформатизації.

Зазначене вимагає подальших розробок теоретико-методологічних засад ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації, що відповідно, зумовило актуальність теми дисертаційної роботи, її мету, завдання, предмет, структуру та напрями дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до планів науково-дослідних робіт Одеського національного політехнічного університету за період 2018-2021 р.р. при виконанні держбюджетних тем «Управління ризиками впровадження системи смарт-обліку в міському пасажирському транспорті на основі інтеграції смарт-інновацій, інформаційних технологій та маркетингового інструментарію» (номер державної реєстрації 0017U003804) 2019-2020 рр., де автором розроблено ознаки та особливості ризикогенного суспільства та семантичне коло поняття «ризик» та «ризик-менеджмент», та «Методи та інструменти управління та його обліково-аналітичного забезпечення в контексті детермінант сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0121U108321) 2020-2021 рр., де автором розроблено концептуальні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації та методологічні засади використання Баєсової мережі як превентивного інструменту в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур. Наукові результати дисертації впроваджено у

діяльність Державного університету «Одеська політехніка» (довідка № 2232/04-02 від 08.10.2021 р.).

Мета і задачі дослідження. Мета дослідження полягає в розробці теоретико-методологічного базису та методичних положень і рекомендацій щодо ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації. Досягнення мети обумовило необхідність вирішення таких *завдань*:

– визначити характеристику ризикогенного суспільства, його риси, особливості становлення та трансформації;

– проаналізувати вплив глобальної інформатизації на суспільство та дослідити її основні інструменти;

– визначити сутність, характерні риси, класифікацію та вплив надзвичайних ситуацій бізнес-структур на понятійне-категорійну термінологію процесу ризик-менеджменту в умовах ризикогенного суспільства та глобальної інформатизації;

– проаналізувати і порівняти вітчизняний та іноземний досвід формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур, дослідити особливості формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур під впливом надзвичайних ситуацій;

– розробити концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації;

– запропонувати та обґрунтувати методологічно-практичні засади використання Баєсової мережі як превентивного інструменту в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур;

– розробити інформаційно-аналітичного забезпечення системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

Об'єктом дослідження є процес управління ризиками надзвичайних ситуацій.

Предметом дослідження є теоретичні, методологічні та прикладні аспекти ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

Методи дослідження. Для досягнення мети дисертації та вирішення поставлених завдань у роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи пізнання: *структурно-логічного аналізу* – для побудови структури та узагальнення теоретичних та практичних положень дослідження; *наукової абстракції, систематизації, узагальнення, конкретизації та порівняльного аналізу* – при формуванні понятійне-категоріального апарату та узагальненні напрацювань українських та зарубіжних науковців за проблематикою наукового дослідження; *історично-логічний аналіз* – для визначення етапів ризик-менеджменту та глобальної інформатизації; *порівняльно-правовий* – для оцінювання нормативної бази та стандартів з управління ризиками; *методичні прийоми табличного і графічного подання результатів дослідження, групування, шкалювання* – для оцінювання впливу всесвітньої пандемії COVID-19, динаміки світового валового внутрішнього продукту; *теоретичного узагальнення* – для формування висновків дослідження; *експертних оцінок* – для переоцінки і коригування систематизації ризиків та віднесення ризиків до відповідного портфелю; *моделювання (Баєсова мережа)* – для превентивний інструмент в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур.

Інформаційну базу дослідження склали праці вітчизняних і зарубіжних вчених, фахівців-практиків з питань формування управління ризиками, впливу та наслідкам надзвичайних ситуацій, чинне законодавство і нормативно-правові акти, дані Державної служби статистики України, аналітичні та статистичні матеріали офіційного сайту Міністерства соціальної політики України, Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, інших державних, приватних, іноземних бізнес-структур, результати власних досліджень.

Для проведення обчислень використано спеціальні програмно-технічні засоби: MS Excel 2019, програмний продукту Netica та SPSS Statistics 28.0.1.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробці та науковому обґрунтуванні теоретико-методологічного базису та методичних положень і рекомендацій щодо ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації. Найбільш вагомі наукові результати, що визначають новизну дослідження:

удосконалено:

– концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації, який враховує всі необхідні етапи ризик-менеджменту з подальшим скоординованим та економним використанням ресурсів для мінімізації, моніторингу та контролю ймовірності чи впливу надзвичайних подій, і, на відміну від існуючих, базується врахуванні єдності загальних принципів управління, загальних принципів глобальної інформатизації, специфічних принципів ризик-менеджменту та специфічних принципів управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур, та на основі інструментів інформатизації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури і запобігти її загибелі у випадку надзвичайної події будь-якого характеру;

– науково-методичний підхід до превентивної спрямованості ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес структур, яка удосконалена орієнтованим ациклічним графом Баєсової мережі, що дає в результаті апостеріорну ймовірність та, на відміну від інших, враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур;

– інформаційно-аналітичне забезпечення ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур на засадах адаптивного контролінгу, яке на відміну від існуючих, ґрунтується на раціональній децентралізації ризик-менеджменту по функціях та процесах, каскадуванні стратегічних показників у

драйвери на рівень процесів та сфер відповідальності в залежності від організаційного рівня.

дістало подальшого розвитку:

– змістовна характеристика ризикогенного суспільства, яку доповнено ознаками сучасної двовекторної трансформації як поєднання явищ: «чорний лебідь» (з головною ознакою: непередбачуваність події) та надзвичайна подія (з головною ознакою: катастрофічність події);

– термінологічна характеристика інформатизації та її інструментів, яка доповнена властивостями підвищення ефективності застосування інформації у суспільстві за допомогою відбору перспективних інформаційних технологій;

– категорійно-понятійний апарат системи ризик-менеджменту за рахунок: а) введення та сутнісного визначення комплексного поняття "ризик-менеджмент надзвичайних ситуацій" та уточнення сутності понять його семантичної структури з позиції їх диференціації за ознаками цілей бізнес-процесів бізнес-структур або чиннику впливу на їх формування;

– процес розробки та змістовна характеристика формування ризик-менеджменту бізнес-структур, які на відміну від існуючих, розглядає зовнішні та внутрішні події як надзвичайні, що має відображення у їх непередбачуваності та катастрофічності наслідків.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці науково-обґрунтованих і методично-завершених рекомендацій щодо запровадження системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації, впроваджених у діяльність: у АТ «УКРСИББАНК» (довідка № 03/27-1 від 10.06.2020 р.), ТОВ «Виноградна долина» (довідка № 15 від 03.09.2021). Результати використані у науково-дослідницькій діяльності науково-технічної організації Teadmus (довідка № 526/67 від 20.03.2021р.) та Державного університету «Одеська політехніка» (довідка № 2232/04-02 від 08.10.2021 р.).

Результати дисертації впроваджено у навчальний процес Державного університету «Одеська політехніка» МОН України, де їх використано при підготовці навчальних програм і методичного забезпечення дисциплін «Ризикологія», «Управління ризиками», «Тренінг курс: Інформаційна підтримка управління проектами» та «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень» (довідка № 2285/82-07 від 20.10.2021 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, в якій викладено авторський підхід до формування ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації. Всі наукові результати, викладені в дисертації, одержано автором особисто. З наукових публікацій, виданих у співавторстві, у роботі використані лише ті положення, що складають індивідуальний внесок, який зазначений у переліку публікацій за темою дисертації.

Апробація результатів дослідження. Теоретико-методологічні положення та прикладні результати і рекомендації дисертації оприлюднювались та обговорювались на таких міжнародних науково-практичних конференціях: «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» (м. Тернопіль, 2019 р.), «Сучасні підходи до формування стратегічного бачення соціально-економічного розвитку регіонів» (м. Львів, 2020 р.), «Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту» (м. Одеса, 2020 р.), «Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс» (м. Миколаїв, 2020 р.), «Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices» (м. Таллінн, 2021 р.).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 10 наукових праць, з них: 1 колективна монографія; 4 статті, у т.ч. – 1 стаття у міжнародному виданні, що індексується у базі даних Scopus, 3 статті – у фахових виданнях України, що включені у міжнародні наукометричні бази; 5 доповідей і тез доповідей на міжнародних та науково-практичних конференціях. Загальний обсяг публікацій складає 3,26 д.а., з яких 2,15 д.а. належать особисто автору.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів і висновків, списку використаних джерел з 171 найменування – на 17 сторінках, 2 додатки – на 8 сторінках. Повний обсяг дисертації – 210 сторінок, з них 170 сторінок основного тексту. Дисертація містить 23 рисунка та 8 таблиць.

РОЗДІЛ 1

Теоретичні основи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації

1.1 Ризикогенне суспільство

Суперечна, конфліктна і ризикогенна модель сучасного соціального розвитку постулює сьогодні формування нового світоустрою, орієнтованого на моральний імператив, специфікацію нової ризик-стратегії національних держав, визнання сучасного суспільства суспільством ризику та трактуванням ризику як позитивного феномену, розуміння ризику як невизначеності і індетермінізм соціальних структур і соціальних агентів, що збільшується. Для мінімізації ризиків, їх регулювання та забезпечення безпеки в суспільстві ризику насамперед важливе визнання твердження про неможливість повної відсутності ризиків у суспільстві; необхідна організована соціальна взаємодія керуючих та керованих суб'єктів, опосередкована соціальними нормами, ціннісними регулятивами та конкретними соціальними умовами; формування механізмів управління та нівелювання ризиків, експертної оцінки ризикогенності конкретного суспільства та забезпечення його безпеки. Ризики в повсякденній діяльності суб'єктів господарювання стали постійними попутниками і сформували особливу організацію суспільного життя – ризикогенне суспільство.

Поняття «ризикогенне суспільство», розроблене двома соціологами Ульріх Беком [62] і Ентоні Гідденсом [63], є одним з найбільш амбітних, експансивних, і базується на соціальній теорії ризиків. Це теорія суспільства сам по собі, стурбований переходом від сучасного індустріального суспільства до нової ери, що відрізняється набагато більше технологічними небезпеками.

Ризикогенне суспільство (суспільство ризику) – це спосіб, яким сучасне суспільство організується у відповідь на ризик. В широкому розумінні являє собою інтегральну концепцію, яка об'єднує погляди на розвиток сучасного соціуму в умовах його підвищеної ризикогенності, наявності глобальних загроз і небезпек. У вузькому – під цим поняттям мається на увазі нова форма суспільства індустріального модерну, характерною рисою якого є ризик [10; 32].

За визначенням британського соціолога Е. Гідденса, ризикогенне суспільство – це «суспільство, що все більше зайняте майбутнім (а також безпекою), яке породжує поняття ризику» [35], тоді як німецький соціолог Ульріх Бек визначає його як «систематичне спосіб боротьби з небезпеками та небезпекою, викликаними і внесеними самою модернізацією» [19].

Бек визначив модернізацію як сплески технологічної раціоналізації та зміни в роботі та організації, але крім цього включає набагато більше: зміну суспільних характеристик і нормальної біографії, зміни способу життя та форм кохання, зміну структур влади та впливу, форми політичних репресій і участі, у поглядах на дійсність і в нормах знання. У суспільствознавчому розумінні сучасності плуг, паровоз і мікрочіп є видимими індикаторами набагато глибшого процесу, який охоплює і змінює всю соціальну структуру [19; 32].

І Бек, і Гідденс твердо підходять до суспільства ризику з точки зору сучасності, «скорочений термін для сучасного суспільства чи індустріальної цивілізації... [Сучасність] є значно більш динамічною, ніж будь-який попередній тип соціального порядку. Це суспільство, ... яке на відміну від будь-якої попередньої культури живе в майбутньому, а не в минулому» [19; 35]. Вони також в значній мірі спираються на концепцію рефлексивності, ідею про те, що, *коли суспільство досліджує себе, воно, у свою чергу, змінює себе в процесі*. У класичному індустріальному суспільстві модерністський погляд базується на припущенні реалізму в науці, що створює систему, в якій вчені працюють в ексклюзивному, недоступному середовищі сучасності.

Основні положення в рамках тези про суспільство ризику такі:

– масштаби та потенціал катастроф збільшуються;

– втрата віри в експертів і науку, які передбачають і захищають людей від цих технологічних небезпек;

– дедалі більше конкурують твердження про знання (розмивання експертного консенсусу) щодо управління технологічними, екологічними та економічними небезпеками.

Отже, *невизначеність науки стала набагато більшою в суспільстві загалом.* Оскільки ми визнаємо межі науки, соціальні структури/системи, в яких приймаються рішення, привертають більше уваги. Таким чином, наша онтологічна безпека щодо безпеки у світі була похитнута, оскільки інституції суспільства (наприклад, соціальна держава, особисте страхування) піддаються сумніву щодо їхньої здатності захищати нас у довгостроковій перспективі. (2) втрата віри в експертів і науку, які передбачають і захищають людей від цих технологічних небезпек; і (3) дедалі більше конкурують твердження про знання (розмивання експертного консенсусу) щодо управління технологічними екологічними небезпеками.

Складна динаміка деяких глобальних процесів економічного та політичного характеру, функціонування світового ринку капіталів та енергоносіїв, світової банківської системи та глобального обміну товарами та послугами, тенденція до деякої синхронізації міжнародних економічних процесів обумовлюють необхідність аналізу мегаризику, сценаріїв розвитку геополітичних ризиків.

Політичний ризик обумовлюється безліччю факторів невизначеності, викликаних недостатньою раціональністю політики, з одного боку, складністю та широтою цієї галузі – з іншого. Як такі фактори деякі автори називають:

– економічні, пов'язані з тим, що причиною політичного ризику може стати відсутність необхідних грошових ресурсів для проведення тих чи інших реформ, відсутність розвиненої та стабільної економічної інфраструктури, неліквідність

державних акцій підприємств, відсутність чіткої економічної програми, прямих інвестицій у країну, непродумана валютно-кредитна політика тощо;

– інформаційні, до яких належать відсутність чіткої та повної інформації про всі поточні політичні процеси, недостатність аналізу політичної ситуації в цілому, неадекватне реагування влади на неї, відсутність чіткого підрахунку придбань та втрат, нерозуміння та ігнорування інтересів інших учасників політичних дій тощо.;

– соціальні, викликані нестабільністю, агресивністю і радикалізмом політичного курсу, діяльністю окремих політичних інститутів, низькою підтримкою населення проведеної політики, політичними, етнічними та іншими конфліктами, безробіттям, важким економічним становищем, наявністю безлічі невирішених соціальних проблем;

– персональні, пов'язані з особистістю політика, нестійкістю його поведінки, схильністю до автономії без урахування колективного характеру політичних дій, підвищеною схильністю до ризику. Щоправда, слід зазначити, деякі політики найефективніші саме у незвичайних і небезпечних ситуаціях, відчувають задоволення в них і іноді їх самі ж і створюють;

– правові, зумовлені тим, що часто політичний ризик виникає внаслідок правового та морального нігілізму, невиконання прийнятих умов політичних взаємодій та комунікацій, порушення вимог закону та норм угод, що мають морально-політичний характер.

Попередження небажаних подій на рівні мікроризику вимагає від суб'єктів політичної та економічної діяльності глибоких знань щодо тенденцій розвитку окремої країни та світової спільноти загалом. Міждисциплінарні та трансдисциплінарні стратегії сучасної науки, її ціннісні та антропологічні повороти, переосмислення суті, принципів та моральних засад демократії, діалог ліберальних та традиційних цінностей, національних та глобальних пріоритетів мають фундаментальний вплив на розуміння природи ризику у сучасному світі.

У контексті міждисциплінарної та синергетичної методології політичний ризик характеризується такими властивостями:

Альтернативність і нелінійність політичного ризику виявляються в багатоваріантності та відкритості можливих сценаріїв реалізації політичної, економічної та соціальної ситуації на різних рівнях в умовах реального вибору.

Універсальність ризику є характерною для політичних рішень будь-якого рівня – від виборчих кампаній при голосуванні за окремого кандидата до радикальних трансформацій національних держав та прийняття рішень на глобальному рівні.

Ієрархічність характеризує політичний ризик з погляду прийняття рішень різних структурних рівнях: мікро-, макро-, мегаризики.

Системно-синергетичний характер політичного ризику полягає у його здатності виступати як самостійний фактор політики та економіки, так і одночасно бути елементом системних криз та ризиків різних видів: соціального, комерційного, інвестиційного, екологічного тощо.

У діалектичній взаємодії позитивного та негативного векторів реалізації в конкретних соціальних ситуаціях прийняття рішень, колективного (спрямованість на реалізацію групових політичних інтересів) та індивідуального (прагнення політичних суб'єктів до лідерства, використання політиками різних технологій влади), об'єктивного (реальна політична та економічна ситуація в країні, регіоні) та суб'єктивного (особистісне сприйняття та інтерпретація отриманої інформації про події, політиків тощо), національного (оцінка соціально-політичного та економічного статусу окремих держав) та глобального (геополітичні моделі устрою світу в контексті глобалізаційних процесів) тощо.

Невизначеність і непередбачуваність політичного ризику виявляються у відсутності чітко позначених процедур і загальноприйнятих методів організації соціально-політичних дій і прийняття рішень у силу характеру ситуації, що об'єктивно склалася в політиці та економіці та дефіциту інформації, часу тощо «тут і зараз».

Імовірність (імовірність досягнення бажаного результату – виграшу, удачі; ймовірність отримання небажаного результату – невдачі, втрати, хвороби; ймовірність кореляції мети у разі її трансформації у процесі ризикової діяльності).

Керованість та оптимізація політичного ризику полягають у можливості та необхідності ефективного регулювання ним на основі синтезу та інтеграції якісних та кількісних експертних підходів в оцінці соціально-політичної ситуації, раціональної та психологічної підготовки суб'єктів прийняття управлінських рішень на різних рівнях.

Таким чином, ризик є таким видом діяльності, який здійснюється в ситуаціях обов'язкового вибору, націленого на зняття невизначеності і на ймовірнісне досягнення бажаного результату (виграшу), альтернативою якому може виступати ймовірність неуспіху (невдачі, програшу), що обумовлювали ймовірність трансформації поставленої мети (як з позитивним, і з негативним векторами).

Дослідження закономірностей ризикогенного суспільства є міждисциплінарною проблемою, що має не тільки теоретичну, але й практичну, прикладну значущість у різних сферах. Щодо цього можна говорити про економічний і комерційний, технологічний та екологічний ризик, досліджувати механізми особистісного та соціального ризику, політичного та стратегічного ризику.

В останні десятиліття сучасні процеси в суспільстві все частіше переходять в категорію «чорних лебедів». Цей термін був введений Н. Талебом у 2007 р. і означає «важко передбачувана та рідкісна подія, що має значні наслідки». Критерії віднесення події до категорії «чорний лебідь»:

– подія несподівана (для експерта);

– подія має значні наслідки;

– після настання, в ретроспективі, подія має раціоналістичне пояснення, ніби подія очікувана [28].

З точки зору автора, практично всі значущі наукові відкриття, історико-політичні події, досягнення мистецтва і культури є подіями типу «чорного лебедя». Приклади таких подій: розвиток та впровадження Інтернету, Перша світова війна, розпад Радянського Союзу, напад 11 вересня та світова економічна криза, однією з останніх є пандемія COVID-19. Талеб також зазначає, що людство не може передбачити свій майбутній успіх, а впевненість у своїх знаннях випереджає саме знання і породжує феномен «надмірної самовпевненості».

Слід зазначити, що «чорні лебеді» можуть бути не тільки негативними подіями, але й уособлювати непередбачувану «удачу»; таким чином, створена система ризик-менеджменту повинна враховувати негативний і позитивний вплив.

Талеб критично ставиться до спільноти експертів. Він сумнівається у здібностях деяких спеціалістів, якими, на його думку, не є; вони здатні лише переконливо говорити про проблему, а не вирішувати її. Талеб також пише про так званих професіоналів, які приховують істину за купою формул, що є більш небезпечним, оскільки характерно для наукової раціональності чи інших форм експертократії, що використовує ресурси наукового знання. Тому варто відійти від людського фактору. Більше того, у сучасному світі так багато інформації, що з її аналізом можуть впоратися лише машини та штучний інтелект. Завдяки раціональному використанню своїх інструментів і досягнень сучасна цифровізація дає змогу ефективніше й ефективніше шукати інформацію, аналізувати її та прогнозувати.

Другою характеристикою сучасних процесів в суспільстві є те, що вони все частіше стали носити характер надзвичайних ситуацій, а саме обстановку на певній території, що склалася в результаті аварії, небезпечного природного явища, катастрофи, поширення захворювання, стихійного чи іншого лиха, які можуть спричинити або спричинили за собою людські жертви, шкоду здоров'ю людей або навколишньому середовищу, значні матеріальні збитки та порушення умов життєдіяльності людей та господарюючих суб’єкти.

Таким чином, якщо перенести поточні процеси до сфери управління бізнес-структурами, то побачимо, що сучасні процеси в суспільстві є симбіозом двох понять – надзвичайних ситуацій і «чорного лебедя», тобто це важко передбачити подія, яка має значущі фінансові та матеріальні втрати та порушення умов життєдіяльності суб'єкта господарювання аж до повного його дисфункції.

Саме ці дві тенденції суспільства актуалізують питання перегляду науково-методичних підходів до управління ризиками та надають нової змістовної характеристики ризикогенного суспільства (рис. 1.1).

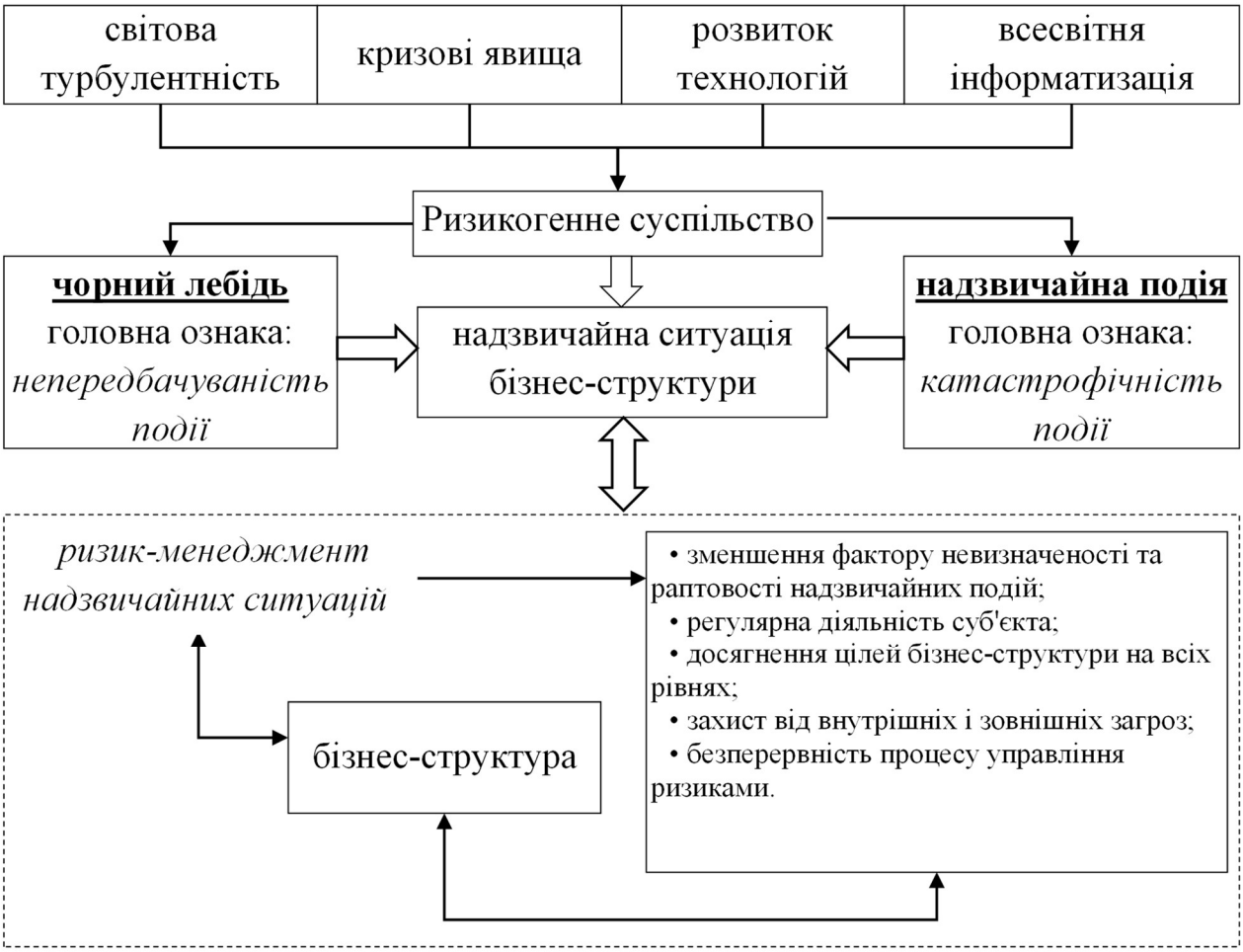


Рисунок 1.1 – Характеристика ризикогенного суспільства *(джерело: авторська розробка, відображено у авторській публікації [4] з Додатку А))*

Проблема «Чорного лебедя» набуває особливої актуальності у поєднанні з темою соціального порядку: наскільки малопрогнозовані та впливові події здатні змінити не конкретну ситуацію, а загальний стан соціальної впорядкованості. Евристичним потенціалом матиме проблема ролі та динаміки таких подій в умовах мережевих структур соціуму, яким зараз суспільство і є. І тут становище двояке: з одного боку, мережева організація, будучи набором упорядкованих елементів вузлів, пов'язаних ланками між собою, дозволить мінімізувати ризики у ситуації випадкових ушкоджень окремих сегментів, оскільки «вони торкнуться неміцно «прив'язаний» елемент» [80], з іншого боку, небезпека «Чорного лебедя» виявиться у разі виникнення проблеми у великому вузлі.

Взагалі, описуючи стан порядку у сучасних умовах, ми маємо право застосувати транзитологічні показники, дозволяють «схопити» характер переходу соціальних систем від колишнього до нових форм. Такий транзит бачиться розтягнутим у просторі і таким, що набуває рис тривалої тимчасовості, а сама транзитивність є принципово незавершеною. Незавершеність процесу інноваційних відкриттів, безмежність комунікації, неосяжність глобалізації – характеристики та приклади сучасного транзиту, який «розпрощався» із завершеними формами і набуває нової стабільності в невизначеності. Проблема Чорного лебедя пов'язана з нашими очікуваннями, вона полягає не в природі подій, а в тому, як ми їх сприймаємо. Тут позиція Талеба корелює з широко представленим у ризикології конструктивістським підходом, де в контексті культурно-символічного виміру ризик-реальність сприймається та конструюється суб'єктами.

Сприйняття ризик-реальності також виявляється пов'язаним із стереотипами, культурними нормами, і ключова роль відводиться психологічним ресурсам особистості. Талеб вчить бути чутливим до ризику та сприймати реальність не із закритими, а емпірично відкритими очима. Це пов'язано також і з природою людини: описуючи приклад з керуванням

мотоцикла, філософ стверджує: я можу усвідомлювати, що ризик є, адже знання про ризик широко поширене, «проте дію, не враховуючи цього ризику» [80].

Подія «Чорного лебедя» – результат, у тому числі глобалізації, яка, як і раніше, вселяє індивіду почуття масштабності подій і неможливості ефективно протистояти їм. Кожна історична епоха через подібних «лебедів» (революція 1917 р., Друга світова війна та ін.) вказує на місце людини, яка в процесі цивілізаційної динаміки втрачає відчуття історичної приналежності у структурі сучасного йому суспільства. Сприйняття таких подій, що є породженням глобальних механізмів економіки або дипломатії, повертають людину до самої себе, і це необхідно зробити у світі, де «ми стали чужими у власному середовищі» [80]. Можна скільки завгодно міркувати про свій спекулятивний потенціал щодо маніпуляцій з криптовалютами [64], але чергова економічна криза змусить перерахувати сімейний бюджет, економити на продуктах і думати про зміну роботи – «Чорні лебеді» повернуть нас до самих себе. «Лебеді» у сучасному світі переважно чорні

Нематематизоване, ціннісно-орієнтоване знання, наприклад філософське, може бути більш глибоким і відображає людину, ніж те, яке дають точні (приватні) способи освоєння дійсності. Даний парадокс пов'язаний з тією обставиною, що сама дійсність у своїх сутнісних характеристик є невизначеною, а приватні точні науки здатні описати лише поверхневі, закономірні її сторони [13; 14]. Прагнення уникнути невизначеності, ризику притаманно установки на стабільність, стійкість, незмінність. Розвиток ж передбачає шлях ризику та дестабілізації. Немає невизначеності, ризику – немає та розвитку.

Цей висновок з неминучістю випливає з змін загальнонаукової парадигми, які принесли з собою нові уявлення про місце і роль нестійкості і хаосу в розвитку. Невизначеність, отже, і ризики як є усунутими компонентами соціальної реальності, а й з аксіологічних позицій змушують по-новому подивитись їх місце і позитивну роль соціальних процесах.

Дослідження ризикогенних факторів технізації сучасних соціальних практик набуває особливої значущості в період постіндустріальних

трансформацій і потребує сьогодні особливо пильної уваги з боку філософів, політологів, економістів та інших соціальних теоретиків. Першим і, мабуть, найбільш значущим наслідком інформатизації соціальних практик є переоцінка ризику як основної цінності сучасного суспільства. Ризик у своєму традиційному розумінні постає як усвідомлене потенційно небезпечне дію, яке здійснюється людиною або соціальною групою.

Техногенне суспільство стає суспільством тотального ризику, оскільки будь-яка діяльність вільної, не пов'язаної традицією людини, так чи інакше, пов'язана з ризиком. До них додаються так звані природогенні ризики, частина з яких пов'язана безпосередньо з діяльністю людини. У суспільстві знання ситуація ускладнюється тим, що, по-перше, різні форми ризиків стають все взаємозалежнішими. По-друге, у постіндустріальну епоху з'являються нові форми ризиків. Так, наприклад, сьогодні широкого поширення набуває інформаційного ризику.

Розвиток техногенної сфери в сучасному світі все більшою мірою залежить від інформації, і навколишнє середовище людини перетворюється на ризикогенний інформаційний простір. По-третє, відбувається зміна якісних показників ризику. Саме «компактні» ризики найчастіше носять латентний, непередбачуваний характер. Отже, загроза таких ризиків зростає, а механізми їх стримування ускладнюються. Ризики в суспільстві виходять за національні рамки, набувають глобального розмаху і стають надзвичайними ситуаціями. Вони стають універсальними всім країн, зрівнюють соціальних суб'єктів, які мають до них ставлення.

До зони ризику у суспільстві знання потрапляє і сам соціальний суб'єкт – індивід. Незважаючи на те, що сучасне повсякденне свідомість вже сформувало високу цінність особистості та людського життя, сталося це багато в чому завдяки тому, що людське існування стало непередбачуваним, і суспільство не в змозі забезпечити умови для стабільності [103].

Крім соціокультурних, нормативних, індивідуально-антропологічних, сучасна людина формує технічну свідомість, у якій виробляється

інструментальне, ціннісне та інші види ставлення до технічних об'єктів. І це ставлення, у свою чергу, задає горизонти розуміння об'єктивного та інтерсуб'єктивного світу, меж людської реальності, через які не можна переступати об'єктам зовнішнього світу, а також реальні та ілюзорні перспективи технічної цивілізації як довкілля людини.

Отже, людські функції дедалі більше делегуються техніці, що становить найбільший ризик із усіх існуючих, що у цій ситуації людина як функціонально витісняється на периферію суспільства, а й ставиться питання існування самої людської природи як такої. Однак треба розуміти, що саме ця функція, зрештою, і є метою технічного прогресу, а техніка – породженням людської свідомості. За допомогою техніки людина багаторазово множить свої здібності і змінює довкілля. А питання про деградацію людини в технічному середовищі, як і будь-яке футурологічне питання, вимагає адекватного вирішення історичної дистанції або, хоча б, помітного результату.

Бізнес-структури використовують похідні інструменти для зменшення або збільшення свого ризику, або іншими словами, ці фінансові контракти використовуються для хеджування або спекулятивних цілей у корпоративному управлінні ризиками.

1.2 Глобальна інформатизація та її основні інструменти

Цифрові технології переживали період стрімкого розвитку ще до пандемії. Під час запровадження карантину на цифрові платформи перейшли цілі регіони світової економіки. У багатьох регіонах можливість працювати та навчатися на дистанційній основі, проводити телеконференції, надавати медичні послуги в онлайновому форматі, вести електронну торгівлю та здійснювати цифрові платежі, справді змусила світ «обертатися» у першій половині 2020 року. У найближчі місяці та роки наявність цифрових пристроїв більше не матиме

факультативного характеру. Споживачі, клієнти, ділові партнери та співробітники почнуть сприймати їх як щось зрозуміле. Проте для того, щоб перехід до цифрових технологій був всеосяжним і справедливим, він має супроводжуватися наданням технічної допомоги, підвищенням кваліфікації та наданням інфраструктурної підтримки.

Цифрова трансформація визначила бізнес-ландшафт у 2010-і роки: компанії, які змогли швидко розгорнути та масштабувати технології, виграли. Ми вступаємо в десятиліття, яке знаменує чергову хвилю змін у бізнесі – перехід до сталого розвитку. Від того, як ефективно компанії впораються з цією «подвійною трансформацією», залежатиме і їхня швидкість відновлення від кризи, і те, як ефективно вони зможуть розвиватися у постковидному світі, - розповів Жан-Марк Олланьє, генеральний директор Accenture у Європі.

Згідно з дослідженням, майже половина (45%) опитаних компаній готова інвестувати у цифрову трансформацію та сталий розвиток. Зокрема, 40% респондентів планують великі інвестиції у штучний інтелект, 37% у хмарні технології, а 31% опитаних має намір перебалансувати свої інвестиції, щоб зосередитись на стійких бізнес-моделях.

У XXI ст. цілий ряд трендів розвитку світової спільноти є потенційно конфліктогенним. Стрімко розвиваються новітні технології у сфері комунікацій, у медицині, сільське господарство, промисловості, охорони навколишнього середовища. Інформаційне суспільство породило низку абсолютно нових феноменів як позитивних, так і негативних.

Розвиток технологій у різних сферах активно впливає на людину, суспільство та культуру. Соціокультурні відносини в новому типі суспільства інформаційної ери включають сукупність різноспрямованих тенденцій. Збільшується соціальна рівність – внаслідок відкритості інформації як основного ресурсу інформаційного суспільства. Формується феномен цифрової нерівності – внаслідок утрудненості доступу до знання: зменшуються зв'язки в суспільстві, що спирається на мережевий принцип, соціальний ліфтинг виявляється надзвичайно скрутним. Суспільство стає гранично раціональним, але при цьому

у величезній кількості розквітають містичні течії, стає очевидною міфологізація свідомості суспільства. Культура постає як інноваційна, але також актуалізується досвід традиційних суспільних структур.

Все це свідчить про складність сучасних соціальних процесів, про нелінійність суспільного розвитку загалом та сучасного зокрема. Жити у такому суспільстві досить важко, але знання його основних особливостей дозволяє використовувати цю складність як для індивідуального, а й у загального розвитку.

Вчені визнали інформатизацію складовою процесу глобалізації, а проблему розвитку та наслідків впровадження інформаційних технологій пов'язаною з техноглобалізацією та теоріями інноваційного розвитку світової економіки.

Ці аспекти інформатизації висувають вимоги до розробки адекватної політики щодо функціональних можливостей мережевого простору, що особливо важливо для мереж 5G. Підхід у цьому відношенні обговорюється в [158], де інтерфейси прикладного програмування (API), які дозволяють мобільним периферійним додаткам контролювати ліміти витрат абонентів незалежно від способу вимірювання. Запропоновані API дозволяють підвищити ефективність використання абонентами ресурсів мережі. З іншого боку, геолокація ресурсів і користувачів є важливою частиною ефективності взаємодії між об'єктами глобальної мережі.

Для вирішення цієї проблеми в [37] запропоновано набір процедур багатоваріантного аналізу просторово-часової інформації та взаємодії в соціально-економічних системах з метою використання інтелектуалізації в практиці управління територіально спорідненими соціально-економічними системами. Роль глобальної мережі на сучасному етапі інформатизації призвела до започаткування концепції «інтернеталізації» та впровадження так званого «Internet Governance» – використання ІКТ, а точніше глобальної мережі, у всіх процесах, які підтримується уряди, приватний сектор, громадянське суспільство, освіта, технічна спільнота.

ЮНЕСКО визначає це як центральне питання з основною метою сприяння «сталому людському розвитку та побудові інклюзивних суспільств знань, а також покращення вільного потоку інформації та ідеї в усьому світі» [161]. Існують чіткі вимоги щодо забезпечення прозорого підходу, вільного висловлення думок, захисту конфіденційності та персональних даних, вільного доступу до публічних інформаційних ресурсів та технічної взаємодії, а також дотримання мовної інформації. лежить в основі інформаційного суспільства, дозволяючи шляхом постійного розвитку цифрових технологій створювати нові можливості для його постійного вдосконалення.

Нові цифрові технології 21 століття призвели до оновлення концепції інформатизації суспільства, але також виявили можливі ризики для приватності. У зв’язку з цим метою статті є подання точки зору на позитивні риси інформатизації, її зв’язок із глобалізацією та відношення до основних компонентів інформаційного суспільства. Зроблено короткий обговорення доступу до інформаційних ресурсів у цифровому просторі із запропонованою формалізацією процесів та обговорено можливі ризики для цифрової конфіденційності, які можуть створити технології цифрової ери.

Крім того, у [63] обговорюються відмінності між глобалізацією та інформатизацією та як це вплине на необхідні трансформації управління. У цьому напрямі порушується важливе питання інформаційної безпеки в підтримці процесів електронного урядування [162], оскільки у статті проведено аналіз проблем інформаційної безпеки [1].

Розвиток нових ІКТ у 21 столітті (Грід, хмара, мобільна хмара, Інтернет речей, кібер-фізичні системи, великі дані тощо) призвів до оновлення концепції інформатизації, за різними модифікаціями, але завжди пов'язані з доступом до інформаційних ресурсів та їх застосуванням у різних сферах суспільних відносин – управлінні, бізнесі, промисловості, освіті, культурі тощо [41]. Це підвищило вимоги до розуміння сучасних інформаційних процесів у суспільстві та поставило питання інформаційної грамотності на порядок денний. Використання мережевих сервісів, доступ до інформації та участь у процесах електронного

урядування вимагає певного рівня технологічної грамотності. У сучасну цифрову еру користувачі повинні знати свої права на конфіденційність та захист даних (вимоги Загального регламенту захисту даних – GDPR).

Можна виділити наступні основні техніко-технологічні складові інформатизації:

Електронізація: поширення електронних технологій у різних сферах людської діяльності – виробництві, управлінні, освіті, наукових дослідженнях, соціальній та культурній сферах тощо. Часто цей компонент інформатизації асоціюється з цифровизацією, де зазначено, що «…інформатизація, цифровізація (електронізація) економіки та широке впровадження ІКТ створює основу для руху всіх країн світу до інформаційного суспільства…» та додає що глобальний інформаційний простір забезпечує вільний доступ до різних інформаційних ресурсів та електронну взаємодію між людьми [165]. У статті зазначено, що електронізація є важливим фактором підвищення ефективності цифрової економіки кожної країни. Істотну роль електронізації в сучасному суспільстві підтверджує в [79], вказуючи на те, що процес електронізації є однією з віх у розвитку суспільства.

Медіатизація: процес удосконалення засобів збору, зберігання та поширення інформації, для якого переважно використовуються електронні (цифрові) носії інформації, з метою прискорення передачі інформації та розширення можливостей шляхів її передачі. Ян ван Дейк визначає поточну комунікаційну революцію з мережевим суспільством і визначає як його головну частину цифрові медіа [87]. Визначено чотири структурні характеристики цифрового медіа – інтеграція, взаємодія, цифровий код та гіпертекст. Критичний огляд теорії медіатизації зроблено в [4], де обговорюються дві форми - сильна форма, в якій «медіалогіка» визначає дії різних соціальних інститутів і груп, і слабка форма, яка, незважаючи на визнання Роль ЗМІ в суспільному житті, заперечує існування такої логіки.

Цифровізація: процес удосконалення способів пошуку та обробки інформації шляхом використання комп’ютерних засобів, при якому комп’ютер

стає основним засобом спілкування людей та їх звільнення від рутинних операцій. Цей компонент є типовим для інформаційного суспільства і найважливішим завданням усіх сфер людської діяльності, як зазначено в [83]. У статті встановлено прямий зв'язок між комп'ютеризацією та професіоналізацією особистості в інформаційному суспільстві, визначаючи другий термін як «процес професійного зростання та професійної підготовки, тобто професійна самореалізація є формою самоактуалізації». З іншого боку, автори визначають комп'ютеризацію в інформаційному суспільстві як інформатизацію всіх форм професійного розвитку та широке впровадження інформаційних технологій у професіоналізацію особистості. Інтелектуалізація: процес розвитку людських знань і можливостей для створення нової інформації, що природно збільшує інтелектуальний потенціал суспільства, у тому числі можливість використання штучного інтелекту. Точка зору на роль інтелектуалізації в сучасному інформаційному суспільстві, яка використовується для управління розподіленою соціально-економічною системою, представлена в [37]. Обговорення інтелектуалізації як одного з основних завдань сучасної ISoc представлено в [88] як форми вилучення знань із зростаючого інформаційного потоку та запропоновано композицію алгоритмів як засобу інтелектуалізації знань. Інформатизація та глобалізація. Цікава точка зору на природу та відмінність понять «інформатизація» та «глобалізація» представлена в статті [63]. Визнаються переваги сучасного кіберпростору, заснованого на електроніці, інформатиці та телекомунікаційних технологіях, що забезпечує абсолютно новий підхід суспільства до управління та обміну даними, зокрема управління реальними системами. На цьому тлі постає питання про різницю між «інформатизацією» та «цифровизацією», які розглядаються як два різних підходи до трансформації соціальної системи. Перевага надається інформатизації як основи розвитку цифрової ери.

Розвиток інформаційного суспільства зумовлює зростання значення інформації в перетворювальної діяльності людини, наближення її виробництва безпосередньо до виробничої діяльності, удосконалення соціальної структури

суспільства, виходячи з сучасних умов його існування та розвитку інтенсивних форм. обміну інформацією в суспільстві. Усі ці суттєві зміни в інформаційній сфері спричинили зростання темпів виробництва нової інформації, збільшення обсягів інформації, що циркулює в соціальних інформаційних мережах, а отже, небаченого раніше інформаційного навантаження на людську свідомість, що постійно зростає. Ці реалії базуються на необхідності реалізації фундаментальних принципів цього суспільства: підвищення продуктивності в інформаційній сфері.

У цьому контексті слід зазначити, що проблеми, які стоять перед сучасною цивілізацією, вимагають підвищення ефективності пізнавальної діяльності суспільства, творчої діяльності все більшої кількості його представників. Відповідно, когнітивний процес потребує постійно зростаючого ресурсу інформації, необхідної для підвищення ефективності використання загальнодоступної інформації.

Розвиток соціальної інформатизації відбувається під впливом змін середовища, в якому розвивається сучасна цивілізація, та соціальних проблем, що виникають у процесі еволюції людського суспільства. Глобальна інформатизація за своєю суттю є інструментом соціального реагування на негативні виклики сучасності, інструментом мобілізації творчої активності людей, тобто найпродуктивнішим реагуванням на реалії сучасності з боку людства. Можливо, що логіка розвитку попередніх сучасних цивілізацій, навіть за високих темпів їх розвитку, була перервана саме через низький рівень інформаційного забезпечення цивілізаційного виміру, відсутність демократії у доступі до знань і низький рівень рівень креативності.

Інформаційне забезпечення життєздатності нашої цивілізації стимулюється трьома основними цивілізаційними проблемами:

– по-перше, зміни навколишнього середовища відповідно до природних закономірностей розвитку планет;

– по-друге, негативний вплив цивілізації на навколишнє середовище;

– по-третє, систематичне наростання соціальних проблем, пов’язаних з еволюцією сучасного суспільства.

Протягом останніх десятиліть провідні країни світу та міжнародні організації взялися за планомірне вивчення першого блоку проблем, існуючих загроз, ієрархії рівнів загроз та здійснення перших кроків до їх можливої нейтралізації. Серед таких загроз дослідники виділяють метеоритну загрозу зіткнення великих метеоритів з планетою, новий льодовиковий період, вплив шкідливих космічних променів на Землю, виверження гігантських вулканів, сліди минулих катастроф та їх вплив на Землю. Вже вивчений сучасною наукою біологічний світ Землі, можливість занесення з космосу або реінтродукції вже наявних хвороботворних бактерій в райони вічної мерзлоти внаслідок глобального потепління, проти якого у людства немає імунітету та ліків, та інші різноманітні проблеми. Сьогодні ці проблеми привертають увагу дослідників, розробляються методи нейтралізації ненегативних впливів. Наприклад, Національне управління з аеронавтики і дослідження космічного простору (NASA) вже створило Планетний координаційний підрозділ, який займається виявленням і відстеженням астероїдів та інших небесних тіл, які представляють потенційну небезпеку для Землі [155]. Відповідні структури ЄС та експертна група з космічних загроз при Раді з космосу РАН виявили готовність до співпраці зі Сполученими Штатами щодо виявлення космічних небезпек. Зараз можна говорити про постійне посилення міжнародного співробітництва медичних організацій різних країн щодо ймовірних пандемій, поширення захворювань під впливом глобального розвитку транспортної структури та інтенсифікації міграційних процесів.

Другий комплекс проблем пов’язаний з негативним впливом на довкілля техногенної діяльності Землі. До цієї групи проблем належить загроза ядерної війни; навмисне застосування або неконтрольоване поширення хімічної та бактеріологічної зброї; непередбачуваний негативний вплив на організм людини ГМО продуктів; підвищення рівня вуглекислого газу в атмосфері Землі за рахунок використання енергії та транспортного органічного палива тощо. Цей

комплекс загроз усвідомлюється все більшою кількістю країн світу, проводяться інтенсивні дослідження в цьому напрямку, механізми глобального вплив на поточну ситуацію.

Так, у 2015 році Конференція ООН зі зміни клімату в Парижі окреслила суттєві кроки для того, щоб середня температура на планеті не піднімалася вище двох градусів Цельсія на рік [156]. Учасники переговорів дійшли висновку, що світ без викопного палива є абсолютно реальною метою до 2050 року з відповідними перетвореннями, хоча лише 8 із 192 учасників конференції поставили це своєю метою. Серед них Швеція, Австрія, Франція. Цю мету підтримують, також фінансово, великі міжнародні компанії, наприклад Microsoft, Google, Facebook, Apple, Amazon. Коста-Ріка, В'єтнам, Бангладеш, Судан тощо, загалом 43 країни вже знаходяться під загрозою масштабних повеней через глобальне потепління, і закликають світ якнайшвидше досягти межі потепління в 1,5 градуса на рік, що дало б цим країнам шанс на виживання [33].

Інший тип проблем: соціальні проблеми викликані стрімким зростанням населення Землі та відставанням розвитку соціальної сфери. Очікується, що до 2025 року чисельність населення досягне 8,5-10 мільярдів людей. У той же час по відношенню до 1950 р. вже існуюче населення з того часу подвоїлося, а збільшення за останні 20 років склало 1,7 млрд. чоловік, з яких 1,5 млрд. осіб – у країнах, що розвиваються. Населення цих країн становить три чверті населення світу, при цьому споживає лише третину світової продукції, і розрив у споживанні продовжує зростати. Через це голова Всесвітньої комісії з навколишнього середовища та розвитку прем'єр-міністр наголосила, що «історія людства досягла роздоріжжя, на якому зміна політики неминуча. Більше мільярда людей, які сьогодні не можуть дозволити собі свої основні потреби, наші власні діти та онуки, а також сама планета Земля, вимагають революції. Воно прийде. Ми знаємо, що у нас є засоби, щоб запобігти небезпеці, хаосу та конфліктам, які інакше неминучі» [156].

Це твердження повністю окреслює ситуацію, рівень викликів, з якими стикається сучасна цивілізація. Крім того, за даними ООН, серйозну загрозу для світу становлять наслідки зміни клімату. Очікується, що до 2050 року врожайність сільськогосподарських культур може зменшитися на 25 %, а населення Землі збільшиться до 9 мільярдів людей. Через зміни температури на поверхні води багато видів риб мігрують у північні води, а в тропіках та Антарктиді вилов зменшиться на 50 %. Негативні погодні впливи призведуть до повені, посухи, дефіциту питної води та пожеж на великих територіях, що в сукупності призведе до підвищення рівня смертності від спеки. Все це призведе до вимушеної міграції та можливих конфліктів між державами, а також до суттєвих змін у розподілі водних та продовольчих ресурсів.

Здебільшого від зміни клімату постраждають бідні країни, але наслідки цих процесів у сучасному глобалізованому світі все більше будуть відчуватись у розвинених країнах [156]. Аналіз цих перспектив наприкінці минулого століття знайшов своє відображення в діяльності представників Римського клубу. Так, у доповіді «Межі зростання» автори дійшли висновку, що «якщо нинішні тенденції збільшення населення, забруднення навколишнього середовища, виробництва їжі та виснаження ресурсів продовжуватимуться без змін, то протягом наступного століття світ наблизиться до меж. зростання, настане несподіваний і неконтрольований спад населення і виробництво продукції різко скоротиться» [157].

Дещо містична завіса таких перспектив прикриває стрімке зростання соціальних проблем, пов’язаних не тільки зі зміною клімату, зменшенням простору, придатного для життя людей, але й неконтрольованим збільшенням людського населення (навіть Китай нещодавно оголосив про ліквідацію одного-дитячої політики), що призводить до різного роду міграційних процесів, і навіть до військового вирішення проблем у тому числі. Проблема стрімкого збільшення чисельності населення та той факт, що соціокультурні процеси відстають, створюють також ряд інших складних процесів у житті суспільства.

Важливі, хоча й далеко не всі, проблеми, з якими зіткнеться наша цивілізація найближчим часом, були окреслені вище. А для вирішення такого комплексу життєво важливих завдань буде потрібно виробництво та використання незрівнянно більших обсягів інформаційних ресурсів, ніж ті, якими він оперує сьогодні. До цієї перспективи ми повинні підготуватися вже сьогодні.

Додамо, що, окрім існуючих факторів загострення соціальних проблем, слід віднести *також загострення соціальних проблем, пов'язаних із трансформацією цивілізації в інформаційний етап її розвитку*:

а) Наростання протиріч між особливостями функціонування сучасного інформаційного суспільства та розвитком індустріальних суспільств у більшості країн, що відстають у розвитку індустріального суспільства. При цьому аргументи країн, які вже впровадили цифрові інформаційні технології у всі сфери суспільної діяльності, значною мірою нівелюються переважною більшістю країн на індустріальному, а то й на доіндустріальному етапах розвитку, значно більший. кількість людей ще не готова сьогодні до постіндустріальних форм розвитку, з відповідним рівнем суспільної свідомості, моральними традиціями. Такі особливості не дозволяють швидко продемонструвати світові переваги інноваційного розвитку.

б) Г. Кардозо зазначає про проблеми, пов'язані з оновленням соціальної структури суспільства на інформаційному етапі його розвитку: «Ми бачимо наявність нової концепції простору, де фізичне і віртуальне впливають одне на одного, закладаючи основу. за появу нових форм соціалізації, нових способів життя та нових форм соціальної орієнтації» [14]. Слід зазначити, що навіть у країнах, де успішно здійснюється комп'ютеризація, залишаються проблеми, насамперед, з поділом праці та відповідними соціальними перебудовами в структурі суспільства. При цьому «наука і теоретичні знання є технологічною основою постіндустріальної трансформації, яка в післявоєнний період отримує абсолютно нову роль у розвинених індустріальних країнах» [21].

Сьогодні зростаючий темп суспільних перетворень вимагає ще більш тісної співпраці між наукою, інноваційними технологіями та виробництвом, його прогрес цілком обумовлений успіхами в галузі знань, а суспільне виробництво потребує все більше «класу професіоналів чотирьох класів: наукових, технологічних, адміністративних і культурних» [47; 61; 107]. Проектуючи таку тезу на ідею біологічної еволюції, важливо згадати відоме твердження, що лише ефективна соціальна організація дає шанс даному біологічному виду, включно з людством, залишатися домінуючим видом на планеті.

Загалом, на думку Д. Белла, центральна роль інформації в постіндустріальному суспільстві породжує принципово нові проблеми. Проте з розвитком технологій в інформаційному суспільстві вони поступово знаходять своє рішення. Дослідник звертається до таких проблем:

а) Величезні обсяги інформації, які потребує опрацювання людині в результаті розширення різноманітних сфер (економічної, політичної, соціальної), що потребують уваги та енергії. «...Але більша кількість інформації не означає, що вона більш повна: навпаки, збільшення обсягу даних робить інформацію все менш повною» [21]. Однак слід зазначити, що певна плутанина, що призводить до такого висновку, пов'язана з втратою шкал на різних етапах пізнавальної діяльності.

б) Інформація стає все більш конкретною...[і] важкою для сприйняття. З досвіду знаємо, що для послаблення бар’єру сприйняття цифрової інформації необхідне вдосконалення структуризації існуючих цифрових ресурсів, а також спеціалізація баз даних і розвиток пошукових систем.

в) Зростає потреба в осмисленні інформації. *Нова інформація стає ефективною лише тоді, коли вона оперативно використовується для прийняття рішень, для негайного ефективного реагування на нові обставини, що виникають.*

г) Обмежений обсяг інформації, яку може засвоїти людина.

д) Постіндустріальне суспільство – це «гра між людьми», але така гра вимагає підвищеного ступеня координації [21]. Ця координація здійснюється на основі відповідного структурування інформаційної основи соціальної діяльності.

Фукуяма Ф. на самому початку цього тисячоліття прогнозує, що неконвергентний темп біологічної та інформаційної еволюції незабаром вплине на людські стосунки [42]. Свої висновки він робить за результатами фундаментальних досліджень кінця минулого століття. Ці висновки загалом свідчать про те, що «інтелектуальні здібності значною мірою імітуються.

Мюррей і Гернстайн стверджували мовою статистики, що від 60 до 70% дисперсії інтелекту викликано генами, а решта пов'язана із зовнішніми факторами, такими як харчування, освіта, склад сім'ї тощо» [43].

Інтенсивний розвиток обміну науковою інформацією та зростання значення впровадження інноваційних технологій у всі сфери людської діяльності зумовили зростання значення соціальних структур, що забезпечують науково-технічний прогрес. При цьому «розвиток інформаційної сфери залежить від науковців прикладних наук, а комунікативних – від науковців суспільних» [43].

Сьогодні ми спостерігаємо певне відставання в розвитку суспільствознавства та процесу впровадження результатів досліджень цієї галузі в суспільну практику. Дослідження вже приділяють цьому факту пильну увагу [44]. Можна передбачити, що потреба в гуманітарних дослідженнях як орієнтирі вдосконалення подальшої соціалізації зростатиме, оскільки їх розвиток є ефективним способом організації самої структури інформаційного суспільства та системи знань, на яких воно базується.

Тому «сьогодні існує якісно нова нерівність – між обдарованими та неспроможними до творчості. У зв'язку з якісним підвищенням творчої праці почав формуватися біологічний бар'єр, який, на відміну від соціального, подолати практично неможливо» [45]. Свідчення утворення такого

бар'єру можна знайти, аналізуючи ресурси сучасного інформаційного простору.

Закономірність у соціальній еволюції сучасної інформації знаходиться у погано підготовленому полі. Тому самовираження громадян нашої країни має дуже низький соціально значущий рівень у національному інформаційному просторі. Наукова інформація, вироблена в Україні, губиться в інформаційних ресурсах, що виробляються в суспільстві, що відображає процес самовираження громадян, характерний для початкового етапу розвитку демократичних процесів. Виникають певні суспільні відмінності між виробниками наукової інформації та виробниками інформації нижчого рівня значущості, насамперед побутової. З огляду на статусні особливості (та все помітніша різниця в заробітній платі інформаційних працівників порівняно з іншими категоріями виробників) у нових розробників інформації все більше «...внутрішньої радості до творчості. Це наближає світ мистецтва та психологічного хвилювання, так званого «драйву» від процесу творення» [45].

Реалізація імітаційної стратегії в реалізації сценаріїв розвитку, написаних керівниками держави, поступово призводить до того, що в Україні зменшується виробництво нової наукової інформації, контрольованої суспільством. Слід зазначити, що короткострокова політика у цьому сегменті громадської діяльності може стати причиною реалізації давно передбаченої професором Г. Почепцовим ситуації, за якої «якщо ми не виробляємо власний інформаційний чи віртуальний продукт , то ми ніколи не будемо переможцями. Ми читачі, а не письменники вільного світу. І справа не в розмірі країни чи кількості людей, а в розмірі мозку» [46]. Проте з розвитком інформаційного суспільства ця нерозумність все більше впливає на мозкові центри провідних держав, тому що в новому суспільстві вони повинні турбуватися про врожай інноваційних рішень у глобальному масштабі, розуміти необхідність прагматичного підхід до використання творчого потенціалу сучасної цивілізації. Проте сьогодні прояви такого прагматизму розвиваються лише в окремих сприятливих регіонах світу, зокрема в західному, і орієнтуються, насамперед, на економічну

сферу. І поступово, під впливом темпів розвитку суспільної свідомості нової ситуації,

Ефективність функціонування сучасного суспільства безпосередньо пов'язана з ефективністю використання інформації, яка, у свою чергу, залежить від якості використовуваних ресурсів та рівня доступу до них. Таким чином, створення нової якісної інформації нерозривно пов'язане з формуванням якісно нових соціальних структур. Водночас, поряд з інтенсифікацією інформаційного простору, що проявляється у розвитку громадських структур, що спеціалізуються на виробництві інформації, у розгалуженні соціальних комунікацій, прискоренні циркуляції інформації, якості використання інформації в все більшою мірою залежить від залучення до активного суспільного використання тієї частини основних інформаційних ресурсів, яка сьогодні потрібна для реалізації планів соціального розвитку. Важливість збагачення цього базового ресурсного процесу новою актуальною інформацією постійно зростає в динаміці сучасних інформаційних процесів.

Практика трансформації сучасного суспільства свідчить, що забезпечення інформаційної адекватності сучасної людини інформаційним викликам сучасності пов'язане з обов'язковим постійним оновленням основних інформаційних ресурсів.

На етапі становлення цього суспільства характерні особливості організації інформаційного виробництва істотно відрізняються від усіх попередніх етапів. Перш за все, слід враховувати, що особлива увага в останні десятиліття приділяється розвитку науково-прикладних досліджень, результати яких можуть бути швидко впроваджені у виробництво або (у сфері зв'язків з громадськістю) у процесі соціальна трансформація.

При цьому необхідно враховувати дедалі помітніше відставання фундаментальних досліджень від науково-прикладних. Ракетобудування та космічна галузь, атомна енергетика та інші, які були флагманами науково-технічного прогресу в минулому столітті і лідирували в основних галузях

технічного розвитку, все ще базуються значною мірою на фундаментальних досягнення 60-70-х років минулого століття і тривалий період часу без поповнення фундаментальних наук новими відкриттями поступово знижує темпи науково-технічного прогресу у важливих для суспільного прогресу сферах. Тому при комплектуванні бібліотечних закладів увагу слід звертати, насамперед, на результати фундаментальної академічної науки.

Ресурси глобального інформаційного простору також слід вивчати для виявлення такого роду інформації.

Оскільки наукова ефективність інформації, що має найвищий рівень впливу на розвиток людини, значною мірою залежить від темпів її впровадження в суспільну практику, бібліотечні установи та інші інформаційні центри змушені турбуватися про впровадження наукової інформації через власні веб-сайти, цифрові газет, дистанційні форми обслуговування тощо, щоб допомогти переконати владу в необхідності використання вітчизняного наукового продукту, сприяти його впровадженню в практику.

По суті, інформатизація, безсумнівно, є позитивним явищем, однак без настанов з боку держави вона розвивається аморфно і певною мірою керується лише підприємствами, які контролюють виробництво необхідного для інформатизації обладнання. Такий стан речей зумовлений тим, що тривалий час інформатизація розглядалася як технічний експеримент вузького обміну між науковцями і не сприймалася як новий ефективний механізм соціальної інтеграції.

Глобальні інформаційні трансформації, характерні для сучасної економіки, політики, соціокультурного простору, збільшують рівень ризиків, підвищують ймовірність непередбачених подій, ініціюють зростання ризику з такими його загрозливими компонентами та наслідками, які притаманні надзвичайним ситуаціям.

Важливо, що в цих трендах одне з провідних місць займає позиція, пов'язана зі стрімким зростанням технологій, які стануть основою революції на глобальному ринку – мобільних інтернет-технологій, нанотехнологій, проривів

у генетиці. Особливе місце тут займає 3D-друк; темпи зростання продажів промислових 3D-принтерів до 2020 р. становитимуть 164% щорічно, за даними IDC [13]. Сукупні витрати на 3D-друк зростуть з 11 млрд дол. у 2015 р. до 27 млрд дол. у 2019 р. (темп зростання – 127% щорічно) [13]. Це зумовлено універсальністю застосування даної технології як у ювелірній справі та промисловості, так і в медицині та насамперед у пресі органів для трансплантації. У найближчому майбутньому очікується поширення 4D-друку, що дозволяє проектувати об'єкти, що «змінюють свою форму або функції з часом або відповідно до змін навколишнього середовища». Проте, в Україні, показники використання 3D-друк у виробництві ще не на масштабному рівні, при тому у 2020 р. показники показали падіння (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Частка кількості підприємств, що використовували 3D-друк у 2018-2020 рр. (*побудовано за даними [122]*)

Показники	2018	2019	2020	Тзр2019	Тзр2020
Частка кількості підприємств, що використовували 3D-друк, %	2,0	2,3	2,3	15,0%	0,0%
З них частка кількості підприємств, що використовували 3D-друк, у загальній кількості підприємств за способами друку, %					
за допомогою власних 3D-принтерів (включаючи орендовані)	1,3	1,5	1,4	15,4%	-6,7%
користуючись послугами 3D-друку, наданими іншими підприємствами	1,2	1,4	1,3	16,7%	-7,1%
Частка кількості підприємств, що використовували 3D-друк, у загальній кількості підприємств за призначенням виробів, %					
прототипи або моделі для продажу	0,7	0,8	0,8	14,3%	0,0%
прототипи або моделі для власного використання	1,1	1,4	1,3	27,3%	-7,1%
товари для продажу, за винятком прототипів або моделей	0,5	0,6	0,5	20,0%	-16,7%
товари для використання у виробничому процесі, за винятком прототипів або моделей	0,9	1,1	1,0	22,2%	-9,1%

Інформаційне суспільство породило цілу низку абсолютно нових феноменів як позитивних, так і негативних. Теоретики постіндустріального та інформаційного суспільства як основні принципи функціонування цих типів

суспільства завжди називали справедливість та збільшення можливостей індивідуального та особистісного розвитку для кожної людини. На чому будувалося таке розуміння процесів?

На тому безперечному факті, що основу цих типів суспільства становлять знання та інформація, які як ресурси є невичерпними, що, відповідно, унеможливлює конкурентну боротьбу за володіння ними. Кожен може знайти ту нішу, яка відповідає його прагненням і почати розвивати свій напрямок. Ідеальна теза про невичерпність інформації привела, однак, дослідників до неправильних висновків про те, що невичерпність рівнозначна загальнодоступності.

Практика показує, що тотальна інформатизація не призводить до усунення низькокваліфікованої праці, і в інформаційному суспільстві суттєвим залишається сектор економіки, де ручна праця потрібна. Крім того, є ще один аспект: новітні відкриття у комунікаціях, біології, генній інженерії, когнітивній науці, фармакології зроблять межу між натуральною в людині та штучною проникністю. Володіти покращеними фізіологічними якостями стане престижно, але у зв'язку з дорожнечею цих нових технологій вони залишаться недоступними для більшості людей. І це призведе не лише до цифрової нерівності та посилення соціальної сегрегації, а й до «різких внутрішніх та міжнародних зіткнень щодо етики та наслідків зміни генофонду».

Домінуючим фактором на сучасному етапі розвитку цивілізації є глобальна інформатизація суспільства, яку ще називають «інформаційною революцією» [123]. Інформаційна революція є результатом двох паралельних процесів протягом всієї історії людства - процесу постійно зростаючого значення та збільшення обсягу інформації, необхідної для забезпечення життєздатності людського суспільства та процесу розвитку та вдосконалення технологій накопичення та поширення інформації. інформації. В історії цивілізації відбулося кілька інформаційних революцій, що характеризуються трансформацією суспільних відносин у результаті змін в обробці інформації. Глобалізація – це прояв загальної закономірності розвитку людства, пов’язаного з необхідністю надання адекватних відповідей на виклики сучасної дійсності, на

основі цивілізаційних процесів інтеграції економічної, фінансової, соціально-культурної та інших сфер життя [18].

Вплив інформаційних технологій на управління, на культуру управління, на суспільство важко переоцінити. Швидкий розвиток комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, накопичення величезних обсягів інформації та надзвичайно висока швидкість обміну інформацією сформували до кінця XX століття нове поняття – глобальне інформаційне суспільство. Інформаційні технології не тільки змінили наш спосіб роботи; вони змінили уявлення про бізнес-стратегію. Перші високошвидкісні комп’ютери використовувалися в основному для автоматизації процесів, які раніше виконувались вручну великою кількістю низькокваліфікованих працівників, наприклад, для обробки даних.

Сьогодні нове обладнання та технології використовуються не лише для автоматизації збору й обробки даних, а й для реалізації нових ідей, нових способів отримання конкурентних переваг. Розподілені інформаційні системи та мережеві технології звузили світ до розміру екрана настільного комп’ютера та монітора, нескінченно збільшуючи можливості бізнесу завдяки швидкому та легкому доступу до величезної кількості інформації та інструментів.

Нові ІТ, зрештою, покликані змінити природу всієї організації, трансформуючи її цілі та стратегічні прагнення. Суспільство розвивається і починає набувати рис інформаційного суспільства, якщо:

– будь-який член суспільства, група осіб, підприємство або організація в будь-який момент і в будь-який час може отримати, на основі систем зв’язку та анонімного або авторизованого доступу, безкоштовно або за відповідну плату, будь-яку необхідну інформацію та знання за своє життя та для вирішення особистих і суспільно значущих проблем;

– сучасна інформаційна технологія виробляється в суспільстві, функціонує і доступна для використання будь-яким членом, групою чи організацією;

– розвинені інфраструктури, що забезпечують створення персональних, корпоративних, регіональних та національних інформаційних ресурсів у обсязі,

необхідному для підтримки життя в рамках постійного прискорення науково-технічного та суспільно-історичного прогресу;

– відбувається процес прискореної автоматизації, роботизації та інформатизації визначальних сфер і галузей виробництва та управління;

– відбуваються докорінні зміни в соціальних структурах, наслідком яких є розширення сфери інформаційної діяльності та послуг та розвиток суспільства в цілому;

– інформаційна структура суспільства є передумовою розширення прав, свобод, демократії та самоврядування особистості та забезпечує плавний перехід від постіндустріального періоду розвитку до глобальної інформатизації суспільства.

Тут необхідно виділити деякі негативні риси:

– постійно зростаючий тиск інформаційного середовища на людину;

– ставлення особистості до знання, яке в інформаційному суспільстві стає аналогом багатства.

Таким чином, не лише рівень знань, а й характер ставлення до інформації стає основою нової соціальної нерівності в інформаційному суспільстві. Також постає проблема забезпечення інформаційної безпеки людини та суспільства, де з'явилися абсолютно нові аспекти. Серед них засоби і технології впливу на масову свідомість (маніпулювання свідомістю), які можуть здійснюватися як через ЗМІ, так і через глобальні комп’ютерні мережі, а також проблема руйнування традиційних національних культур під впливом глобалізація суспільства.

Отже, складність такого явища, як глобальна інформатизація потребує уточнення її термінологічної характеристики та її інструментів (рис. 1.2).

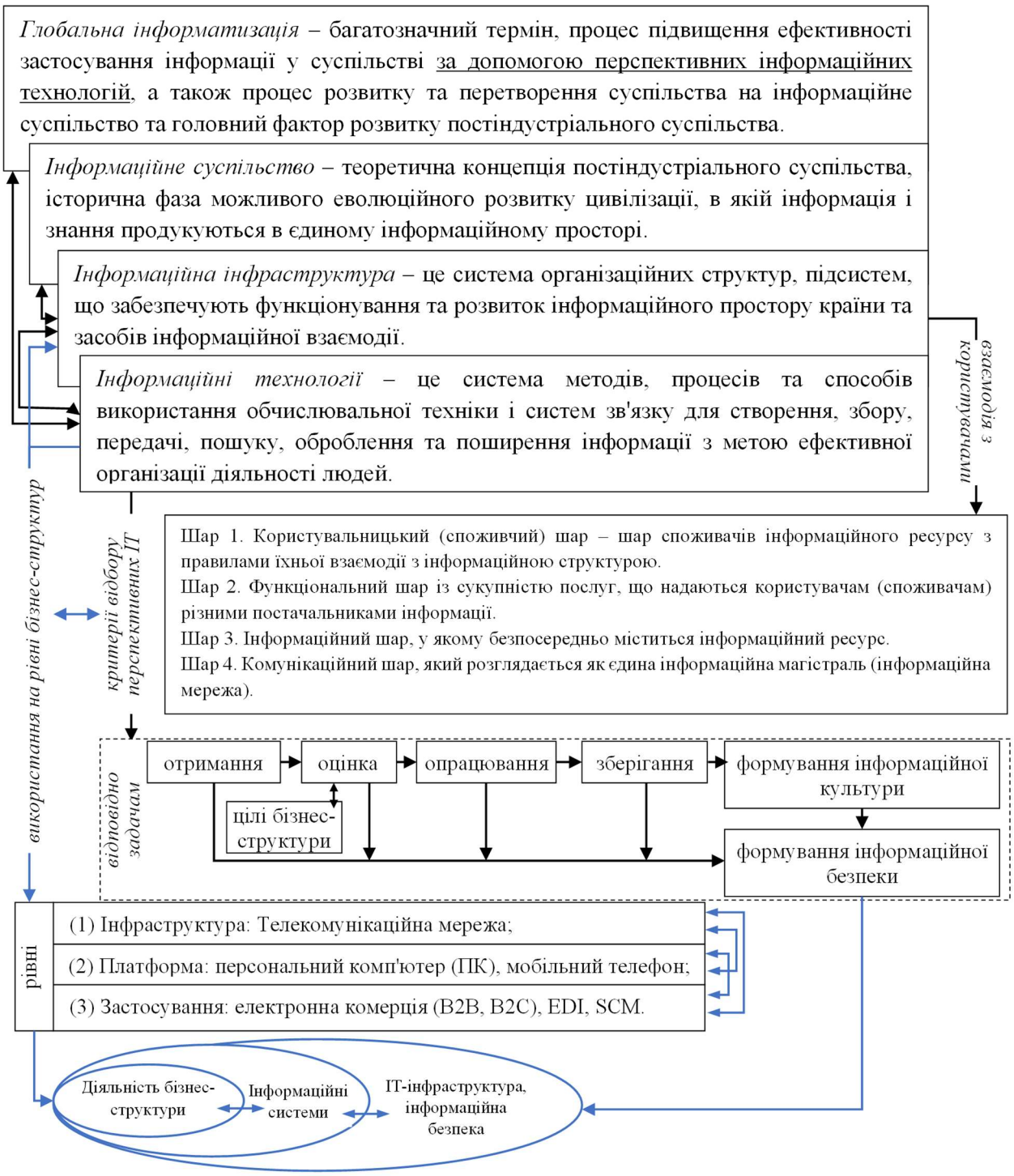


Рисунок 1.2 – Термінологічна характеристика глобальної інформатизації

(джерело: авторська розробка)

Запропонована термінологічна характеристика глобальної інформатизації, що передбачає ієрархічність та взаємозалежність понять:

– глобальна інформатизація [31; 107; 132; 136] – головний найвищий термін, основною характеристикою якого є його сутність як процесу;

– інформаційне суспільство [103] – результат глобальної інформатизації, уклад країни;

– інформаційна інфраструктура [105] – глобальний всеохоплюючий інструмент, який дозволяє досягти становлення інформаційного суспільства. На рівні бізнес-структури використовується у трьох напрямках:

а) як глобальна мережа;

б) як платформа;

в) як практична одиниця.

У свою чергу діяльність бізнес-структури з використанням інформаційних систем повинна трансформуватися у IT-інфраструктура, основним критерієм якої є інформаційна безпека.

– інформаційні технології [104] – методи, процеси та способи –конкретні інструменти інформаційної інфраструктури. Передбачають взаємодію із користувачами, яка може відбуватися на чотирьох рівнях від споживання одного інформаційного ресурсу до єдиної інформаційної мережі.

Пропонуємо відповідні критерії, за якими бізнес-структурам варто обирати ті чи інші перспективні IT-технології. Найголовнішим критерієм є «відповідність задачам», тобто IT-технології мають якнайповно та максимально ефективно допомагати бізнес-структурі у досягнені задач, які в свою чергу визначаються за стратегічними цілями бізнес-структури. Другим критерієм є забезпечення формування інформаційної безпеки.

Отже, глобальна інформатизація прискорює та змінює всі сторони економічних систем: нові менеджери спираються на свідомий вибір стратегій і цілей на основі інформаційної оцінки ситуації та комп'ютерного моделювання, на цільові групи виконавців, які об'єднують висококласних професіоналів, на оптимальну координацію діяльності. проект і робочі групи, орієнтуючись на запити та очікування споживачів. Аналітики за допомогою експертів і консультантів, використовуючи математичні методи та відповідні програмні

додатки, ретельно досліджують ситуації, розробляють бізнес-рішення з оцінкою ризиків і ймовірності успішної реалізації, проводять ділові ігри, перевіряючи побудовані моделі. Саме інформаційні технології та інформаційні системи повного профілю роблять можливим цей стиль гнучкого та ефективного управління та всіляко стимулюють його розвиток.

1.3 Надзвичайні ситуації бізнес-структур в умовах ризикогенного суспільства та глобальної інформатизації

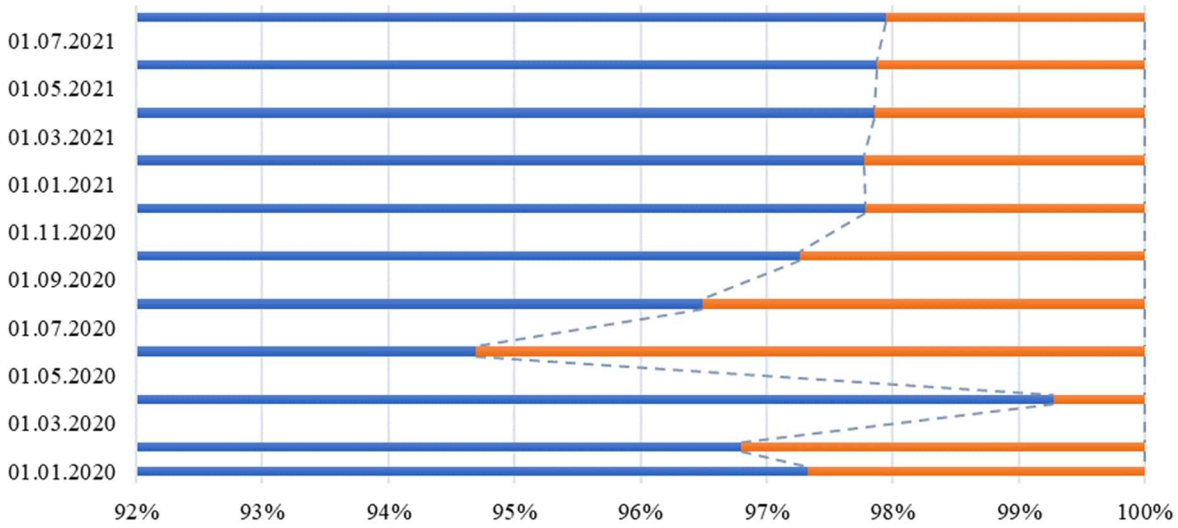
Згідно з Управління надзвичайними ситуаціями Австралії та Співдружності Австралії Управління ризиками надзвичайних ситуацій – це «систематичний процес, який виробляє ряд заходів, які сприяють добробуту громад та навколишнього середовища» [29]. Він включає:

- визначення контексту;
- визначення ризику;
- аналіз ризиків;
- оцінка ризику;
- лікування ризику;
- моніторинг та перегляд;
- спілкування та консультації.

Філософія та методи управління ризиком у надзвичайних ситуаціях є поєднанням традиційного управління ризиками та підходів до управління ризиками, викладених у AS/NZS 4360:1999 Управління ризиками [59].

Сучасні процеси в суспільстві все частіше стали носити характер надзвичайних ситуацій, а саме обстановку на певній території, що склалася внаслідок аварії, небезпечного природного явища, катастрофи, поширення захворювання, стихійного чи іншого лиха, які можуть спричинити або спричинити людські жертви, шкоду здоров'ю людей або довкілля, значні

матеріальні втрати та порушення умов життєдіяльності людей. В даний час такою ситуацією є пандемія COVID-19, яка забрала життя вже великої кількості людей (рис. 1.3), а також принесла значні економічні наслідки (рис. 1.4), у тому числі й повну зупинку діяльності бізнесових структур.



	22.01.2020	24.02.2020	22.04.2020	19.06.2020	23.08.2020	24.10.2020	23.12.2020	23.02.2021	24.04.2021	24.06.2021	22.08.2021
Підтверджені випадки	655	79546	26500000	8650000	23440000	42720000	78830000	112150000	146470000	180000000	211288350
Підтверджені смерті	18	2630	192213	484640	851399	1200000	1790000	2560000	3210000	3900000	4422666

Рисунок 1.3 – Сукупність підтверджених випадків та смертей від COVID-19 у світі з 22.01.2020 по 22.08.2021 (*джерело: побудовано на підставі [27]*)

Як бачимо, загалом від COVID-19 померло більше 18,5 млн. людей менше ніж за 2 роки.

Тобто ми бачимо, як подія з низки надзвичайних повністю руйнує бізнес. Звісно, бізнес сам собою є ризикової сферою: ризик, будучи невід'ємною частиною економічного, політичного, соціального життя суспільства, неминуче супроводжує всі сфери діяльності та напрямки будь-якої бізнес-структури. У зв'язку з цим головним та неодмінним критерієм нормальної дієздатності сучасної бізнес-структури є вміння вищого керівництва, спираючись на сувору наукову основу, прогнозувати, проводити профілактику, раціонально контролювати та ефективно керувати ризиками. Пандемія COVID-19

спричинила економічні зміни та зміни поведінки у свідомості керівництва бізнес-структур.

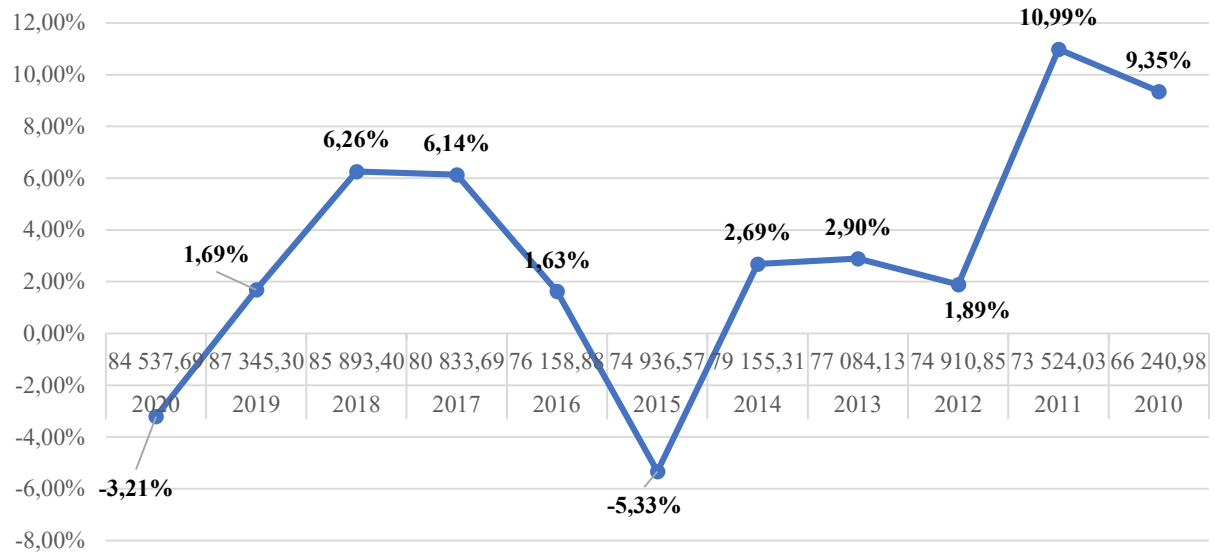


Рисунок 1.4 – Світовий валовий внутрішній продукт, 2010-2020 рр. (*джерело: побудовано на підставі [94; 116]*)

У всьому світі наростає занепокоєння у зв'язку з усе зростаючою кількістю щорічно виникають надзвичайних ситуацій різного характеру, збільшенням їх масштабів. Складається обстановка, яка вимагає вжиття заходів щодо вдосконалення управління ризиками надзвичайних ситуацій.

В якості однієї з таких заходів рекомендується і вже здійснюється на практиці перехід до методів управління, заснованим на аналізі та оцінці ризику як кількісної характеристики небезпеки для населення і навколишнього середовища від того чи іншого об'єкта підвищеної небезпеки, до управління ризиками надзвичайних ситуацій [120]. При цьому ризик повинен оцінюватися не тільки при нормальних умовах, безаварійної експлуатації, але і при реалізації аварій і катастроф з руйнуванням систем захисних оболонок і споруд, виходом у навколишнє середовище небезпечних речовин, затопленням величезних територій тощо. За міжнародним стандартом ISO 31000:2018, яким визначаються

засади управління ризиками, ризик – це вплив невизначених факторів на цілі [48].

Надзвичайні ситуації мають багато класифікацій, представимо одну з таких:

а) природні небезпеки:

– метеорологічні повені, провал греблі/дамб, сильна гроза (вітер, дощ, блискавка, град), смерч, шторм, урагани та тропічні шторми, зимовий шторм (сніг/лід);

– геологічні – землетрус, цунамі, зсув, просідання/провал, вулкан;

– біологічні - пандемічні захворювання, харчові захворювання.

б) небезпеки, спричинені людиною:

– аварії – аварії на виробництві, захоплення/рятування (машини, вода, обмежений простір, високий кут), транспортні аварії (автотранспорт, залізниця, вода, повітря, трубопровід), руйнування/обвалення конструкції, механічна поломка;

– умисні дії – робочий страйк, демонстрації, заворушення (бунт), загроза бомбою, втрачена/розлучена особа, викрадення дитини, викрадення/вимагання, інцидент із заручниками, насильство на робочому місці, пограбування, снайперський інцидент, тероризм (хімічний, ядерно-біологічний, радіологічний) Вибухові речовини), підпал, кібер/інформаційні технології (атаки зловмисного програмного забезпечення, хакерство, шахрайство, відмова в обслуговуванні тощо).

в) технологічні небезпеки:

– інформаційні технології – втрата зв’язку, збій апаратного забезпечення, втрата/пошкодження даних, збій програми;

– відключення комунальних послуг – комунікації, електроенергія, вода, газ, пара, опалення/вентиляція/кондиціонування повітря, система контролю забруднення, система каналізації;

– пожежа/вибух – пожежа (структура, дика місцевість), вибух (хімічний, газовий або технологічний збій);

– небезпечні матеріали – розлив/викид небезпечних матеріалів, радіологічна аварія, небезпечний інцидент за межами майданчика, транспортні аварії, інцидент на атомній електростанції, витік природного газу;

– переривання ланцюга – збій постачальника, переривання транспортування.

Зауважимо, що під природним ризиком розуміється можливість небажаних наслідків від небезпечних природних процесів і явищ, а під техногенним – від небезпечних техногенних явищ (аварій і катастроф на об'єктах техносфери), а також погіршення навколишнього середовища через промислових викидів в процесі господарської діяльності (є сферою діяльності екологічної безпеки і охорони навколишнього середовища). Під соціальним же ризиком розуміється можливість негативних наслідків від небезпечних соціальних процесів (погіршення соціально-економічного становища країни, диференціація населення за доходами, поява значних груп населення, які живуть за межею бідності) і явищ (злочинність, наркоманія, алкоголізм, тероризм та ін.).

Не всяке вихідне явище природного чи техногенного характеру вважатимуться надзвичайною ситуацією. Факт наявності надзвичайної ситуації визначається системою критеріїв. Основою системи критеріїв, що визначають наявність надзвичайної ситуації та характеризують їх за масштабом та ступенем збитків, є принцип фіксації. Фіксується кількість постраждалих мешканців, наявність матеріальних збитків, масштаб зони лиха цієї події. При цьому виконання хоча б одного із трьох зазначених критеріїв дає підстави зробити висновок про наявність надзвичайної ситуації.

Незалежними змінами, за якими оцінюється ризик, є час і збитки, а для оцінки (прогнозу) ризику визначається частота реалізації небезпечних подій і збиток від них.

В Україні законодавчо управління ризиками надзвичайних ситуацій регулюється Конституцією України (зокрема ст. 3), Кодексом цивільного захисту України, Законом України «Про основи національної безпеки України», розпорядженням Кабінету міністрів України «Про схвалення Концепції

управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», законом України «Про об’єкти підвищеної небезпеки», законом України «Про національну безпеку України», указом президента України «Про Концепцію захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій» тощо. Аналіз українських законодавчих та правових документів показав, що управляння ризиками та розуміння надзвичайних ситуацій не має ґрунтовної відмінності від міжнародної практики [126].

Об’єднані Арабські Емірати орієнтуються та використовують європейську практику, так, наприклад, Дубайська поліція стала членом Європейської асоціації з питань надзвичайних ситуацій (Eena) після участі в останній конференції Eena, яка відбулася у квітні у Варшаві, Польща [125]. Eena – Брюссельська громадська організація, створена в 1999 році, яка присвячена просуванню високоякісних екстрених служб, досягнутих номером 112 по всьому Європейському Союзу. До складу членів Eena входять понад 1000 представників служб екстреної допомоги з понад 70 країн світу, 70 постачальників рішень, 15 міжнародних асоціацій/організацій, 150 членів Європейського парламенту та 60 дослідників, повідомляється на веб-сайті Eena.

В ОАЕ мають уніфікований номер служби екстреної допомоги 999 для будь-якої надзвичайної ситуації, будь то пожежа, медична допомога, аварія чи щось інше. Наразі в Дубаї туристи, які телефонують на номер 112 або 911, переадресовують дзвінки до поліції Дубая.

Таким чином, для управління ризиками надзвичайних ситуацій варто використовувати міжнародні стандарти та європейську практику, яка вивчається та використовується провідними країнами світу. Міжнародний і вітчизняний досвід свідчать про те, що для прийняття обґрунтованих рішень щодо управління ризиками надзвичайних ситуацій найбільш перспективним є використання показників ризику. При цьому слід розуміти, що забезпечення необхідного рівня управління ризиками надзвичайних ситуацій пов'язано з встановленням і досягненням допустимого рівня ризику. Досягнення допустимих рівнів ризику –

процес управління ризиком, під яким розуміється скоординована діяльність з керівництва та управління організацією або країною в цілому для зниження небезпеки надзвичайної ситуації з використанням цільових показників зниження ризику надзвичайної ситуації до допустимого або утримання ризику надзвичайної ситуації в установленому допустимому діапазоні.

Як нам визначити, з якими глобальними ризиками стикаються сьогодні бізнес-структури? У своїх звітах про глобальні ризики [93; 126] Всесвітній економічний форум (WEF) дає відповідь, представляючи карти ризиків, що характеризують ризик за впливом і ймовірністю, використовуючи як вхідні дані результати опитування експертів та менеджерів у всьому світі. Якщо A символізує подію, наприклад стихійне лихо, водну кризу або терористичний напад, підхід WEF представляє відносні значення ймовірності та впливу. Ці значення є усередненими цифрами, заснованими на завданнях респондентів.

П’ять категорій використовуються як для ймовірності, так і для впливу. Для оцінки вірогідності у звіті за 2018 рік використовуються інтервали (<20%, 21–40%, 41–60%, 61–80% і >80%) з посиланням на подію, яка відбудеться протягом наступних 10 років [126], тоді як у звіті за 2019 рік він посилається на відносні оцінки від «дуже малоймовірно» до «дуже ймовірно» за шкалою 1-5 (1 = дуже малоймовірно, 5 = дуже ймовірно) [93]. Для впливу використовуються лише відносні оцінки (мінімальний, незначний, середній, важкий і катастрофічний, з балами від 1 до 5 відповідно).

Як обговорювали Авен і Кокс [8; 9], цей підхід до характеристики ризику викликає декілька питань.

По-перше, використання однієї величини впливу означає, що респонденти змушені використовувати якесь типове значення або очікуване значення (центр ваги їхнього розподілу ймовірності впливу, з огляду на подію, що відбувається). Це означає, що важливий аспект ризику не розкривається, а саме, що деякі події можуть мати набагато більший потенціал екстремальних наслідків, ніж інші.

Наслідки також можуть бути різних типів, але підхід змушує розпорядника інтегрувати їх, що в багатьох випадках може бути складним.

По-друге, респонденти будуть боротися з завданнями ймовірності. Проблема полягає в тому, що розглянуті події нечітко визначені, з нечіткими зв'язками з виміром впливу. Наприклад, «терористичний напад» може мати цілу низку наслідків, одні більш серйозні, ніж інші, і, якщо мати на увазі «типовий рівень впливу», оцінка ймовірності буде зовсім іншою, ніж у випадку, коли екстремальний рівень впливу був орієнтиром. Крім того, не надано вказівок щодо того, як інтерпретувати судження щодо ймовірності, що також може додати елемент довільності в процес оцінки. Також розумно поставити під сумнів використання середніх в аналізі. Напевно, було б інформативно розкрити інші аспекти розподілу балів, крім середнього. Високий розкид може щось говорити про знання, що підтверджують ці судження.

Це підводить нас до третьої основної проблеми підходу WEF до характеристики глобального ризику. Сила знань, що підтверджують судження, не представлена. Дві події можуть мати однакову позицію в матриці ризиків, але повністю відрізнятися за міцністю знань, які підтверджують судження. В одному випадку можуть бути доступні сильне феноменологічне розуміння та дані; в інших випадках ми можемо зіткнутися з повним невіглаством. Однак розміщення в матриці ризиків може бути таким же. Це вважається серйозною слабкістю підходу WEF [7; 9]. Підхід WEF є одним із способів характеристики глобального ризику.

WEF є переважаючим дослідженням з глобальної характеристики ризику. Використаний підхід також може бути застосований на національному рівні; однак для цієї мети частіше використовують методи оцінки ризику, засновані на ідентифікації небезпек/загроз, оцінках впливу та характеристиках ризику [59; 64; 89; 90].

Для кожної небезпеки або загрози проводиться аналіз для оцінки наслідків щодо відповідних цінностей (життя та здоров'я, навколишнє середовище, матеріальні цінності тощо), і встановлюються ймовірності виникнення цих

небезпек/загроз та їх наслідків. OECD [59] надає підсумок національних оцінок ризиків (НОР, англ. NRAs) для 20 країн і забезпечує чудову основу для вивчення поточної практики використовуваних методів. У звіті OECD наголошується, що НОР використовуються для інформування державної політики та визначення проблем, які країни мають вирішити, щоб зменшити ризики. Ці посилання демонструють, що на практиці ми знаходимо всі три типи базових перспектив ризику для національних оцінок ризику, E [C], (C,P) і (C,U).

НОР також ґрунтуються на експертних судженнях, наприклад, у звіті OECD зазначено: «…методології, що використовуються для оцінки різних типів сценаріїв ризику, варіюються від відносно простих віньєтних описів сценаріїв ризику, заснованих на експертних оцінках якісних критеріїв, до більш складних стохастичних моделі або поєднання як якісного, так і кількісного підходів» [59].

Однак, оскільки оцінка ризику заснована на ідентифікації небезпек/загроз, оцінці впливу та характеристиках ризику, є загальним підходом, ця категорія виділена для НРО. Достовірні дані та експертні судження підтверджують ці оцінки [8; 136].

Існують інші точки зору щодо ризику, однак, три точки зору E[C], (C,P) і (C,U) включають деякі основні визначення, які зустрічаються в літературі та використовуються на практиці. Перспективи застосовуються до всіх типів ситуацій і допускають як негативні, так і позитивні наслідки. Вони в тій чи іншій мірі здатні бачити за межами добре відомих визначених подій і відображати потенційні сюрпризи та непередбачені.

WEF [7; 9] визначає глобальний ризик як «невизначену подію або умову, яка, якщо вона відбудеться, може спричинити значний негативний вплив для кількох країн або галузей протягом наступних 10 років». Це визначення нагадує загальне визначення Юджина Рози: «Ризик – це ситуація або подія, коли на карту стоїть щось, що має людську цінність (включаючи самих людей), і результат якої невизначений» [71; 72]. Невизначеність пов’язана з потенційними відхиленнями

між невідомими величинами та пов’язаними оціночними, прогнозованими чи призначеними пов’язаними величинами, наприклад, відхилення між фактичними витратами на шкоду та їх прогнозуванням, або між передбачуваною істинною частотою ймовірності та її оцінкою. Отже, невизначеність є аспектом валідності, а корисність керування надзвичайними ситуаціями пов’язана з наступними критеріями корисності:

а) ступінь, до якої підхід забезпечує відповідну платформу для повідомлення про серйозність ризиків для відповідних зацікавлених сторін у суспільстві (зокрема, найвищого політичного рівня) та між ними;

б) ступінь, до якої підхід забезпечує відповідну підтримку прийняття рішень, наприклад, щодо планування політики та необхідності заходів щодо зниження ризику (зокрема, щодо планування на випадок надзвичайних ситуацій).

Ці два критерії можуть обиратися для основи принципів якості управління ризиками надзвичайних ситуацій.

Ще однією невирішеною сьогодні проблемою залишається розробка єдиної методології, правил і процедур, що дозволяють оцінювати рівень ризику. Методи управління ризиком будуть істотно відрізнятися в залежності від рівня управління. На глобальному рівні повинні вирішуватися в основному загальні інформаційні, організаційні та нормативно-правові завдання, на регіональному, крім зазначених, економічні, а на локальному – в основному інженерно-технічні, пов'язані з реалізацією конкретних програм і проектів щодо попередження та ліквідації НС.

Використовуючи лише тверді дані, ризик, пов’язаний із серйозними подіями, не буде добре описано. Критерій дійсності не виконується. Використання експертних суджень є більш змістовним [109; 119; 139]. Однак дослідження вимагає, щоб події були точно визначені, щоб зменшити неоднозначність, коли експерти мають робити свої судження, як обговорювалося в попередніх розділах. Якщо кілька експертів висловлюють цю ймовірність, можна обчислити середнє значення, щоб представити судження експертів як

групи. Крім того, середнє можна розглядати як судження аналітика на основі внеску експертів, також слід використовувати діаграми розсіювання, де вибіркові точки показують варіації та особливості цих двох вимірів для оцінки експертів [142; 144].

Характеристики ризику, отримані за допомогою таких експертних суджень, слід інтерпретувати так, як вони є: судження про ризик, зроблені групою експертів. Результати залежатимуть від залучених експертів, а також можуть виникнути проблеми вимірювання, які детально обговорюються в літературі, наприклад, як результати упереджень (евристики) у здатності людей використовувати числа ймовірностей для відображення невизначеності [16; 69; 144].

Слід використовувати різні групи експертів, щоб перевірити, наскільки чутливими є результати щодо того, хто входить до дослідження. Теоретично також було б правильно використовувати підхід для порівняння суджень, зроблених різними типами експертів, для різних регіонів, різних типів бізнес-структур тощо. Однак слід бути обережним під час інтерпретації результатів і відмінностей, щоб шум не змішався з більш принциповою різницею в судженнях між різними групами. Для цього слід застосовувати відповідні методи статистичного аналізу.

Використовуючи байєсівський аналіз, загальний підхід якого полягає у встановленні моделі ймовірності, що відображає варіацію (частотний розподіл) з невідомими параметрами, і використання суб'єктивних ймовірностей для вираження епістемічної невизначеності щодо значень цих параметрів. Починаючи з попереднього суб'єктивного розподілу, під час спостережень виводиться оновлений задній суб'єктивний розподіл. Нарешті, прогнозний розподіл обчислюється, інтегруючи апостеріорний розподіл і модель ймовірності. Його можна інтерпретувати як такий прогнозний розподіл або його можна розуміти як базову частотну модель (розподіл).

Ризик надзвичайної ситуації також можна отримати безпосередньо за допомогою експертних суджень, а базувати на моделюванні чи ні, залежатиме

від ситуації. Загалом, таке моделювання не застосовується в ситуаціях, що характеризуються великою невизначеністю. Якщо база знань слабка, такі оцінки ризиків не дадуть великого розуміння глобальних або національних ризиків (якими є надзвичайні ситуації), порівняно з більш прямими підходами, заснованими на експертних думках. Швидше, оцінки ризику, засновані на аналізі та моделюванні, слід розглядати як вхідні дані для експертних суджень.

Таким чином, тверді дані для оцінки ризику, засновані на аналізі та моделюванні, надають інформацію, яка може бути використана в оцінках ризиків надзвичайних ситуацій на основі експертних суджень. Щоб мати можливість відображати зміни та тенденції, а також потенціал для нових типів подій і сюрпризів, потрібні експертні оцінки. Викладений вище підхід, зосереджений на деяких конкретних серйозних подіях, з оцінками ймовірності та міцності знань, а також процесами виявлення потенційних несподіванок, охопить основні аспекти ризику надзвичайних ситуацій, і питання більше стосується того, як вибрати експертів та навчати їх у процесах призначення. Імовірність є складною концепцією, і слід докласти зусиль, щоб дати всім особам, що приймають рішення, спільне розуміння того, що означає ймовірність. Багато людей пов’язують концепцію ймовірності з частотою подій, проте навчання оцінювачів для визначення ймовірностей відповідно до такої інтерпретації має бути невід’ємною частиною оцінки ризику, оскільки це навички, які необхідно розвивати. Відсутність підготовки оцінювачів означає, що в дослідження вноситься непотрібний шум. Перспективу слід використовувати як основу ризику для розуміння та характеристики глобальних та національних ризиків.

Економічні аспекти надзвичайних ситуацій не зводяться лише до проблеми шкоди від них. Величезних витрат вимагають також створення державних та інших систем протидії лихам, забезпечення функціонування цих систем, в тому числі їх оснащення і оплата праці працівників, превентивні заходи щодо запобігання лих і зниження можливих збитків від них, аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи в ході ліквідації наслідків лих і тощо.

Наука про ризики не дає чітких вказівок щодо того, що робити, але дає знання для покращення комунікації та прийняття рішень, пов'язаних із питаннями ризику. Проте необхідно уточнити серйозність наслідків для подій, які порівнюються. Наприклад, порівняння можуть бути засновані на наслідках із щонайменше n кількістю смертей для вибраних значень m. З зазначеними наслідками, характеристики ризику повинні охоплювати два виміри для розглянутих подій: ймовірність події та міцність знань, що підтримують судження щодо ймовірності. Для ймовірності події бажано використовувати попередньо визначені ймовірнісні інтервали. Оцінки слід розглядати як судження, зроблені оцінювачами (експертами).

Перспективу ризику можна розглядати як загальну структуру для розуміння та характеристики ризику, яка може включати інші, критерії, як особливі випадки. В якості альтернативи, в налаштуваннях частоти можна розглядати як аспекти, які піддаються невизначеності. Оскільки кількісна метрика залежить від певних знань, її завжди потрібно доповнювати судженнями знань, які підтверджують ці показники. Крім того, необхідно запровадити процеси для ретельного вивчення бази знань для потенційних несподіванок.

Перспектива ризику надзвичайної ситуації означає визнання необхідності широкої характеристики ризику. Мета – зрозуміти ризик і підтримати прийняття рішень. Наведений вище аналіз вказав на шляхи вдосконалення традиційних підходів на основі ймовірностей та очікуваних значень. Загальні характеристики ризику можуть надати корисну підтримку прийняття рішень, але вони також підлягають серйозним обмеженням. Вони повідомляють не «правду» про ризик, а судження деяких аналітиків та експертів [16; 67].

Оцінка ризику повинна ґрунтуватися на експертних судженнях з використанням відповідних вхідних даних, включаючи тверді дані та результати оцінки ризику, засновані на ідентифікації загроз надзвичайної ситуації, оцінках впливу та характеристиках ризику. Враховуючи суб'єктивність цих суджень і методологічні проблеми, пов'язані з їх виведенням, їхня важливість може бути поставлена під сумнів. Проте, незважаючи на ці недоліки, такі загальні

характеристики глобальних і національних ризиків можуть надати корисну інформацію. Однак не менш важливими, як і ці загальні характеристики, є більш конкретні оцінки знань, розроблені для кожної надзвичайної ситуації. У багатьох випадках імовірнісні судження мають бути представлені широкими інтервалами (неточні ймовірності), а акцент має бути зосереджений на характеристиці та вивченні відповідних знань.

Настільки тісний і важливий взаємозв'язок лих і економіки настійно вимагає, щоб він всебічно враховувався при організації функціонування громадської, економічної і політичної систем, налагодженні різних цивілізаційних інститутів.

Таким чином, можна сформулювати *робочу гіпотезу дослідження*, яку необхідно перевірити: *бізнес-структурам потрібна система ризик-менеджменту на випадок надзвичайних ситуацій, яка на основі інструментів цифровізації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури та запобігти її загибелі у випадок надзвичайної події будь-якого характеру*.

Висновки до розділу 1

Дослідження теоретичних основ ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації дозволяють стверджувати, що:

1. Суперечна, конфліктна і ризикогенна модель сучасного соціального розвитку постулює сьогодні формування нового світоустрою, орієнтованого на моральний імператив, специфікацію нової ризик-стратегії національних держав, визнання сучасного суспільства суспільством ризику та трактуванням ризику як позитивного феномену, розуміння ризику як невизначеності і індетермінізм соціальних структур і соціальних агентів, що збільшується. Для мінімізації ризиків, їх регулювання та забезпечення безпеки в суспільстві ризику насамперед важливе визнання твердження про неможливість повної відсутності ризиків у суспільстві; необхідна організована соціальна взаємодія керуючих та керованих суб'єктів, опосередкована соціальними нормами, ціннісними регулятивами та конкретними соціальними умовами; формування механізмів управління та нівелювання ризиків, експертної оцінки ризикогенності конкретного суспільства та забезпечення його безпеки.

2. У XXI ст. цілий ряд трендів розвитку світової спільноти є потенційно конфліктогенним. Глобальні інформаційні трансформації, характерні для сучасної економіки, політики, соціокультурного простору, збільшують рівень ризиків, підвищують ймовірність непередбачених подій, ініціюють зростання ризику з такими його загрозливими компонентами та наслідками, які притаманні надзвичайним ситуаціям. Запропонована змістовна характеристика ризикогенного суспільства, яку доповнено ознаками сучасної двовекторної трансформації як поєднання явищ: «чорний лебідь» (з головною ознакою: непередбачуваність події) та надзвичайна подія (з головною ознакою: катастрофічність події).

3. У XXI ст. цілий ряд трендів розвитку світової спільноти є потенційно конфліктогенним. Інформаційне суспільство породило низку абсолютно нових феноменів як позитивних, так і негативних. Ефективність функціонування сучасного суспільства безпосередньо пов’язана з ефективністю використання інформації, яка, у свою чергу, залежить від якості використовуваних ресурсів та рівня доступу до них. Глобальні інформаційні трансформації, характерні для сучасної економіки, політики, соціокультурного простору, збільшують рівень ризиків, підвищують ймовірність непередбачених подій, ініціюють зростання ризику з такими його загрозливими компонентами та наслідками, які притаманні надзвичайним ситуаціям.

4. Розроблено авторське бачення термінологічної характеристики глобальної інформатизації та зв'язок її складових, яка доповнена властивостями підвищення ефективності застосування інформації у суспільстві за допомогою відбору перспективних інформаційних технологій. Запропонована термінологічна характеристика глобальної інформатизації, що передбачає ієрархічність та взаємозалежність понять: глобальна інформатизація, інформаційне суспільство, інформаційна інфраструктура та інформаційні технології. Також запропоновано відповідні критерії, за якими бізнес-структурам варто обирати ті чи інші перспективні ІТ-технології. Найголовнішим критерієм є «відповідність задачам», тобто ІТ-технології мають якнайповно та максимально ефективно допомагати бізнес-структурі у досягнені задач, які в свою чергу визначаються за стратегічними цілями бізнес-структури. Другим критерієм є забезпечення формування інформаційної безпеки.

5. Сучасні процеси в суспільстві все частіше стали носити характер надзвичайних ситуацій, а саме обстановку на певній території, що склалася внаслідок аварії, небезпечного природного явища, катастрофи, поширення захворювання, стихійного чи іншого лиха, які можуть спричинити або спричинити людські жертви, шкоду здоров'ю людей або довкілля, значні матеріальні втрати та порушення умов життєдіяльності людей. Глобальні інформаційні трансформації, характерні для сучасної економіки, політики,

соціокультурного простору, збільшують рівень ризиків, підвищують ймовірність непередбачених подій, ініціюють зростання ризику з такими його загрозливими компонентами та наслідками, які притаманні надзвичайним ситуаціям. В даний час такою ситуацією є пандемія COVID-19, яка забрала життя вже великої кількості людей, а також принесла значні економічні наслідки.

6. Аналіз українських законодавчих та правових документів показав, що управляння ризиками та розуміння надзвичайних ситуацій не має ґрунтовної відмінності від міжнародної практики. Таким чином, для управління ризиками надзвичайних ситуацій варто використовувати міжнародні стандарти та європейську практику, яка вивчається та використовується провідними країнами світу. Також перспективним є використання байєсівського аналізу, загальний підхід якого полягає у встановленні моделі ймовірності, що відображає варіацію (частотний розподіл) з невідомими параметрами, і використання суб’єктивних ймовірностей для вираження епістемічної невизначеності надзвичайних ситуацій.

7. Однією невирішеною сьогодні проблемою залишається розробка єдиної методології, правил і процедур, що дозволяють оцінювати рівень ризику. Методи управління ризиком будуть істотно відрізнятися в залежності від рівня управління. На глобальному рівні повинні вирішуватися в основному загальні інформаційні, організаційні та нормативно-правові завдання, на регіональному, крім зазначених, економічні, а на локальному – в основному інженерно-технічні, пов'язані з реалізацією конкретних програм і проектів щодо попередження та ліквідації НС. Економічні аспекти надзвичайних ситуацій не зводяться лише до проблеми шкоди від них. Величезних витрат вимагають також створення державних та інших систем протидії лихам, забезпечення функціонування цих систем, в тому числі їх оснащення і оплата праці працівників, превентивні заходи щодо запобігання лих і зниження можливих збитків від них, аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи в ході ліквідації наслідків лих і тощо.

Це дозволило висунути в якості робочої гіпотези дослідження таке припущення: бізнес-структурам потрібна система ризик-менеджменту на випадок надзвичайних ситуацій, яка на основі інструментів цифровізації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури та запобігти її загибелі у випадок надзвичайної події будь-якого характеру.

Основні результати та положення, викладені в розділі 3, висвітлено у таких працях автора, наведених у Додатку А: [3; 6-8; 10]

РОЗДІЛ 2

Методологічні засади формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур

2.1 Семантичне коло поняття «ризик» та «ризик-менеджмент»

Глобалізація світової історії, що супроводжується загостренням соціально-політичних ризиків, кризових ситуацій в економічній, фінансовій, соціально-політичній, екологічній та соціально-духовній сферах сучасного цивілізаційного розвитку, висуває на передній план проблему регулювання стихійних процесів з метою виживання людства в нових умовах існування.

Теорії суспільства, що генерує ризики, тривалий час посідають гідне місце в суспільно-гуманітарних науках завдяки зусиллям В. Бека, Е. Гідденса, Н. Лумана [7; 35; 42]. Процеси, що відбуваються в сучасному суспільстві, змушують констатувати невизначеність і нестабільність соціально-економічних ситуацій.

Сам бізнес є ризикованою сферою. Ризик, будучи невід'ємною частиною економічного, політичного, соціального життя суспільства, неминуче супроводжує всі сфери діяльності та напрямки будь-якої бізнес-структури. У зв’язку з цим основним і неодмінним критерієм нормальної життєздатності сучасної бізнес-структури є здатність вищого керівництва, спираючись на суворо наукову основу, прогнозувати, здійснювати профілактику, раціонально контролювати та ефективно управляти ризиками.

Термін «ризик» походить від латинського resecō – «відрізати», «зменшити» або давньогрецьку. ῥιζικόν – «небезпека». Італійською rischio — небезпека, загроза; risikare – просуватися серед скель; іспанською, riesgo – можливість нещастя чи нещастя, когось чи чогось зазнати шкоди чи пошкодження; у французькій – risque – загроза, ризик (букв. – обійти скелю) [11-13].

Різноманітність факторів, що визначають виникнення ризиків, пов’язана як із специфікою конкретного явища, так і із загальними рисами невизначеності суспільства.

Фактори ризику (так звані ризикоутворюючі фактори) відображають сукупність процесів і явищ, які сприяють виникненню певного ризику, тобто це рушійні сили (причини), які породжують процеси ризику. Для узагальнення причин ризику фактори ризику класифікують залежно від таких ознак, як масштаб впливу, здатність ідентифікувати ризик і керувати ним, характер виникнення та ефекту.

Існує багато класифікаційних ознак ризиків (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Класифікація ризиків суб'єкта господарювання на основі аналізу загроз підприємницькій діяльності *(джерело: удосконалено на підставі [45; 114])*

Класифікаційні ознаки	Типи ризиків	Класифікаційні ознаки	Типи ризиків
1	2	3	4
За природою виникнення	Природно-природні Техногенні Породжені людьми Неприродні	За прогнозованістю виникнення	Прогнозовані Не прогнозовані Частково прогнозовані
За масштабом прояви	Локальні Місцеві Територіальні Регіональні Транскордонні	По можливості запобігання	Такі, що можна запобігти Такі, що не можна запобігти Такі, що частково можна запобігти
За тривалістю в часі	Миттєві Тривалі Постійні	За економічними наслідками	Без наслідків Допустимі Критичні Катастрофічні
За можливостю страхування	Страховані Нестраховані Частково страховані	За характером наслідків	Чисті (статичні Спекулятивні (динамічні)
За частотою виникнення	Одноразові Багаторазові	За правомірністю	Законні Протизаконні Не враховані законом

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
За завершеності	Завершені Не завершені	По спрямованості	Персонал організації Матеріальні цінності Інформація
За сферою прояву	Виробничі; Галузеві; Політичні; Економічні; Фінансові; Інноваційні; Юридичні; Страхові		

Основний момент у дослідженні ризику – невизначеність, яку не можна елімінувати, усунути повністю, проте можна суттєво знизити, залучаючи різні засоби – від всебічного інформаційного забезпечення до відповідної моральної та психологічної підготовки лідерів в економічній політиці, суб'єктів прийняття рішень у різних соціальних сферах. Ризик якраз і є діяльністю, пов'язаною з подоланням невизначеності у ситуаціях постійного вибору, що здійснюється політиками, економістами, менеджерами та іншими суб'єктами соціальної дії. Саме в ситуаціях неминучого вибору є можливість кількісно та якісно оцінити ймовірність досягнення передбачуваного результату, невдач та відхилень від поставленої мети. Раціональне аналітичне ставлення до дослідження проблеми ризику, а також оперативне використання деяких знань та рекомендацій у соціальній практиці сприяє обґрунтуванню адекватної технології поведінки у реальних ситуаціях політичного ризику, що дозволяє захистити зарубіжні інвестиції компаній шляхом прогнозування можливих ризиків в умовах глобалізації. Управління ризиками відрізняється в залежності від розміру бізнес-структури, сфери її діяльності, так наприклад, на рівні промислового підприємства доцільно імплементувати методику визначення та розподілу ризиків за певними групами.

Для узагальнення відомостей про принципи та підходи управління ризиками, автор пропонує використовувати понятійно-категоріальний апарат у вигляді семантичної мережі, яка відображає структуру основних понять цієї предметної області (рис. 2.1).

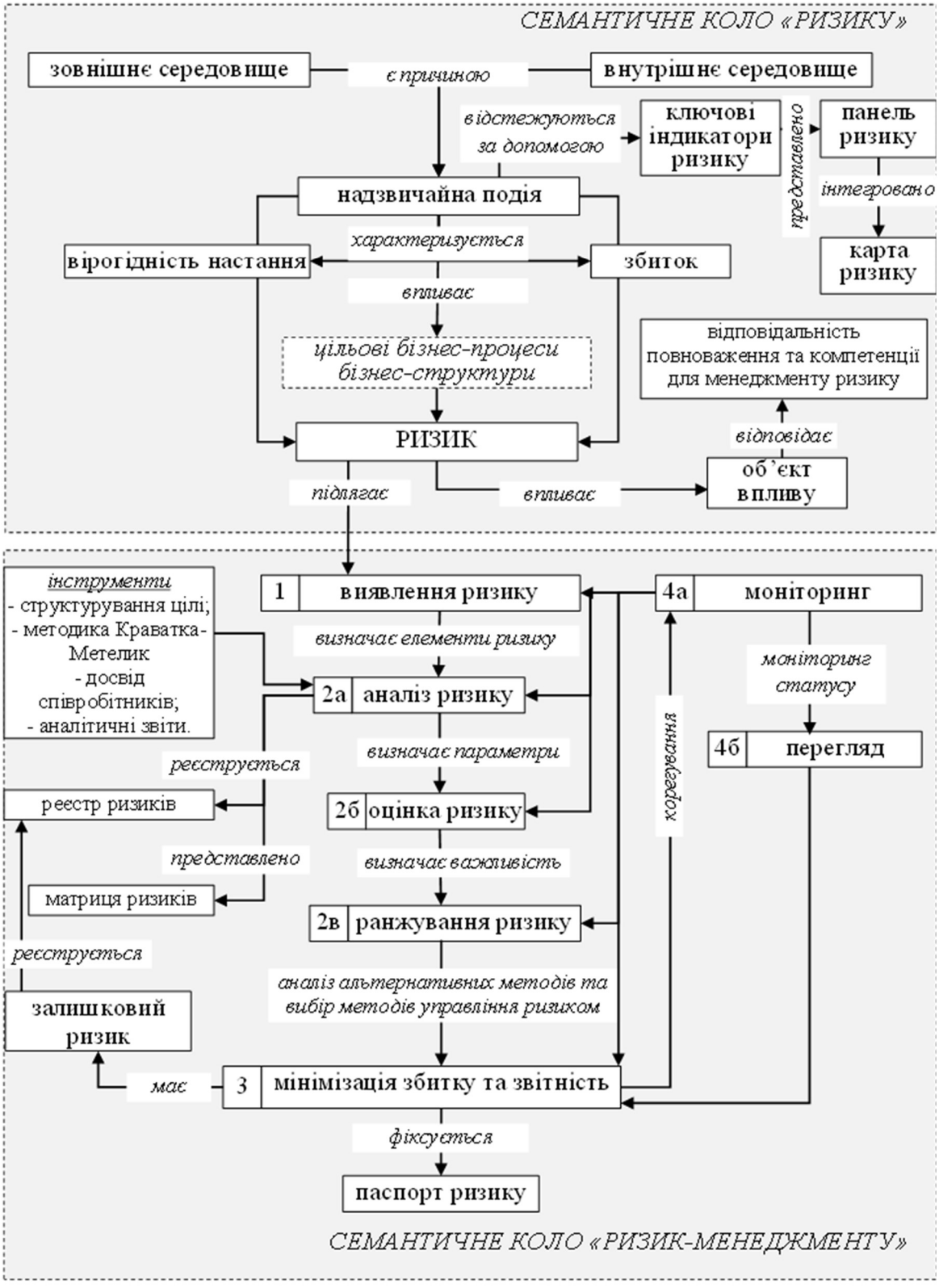


Рисунок 2.1 – Понятійно-категоріальний апарат поняття «ризик-менеджмент»

(джерело: авторська розробка)

На рівні промислового підприємства доцільно імплементувати методику визначення та розподілу ризиків за певними групами

Зауважимо, що надзвичайна подіє стає ризиком тільки при виконанні усіх трьох умов:

– *впливає на цілі бізнес-структури*. Всі ризики необхідно розглядати крізь призму цілей бізнес-структури, адже, наприклад, коливання валютних курсів не буде ризиком для бізнес-структур, що не працюють з валютою, або виробничі ризики не будуть такими для бізнес-структур, що надають послуги.

– *характеризується вірогідністю настання*.

– *характеризується збитком настання*.

Бізнес-структура здійснює діяльність у конкретній ситуації під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, при цьому:

– зовнішня ситуація (середовище) обумовлена впливом культурних, соціальних, правових, фінансових, технологічних, економічних чинників;

– внутрішня ситуація (середовище) відображає цінності, культуру та стиль керівництва, організаційну та рольову структуру, політику, цілі та стратегію організації.

Негативний розвиток ситуації зумовлює виникнення небезпечних подій (небезпек), які характеризуються ймовірністю та наслідками їх настання.

Поява небезпечної події призводить до виникнення ризику – впливу невизначеності на цілі організації, при цьому невизначеність обумовлена недостатністю інформації, розуміння чи знання щодо події, її наслідків чи можливості.

З безлічі можливих ризиків відбираються найбільш значущі в організацію з допомогою критеріїв ризику, які представлені ознаками і правилами оцінки його значимості.

Критерії відповідають виду ризику для одного з наступних класів небезпек за характером походження:

– природний;

– біосоціальний;

– техногенний;

– екологічний;

– професійний;

– інформаційний;

– економічний;

– терористичний;

– кібернетичний;

– інший [11; 47; 165].

Значні для бізнес-структури ризики, вибрані за допомогою критеріїв, підлягають ідентифікації, включаючи виявлення, розпізнавання та опис. При ідентифікації небезпечних подій також визначаються об'єкти впливу (реєстри ризику) та методи ідентифікації ризику. Характеристика небезпечної події включає:

а) ідентифікатор;

б) найменування та опис, у тому числі:

– джерело небезпечної події;

– об'єкт впливу небезпечної події (люди, екологія, економіка, система управління, соціальне середовище та інфраструктура організації);

– наслідки небезпечної події [152];

в) етап життєвого циклу продукції (послуги) у разі виникнення небезпечної події;

г) можливі наслідки;

д) необхідні запобіжні засоби контролю для реагування на небезпечні події та способи відновлення діяльності [153].

Як засіб візуалізації результатів ідентифікації небезпечних подій може бути використана діаграма «краватка-метелик» (рис. 2.2), що включає:

– ідентифіковані небезпечні події (інциденти – центральні вузли діаграми);

– джерела небезпечних подій (на діаграмі зліва) та наслідки (на діаграмі праворуч);

– встановлені бар'єри, що запобігають ескалації небезпечної події (запобіжні заходи на діаграмі зліва) та небажані наслідки (засоби управління для відновлення та зниження наслідків на діаграмі праворуч).

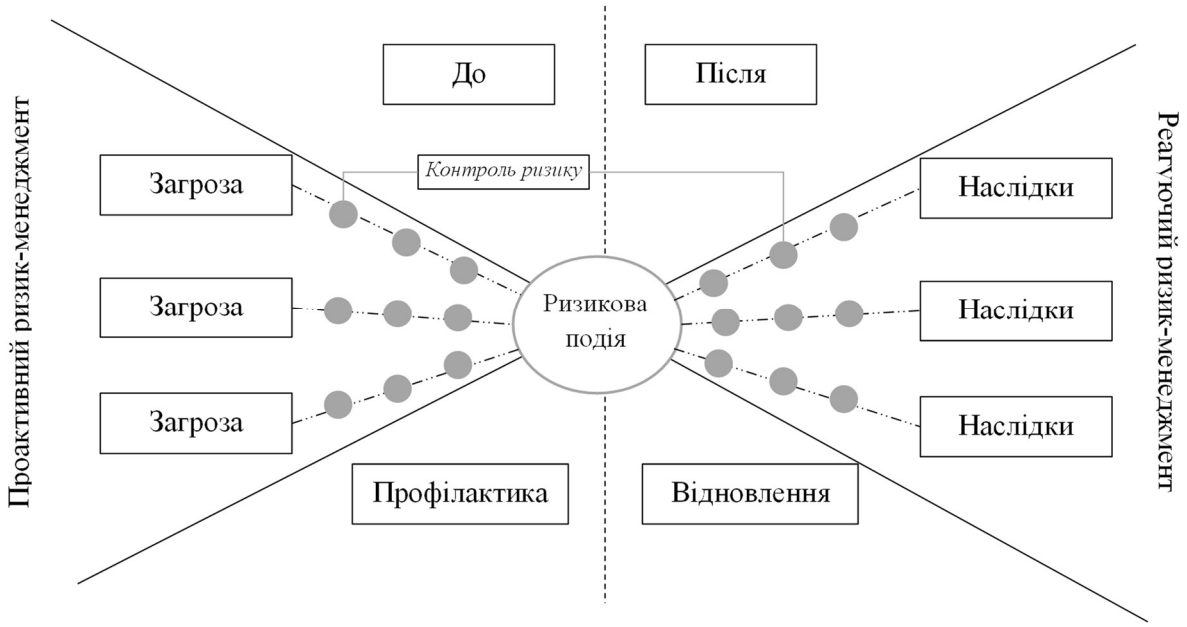


Рисунок 2.2 – Діаграма «краватка-метелик» як засіб візуалізації результатів ідентифікації небезпечних подій (*джерело: побудовано на підставі [12]*)

У лівій частині моделі краватки-метелика показані запобіжні елементи керування, які представляють бар’єри для події.

На правій стороні знаходяться елементи керування відновленням, які б зменшили вплив, якби подія все-таки сталася. Цей докладний рядок загроз окреслює потенційні шляхи через існуючі бар’єри на шляху викиду небезпеки і навіть, можливо, через реактивні бар’єри.

Бізнес-структури, що працюють у промислових галузях з високим ризиком, такі як нафта та газ, вже давно використовують модель краватки-метелика, щоб зменшити ризик таких подій, як розливи нафти та викиди на гирлі свердловини. Інші галузі зараз також застосовують оцінку метеликів до своїх процесів, особливо для подій втрати контролю, коли бізнес-структури мають мало або зовсім не мають історичних даних для планування ризиків.

Ризик став універсальною мовою для допомоги керівникам у прийнятті рішень у всіх сферах діяльності, від якості та безпеки до фінансів, безпеки та людських ресурсів. Програмне забезпечення EHS дозволяє бізнес-структурам стандартизувати методи управління ризиками по всім бізнес-процесам, покращуючи узгодженість у тому, як особи ідентифікують та пом'якшують ризики.

Стратегії управління ризиками бізнес-структур, на яких слід зосередитися, включають:

– централізація всіх позицій ризиків у Реєстрі ризиків. Це дає легкодоступне джерело для оцінки ризиків по всій бізнес-структурі.

– встановлення шаблонів ризиків для різних типів статей ризику, зокрема, хто несе відповідальність і які критерії прийняття рішень.

– створення згорнутих звітів, які показують ризики в різних організаційних сферах, щоб дозволити приймати більш стратегічні рішення.

– пов'язування ризиків у різних сферах для визначення тенденцій та загальних джерел ризику. Це також може допомогти командам EHS забезпечити необхідні інвестиції в ініціативи з управління ризиками, які впливають на інші сфери бізнес-структури.

Сучасні інструменти цифровізації дозволяють спростити процес управління ризиками. За даними Captera EHS Management Software [147], найпопулярнішими продуктами є:

Nimonik App від Nimonik. Організації по всьому світу покладаються на програмне забезпечення інтегрованого рішення Nimonik і нормативний вміст, щоб відповідати нормам і галузевим стандартам. Nimonik пропонує:

– актуальну базу даних нормативних вимог щодо EHS та якості для більш ніж 90 країн і 200 юрисдикцій;

– просте у використанні програмне забезпечення для веб- та мобільного аудиту;

– пристрої моніторингу якості повітря та шуму.

Capptions від Capptions. Гнучке програмне забезпечення EHS. Capptions – це платформа №1 для збору даних на ходу. Дозволяє налаштування форм під свій конкретний процес у світі SHEQ, забезпечує відповідність, сприє прогресу та підвищуйте ефективність, переходячи на цифровий формат. Один додаток, необмежену кількість додатків:

– керування інцидентами;

– онлайн та офлайн;

– керування діями;

– API та інтеграції;

– фото, відео;

– керування ризиками та відповідністю;

– потужна звітність.

EHS SmartStart від Optial. EHS SmartStart – це комплексне рішення з охорони навколишнього середовища, охорони здоров’я та безпеки від Optial, провідного постачальника програмного забезпечення EHS, управління, відповідності, аудиту та операційних ризиків. Дозволяє управляти інцидентами, проводити аудит, відстежувати ризики, забезпечувати відповідність у хмарному, масштабованому середовищі. Готове рішення, яке дозволяє бізнес-структурам реалізувати переваги гнучкого програмного забезпечення, яке можна конфігурувати лише за один день.

Synergi Life від DNV GL. Synergi Life від DNV GL – це повне бізнес-рішення для управління ризиками та управлінням якістю, здоров'ям, безпекою та навколишнім середовищем, управління всіма невідповідностями, інцидентами, аналізу ризиків, аудиту, оцінки та пропозицій щодо покращення. Воно охоплює звітність, обробку, аналіз, коригувальні дії, комунікацію, передачу досвіду, тенденції та моніторинг ключовтх показників ефективності (KPI). Synergi Life впроваджується майже в 200 організаціях по всьому світу, 20 мовами та в 150 країнах. Понад 500 000 користувачів користуються його можливостями.

incy.io від Plan Brothers. Incy.io – це простий у використанні інструмент, який працює на всіх пристроях. Повідомляє про інциденти та спостереження на ходу за допомогою мобільного або планшетного ПК та дає можливість продовжувати роботу на комп'ютері, якщо це необхідно. Можна налаштувати категорії звітності, призначати відповідальних людей, додавати зображення та інші вкладення, щоб надати додаткову інформацію для аналізу ризиків та тенденції убізнес-структурі зі статистики в реальному часі.

Програмне забезпечення EHS від ASK-EHS Engineering & Consultants. Програмне забезпечення EHS – це багатофункціональний веб-додаток зі зручним інтерфейсом, який був розроблений провідним професіоналом EHS для управління всіма вимогами EHS. Його різні модулі забезпечують синергетичні переваги будь-якій команді EHS, оскільки воно може керувати записами EHS та відповідністю в режимі реального часу під рукою, дозволяючи їм керувати всіма своїми завданнями та записами. Це економічно ефективне рішення для будь-якого розміру бізнес-структури, незалежно від того, чи мала, середня, велика або багатонаціональна організація.

MyEasyISO від Effivity Technologies. Простіший, легший, швидший, економічний, спільний та зручний підхід до впровадження та підтримки відповідності стандарту ISO 9001/14001/45001.

Wellsite Report від Wellsite Report. Хмарний інструмент звітності для нафтогазових компаній для покращення свердловини за допомогою звітів про інциденти та управління проєктами.

SHEQX від Strategix Application Solutions. Рішення з управління здоров'ям, безпекою, навколишнім середовищем та якістю на основі ISO, яке об'єднує дані SHEQ в єдину систему управління, яку можна перевірити.

IsoMetrix від Metrix Software Solutions. Програмна система для управління бізнес-ризиками, стійкістю та відповідністю. Також охоплює управління вмістом та ефективністю бізнесу.

Lighthouse HSE від Lighthouse HSE Management Software. Програмне забезпечення HSE №1 – просте у використанні, налаштуванні та доступі.

Рішення EMEX EHS від Emex. Програмне забезпечення з охорони навколишнього середовища, здоров'я та безпеки (EHS), розроблене для управління інцидентами та відстеження коригуючих та запобіжних дій.

Qooling від Qooling. Qooling є відповідним для отримання реальної вартості.

ITRAK 365 від NeoSystems. ITRAK 365 – найбільш масштабоване та адаптивне програмне рішення QHSE для Microsoft Cloud. Може бути вбудоване в існуючі програми безпеки.

Papertrail від Kit Log. Дозволяє записувати перевірки засобів індивідуального захисту (ЗІЗ), підйомного обладнання, записів персоналу або будь-яких інших важливих документів на iPad, iPhone або будь-який мобільний пристрій.

Програмне забезпечення SCANNELL QEHS від Scannell Solutions. Програмне забезпечення SCANNELL QEHS стосується управління якістю, навколишнім середовищем, здоров'ям та безпекою, використовуючи модульний, повністю інтегрований підхід.

Frontline Data Solutions від Frontline Data Solutions. Потужні інструменти EHS для управління зміною процесів, навчанням працівників, відстеженням інцидентів тощо.

Безпека HCSS від HCSS. Програма безпеки за допомогою веб-програми керування безпекою, мобільних додатків для роботи на місцях і заздалегідь підготовлених шаблонів нарад, інспекцій та юридичної безпеки.

Airsweb EHS Management від Airsweb. Потужні, масштабовані, модульні хмарні програмні рішення EHS Management.

Безпека PAL від PAL Software. Повна багатомовна система управління охороною праці, яка забезпечує відповідність кожній організації чинним нормам.

CloudSDS від CloudSDS. Набір програм для керування інформацією про хімічні речовини, паспорти безпеки хімічної продукції (MSDS), інвентаризацією хімікатів, звітами про інциденти та створення нормативних звітів.

ISNetworld від ISN Software. Онлайн-платформа управління підрядниками ISNs, ISNetworld, допомагає своїм клієнтам виконувати вимоги щодо ведення записів та відповідності.

Хімічна безпека EMS від SFS Chemical Safety. Програма для управління та звітності, яка відстежує та керує потоками небезпечних матеріалів для забезпечення відповідності.

Центр відповідності EHS від JNH Environmental Services. Захищене хмарне комплексне рішення щодо навколишнього середовища, охорони здоров'я та безпеки, яке адаптується до вимог бізнес-структури.

SiteHawk від SiteHawk. SiteHawk надає хмарне керування даними про хімічні речовини та рішення паспортів безпеки (SDS), зосереджені на покращенні інформації про небезпеку та дотриманні вимог.

Sospes від Sospes. Відзначене нагородами програмне забезпечення для повідомлення про інциденти, промахи, спостереження та проведення перевірок з будь-якого мобільного пристрою.

Vault від Vault Intelligence. Платформа управління ризиками та безпекою для середніх організацій та великих підприємств.

AssessNET від Riskex. Інноваційна хмарна система управління здоров'ям та безпекою, яка покращує продуктивність і гарантує виконання юридичних зобов'язань.

CONFORMiT від CONFORMiT. CONFORMiT – це бізнес-рішення, яке дозволяє бізнес-структурам знижувати ризики нещасних випадків, керуючи інцидентами, блокуванням, ризиками та аудитом.

enableHR від enableHR. Програмні рішення для динамічних кадрів. Хмарна комплексна система управління персоналом для підприємств Австралії та Нової Зеландії.

Програмне забезпечення HAMS-GPS EHS від Hamsagars. Розширене програмне забезпечення на базі Windows для управління навколишнім середовищем, здоров'ям та безпекою. HAZOP PHA моделювання наслідків та програмне забезпечення QRA.

JSEAsy від JSEAsy. Повне рішення для управління з функціями, що забезпечують здоров’я та безпеку на робочому місці всіх працівників, включаючи волонтерів.

SHERM від Safety For Life. Програма з відстеженням завдань/обов’язків, розглядом документів, управлінням інцидентами та ризиками, звітністю та аудитом для охорони праці.

Skytrust від Skytrust. Хмарна інтегрована система управління, що забезпечує цілісний інтегрований підхід до управління дотриманням вимог організації.

webOSCAR від Verdi Technology Associates. Автоматизує збір і відстеження даних, а також виконує вимоги до документації для відповідності працівників вимогам охорони праці.

Hazard Insight від Tap into Safety. Індивідуальне, інтерактивне, гейміфіковане навчання сприйняття небезпеки для робочих місць, яке показує, що персонал не зберігає знання з безпеки.

iSystain від iSystain. Програмне забезпечення для управління ризиками HSE, демонстрації належного управління та звітування про ефективність корпоративної стійкості.

Pure від UL EHS Sustainability. Централізована програмна система для реєстрації, відстеження, аналізу та звітування всіх даних EHS.

Affytrac від Affygility Solutions. Веб-рішення для відповідності EH&S для індустрії наук про життя з керуванням завданнями, документуванням коригувальних дій тощо.

Blumatica SHEQ від Blumatica. SHEQ – це гнучкий робочий інструмент, який можна адаптувати до конкретних потреб, від оцінки ризиків до систем управління системою.

Застосунок Borealis від Borealis. Borealis допомагає бізнес-структурам керувати ключовими зацікавленими сторонами та заручитися їх підтримкою, щоб забезпечити успіх своїх проєктів.

Cloud 15 від FCS-live. Система управління EHS, яка визначає небезпеки та ризики, знижує ймовірність травм, виконує обов'язки щодо охорони здоров'я і безпеки працівників.

EMSolution від Solution Foundry. Надає фахівцям з питань охорони здоров'я та безпеки життєдіяльності підхід до управління інформацією та засіб зв'язку для інформації щодо пожарних систем.

Enterprise Sustainability Management від WeSustain. Ефективне та надійне управління стійкістю та КСВ з модулями для збору даних, оптимізації стратегії, аудиту тощо.

Permit Vision від eVision Industry Software. Система електронного дозволу на роботу з інтегрованою оцінкою ризиків завдань та управлінням ізоляції виходу з системи.

PHAWorks від Primatech. Проводить дослідження аналізу небезпек процесу, такі як HAZOP, What-If та FMEA, щоб прийти у відповідність із OSHA PSM та EPA RMP.

pro-HSE від proFound. Повнофункціональне веб-управління даними про здоров'я та безпеку. Включає менеджерів дій, документів і ризиків, усі дані базуються на людях.

ProActivity Suite від Dakota Software. Веб-програмне забезпечення, яке використовує профілі на основі застосовності, щоб забезпечити відповідність місцевим вимогам під час синхронізації глобальних програм EHS.

Q-EHS від Quantum Compliance Systems. Забезпечує керування завданнями та звітність на інформаційній панелі, одночасно інтегруючись із існуючими системами та іншими модулями Q-EHS.

Saeker від Saeker Systems. Онлайн-система, яка дозволяє бізнес-структурам будь-якого розміру підтримувати рівень дотримання правил охорони здоров'я та безпеки в одному або кількох приміщеннях.

Safe@Work від DS Software Solutions. Повний і всеосяжний пакет, розроблений для роботи, пов'язаної з EHS в організації.

Safely від Safely.nz. Хмарна система управління охороною праці для малого та середнього бізнесу.

Програмне забезпечення управління безпекою від Workaware. Програмне забезпечення для управління безпекою та бізнесом, яке дає користувачам можливість зменшувати ризики та оптимізувати процеси в автономному режимі.

Safety Mojo від Safety Mojo. SaaS для індустрії безпеки для створення форм, надання аналітики та керування співробітниками.

Safety.BLR.com від BLR. Safety.BLR.com допомагає дотримуватись вимог OSHA та інших правил, створюючи культуру безпеки.

TenForce від TenForce. TenForce збирає всі дії, зміни, завдання і стає унікальною інформаційною платформою. Інструмент можна налаштувати з 10 різними модулями.

UmtAudit від Rapid Modeling Corporation. Програмне забезпечення, що використовується для автоматизації збору даних, звітності та відповідності аудитів і перевірок усіх видів.

VisiumKMS від Rolls-Royce Controls and Data Services. VisiumKMS, рішення Rolls-Royce, – це комплексний набір програм світового класу з EHS, якості та управління операційними ризиками.

Щодо принципів управління ризиками, то міжнародна організація зі стандартизації (ISO) визначає, що управління ризиками повинно [148]:

– створювати цінність – ресурси, витрачені на пом'якшення ризику, повинні бути меншими, ніж наслідок бездіяльності; РМ сприяє досягненню цілей; захищає цінність – мінімізує ризик негативного впливу, захищає людей, системи та процеси.

– бути невід'ємною частиною організаційних процесів: РМ не є окремою діяльністю від системи управління організацією; є частиною процесу, а не «додатковим» завданням відповідності;

– бути частиною процесу прийняття рішень: РМ допомагає особам, які приймають рішення, робити обґрунтований вибір, розставляти пріоритети дій і

розрізняти альтернативні напрямки дій, допомагає розподіляти дефіцитні ресурси;

– чітко розглядати невизначеність та припущення: РМ чітко враховує невизначеність, природу цієї невизначеності та способи її вирішення; РМ вирішує питання невизначеності, незалежно від рівня невизначеності;

– бути системним і структурованим процесом: системний, своєчасний і структурований підхід до управління ризиками сприяє ефективності та послідовним, порівнянним і надійним результатам; чим більше узгоджено – тим ефективніше та ефективніше;

– базуватися на найкращій доступній інформації: вхідні дані до процесу управління ризиками базуються на таких джерелах інформації, як історичні дані, досвід, зворотний зв'язок із зацікавленими сторонами, спостереження, прогнози та експертні судження;

– бути адаптованим: РМ узгоджується із зовнішнім і внутрішнім контекстом бізнес-структури та профілем ризику; різні схильності до ризику та різні вимірювання; контекст залишається однією з найскладніших сфер;

– враховувати людський фактор: управління ризиками визнає можливості, сприйняття та наміри людей, які роблять кожну бізнес-структуру різною;

– бути прозорим та інклюзивним: належне та своєчасне залучення зацікавлених сторін на всіх рівнях організації гарантує, що управління ризиками залишається актуальним та сучасним; управління ризиками має бути чітко визначено в профілі посад/трудових контрактах та щорічних оцінках;

– бути динамічним, ітеративним і реагувати на зміни: відбуваються зовнішні та внутрішні події, змінюються контекст і знання, відбуваються моніторинг та перегляд, виникають нові ризики, одні змінюються, а інші зникають; повинні підтримувати РМ актуальними та точними, щоб підтримувати рішення та стратегії; регулярні огляди реєстру ризиків та структури; програма внутрішнього аудиту, інформована з корпоративного реєстру ризиків;

– бути здатним до постійного вдосконалення та покращення: бізнес-структури повинні розробляти та впроваджувати стратегії для підвищення зрілості свого управління ризиками поряд з усіма іншими аспектами своєї системи управління; стратегії зрілості та вдосконалення РМ повинні бути включені в план системи ризик-менеджменту;

– постійно або періодично переоцінюватися;

– бути здатним до постійного вдосконалення та вдосконалення.

Управління ризиками дозволяє бізнес-структурі:

– підвищити ймовірність досягнення цілей;

– стимулювати (вводити функцію) проактивне управління;

– розуміти необхідність виявлення та управління ризиками всієї бізнес-структурі;

– покращити ідентифікацію можливостей і загроз;

– відповідати відповідним інституційним, правовим та нормативним вимогам та міжнародним стандартам;

– покращити обов'язкову та добровільну звітність;

– покращити управління;

– підвищити довіру зацікавлених сторін;

– створити надійну основу для прийняття рішень і планування;

– покращити управлінські заходи;

– ефективно розподіляти та використовувати ресурси для обробки ризиків;

– покращити операційну ефективність та результативність;

– підвищити ефективність заходів, спрямованих на охорону здоров'я, безпеки та довкілля;

– покращити підходи до запобігання втратам та управління надзвичайними ситуаціями;

– мінімізувати втрати;

– покращити навчання в бізнес-структурі;

– підвищити стабільність бізнес-структурі.

Цифровізація та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій набувають у сучасних умовах статусу однієї з найпомітніших тенденцій розвитку світоустрою [165]. Цифрові технологічні інновації відкривають величезні можливості для розвитку технологій, покращення дистанційних послуг тощо. Цифровізація має багато соціальних переваг. Підвищена безпека завдяки більшій незалежності процесу може зменшити частоту людських помилок та нещасних випадків. Наприклад, датчики можуть відключити операцію виявлення оператора, який перебуває у забороненій зоні [168]. Наприклад, небезпечні роботи в підземних гірничих роботах можна ліквідувати за допомогою дистанційно керованих або автономних машин. Соціальні виплати можуть також накопичуватися, коли працівники отримують більш трудомісткі й корисні завдання. Наприклад, замість того, щоб працювати в стані постійної готовності пожежників до усунення несправностей машин, обслуговуючий персонал може використовувати дані, щоб краще зрозуміти продуктивність обладнання і, таким чином, працювати з прогнозним обслуговуванням. Крім того, повторювану і виснажливу роботу можна замінити більш цінними завданнями, які забезпечують більше задоволення від роботи, зменшуючи травматизацію та плинність кадрів. Крім того, часто непомітні переваги прихованих цінностей або цифрової темної матерії включають позитивну кореляцію з національною конкурентоспроможністю та покращення потенціалу регіонального розвитку, особливо у віддалених регіонах [24; 45]. Цей тип опосередковано створеної вартості, що є результатом оцифрування, принесе значну користь суспільству в цілому і тому заслуговує на особливу увагу політиків.

Як показує практика, за останні 15-20 років цифрові технології швидко поширилися в більшості країн світу. Тим не менш, впровадження сучасних цифрових технологій пов’язане зі значними ризиками інформаційної безпеки [6] та цифрових технологій через навмисні зловмисні дії, спрямовані на несанкціоноване розкриття, зміну чи знищення цифрових даних. Тому необхідно розумно підходити до управління надзвичайними ситуаціями, використовуючи можливості цифровізації.

Створення фундаментальної концепції ризику передбачає міждисциплінарний синтез різних теоретичних моделей, що відображають закономірності та механізми формування ризикового мислення та поведінки у різних сферах. Відповідно до цього методологія ризику повинна будуватися за типом відкритої раціональності, що передбачає поліваріантність, багатовекторність, відхід від концепцій жорсткого детермінізму, що відрізняються строго заданим характером всіх без винятку зв'язків і залежностей та виключають вибір альтернативи. Метою прикладних досліджень ризику є не повне усунення невизначеності, а, принаймні, зниження її гостроти, прогнозування можливих негативних наслідків розвитку цієї невизначеності та стратегії діяльності. Відштовхуючись від цих підходів, розглянемо взаємодію політичного ризику та економічної політики в умовах глобалізації та особливості геополітичних сценаріїв розвитку сучасного ризикогенного суспільства у контексті синергетичної методології.

2.2 Система ризик-менеджменту бізнес-структур: порівняння вітчизняного та іноземного досвіду

Сучасним бізнес-структурам доводиться працювати в турбулентному і часто непередбачуваному ринковому середовищі, що змушує їх шукати стратегічну орієнтацію, яка дозволить їм скористатися можливостями ринку, реагувати на зростаючі вимоги своїх клієнтів та відповідати на зростаючі складності у господарюванні.

Бізнес-структури використовують похідні інструменти для зменшення або збільшення свого ризику, або іншими словами, ці фінансові контракти використовуються для хеджування або спекулятивних цілей у корпоративному управлінні ризиками.

Пандемія COVID-19 змусила всіх швидко адаптуватися до мінливих обставин. Наступні стандарти було введено в дію, або відкореговано існуючі, що враховують пандемію COVID-19:

– ISO 374-5:2016, Захисні рукавички від небезпечних хімічних речовин і мікроорганізмів – Частина 5: Термінологія та вимоги до ефективності для ризику мікроорганізмів [147];

– ISO 5356-1:2015 Анестетичне та дихальне обладнання. Конічні з'єднувачі. Частина 1: Конуси та розетки;

– ISO 10651-4:2002, Апарати штучної вентиляції легень. Частина 4: Особливі вимоги до реанімаційних апаратів з приводом оператора;

– ISO 10651-5:2006, Апарати штучної вентиляції легенів для медичного використання – Особливі вимоги до базової безпеки та суттєвої продуктивності — Частина 5: Газові реанімаційні апарати для невідкладної допомоги;

– ISO 10993-1:2018 Біологічна оцінка медичних виробів – Частина 1: Оцінка та тестування в процесі управління ризиками;

– ISO 13485:2016 Медичні пристрої. Системи управління якістю. Вимоги для нормативних цілей;

– ISO 13688:2013 Захисний одяг – Загальні вимоги;

– ISO 13688:2013/AMD 1:2021, Захисний одяг – Загальні вимоги – Поправка 1;

– ISO/TS 16976-8:2013, Засоби захисту органів дихання. Людський фактор. Частина 8: Ергономічні фактори;

– ISO 17510:2015, Медичні пристрої – Дихальна терапія при апное сну – Маски та аксесуари для застосування;

– ISO 18082:2014 Анестетичне та респіраторне обладнання – Розміри з’єднувачів низького тиску із незмінною гвинтовою різьбою (NIST) для медичних газів [включаючи ISO 18082:2014/AMD 1:2017, Поправка 1];

– ISO 18562-1:2017 Оцінка біосумісності шляхів дихального газу в додатках для охорони здоров’я – Частина 1: Оцінка та тестування в рамках процесу управління ризиками;

– ISO 18562-2:2017 Оцінка біосумісності шляхів дихального газу в медичних установах – Частина 2: Випробування на викиди твердих частинок;

– ISO 18562-3:2017, Оцінка біосумісності шляхів дихального газу в системах охорони здоров'я – Частина 3: Випробування на викиди летких органічних сполук (ЛОС);

– ISO 18562-4:2017, Оцінка біосумісності шляхів дихального газу в системах охорони здоров'я – Частина 4: Випробування на вилуговування в конденсаті;

– ISO 19223:2019, ШВЛ та супутнє обладнання – Словник і семантика;

– ISO 20395:2019, Біотехнологія – Вимоги до оцінки ефективності методів кількісного визначення цільових послідовностей нуклеїнових кислот – qPCR і dPCR;

– *ISO 22301:2019, Безпека та стійкість – Системи управління безперервністю бізнесу – Вимоги*;

– ISO 22316:2017, *Безпека та стійкість – Організаційна стійкість – Принципи та атрибути;*

– ISO 22320:2018 *Безпека та стійкість – Управління надзвичайними ситуаціями – Керівництво з управління інцидентами;*

– ISO 22395:2018 Безпека та стійкість – Стійкість спільноти – Інструкції щодо підтримки вразливих осіб у надзвичайних ситуаціях;

– ISO 22609:2004, Одяг для захисту від інфекційних агентів. Медичні маски для обличчя. Метод випробування на стійкість до проникнення синтетичної крові (фіксований об'єм, горизонтально спроектований);

– *ISO 31000:2018, Управління ризиками – Керівництво;*

– ISO 45003:2021 Управління гігієною та безпекою праці – Психологічне здоров'я та безпека на роботі – Інструкції з управління психосоціальним ризиком;

– ISO/PAS 45005:2020, Управління гігієною та безпекою праці – Загальні вказівки щодо безпечної роботи під час пандемії COVID-19;

– ISO 80601-2-12:2020, Медичне електричне обладнання – Частина 2-12: Особливі вимоги до базової безпеки та основних характеристик апаратів штучної вентиляції легенів;

– ISO 80601-2-13:2011, Медичне електричне обладнання – Частина 2-13: Особливі вимоги до базової безпеки та суттєвої ефективності робочої станції для анестезіологів [У тому числі: ISO 80601-2-13:2011/Amd.1:2015, Поправка 1 та ISO 80601-2-13:2011/Amd.2:2018, Поправка 2];

– ISO 80601-2-70:2020, Медичне електричне обладнання – Частина 2-70: Особливі вимоги до базової безпеки та суттєвої ефективності обладнання для лікування дихального апное сну;

– ISO 80601-2-74:2017, Медичне електричне обладнання – Частина 2-74: Особливі вимоги до базової безпеки та основних характеристик обладнання для зволоження дихальних шляхів;

– ISO 80601-2-79:2018, Медичне електричне обладнання – Частина 2-79: Особливі вимоги до базової безпеки та суттєвої ефективності обладнання для підтримки вентиляції легенів для вентиляційної недостатності;

– ISO 80601-2-80:2018 Медичне електричне обладнання – Частина 2-80: Особливі вимоги до базової безпеки та суттєвої ефективності обладнання для підтримки вентиляції легенів при вентиляційній недостатності;

– ISO 80601-2-84:2020, Медичне електричне обладнання – Частина 2-84: Особливі вимоги до базової безпеки та основних характеристик апаратів штучної вентиляції легень для невідкладної медичної допомоги;

– ISO 80601-2-90:2021, Медичне електричне обладнання – Частина 2-90: Особливі вимоги до базової безпеки та суттєвої ефективності обладнання для респіраторної терапії високого потоку [109];

Звісно, здебільшого ці стандарти стосуються медичних питань, проте ми виділи такі, що стосуються діяльності бізнес-структур.

Існує багато стандартів, які мають негайне застосування в боротьбі з пандемією та одужанні від неї: тепер до них додається низка нових стандартів, розроблених як пряма відповідь на виклики COVID-19. Наразі розробляється

багато, проте виділимо ті, які, на наш погляд, прямо або опосередковано стосуються бізнес-структур або управління надзвичайними ситуаціями:

AWI IWA 36. Рекомендації щодо безконтактної доставки. Документ IWA має на меті:

– уникнути ризику професійного впливу кур'єра, а також забезпечити безпеку споживачів і кур'єра для досягнення гарантованого споживання;

– сприяти захисту персональної інформації, поважаючи конфіденційність споживача;

– задоволення потреб споживачів щодо диверсифікації та персоналізованого споживання;

– забезпечити сервісний режим «безконтактної доставки» та орієнтувати споживчий ринок.

Багато галузей у всьому світі потребують безконтактних послуг, щоб зменшити ризики для всіх, хто пов’язаний з бізнесом (співробітників, клієнтів і партнерів), а також для самого бізнесу. Цей документ IWA є лише початком безконтактних методів для висококонтактних галузей, таких як доставка, роздрібна торгівля та готельна промисловість.

Служба безконтактної доставки вносить значний внесок у здоров’я та безпеку споживачів та кур’єрів під час епідемії. Китай опублікував стандарт асоціації T/CCPITCSC 042-2020 «Специфікація служби безконтактної доставки» 10 березня 2020 року [111]. Крім того, 17 квітня 2020 року SAC (Китай) затвердив новий проект китайського національного стандарту «Керівні принципи для служби безконтактної доставки» прискореним шляхом.

ISO/TS 22393:2021. Безпека та стійкість. Стійкість громади. Рекомендації щодо планування відновлення та оновлення.

Ця пропозиція спрямована на вирішення в короткостроковій перспективі негайних наслідків COVID-19 за допомогою надійних планів щодо:

– перезапуску основних служб;

– соціального життя громадськості;

– постійної підтримки літніх та найбільш уразливих людей;

– відкриття шкіл;

– повернення до туристичних послуг [112].

Найбільше постраждало економічне відновлення секторів роздрібної торгівлі та ресторанного господарства – через заходи соціального дистанціювання.

Пропозиція також має на меті, в довгостроковій перспективі, відтворити суспільство, в якому вирішуються довгострокові міжнародні цілі, а також покращення суспільства в цілому. У ньому розглядаються недоліки суспільства, які посилили вплив пандемії, а також:

– недоліки стратегій при ідентифікації COVID-19 як ризику;

– створення більш стійкого суспільства, захист зелених насаджень та розбудова інфраструктури для зниження викидів CO2;

– встановлення більших витрат на ресурси в ключових послугах державного сектора – посилення охорони зелених насаджень;

– надзвичайний закон про надання житла бездомним;

– створення інших сфер для побудови більш стійкого та справедливого суспільства;

– цифрові технології будуть встановлені в секторах первинної медичної допомоги;

– підтримання рівня волонтерства та громадської активності.

ISO/AWI 34019. Продовольча безпека. Керівництво для надзвичайних або кризових ситуацій.

Ця пропозиція має на меті встановити мінімальні вимоги до координації, приготування та розподілу їжі людям, які постраждали внаслідок надзвичайної ситуації та/або катастроф та/або кризи.

ISO/AWI 5477. Інформатика охорони здоров’я – сумісність інформаційних систем готовності та реагування на надзвичайні ситуації громадського здоров’я – бізнес-правила, термінологія та словник даних.

Цей міжнародний стандарт описує портфоліо довідкових стандартів інформаційних технологій бізнесу та охорони здоров'я для сумісної готовності та реагування на надзвичайні ситуації громадського здоров'я (RSP PH EP&R).

Інформаційна система готовності та реагування на надзвичайні ситуації громадського здоров'я (PHEP&RIS) – це спеціалізована корпоративна система, призначена для постійного збору, обробки та використання оперативної інформації для оцінки ситуації, прийняття рішень та інших дій, необхідних для роботи PH EP&R.

За останні десятиліття світ зазнав швидких змін, включаючи демографічні вибухи та масову урбанізацію, переміщення населення, збільшення міжнародної торгівлі та подорожей, появу нових патогенів, використання методів, які викликають нові ризики, хімічні та ядерні аварії, екологічні катастрофи та інтродукцію. загрози злочинних дій та біотероризму.

Існує потреба реагувати на це мінливе середовище шляхом покращення міжнародних та національних операцій з підготовки до надзвичайних ситуацій та реагування на надзвичайні ситуації, які покладаються на своєчасну, сумісну та достатню для реагування інформацію.

ISO 22329. Безпека та стійкість – Управління в надзвичайних ситуаціях – Інструкції з використання соціальних медіа в надзвичайних ситуаціях.

Новий міжнародний стандарт буде регулювати правила гри, коли йдеться про найкраще використання широкого спектру доступних сьогодні платформ та отримання потрібної інформації людям у потрібний час.

Окрім рекомендацій щодо використання соціальних медіа для управління надзвичайними ситуаціями, новий стандарт ISO також допомагає організаціям та громадськості ефективно використовувати соціальні медіа та взаємодіяти з ними до, під час і після інциденту. Він також охоплює способи, якими соціальні мережі можуть підтримувати роботу служб екстреної допомоги.

Проаналізуємо існуючі міжнародні стандарти. Основними стандартами з ризик-менеджменту є ISO 31000:2009, COSO ERM та FERMA RMS. В Україні існує свій стандарт – ДСТУ IEC/ISO 31010:2013 [119].

Оскільки пандемії, стихійні лиха та кіберзлочинність продовжують впливати на наш світ, безсумнівним є те, що немає нічого певного. Тому бути спритним і готовим до будь-яких збоїв є важливою діловою діяльністю. Флагманський стандарт ISO для управління ризиками, ISO 31000 [47; 77; 113], є світовим стандартом.

ISO 31000:2018 – Управління ризиками – Практичний посібник [48], який допомагає організаціям інтегрувати ефективну систему прийняття рішень у своє управління, лідерство та культуру шляхом оптимального використання ISO 31000 .

Ризики можуть включати все, що породжує невизначеність, пов’язану з цілями організації, або створює відхилення від очікуваного. Це передбачає не тільки загрози для сили чи життєздатності організації, але й можливості, які можна отримати. Репутація, політичні зміни та вплив зміни клімату – це приклади того, що необхідно враховувати при ефективному управлінні ризиками [77].

Сам стандарт пояснює фундаментальні концепції та принципи управління ризиками, одночасно описуючи структуру та окреслюючи процеси ідентифікації та управління ризиками. Однак цей новий посібник робить все ще на один крок далі. Він надає розширену інформацію та контекст для положень ISO 31000, включаючи вказівки щодо розробки плану інтеграції ризиків у існуючі домовленості організації, спілкування із зацікавленими сторонами, моніторинг та перегляд плану управління ризиками та багато іншого.

ISO 31000:2018 – Управління ризиками – Практичний посібник було розроблено у співпраці з ЮНІДО (Організація промислового розвитку Об’єднаних Націй).

Основними стандартами з ризик-менеджменту є ISO 31000:2009, COSO ERM та FERMA RMS. Порівняємо їх за алгоритмом щодо управління ризиками (рис. 2.3).

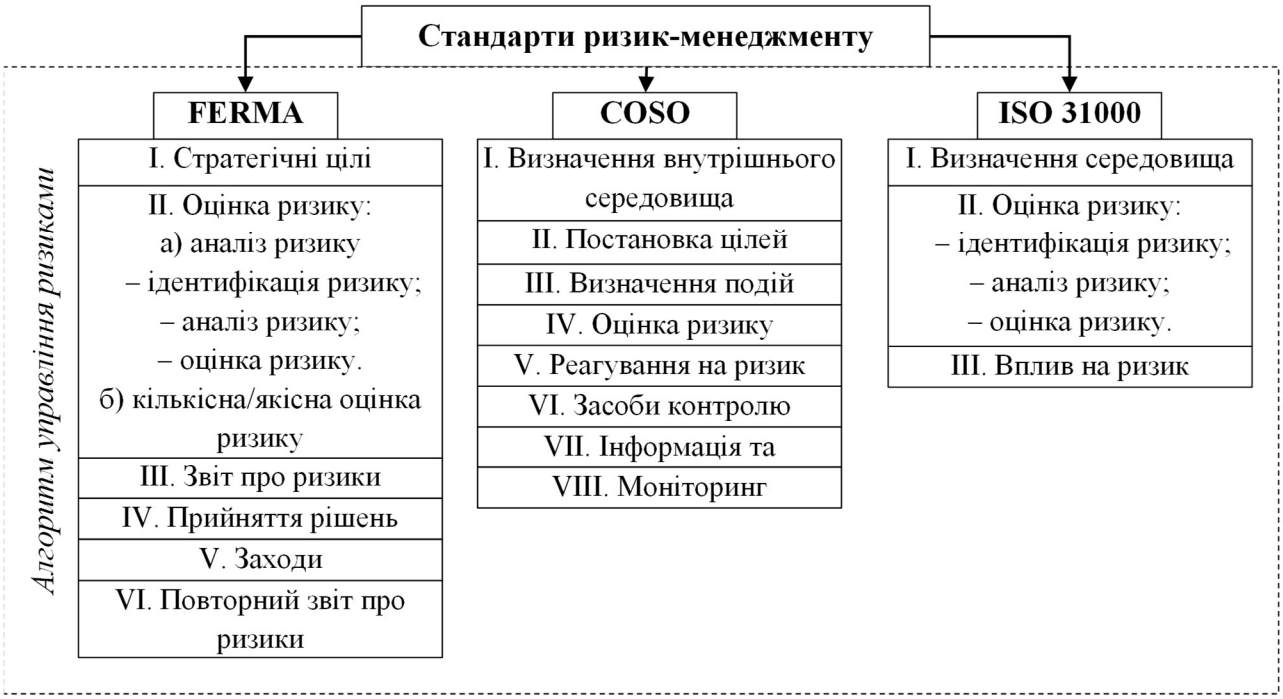


Рисунок 2.3 – Порівняльна характеристика основних стандартів з управління ризиками *(джерело: авторська розробка, відображено у авторській публікації [1] з Додатку А)*

В Україні існує свій стандарт – ДСТУ IEC/ISO 31010:2013. Цей стандарт є письмовим перекладом ISO 31010:2009 Risk management – Risk assessment. (Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику). До стандарту внесено 8 редакційних змін, тким чином можна вважати, що при управлінні ризиками Україна використовує стандарт ISO 31010:2009. Стандарт належить до групи стандартів з ризик-менеджменту, в яку входять наступні три стандарти:

ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines

ISO/TR 31004:2013 Risk management – Guidance for the implementation of ISO 31000

IEC 31010:2009 Risk management – Risk assessment techniques [120].

Таким чином, можна об’єднати вітчизняний та іноземний досвід організації системи ризик-менеджменту бізнес-структур.

Як зазначалось, у практиці ризик-менеджменту існує кілька стандартів управління ризиками.

Найбільш поширеним стандартом є стандарт COSO [121], згідно якого процес управління ризиками включає кілька етапів (рис. 2.4).

Рисунок 2.4 – Програма ризик-менеджменту *(джерело: авторська розробка, відображено у авторській публікації [8] з Додатку А))*

Згідно цієї методики управління ризиками складається з восьми взаємопов'язаних компонентів. Вони походять від способу управління підприємством та інтегровані з процесом управління. До таких компонентів належать:

Внутрішнє середовище. Внутрішнє середовище охоплює тон організації та встановлює основу для того, як люди сприймають та вирішують ризик, включаючи філософію управління ризиками та апетит до ризику, цілісність та етичні цінності та середовище, в якому вони працюють.

Постановка цілей – цілі повинні існувати до того, як керівництво зможе виявити потенційні події, що впливають на їх досягнення. Управління ризиками бізнес-структур забезпечує, що в управлінському резюме створено процес встановлення цілей, а вибрані цілі підтримують та узгоджують місію суб'єкта господарювання та відповідають його апетиту до ризику.

Ідентифікація події – внутрішні та зовнішні події, що впливають на досягнення цілей суб'єкта господарювання, повинні бути визначені, розрізняючи ризики та можливості. Можливості спрямовуються назад до стратегії управління або процесів постановки цілей.

Оцінка ризику – ризики аналізуються, враховуючи ймовірність та вплив, як основу для визначення способів управління ними. Ризики оцінюються за властивою та залишковою ознакою.

Реагування на ризик – керівництво вибирає відповіді на ризик – уникаючи, приймаючи, зменшуючи або обмінюючись ризиком –розробляючи набір дій для узгодження ризиків з допустимими ризиками та апетитом до ризику суб'єкта господарювання.

Контрольні заходи – політика та процедури встановлюються та впроваджуються для забезпечення ефективного реагування на ризики.

Інформація та комунікація – відповідна інформація ідентифікується, фіксується та передається у формі та часових рамках, які дозволяють людям виконувати свої обов'язки. Ефективне спілкування також відбувається в більш широкому сенсі, протікаючи вниз, поперек і вгору сутності.

Моніторинг – моніторинг усього управління ризиками бізнес-структур та внесення необхідних модифікацій. Моніторинг здійснюється за допомогою поточної управлінської діяльності, окремих оцінок або обох.

Згідно зі стандартами, базовий процес управління ризиком складається з наступних чотирьох стадій:

– прогнозування фактору ризику;

– аналіз ризику;

– контроль ризику;

– оцінка та переосмислення [11].

Перший крок у процесі управління ризиком – його виявлення та прогнозування. Необхідно визначити, як і від чого можуть постраждати капітали, прибутковість чи ефективність роботи бізнес-структури. З поля зору не повинен вислизнути жоден з потенційних факторів – від очевидних до неправдоподібних. Всі без винятку можливості, аж до самих, здавалося б, малозначних, мають бути враховані. Серйозне управління ризиками починається з ретельного вивчення всіх процесів, які у бізнес-структури.

У багатьох бізнес-структурах є штатна посада керівника ризиками, який відповідає за координацію чи організацію роботи у цьому напрямі. Але це зовсім не означає, як мається на увазі у процитованій роботі, що інші керівники звільняються від відповідальності за управління ризиками. Як буде обговорено нижче, найважливішим фактором успішного управління ризиками є створення в бізнес-структурі такої обстановки, при якій кожен вважає управління ризиками частиною своєї роботи, і це особливо важливо в умовах перехідної економіки.

На малому підприємстві інструментами ідентифікації ризиків можуть бути:

– фізичне обстеження;

– перевірочні листи;

– схеми процесів;

– причинно-наслідкові діаграми;

– моделі організаційної будови;

– індикатори небезпеки та інші методи вивчення потенційного ризику та працездатності системи.

Кожен з методів має свою сферу застосування, а всі разом вони являють собою систему підходів, що ускладнюються, застосовуваних для виявлення реальних і потенційних проблем.

Друга стадія процесу управління ризиком – аналіз ризику. Щойно фактор ризику виявлено, слід визначити, до яких наслідків він може призвести.

Чинник ризику може негативно позначитися на:

– фінансовому становищі (як у найближчому майбутньому, і у віддаленій перспективі);

– взаємовідносинах з іншими бізнес-структурами;

– послаблені стратегічних позиції бізнес-структури [5].

Завданнями такого аналізу є:

а) Одержання інформації про ризик, який надає значний економічний вплив на ділові операції.

б) Одержання вихідного матеріалу для обґрунтованого визначення кола об'єктів, що підлягають страхуванню та необхідних рівнів протистояння ризику.

в) Підвищення ступеня поінформованості персоналу працівників про ризик та розробка різноманітних варіантів зниження ризику.

Управління ризиком можна визначити як безперервне заплановане виявлення ризиків, що загрожують ресурсам бізнес-структури, її діяльності, розробку системи заходів, спрямованих проти такого ризику. Воно передбачає засоби економічного контролю за такими ризиками через уникнення, усунення, скорочення або переведення ризику, через свідоме та вміле покладання на себе ризику.

У науковій літературі [7; 100] часто йдеться про необхідність застосування на цьому етапі чисельних методів чи кількісного аналізу.

Слід зазначити, що у ряді областей числовий підхід, справді, буває дуже корисний, проте знову ж таки їм не слід повністю замінювати альтернативні методи аналізу ризиків. Наявність достовірних, неупереджених даних – основна умова, що застосовує чисельні аналітичні методи.

Насамперед, у ході аналізу ризиків необхідно виділити кілька категорій можливих збитків, залежно від їхньої ймовірності та тяжкості, у тому числі:

а) Регулярні дрібні збитки. Такі втрати цілком передбачувані і не є серйозною загрозою для ефективної роботи організації. Здебільшого вони покриваються з допомогою страхування, а саме: страхування

транспортних засобів, що належать організації, медичне страхування співробітників тощо.

б) Разові великі збитки – найсерйозніша група чинників ризику, оскільки потенційно загрожують самому існуванню фірми. Оскільки подібні випадки настають вкрай рідко, їхня можливість часто просто не передбачається. Приклади випадків подібного роду найчастіше слід шукати не в історії бізнес-структури, але на рівні галузі загалом.

Сенс контролю ризиків, третьої стадії процесу управління ризиками, полягає в тому, щоб досягти максимально можливої віддачі за рахунок мінімальних витрат шляхом утримання, передачі, мінімізації або уникнення ризиків. Після того, як фактор ризику виявлено та проаналізовано, багато бізнес-структур починають негайно вживати заходів щодо його усунення. І ця помилка може дорого обійтися, оскільки результатом таких дій найчастіше є марно витрачені кошти, тоді як першим кроком на шляху реалізації програми контролю ризику має стати зниження ризику.

Суть зниження ризику у тому, щоб мінімізувати ймовірність (частоту) прояви цього чинника ризику, і навіть створити такі умови, щоб у випадках, коли відповідний чинник все-таки проявляється, збитки бізнес-структури також були мінімальними. При цьому слід обережно підходити до фінансової оцінки доцільності заходів, спрямованих на зниження ризику.

І, нарешті, останній крок на стадії контролю за ризиками – передача ризиків, які бізнес-структура вирішила не утримувати. За рахунок передачі ризиків досягається суттєва стабілізація видатків на компенсацію збитків за ризиками. Найбільш поширеною формою передачі ризиків є страхування від збитків, коли за фіксовану плату відповідальність за покриття шкоди за тим чи іншим фактором ризику бере на себе інша організація. Перевага страхування та інших форм передачі та поділу відповідальності за ризиками – у фіксуванні витрат за статтями ризику, що помітно спрощує бюджетне та фінансове планування та, як наслідок, потенційно сприяє зниженню витрат на виплати відсотків за короткостроковими зобов'язаннями.

Оцінка та переосмислення методів управління ризиками – заключна стадія процесу управління ризиками. На цій стадії організація:

– оцінює економічну ефективність чинної програми управління ризиками;

– вивчає вплив потенційних змін зовнішніх матеріальних, економічних та політичних умов на структуру ризиків;

– вживає необхідних заходів щодо вдосконалення стратегії та тактики управління ризиками, прийнятими в бізнес-структурі.

Після того, як виявлено ризик можливих надзвичайних ситуацій та прийнято рішення щодо необхідного страхового відшкодування, слід вивчати різні варіанти, що стосуються відрахувань та витрат коштів на заходи щодо запобігання збиткам – для того, щоб можна було визначити вплив кожного з цих факторів на загальну величину витрат, пов'язаних із ризиком.

Витрати на ризик, які несе будь-яка бізнес-структура, повинні складатися із сукупності чотирьох факторів:

Перший – витрати з контролю за ризиком та на заходи щодо запобігання збиткам;

Другий – неминучі збитки;

Третій – страхові премії;

Четвертий – адміністративні витрати.

Цілком очевидно, що дані вартісні фактори взаємозалежні. Страхові премії залежать від того, які збитки може витримати бізнес-структура та які суми вона готова витратити на заходи щодо запобігання збиткам. Загальна сума витрат, таким чином, представлена у вигляді різних рівнів вкладення коштів на заходи щодо запобігання збиткам та сумі відрахувань. Система управління має бути націлена на те, щоб фінансові наслідки серій збитків не перевищували навіть поганого року можливості бізнес-структури протистояти ризику. Таким чином, можна уникнути піків витрат і досягти того, що комерційна діяльність не буде зірвана.

До економічного ефекту можуть бути віднесені вартість робочого часу керівників, яке було б витрачено на вирішення питань, пов'язаних з покриттям

запобіганої шкоди, та недопущені збитки кредитоспроможності бізнес-структури, її основним та оборотним капіталам, фондам прибутку та розвитку.

Виявлення ризику може здійснюватися у різний спосіб: від складного імовірнісного аналізу на моделях дослідження операцій до суто інтуїтивних припущень. Багато підприємців в управлінні ризиками зазвичай спираються на інтуїцію, авторитет і на попередній досвід. Лише незначний відсоток керівників здатний оцінювати ризик із застосуванням математичних методів.

Ступінь допустимого ризику, як правило, визначається з урахуванням таких параметрів, як розмір основних фондів, обсяг виробництва, рівень рентабельності та інших ризикових ситуаціях.

Комплексний підхід до управління ризиком дозволяє підприємцю ефективніше використовувати ресурси, розподіляти відповідальність, покращувати результати роботи бізнес-структури та забезпечувати її безпеку від дії ризику.

Як зазначалося, управління ризиками – не разовий захід, а невід'ємна складова щоденної роботи бізнес-структури. Теоретично різновиди управління ризиками можна класифікувати, практично воно охоплює всі сфери діяльності. Так, управління ризиками може однаково використовуватися під час вирішення найрізноманітніших завдань – від планування виходу нові ринки до введення у дію нових потужностей. Ступінь та обсяг застосування управління ризиками, звичайно ж, повинен у кожному конкретному випадку визначатися на основі попереднього аналізу потенційних факторів ризику. У міру того, як зростає визнання управління ризиками як обов'язковий елемент системи управління, неухильно зростає і ступінь його інтеграції у функціонуванні організації. Звичайно, ступінь інтеграції в загальний процес управління залежить від потреб організації в регулюванні числа найрізноманітніших факторів ризику. Різноманітність і різноманітність ризиків вимагає від керуючих ризиками ініціативності, підприємливості та швидкої пристосованості до нових умов.

Управління ризиками не є строго послідовним процесом, коли одна складова впливає лише на наступну; це багатоспрямований, ітераційний процес, при якому майже будь-який компонент може і впливає на інший. Глобальна інформатизація має подвійний вплив: як позитивний (більша відкритість інформації для масової свідомості, свобода самовираження та ін.), так і негативний (наявність інформаційного шуму, відсутність чітких критеріїв для визначення надійності джерела інформації та ін.). Таким чином, грамотно побудована система ризик-менеджменту дозволить виявляти загрози в реалізації стратегії і інформувати про них власників і управлінський склад.

2.3 Особливості формування ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій

Кожна бізнес-структура функціонує в умовах ризику, який є одним з основних економічних явищ і якому піддається кожен учасник ринку [2; 28; 45; 82]. Мета ризик-менеджменту бізнес-структур – забезпечити прийняття рішень з урахуванням ризиків.

Приймаючи ризик, можна зрозуміти можливість відхилення фактичного результату рішення від запланованого, що вказує на можливість як позитивного, так і негативного відхилення. Таким чином, ризик залишається невід'ємною частиною діяльності бізнес-структур [34; 39], особливо в умовах всесвітньої інформатизації. Ризик слід трактувати в категорії ризику недосягнення запланованих цілей і має істотний вплив на настання подій, що негативно впливають на ситуацію даного підприємства. Безперечно, у підприємницькій діяльності неможливо уникнути ризику, оскільки на момент прийняття рішення неможливо мати повну інформацію, тому повне передбачення подальшого розвитку подій неможливо. Розмір ризику, що виникає в діяльності бізнес-структури, залежить від багатьох взаємопов’язаних факторів.

Значна частина з них є зовнішніми, незалежно від діяльності бізнес-структури. Серед них виділяють:

– загальноекономічні;

– соціальні;

– демографічні;

– політичні;

– технічні фактори [40; 43; 60; 97].

Протидія матеріалізації ризику є одним із елементів ефективності управління. Зокрема, це стосується суб’єктів господарювання, у яких рівень заощаджень та накопиченого капіталу загалом недостатній для продовження діяльності у разі виникнення надзвичайних ситуацій, що дестабілізують його функціонування. Тоді великого значення набуває ефективне управління ризиком, спрямоване на мінімізацію фінансових втрат, пов'язаних з його виникненням.

Тому ефективне управління ризиками в діяльності бізнес-структури слід вважати неодмінним елементом господарської діяльності. Цей процес піддається постійним змінам у часі, крім того, він накладає на керівництво бізнес-структури широкий спектр зобов’язань, метою яких є зниження ризику та оптимальний захист бізнес-структури від його негативних наслідків.

Ці заходи мають бути спланованими та цілеспрямованими, проводитися не більш-менш епізодично, а систематично та на довгострокову перспективу. Необхідно також інтегрувати управління ризиками в комплексну систему управління бізнес-структурою. Ці зобов'язання включають такі питання: ідентифікація ризиків, управління ризиками та контроль здійснених проєктів. Кожна бізнес-структура змушена йти на ризик для досягнення бажаних цілей. Ефективне та результативне управління ризиками вимагає його інтеграції в процес управління підприємством.

Бізнес-середовище створює можливості для досягнення запланованих прибутків, але існує також ризик втрат у результаті несприятливих змін всередині та за межами бізнес-структури. Під час прийняття всіх рішень

керівництво ніколи не можете бути впевнено в тому, як будуть розвиватися умови для реалізації запланованих цілей.

Охарактеризуємо основні етапи ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій:

Аналіз ризиків. Чітке та загальне розуміння ризиків, які можуть спровокувати кризу [151], досить значну, щоб вимагати скоординованої реакції. Аналіз дає інформацію для планування, у той час як моніторинг забезпечує реакцію процесу на ризики, що виникають. Процес аналізу ризиків визначає небезпеки, які можуть спровокувати кризу, і класифікує їх за впливом та ймовірністю. Рейтинг ризику визначає, чи є пороги низькими, середніми чи високими. Розробка плану на випадок надзвичайних ситуацій рекомендується, коли визначено, що порогові значення ризику є середніми або вище. Безсумнівно, головною відправною точкою для аналізу ризику є його ідентифікація, що означає визначення того, які види ризику і в якій мірі підприємство в даний момент піддається ризику. Ця діяльність вимагає поглибленого аналізу окремих операцій з урахуванням ризику їх ризику, а потім їх класифікації.

Паралельно слід проводити моніторинг ризику з використанням індикаторів, визначених як частина процесу аналізу ризиків. Моніторинг забезпечує раннє попередження про ризики, що виникають, що, у свою чергу, дає змогу завчасно діяти, наприклад, адаптувати план дій у надзвичайних ситуаціях та, якщо це можливо, вживати заходів, які могли б пом’якшити вплив виникаючих ризиків.

Одним з інструментів аналізу та моніторингу ризиків може стати граф ризику (рис. 2.5).

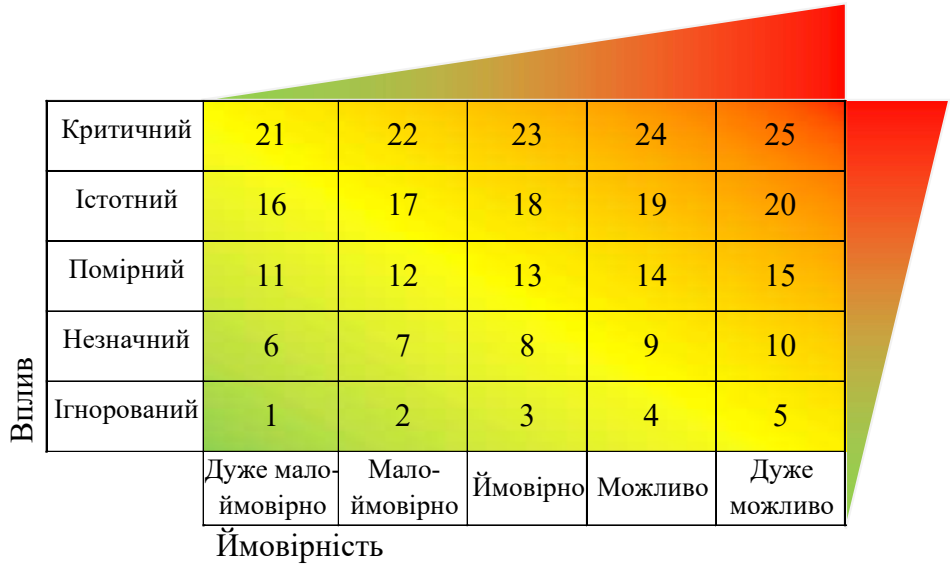


Рисунок 2.5 – Граф ризику (*джерело: побудовано на підставі [6; 8; 169]*)

Аналіз ризиків починається з визначення потенційних небезпек, які можуть вплинути на бізнес-структуру. Для цілей ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій увага приділяється наступним шість категоріям надзвичайним ситуаціям, які мають потенційні гуманітарні наслідки:

а) небезпеки природи, гідрометеорологічні (повені, зсуви, шторми, посухи) або геофізичні (землетрус, виверження вулкану, цунамі);

б) збройний конфлікт і громадянські заворушення;

в) епідемії та пандемії;

г) різкі зміни в соціально-економічному середовищі, такі як сплеск цін на товари першої необхідності, обмежувальне державне законодавство, наприклад заборони на експорт та імпорт;

д) серйозні порушення міжнародного права прав людини та міжнародного гуманітарного права;

е) небезпеки навколишнього середовища (виробничі аварії, сильне забруднення).

Після визначення небезпеки їх двічі оцінюють за шкалою від 1 до 5:

– один раз, щоб відобразити їхній передбачуваний вплив;

– другий раз для ймовірності виникнення.

Помноження цих двох змінних дасть параметр, який вказує на серйозність – низьку, середню чи високу – даного ризику. В табл. 2.1 наведено рекомендації щодо оцінки впливу та ймовірності та оцінки серйозності. Коли ранжування буде завершено, його слід ввести до графіка ризиків бізнес-структури (рис.), який стане основою профілю ризику країни.

Таблиця 2.1 – Шкала впливу та ймовірності ризиків (*джерело: побудовано на підставі [6; 8; 169]*)

Вплив	Ймовірність
Ігнорований (1) Спроможність бізнес-структури впоратися з ситуацією з незначними фінансовими ресурсами.	Дуже малоймовірно (1) Віддалений шанс, що подія відбудеться в поточному році, від 0-5%. Наприклад, сезонні небезпеки, які траплялися раз чи рідше за останні двадцять років.
Незначний (2) Поточні ресурси бізнес-структури достатні для покриття потреб, які виходять за межі можливостей бізнес-структури.	Малоймовірно (2) Подія має низький шанс виникнути в поточному році, від 5 до 15%. Наприклад, сезонні небезпеки, які траплялися від одного до трьох разів за останні двадцять років.
Помірний (3) Нові ресурси – до 30% поточних витрат – необхідні для покриття потреб, які виходять за межі можливостей бізнес-структури. Регіональна підтримка не потрібна.	Ймовірно (3) Подія має життєздатні шанси виникнути в поточному році від 15-30%. Наприклад, сезонні небезпеки, які траплялися два-три рази за останні десять років або один-два рази за останні п’ять років.
Істотний (4) Нові ресурси – до 30% поточних витрат – необхідні для покриття потреб, які виходять за межі можливостей бізнес-структури. Потрібна регіональна підтримка.	Можливо (4) Подія має значний шанс виникнути в поточному році, від 30-50%. Наприклад, сезонні небезпеки, які трапляються кожні другий або третій рік, або двічі за останні п'ять років.
Критичний (5) Нові ресурси – понад 80% поточних витрат – необхідні для покриття потреб, які виходять за межі можливостей регіональних або державних можливостей. Масовий додатковий гуманітарний вплив. Надзвичайна ситуація державного рівня.	Дуже можливо (5) Подія має позитивний шанс на виникнення, понад 50%. Наприклад, сезонні небезпеки, які траплялися три або більше разів за останні п’ять років або п’ять чи більше разів за останні десять років.

Таким чином, ризик можна представити як:

$$\text{Ризик} = \text{Вплив} * \text{Імовірність} \quad (2.1)$$

Шкала оцінювання (згідно рис.):

Низький: 1-7

Середній: 8-14

Високий: 15-25

Етап аналізу ризиків можна розділити на дві підетапи:

– якісний аналіз ризиків, який включає виявлення факторів ризику; напрями та етапи виникнення ризиків; ідентифікація ризику;

– кількісний аналіз ризиків, який включає вибір методів кількісної оцінки ризиків; оцінка окремих ризиків та їх загальної величини.

Моніторинг ризиків. Механізм моніторингу ризиків слід застосовувати для всіх небезпек, які були виявлені при аналізі ризику. Ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій має зосереджуватися на особливостях, тобто на показниках, які відстежуються у зв'язку з виявленими ризиками. Ці показники необхідно проаналізувати окремо або разом для виявлення переломних моментів, які спричинять прийняття рішень. Моніторинг цих показників за допомогою доступних механізмів та інструментів раннього попередження дозволить бізнес-структурі вирішити, чи досягла вона порогу, який вимагає підвищеного рівня готовності.

Моніторинг ризиків має базуватися на індикаторах і слідувати регулярному структурованому процесу. Кожному ризику в профілі ризиків бізнес-структури має бути призначений набір індикаторів, показники якого доручається відстежувати принаймні одній особі чи відділу для кожної небезпеки. Показники слід перевіряти на плановій основі. Час буде залежати від доступності нової інформації, характеру небезпеки, що відстежується, а також тенденції ризику. Наприклад, якщо ризик зростає, індикатори слід перевіряти частіше.

Для цілей моніторингу ризиків небезпеки на графіку ризиків поділяються на три категорії. Це важливо для визначення того, коли небезпека створює ризик, що вимагає додаткової готовності.

Сезонні небезпеки, такі як повені, циклони та посухи, які становлять ризик у регулярні, передбачувані пори року.

Небезпеки, що розвиваються, такі як збройні конфлікти, серйозні порушення прав людини, економічні небезпеки та пандемії. Ризик, який становлять ці небезпеки, змінюється нерегулярно з часом. Слід контролювати розвиток цих небезпек, щоб визначити переломний момент, коли ризик зростає. Показники будуть змінюватися в залежності від небезпеки, яка контролюється.

Ідеальним показником є подія, яка завжди відбувається до того, як настане надзвичайна подія, і ніколи в інший час. На жаль, такі показники зустрічаються рідко, але принцип важливий. Індикатори, які часто трапляються незалежно від того, сталася надзвичайна подія згодом чи ні, непридатні.

Для визначення контекстно-специфічних індикаторів для кожної небезпеки в профілі ризику слід використовувати вказівки щодо загальних індикаторів. Державні (регіональні) інститути повинні розглядати ризики, пов’язані з кожною небезпекою, що розвивається, як регулярний пункт порядку. Мета полягає в тому, щоб вирішити, чи є потреба впроваджувати розроблений конкретний план на випадок надзвичайних ситуацій.

Статичні небезпеки, такі як землетруси, вулкани та цунамі, становлять однаковий рівень ризику весь час. Статичні небезпеки унікальні тим, що час їх виникнення неможливо передбачити. Для кожної з цих категорій існує різний спосіб визначення того, чи потрібні додаткові дії та коли. Незважаючи на те, що вони відносяться до групи високого ризику, точний час їх виникнення неможливо передбачити. Таким чином, зазвичай неможливо контролювати ризики цього типу.

Документування про ризик і виділення раннього попередження. Кожна бізнес-структура може сама визначати форму документування ризиків

надзвичайних ситуацій, або адаптувати існуючі, адже на систему управління ризиками впливає розмір бізнес-структури, сфера діяльності, спосіб організації тощо.

Ризик-менеджмент бізнес-структур – це не про те, що коли криза вже настала, то треба якось намагатися лавірувати.

Ризик-менеджмент бізнес-структур – це про те, що багато ризиків можна уникнути.

Впровадження ризик-менеджменту необхідно бізнес-структурам, якщо вони:

– знаходяться в пошуках зовнішнього фінансування, включаючи рефінансування;

– хочуть знизити вартість страхових премій або поліпшити умови страхування;

– в пошуках стратегічного партнерства;

– менеджмент готує бізнес-структуру до виходу на IPO;

– менеджмент зацікавлений у зниженні рівня втрат.

Можна виділити особливості формування ризик-менеджменту бізнес-структур, на які впливають надзвичайні ситуації:

– система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур повинна мати практичний підхід. Вона має зосередитися на потребах; що має бізнес-структура і як подолати прогалини; іншими словами, система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур – це система запитань і відповідей на набір критичних оперативних запитань;

– система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур має бути гнучкою. Система повинна визначати пріоритетність дій у світлі надзвичайних ситуацій для забезпечення готовності.

– аналіз і моніторинг ризиків є ключовими для динамічної готовності та швидкого реагування;

– симуляції та інші подібні інструменти слід регулярно застосовувати для забезпечення готовності бізнес-структур до виконання планів дій, розроблених

за допомогою процесу система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур. Таким чином можна передбачити проблеми, визначити джерела допомоги заздалегідь і краще зрозуміти ролі та відповідальність різних суб'єктів. Шанси на хорошу координацію будуть значно покращені.

– система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур повинна бути заснована на широкій участі. Планування буде ефективнішим, коли всі ті, від кого потрібна спільна робота, будуть залучені до процесу із самого початку.

– стратегічне лідерство з боку керівництва бізнес-структури і їх тверда відданість по забезпеченню персоналу та ресурсів для підтримки процесу управління ризиками є життєво важливими для успіху функціонування системи.

Усі методи управління ризиками можна класифікувати за співвідношенням часу здійснення керуючих заходів та настання ризикової ситуації:

− ті, що передують несприятливій події, плануються та здійснюються завчасно та спрямовані на зміну істотних параметрів ризику (ймовірність настання, розміри збитку). Зазвичай ці методи асоціюються з проведенням превентивних заходів. Сюди можна віднести методи страхування, самострахування, диверсифікацію, попереджувальні організаційно-технічні, юридичні заходи тощо);

− ті, що настають після настання несприятливої події і направлені на ліквідацію її наслідків. Ці методи спрямовані на формування фінансових джерел, використовуваних для покриття збитку. В основному це методи фінансування ризику (Risk financing, Risk financing to pay for losses) [3].

По-друге, усі методи управління ризиками можна класифікувати за розташуванням джерела впливу щодо господарюючого суб'єкта:

− зовнішні способи зниження рівня ризику (розподіл ризику, зовнішнє страхування, пошук гарантів);

− внутрішні способи зниження ризику (лімітування, диверсифікація, створення резервів, профілактичні заходи, збір додаткової інформації, ухилення, локалізація, хеджування) [3].

По-третє, усі методи управління ризиками можна класифікувати за активністю дій:

− способи пасивного втручання (стратегія бездіяльності передбачає, що особа, яка приймає рішення, не вживає активних дій для зниження ризику, і обумовлена або наявністю обмежень на використання активних методів регулювання, або системним характером деяких видів ризику). Вони включають страхування, самострахування, хеджування, ухилення, пошук гарантів;

− способи активного втручання (лімітування, дисипація, превентивні заходи, наприклад, збір додаткової інформації, локалізація).

Аналіз у сутності надзвичайних ситуацій бізнес-структур (пп. 1.3) та сутності ризику (пп. 2.1) дозволили виділити особливості управління ризиками крізь призму надзвичайних ситуацій.

Такі ризики, як правило:

– настання таких ризиків, викликаних зовнішнім середовищем, як правило, не за зачіпає репутацію бізнес-структури, адже є масовим явищем, яке впливає на більшість.

– настання таких ризиків, викликаних внутрішнім середовищем, у більшій мірі руйнує репутацію бізнес-структури, адже є причиною діяльності бізнес-структури, наслідки якої суттєво впливають на діяльність інших.

Враховуючи запропоновану у пп. 2.1 семантичну структуру ризику (рис. 2.1), можно виділити такі етапи формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій (рис. 2.3).

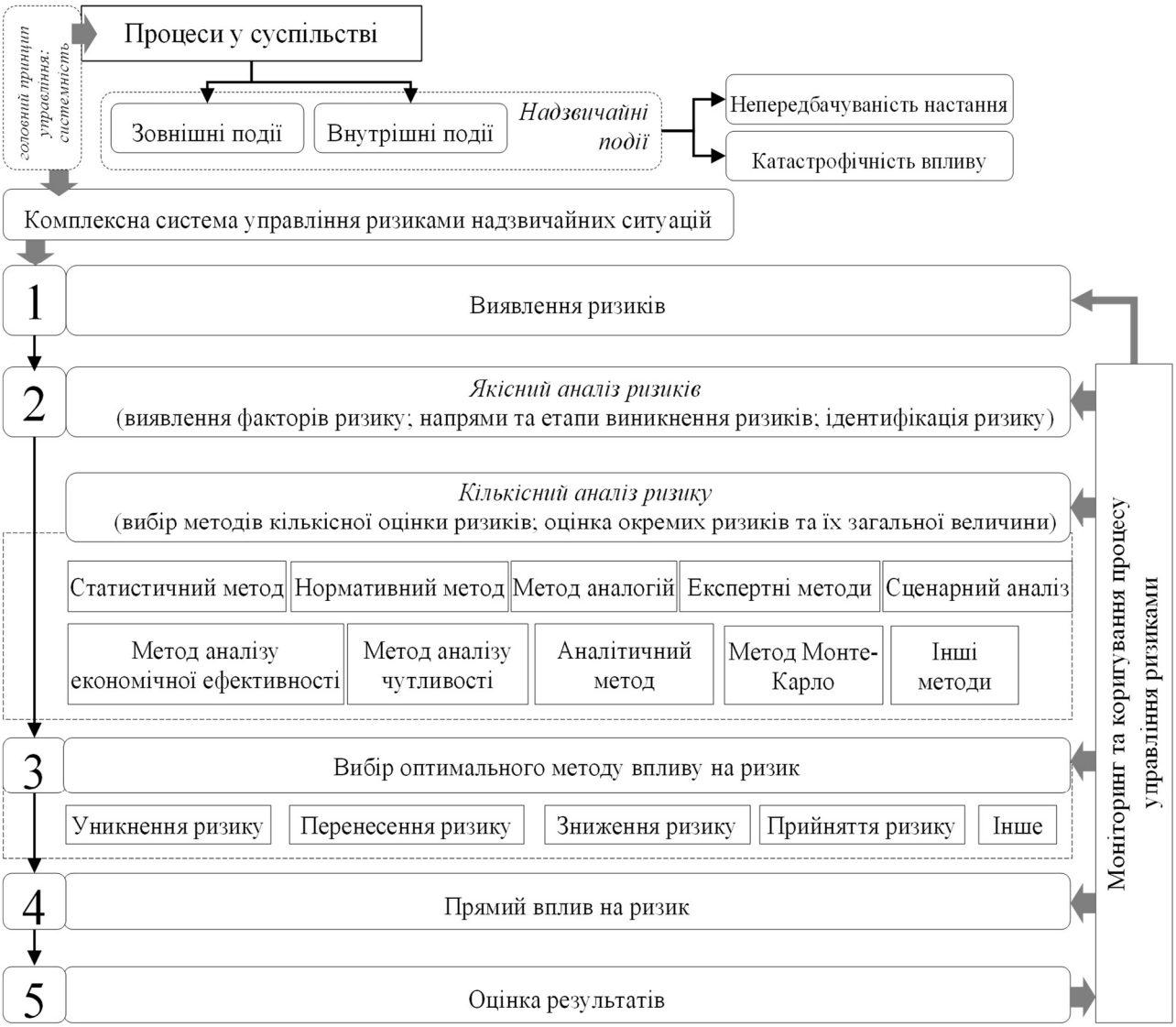


Рисунок 2.6 – Алгоритм формування та управління ризик-менеджментом бізнес-структур під впливом надзвичайних ситуацій *(джерело: авторська розробка)*

Управління ризиками надзвичайних ситуацій:

– надає низку інструментів і процесів, а також загальну філософію, які можна використовувати та масштабувати на різні рівні організацій;

– зосереджується на причинах ризику, а не на надзвичайних ситуаціях, які можуть виникнути внаслідок ризику;

– забезпечує перевірені та надійні засоби зниження ризику;

– використовує мову, спільну для інших підходів до управління ризиками.

Ризик-менеджмент надзвичайних ситуацій виконує функції, притаманні будь-якій управлінській діяльності, але при цьому специфіка їх виконання визначається об’єктом управління – водні ресурси, грунт тощо – прогнозування (планування), організація, контроль, регулювання, координація та мотивація [3].

В умовах виникнення ризику бізнес-структури змушені шукати шляхи його мінімізації. Співробітники відіграють важливу роль у процесі управління ризиками [76; 101; 110; 118]. Їхнє ставлення багато в чому визначає ефективність усунення ризику. Успіх у цій справі залежить від характеристик співробітників. Мінімізація ризиків і, таким чином, зниження ризику вимагає не лише особливих фінансових, матеріальних чи робочих витрат, але, перш за все, персоналу з широкими знаннями та постійним постачанням цінної інформації [104; 97].

Ефективний співробітник зі стійкими функціями здатний постійно розширювати свої знання. Він також швидко отримує інформацію, що дозволяє мінімізувати ризик, завдяки чому ефективно зменшує область невизначеності щодо майбутніх подій, а отже, зменшує ступінь ризику [137; 140; 141].

Виявлення ризику дає змогу розвинути у співробітника ініціативну поведінку. Проактивність означає здатність негайно реагувати на різноманітні стимули, що надходять як зсередини бізнес-структури, так і на сигнали з ринкового середовища, і в той же час здатність приймати нестандартні рішення. Ця функція дозволяє миттєво ідентифікувати ризики. Виявлення ризику є інформативним і прогностичним.

Діяльність ініціативного працівника ґрунтується на законі дії та реакції. При появі ризику працівник може ефективно його визначити, зберігаючи спокій і тверезість у складних обставинах. Він може глибоко аналізувати окремі економічні події з точки зору їх ризику, ефективно їх класифікувати та кількісно, тобто вимірювати ризики різними методами. На роботі він характеризується вмінням вирішувати нові і складні проблеми і приймати нестандартні дії в ситуації, коли раптово виникає проблема. Проактивний співробітник здатний

ефективно керувати ризиками. Його атрибутом є пошук нових, інноваційних способів зниження ризику.

Крім того, гнучкість поведінки співробітника розуміється з точки зору їх адаптивності. Таке ставлення розуміється як «процес свідомої та підсвідомої соціальної модифікації набутих характеристик таким чином, щоб вони відповідали шаблону характеристик, які вважаються нормальними і бажаними в даному середовищі, і щоб вони дозволяли вирішувати проблеми співіснування у можливому безконфліктний спосіб» [143; 145]. Адаптивна поведінка значною мірою забезпечує належне управління ризиками. В управлінні ризиками адаптивні функції дозволяють виконувати кілька ролей на роботі, багатозадачності та діяльності на багатьох рівнях організації. Щоб зменшити ризик провалу конкретного проєкту, співробітник повинен дуже швидко переходити з однієї ролі на іншу [104]. Працівники з виробничими можливостями повинні навчитися працювати в багатьох сферах одночасно, використовувати компетенції та вчитися, активно обмінюючи інформацію та знання.

У рамках контролю ризиків працівники з адаптивними властивостями можуть виконувати такі види дій:

а) уникати ризику, не брати участь у транзакціях з високою ймовірністю невдачі;

б) диверсифікувати ризик;

в) розробляти плани на випадок непередбачених ситуацій для найбільш імовірно, що виникає ризик, незважаючи на вжиття заходів для його мінімізації [146; 148].

Вчені в контексті управління ризиками використовують поняття «апетит до ризику», а саме:

– схильність до ризику: обсяг і тип ризику, який бізнес-структура готова переслідувати, утримувати або брати на себе для досягнення своїх цілей№

– являє собою баланс між потенційними перевагами інновацій (і ризиками) і загрозами, які зміни неминуче несуть;

– допомагає орієнтувати людей у бізнес-структурі щодо дозволеного рівня ризику та заохочує послідовність підходу до управлання ризиками в бізнес-структурі;

– загалом (для бізнес-структури) виражається в широкому формулюванні підходу, написаному правлінням.

Гнучку поведінку також можна розуміти в категорії стійкості, розуміючи функціонування під тиском, незважаючи на постійні зміни умов праці, а також у ситуації, коли застосовані стратегії та рішення виявляються недостатніми. Бути стійким перед обличчям ризику означає вміти впоратися з ним, а також з несподіваними ситуаціями та стресом, пов’язаними з ним.

Таким чином, однією з можливих реакцій сучасних бізнес-структур на появу ризику є сприяння з боку співробітників. Співробітники здатні ефективно передбачати проблеми, пов'язані з виникненням ризику, мають здатність вирішувати проблеми, пов'язані з виникненням ризику. Особливо це стосується вузькоспеціалізованих робітників, які мають досвід роботи від 3 років, саме такий співробітник може допомогти бізнес-структурі виявити, аналізувати та моніторити ризики, які в інших залишаються в «сірій зоні».

У ризикових ситуаціях співробітники здатні реалізувати інноваційні ідеї та ефективно виконувати свої обов’язки в стресових умовах, а також запропонувати нові процедури чи процеси для своєї сфери роботи. Це оптимістично, оскільки набуття спритності перед обличчям організаційного ризику має допомогти керувати ним і потенційно підвищити конкурентоспроможність бізнес-структури.

Щоб вижити перед обличчям сучасних ризиків, бізнес-структури змушені ініціювати еволюцію поведінки співробітників у напрямку розвитку гнучкості.

Швидкі темпи інновацій, фрагментація ринків, зростання очікувань споживачів щодо продуктів і послуг, а також швидкий технологічний розвиток призводять до бурхливих змін у бізнес-середовищі.

Невизначеність навколишнього середовища, зростання значення взаємозалежностей між суб’єктами господарювання, поглиблення глобалізації

економічних процесів, збільшення кількості надзвичайних ситуацій, загальний економічний стан країни та міжнародних відносин, поява інтеграційних процесів в умовах ринкової нестабільності є серед джерел, які можуть бути причиною виникнення різного роду ризиків.

Щоб вижити перед обличчям ризиків, бізнес-структури потрібні формувати систему ризик-менеджменту на випадок надзвичайних ситуацій, яка на основі інструментів цифровізації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури та запобігти її загибелі у випадок надзвичайної події будь-якого характеру.

Висновки до розділу 2

Дослідження методологічних засад формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур дозволяють стверджувати, що:

1. Ефективне управління ризиками в діяльності бізнес-структури слід вважати неодмінним елементом господарської діяльності. Головною метою сучасної системи ризик-менеджменту стає не досягнення наперед визначених значень планових результатів, а формування найкращих результатів у складних фактичних умовах надзвичайних ситуацій. Головна мета ефективності ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій – визначення дій, націлених на створення конкурентних переваг у майбутньому і не руйнують стабільність у сьогоденні. Мета ризик-менеджменту бізнес-структур – забезпечити прийняття рішень з урахуванням ризиків. Якісь ризики, можливо, доведеться знизити, інші прийняти, а деякі навпаки збільшити.

2. Головною метою сучасної системи ризик-менеджменту стає не досягнення наперед визначених значень планових результатів, а формування найкращих результатів у складних фактичних умовах надзвичайних ситуацій. Головна мета ефективності ризик-менеджменту – це визначення дій, націлених на створення конкурентних переваг у майбутньому і не руйнують стабільність у сьогоденні. Надзвичайна подіє стає ризиком тільки при виконанні усіх трьох умов: впливає на цілі бізнес-структури, характеризується вірогідністю та збитком настання. Для узагальнення відомостей про принципи та підходи управління ризиками, автор пропонує використовувати понятійно-категоріальний апарат у вигляді семантичної мережі, яка відображає структуру основних понять цієї предметної області.

3. Невизначеність навколишнього середовища, зростання значення взаємозалежностей між суб’єктами господарювання, поглиблення глобалізації економічних процесів, збільшення кількості надзвичайних ситуацій, загальний економічний стан країни та міжнародних відносин, поява інтеграційних процесів

в умовах ринкової нестабільності є серед джерел, які можуть бути причиною виникнення різного роду ризиків. Щоб вижити перед обличчям ризиків, бізнес-структури потрібні формувати систему ризик-менеджменту на випадок надзвичайних ситуацій, яка на основі інструментів цифровізації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури та запобігти її загибелі у випадок надзвичайної події будь-якого характеру.

4. Основними стандартами з ризик-менеджменту є ISO 31000:2009, COSO ERM та FERMA RMS. В Україні існує свій стандарт – ДСТУ IEC/ISO 31010:2013, який є письмовим перекладом ISO 31010:2009 Risk management – Risk assessment. (Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику). До стандарту внесено 8 редакційних змін, тким чином можна вважати, що при управлінні ризиками Україна використовує стандарт ISO 31010:2009.

5. Базовий процес управління ризиком складається з наступних чотирьох стадій: прогнозування фактору ризику; аналіз ризику; контроль ризику; оцінка та переосмислення. Управління ризиками не є строго послідовним процесом, коли одна складова впливає лише на наступну; це багатоспрямований, ітераційний процес, при якому майже будь-який компонент може і впливає на інший. Глобальна інформатизація має подвійний вплив: як позитивний (більша відкритість інформації для масової свідомості, свобода самовираження та ін.), так і негативний (наявність інформаційного шуму, відсутність чітких критеріїв для визначення надійності джерела інформації та ін.). Таким чином, грамотно побудована система ризик-менеджменту дозволить виявляти загрози в реалізації стратегії і інформувати про них власників і управлінський склад.

6. Для цілей моніторингу ризиків небезпеки на графіку ризиків поділяються на три категорії: сезонні небезпеки; небезпеки, що розвиваються та статичні небезпеки, Це важливо для визначення того, коли небезпека створює ризик, що вимагає додаткової готовності.

7. Ризик-менеджмент бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій – це не про те, що коли криза вже настала, то треба якось намагатися лавірувати;

це про те, що багато ризиків можна уникнути. Впровадження ризик-менеджменту необхідно бізнес-структурам, якщо вони: знаходяться в пошуках зовнішнього фінансування, включаючи рефінансування; хочуть знизити вартість страхових премій або поліпшити умови страхування; в пошуках стратегічного партнерства; менеджмент готує бізнес-структуру до виходу на IPO та менеджмент зацікавлений у зниженні рівня втрат.

8. Можна виділити особливості формування ризик-менеджменту бізнес-структур, на які впливають надзвичайні ситуації: система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур повинна мати практичний підхід; має бути гнучкою; аналіз і моніторинг ризиків є ключовими для динамічної готовності та швидкого реагування; симуляції та інші подібні інструменти слід регулярно застосовувати для забезпечення готовності бізнес-структур; система ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур повинна бути заснована на широкому залученні; стратегічне лідерство з боку керівництва бізнес-структури і їх тверда відданість по забезпеченню персоналу та ресурсів для підтримки процесу управління ризиками є життєво важливими для успіху функціонування системи.

9. Запропоновано алгоритм формування та управління ризик-менеджментом бізнес-структур під впливом надзвичайних ситуацій та процес розробки та змістовна характеристика формування ризик-менеджменту бізнес-структур, які на відміну від існуючих, розглядає зовнішні та внутрішні події як надзвичайні, що має відображення у їх непередбачуваності та катастрофічності наслідків.

10. Управління ризиками надзвичайних ситуацій: надає низку інструментів і процесів, а також загальну філософію, які можна використовувати та масштабувати на різні рівні організацій; зосереджується на причинах ризику, а не на надзвичайних ситуаціях, які можуть виникнути внаслідок ризику; забезпечує перевірені та надійні засоби зниження ризику; використовує мову, спільну для інших підходів до управління ризиками. Ризик-менеджмент надзвичайних ситуацій виконує функції, притаманні будь-якій управлінській

діяльності, але при цьому специфіка їх виконання визначається об’єктом управління – надзвичайні ситуації, що пов’язані з водними ресурсами, ґрунтом, людськими ресурсами тощо – прогнозування (планування), організація, контроль, регулювання, координація та мотивація [3].

Основні результати та положення, викладені в розділі 2, висвітлено у таких працях автора, наведених у Додатку А: [1-3; 5; 7-9]

РОЗДІЛ 3

Формування і організаційно-методичне забезпечення кадрової безпеки у системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур

3.1 Концептуальні засади формування механізму ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації

Необхідність розробки та використання способів виявлення слабких сигналів динаміки ринку під час вироблення управлінських ініціатив набуває важливого значення для попереджуючого реагування на можливі ризикові динаміки його розвитку. Результатом використання цих інструментів та алгоритмів має стати формування гнучкої конкурентоспроможної бізнес-моделі бізнес-структури. Вона передбачає систему самоорганізації, заснованої на раціональній децентралізації ризик-менеджменту, орієнтацію на бажані цілі та наявність ефективних блокаторів (для усунення небажаних тенденцій) і мотиваторів (для реалізації можливостей, що відкриваються).

Огляд публікацій у науковій літературі дозволяє зробити висновок про те, що традиційні методи управління ризиками, засновані на облікових оцінках, у сучасних умовах виявляються недостатньо ефективними: до моменту практичного виконання цільових програм та завдань середовище їх реалізації змінюється настільки кардинально, що багато хто або втрачає актуальність, або стають контрпродуктивними для більшості бізнесу, що призводить до виникнення конфліктних ситуацій, руйнування вартості бізнес-структур, зменшення конкурентоспроможності, втрати частки ринку.

Формування механізму ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації повинно будуватися за певними принципами (рис. 3.1).

Рисунок 3.1 – Формування принципів ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації *(джерело: удосконалено за засадах [29; 31])*

Принципи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації спираються на загальні принципи управління та інформатизації, що притаманні будь-яким управлінським системам та специфічні принципи ризик-менеджменту правління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур.

Додатково розглянемо лише специфічні принципи, адже загальні є загальновідомими (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Специфічні принципи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації *(джерело: складено автором)*

Принцип	Зміст
Специфічні принципи ризик-менеджменту	
Взаємозалежності	управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур (УНСБС) не є чимось незалежним від його інструментів і протистоїть їм, а саме реалізується через систему своїх інструментів
Ієрархічності	Принцип ієрархічності та зворотний зв'язок полягає у створенні багатоступінчастої структури управління ризиками, при якій первинні (нижній рівень) ланки керуються своїми ж органами, що знаходяться під контролем органів керівництва наступного рівня. Ті у свою чергу підпорядковуються та контролюються органами наступного рівня.
Зворотний зв'язок	
Превентивності	УНСБС направлена, в перчу чергу, на запобігання настання НС ситуації
Постійного вдосконалення	УНСБС має постійно переглядатися та вдосконалюватися, адже управління ризиками ведеться здебільшого в умовах невизначеності
Законності	відповідність УНСБС існуючим нормам вітчизняного та міжнародного права (законодавства)
Адаптивності	УНСБС повинна пристосовуватися к динамічним умовам середовища
Синергії	спрямований на досягнення ефекту синергії від застосування декількох методів управління ризиками
Специфічні принципи управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур	
Масштабності (максимізації)	УНСБС повинно охоплювати якомога більше видів надзвичайних ситуацій, до яких розроблено план управління
Мінімізації	УНСБС спрямовано на мінімізацію збитків від настання надзвичайної ситуації
Адекватної реакції	до кожного виду НС повинні застосовуватися інструменти, які найкраще вирішують проблему управління ризиками, проте без надмірних фінансових або людських ресурсів
Розумного прийняття	іноді єдиним розумним методом управління ризиком є його прийняття
Економічної обґрунтованості	фінансові ресурси, що направлені на управління ризиком, не повинні бути більше, ніж збиток від настання ризику. Не стосується людських ресурсів

Інтегроване управління ризиками дозволяє суб’єкту господарювання досягти його стратегічних цілей та забезпечує єдність системи управління ризиками та загального адміністративного спрямування.

Враховуючи запропоновану у пп. 2.1 семантичну структуру ризик-менеджменту (рис. 2.1), вплив та інструменти глобальної інформатизацій (пп. 1.2), особливості надзвичайних ситуацій (пп. 1.3) та запропонований алгоритм формування та управління ризик-менеджментом бізнес-структур під впливом надзвичайних ситуацій (пп. 2.3, рис. 2.6), представимо концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації (рис. 3.2).

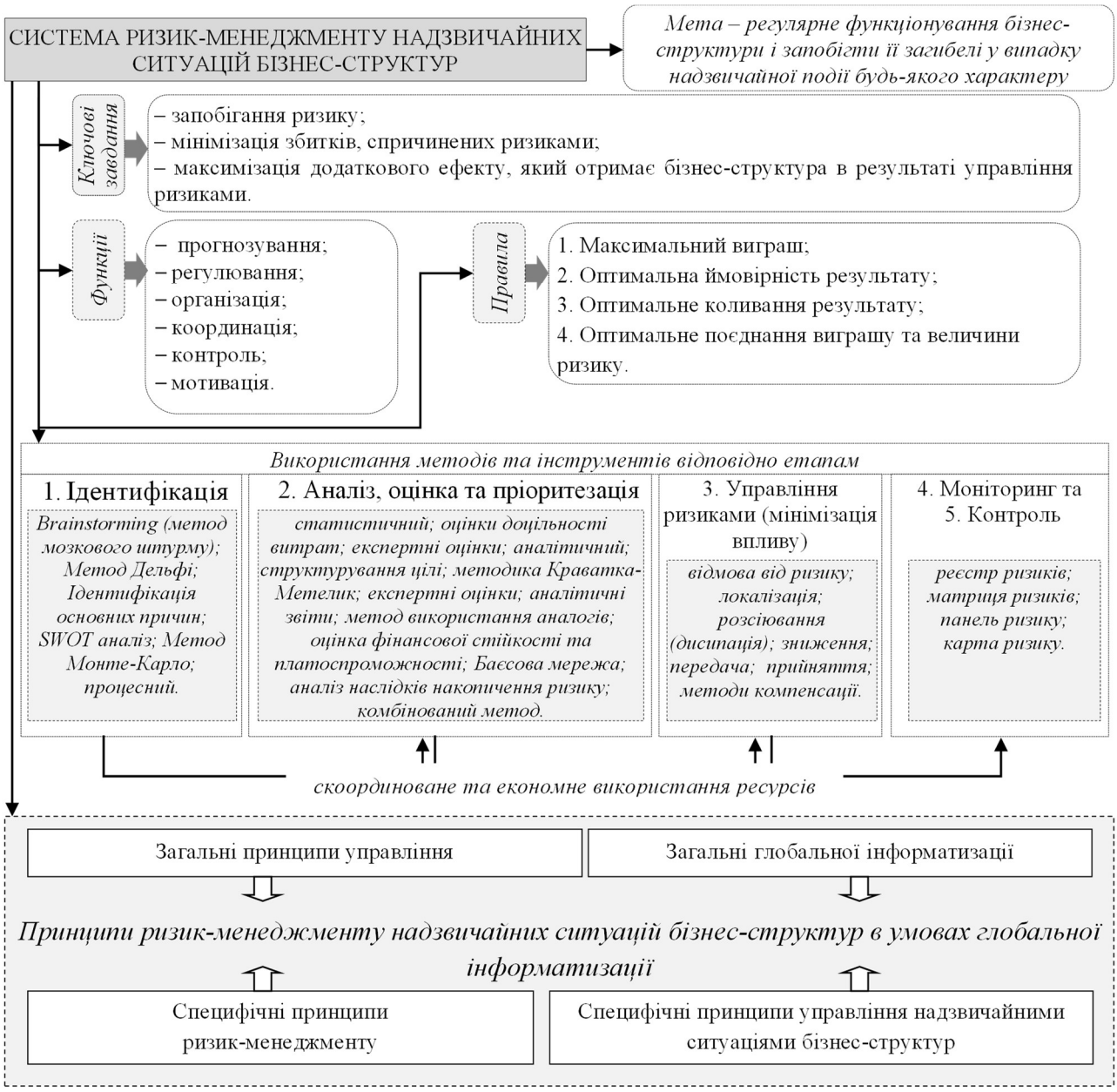


Рисунок 3.2 – Концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації *(джерело: авторська розробка)*

Таким чином, метою формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації є регулярне функціонування бізнес-структури і запобігти її загибелі у випадку надзвичайної події будь-якого характеру.

Ця мета передбачає дотримання ключових завдань:

– запобігання ризику;

– мінімізація збитків, спричинених ризиками;

– максимізація додаткового ефекту, який отримає бізнес-структура в результаті управління ризиками.

Функціями формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації є класичні функції ризик-менеджменту:

– прогнозування;

– регулювання;

– організація;

– координація;

– контроль;

– мотивація [11].

Правила, на яких базується формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій (СРМНС) бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації (рис. 3.3):

Максимальний захист. СРМНС повинна враховувати усі умови та користуватися усіма метода для того, щоб отримувати максимальний виграш від впровадження системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій, тобто в результаті бізнес-структура не тільки захищає себе від ризиків, мінімізує шкоду від їх настання, але й отримує додатковий ефект, як то: зменшення навантаженості на працівників, збільшення конкурентоздатності через вплив ризиків на конкурентів тощо. Правило максимуму виграшу полягає в тому, що з можливих варіантів ризикових рішень вибирається варіант, що дає найбільшу ефективність за мінімального або прийнятного ризику.

Оптимальна ймовірність результату. Сутність правила оптимальної ймовірності результату у тому, що з можливих рішень обирається те, у якому ймовірність результату є прийнятною з точки зору усіх сфер діяльності бізнес-структури.

Оптимальне коливання результату. СРМНС має бути адаптивною, такою, що легко змінюється, а з можливих рішень обирається те, при якому ймовірність виграшу і програшу для одного і того ж ризикового вкладення капіталу мають невеликий розрив.

Оптимальне поєднання виграшу та величини ризику. Це правило дещо схоже на принцип економічної обґрунтованості: фінансові ресурси, що направлені на управління ризиком, не повинні бути більше, ніж збиток від настання ризику. Проте, це правило не застосовується у випадку НС, що можуть призвести до людських втрат – адже людське життя найцінніше, його не можна розрахувати у фінансових втратах.

Рисунок 3.3 – Правила вибору стратегії ризик-менеджменту на випадок надзвичайних ситуацій (*побудовано на підставі [113; 131; 157]*))

На етапах ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій можуть бути використані наступні інструменти та методи:

На першому етапі – виявлення ризиків:

– brainstorming (метод мозкового штурму);

– метод Дельфі;

– ідентифікація основних причин;

– SWOT аналіз;

– метод Монте-Карло;

– процесний.

На другому етапі – оцінка, аналіз та приорітезаці ризиків:

– статистичний;

– оцінки доцільності витрат;

– експертні оцінки;

– аналітичний;

– структурування цілі;

– методика Краватка-Метелик;

– експертні оцінки; аналітичні звіти;

– метод використання аналогів;

– оцінка фінансової стійкості та платоспроможності;

– Баєсова мережа (буде детально представлена у п. 3.2);

– аналіз наслідків накопичення ризику;

– комбінований метод.

На третьому етапі – управління ризиками (мінімізація впливу):

– відмова від ризику;

– локалізація. Метод локалізації застосовується лише для загроз, які легко передбачити і можна певною мірою ізолювати. Окремі високонебезпечні етапи, ділянки роботи передаються підрозділам, де з них встановлюється жорсткий контроль. Це можна досягти шляхом створення підрозділу або дочірної фірми, яка відповідає за небезпечний етап, таким чином небезпечні проєкти ізолюються від основної діяльності бізнес-структури. Для реалізації ризикованого проєкту

може укладатися угода між кількома компаніями. Його розробкою займається спеціально сформована відокремлена команда спеціалістів.

– розсіювання (дисипація). Дисипація чи розсіювання передбачає розподіл існуючих загроз між партнерами. У цьому створюються концерни, акціонерні товариства, інші форми кооперації. Популярною формою методу дисипації є диверсифікація - зниження концентрації небезпек за рахунок розширення лінійки продукції, сфер діяльності, ринків продажу, списку постачальників. Якщо в якомусь напрямку підприємство зазнає втрат, воно зможе компенсувати їх за рахунок інших.

– зниження;

– передача;

– прийняття;

– методи компенсації.

На четвертому та п’ятому етапах – моніторинг та контроль ризиків відповідно:

– реєстр ризиків;

– матриця ризиків;

– панель ризику;

– карта ризику.

Найголовніший принцип управління ризиками є скоординоване та економне використання ресурсів, тобто

Грамотно вибудована система ризик-менеджменту в бізнес-структурі дозволить отримати з будь-якої загрози вигоду для та гідно впоратися із кризовими ситуаціями. Бізнес-структура повинна уміти підбирати відповідні методи управління небезпеками та швидко приймати нестандартні, але стратегічно вивірені рішення.

3.2 Баєсова мережа як превентивний інструмент в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур

Надзвичайні ситуації є непоправною шкодою не тільки людині, а й діяльності бізнес-структур. Якщо ми зможемо передбачити активізацію складних процесів надзвичайних ситуацій, що мають катастрофічні наслідки, таких як пандемія, військовий конфлікт, цунамі, землетруси, зсуви, обвали, пожежі, урагани, обробка прибережної зони моря, екстремальні температури повітря, то з'явиться можливість мінімізувати ці наслідки шляхом проведення спеціальних захисних заходів ризик-менеджменту, що дозволяє захистити діяльність бізнес-структур.

Людство дано веде спостереження за природними процесами, фіксує зібрані дані, намагається систематизувати і на їх основі проводити прогностичні розрахунки. Моделювання та прогнозування складних (надзвичайних) природних процесів класичними методами не дає достовірних даних, на які можна було б спиратися при формуванні можливих сценаріїв розвитку аналізованих процесів та прийняття управлінських рішень. Побудовано моделі для різних процесів, запропоновано способи їх застосування та розраховано можливі обмеження та помилки. Однак досягти прогнозу, який задовольняє хоча б на 80%, практично не вдається. Найчастіше це пов'язано з високим рівнем невизначеності, який мають надзвичайні ситуації. Отримані з різних компонентів системи дані часто є неоднорідними: різні параметри можуть бути виміряні з різною точністю, а також вони можуть представляти різні просторові та часові масштаби.

Використовуючи сучасні методи інформатизації та підходи до моделювання та прогнозування, ми хочемо направити частину інструментів ризик-менеджменту на виконання превентивних функцій управління ризиками надзвичайних ситуацій, які, на відміну від класичних методів, використовують якісні та кількісні оцінки, дозволяють враховувати невизначеність та експертні

оцінки, а також дають можливість уточнювати ризики та їх рівень. Такому підходу відповідають Байєсові мережі довіри (Байєсівські мережі, Мережі Байєса).

Використовуючи Байєсівський аналіз, загальний підхід якого полягає в тому, щоб встановити імовірнісну модель, що відображає варіацію (частотний розподіл) з невідомими параметрами, та використовувати суб'єктивні ймовірності для вираження епістемічних невизначеностей щодо значень цих параметрів. Починаючи з попереднього суб'єктивного розподілу, під час проведення спостережень виводиться оновлений апостеріорний суб'єктивний розподіл. Нарешті, прогнозуючий розподіл обчислюється шляхом інтеграції апостеріорного розподілу та ймовірнісної моделі.

Цей новий підхід може краще виявити взаємозв'язки між причинами, а також може оновити ймовірності з розвитком умов зовнішнього середовища бізнес-організації, побудувати найбільш точні та коректні міркування з максимальним урахуванням доступної інформації. Мережі Байєса – це потужний та ефективний математичний інструмент дослідження та відтворення реальної картини процесів, який доцільно застосовувати для вирішення задач ймовірнісного прогнозування та оцінки ризиків. Модель, заснована на байєсовской мережі, дозволяє комбінувати як статистичні дані, так і експертні припущення про природу поведінки та взаємозв'язки між елементами. Байєсовські мережі є одним із уявлень баз знань із невизначеністю. Мережі Байєса дозволяють за рахунок виявлення структурних відносин між атрибутами та подальшої розстановки пріоритетів у процесі навчання та самонавчання вирішувати завдання максимізації та оптимізації з найвищою оцінкою.

Інтегровані Байєсові мережі (IBN) стають корисними інструментами в аналізі ризиків, управлінні ризиками та науці прийняття рішень для планування ресурсів та управління зовнішнім та, за певної адаптації, внутрішнім середовищем. Байєсовса мережа в основному використовується як статистична схема для ймовірнісного прогнозування, яка може представляти причинно-наслідкові зв'язки між змінними.

Отже, Байєсова мережа є ймовірнісну графічну модель і задається парою (G, P) – це ациклічний граф, вершини якого представляють змінні, наприклад, випадкові, і мають кілька станів [54]. Орієнтовані ребра графа показують відношення прямої залежності однієї змінної від іншої. Кожному ребру відповідає таблиця P умовних ймовірностей переходу зі станів вершини верхнього рівня стан вершини нижнього рівня. Для вершин верхнього рівня задаються безумовні можливості, отримані за результатами спостережень. Цей метод здатний гнучко налаштовуватися на структурні зміни у зовнішньому середовищі модельованого процесу.

Ризик (C, P) також можна отримати безпосередньо з використанням експертних оцінок чи ґрунтувати (C, P) на моделюванні, залежить від ситуації. Загалом, таке моделювання не застосовується у ситуаціях, що характеризуються великими невизначеностями. Якщо база знань слабка, такі оцінки ризиків не дадуть глибшого розуміння глобальних чи національних ризиків порівняно з прямішими підходами, що ґрунтуються на думках експертів. Швидше, оцінки ризику, що ґрунтуються на аналізі та моделюванні, слід розглядати як вихідні дані для винесених експертних висновків.

Таким чином, точні дані та оцінки ризиків, що базуються на аналізі та моделюванні, надають інформацію, яку можна використовувати при оцінці ризиків, що базується на експертних судженнях. Щоб мати можливість відображати зміни та тенденції, а також можливість нових типів подій та сюрпризів, необхідні експертні оцінки.

Теорія Байєсових мереж останнім часом стала дуже популярною у вирішенні різних прикладних завдань у різних галузях науки і виробництва, а також у вирішенні проблем, пов'язаних із невизначеністю.

Для аналізу характеристик перебігу складних природних процесів необхідно виконання певного алгоритму (рис. 3.4).

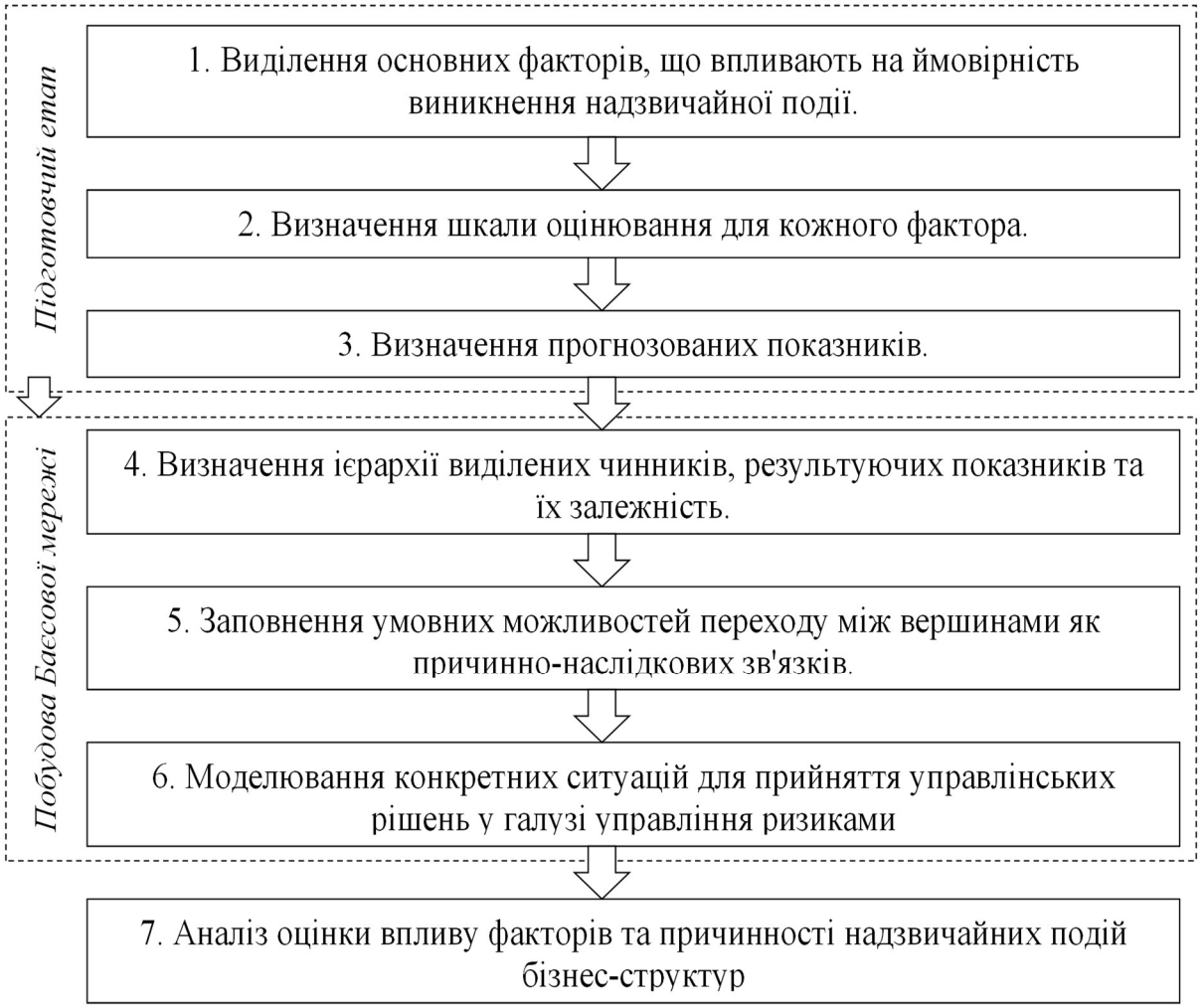


Рисунок 3.4 – Алгоритм побудови Баєсової мережі з орієнтованим ациклічним графом з використанням програмного продукту Netica *(джерело: авторська розробка)*

Розглянемо сутність та проведемо апробацію використання Баєсової мережі з орієнтованим ациклічним графом з використанням програмного продукту Netica як превентивного інструменту надзвичайної ситуації (пожару) для ТОВ «Виноградна долина».

Розглянемо підготовчий блок:

1.1) Виділення чинників, що впливають активізацію катастрофічних процесів. Найкраще розуміння виникнення та перебігу надзвичайних ситуацій та причин їх активізації може допомогти бізнес-структурам у плануванні стратегій

управління, які, швидше за все, призведуть до досягнення та підтримання хорошого стану екосистеми.

Вважаємо, що один з найважливіших чинників виникнення пожежі на виробництві є безпосередня робота гарячих цехів.

Другий чинник можна вибрати як культура управління надзвичайними ситуаціями, у разі пожежами, в бізнес-організації. Тут мається на увазі, чи обладнане приміщення датчиками диму, чи є вогнегасники і в якій кількості, в якому стані пожежні виходи, чи проводиться навчання персоналу, як поводитися при виникненні пожежі та інше.

Третім фактором ми виберемо загальне підвищення активності супутніх процесів. Наприклад, збільшення або поява сейсмічної активності, випадання аномальної кількості опадів або навпаки їхня тривала відсутність, що призводить до посухи навколо приміщень бізнес-структури, підвищує температуру повітря або пожежонебезпечну ситуацію. Також це може бути розташування в безпосередній близькості від інших цехів або будь-яких інших вогненебезпечних об'єктів.

Четвертим чинником виберемо фактор регулювання (управління) як вкладених коштів із боку бізнес-структури в ризик-менеджмент таких надзвичайних ситуацій. Це може бути проведення періодичних заходів щодо оповіщення та попередження працівників, перезаряджання вогнегасників, проведення пожежної сигналізації, підключення до пульта пожежної безпеки та інше.

Значення кожного з факторів можна визначити як «Так» або «Ні», тобто. чи працюють гарячі цехи: «Так» чи «Ні», чи є в бізнес-організації культура управління ризиками: «Так» чи «Ні», почалася активізація супутніх процесів: «Так» чи «Ні». Для фактору «Фінансування» визначимо такі значення: «Замало», «Середньо», «Достатньо».

1.2) Визначення прогнозованих показників. Розглянемо показники, для яких можна і потрібно отримати прогноз. Це може бути кілька результатів.

По-перше, нас буде цікавити, чи слід бізнес-структурі очікувати активізацію даного виду надзвичайної ситуації і наскільки руйнівними будуть наслідки цих процесів:

– «Знищень мало, і вони несерйозні»;

– «Знищень багато, але несерйозні»;

– «Знищень мало, але наслідки катастрофічні»;

– «Знищень багато, і наслідки катастрофічні».

Цей показник назвемо «Ризики активації».

По-друге, нас цікавить, протягом якого періоду часу може статися ця надзвичайна подія: «Тиждень», «Місяць», «Не відбудеться протягом року». Назвемо цей показник «Часові ризики».

По-третє, скільки коштів потрібно на покриття руйнувань та усунення наслідків настання надзвичайної події для бізнес-структури. Цей показник назвемо «Грошові витрати» і він прийматиме значення: «Малі», «Середні», «Катастрофічні».

Розглянемо блок безпосередньо побудови Баєсової мережі.

Для прогнозування пожежних ситуацій ми запропонували ТОВ «Виноградна долина» структуру мережі довіри Байєса, що складається із двох рівнів.

На першому рівні розташовані фактори (чотири), від яких залежать результуючі показники.

На другому рівні ми розташуємо три результуючі показники: «Ризики Активізації», «Ризики Зруйнувань» та «Ризики Часу».

На третьому рівні розташуємо вершину «Грошові витрати».

З'єднаємо вершини верхнього рівня з вершинами середнього, а вершини середнього з вершиною нижнього за допомогою стрілок-відносин, що показують залежність між ними моделювання, використовуємо програму Netica (рис. 3.5).

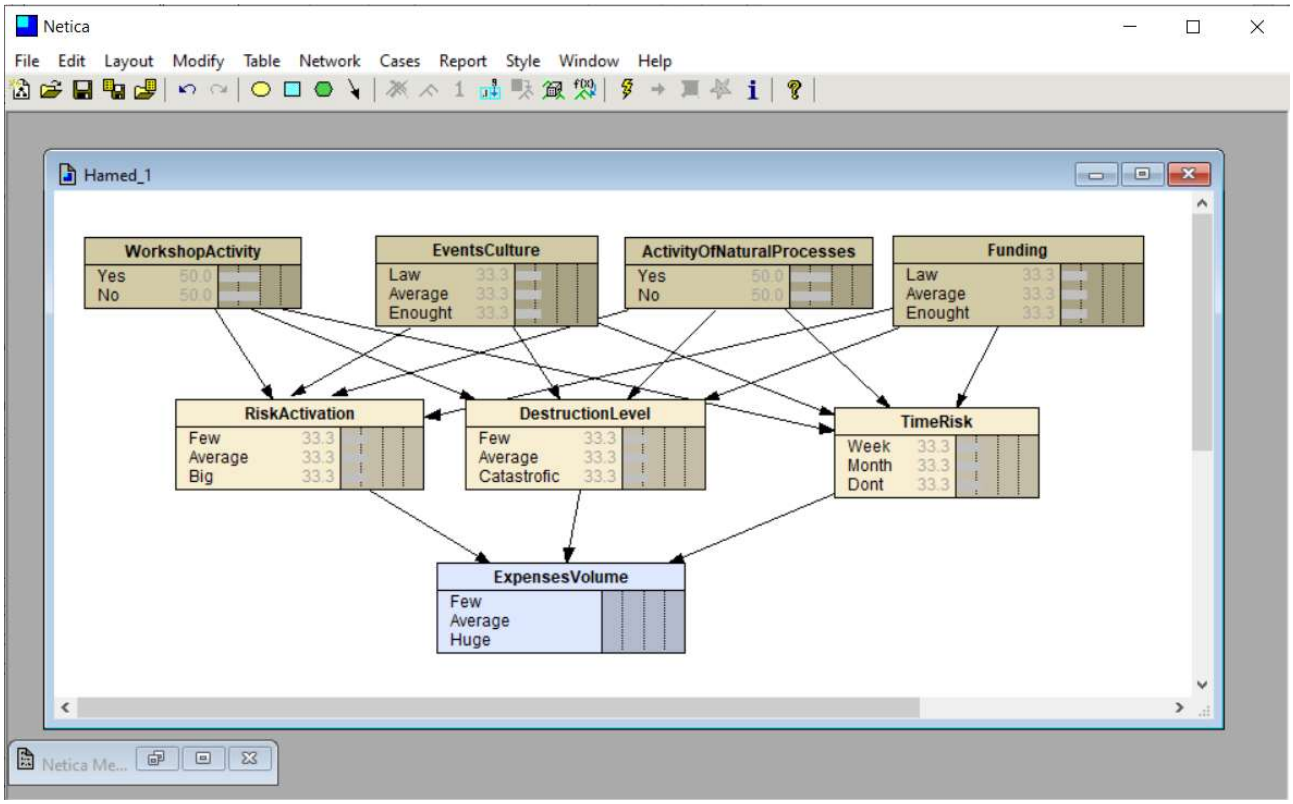
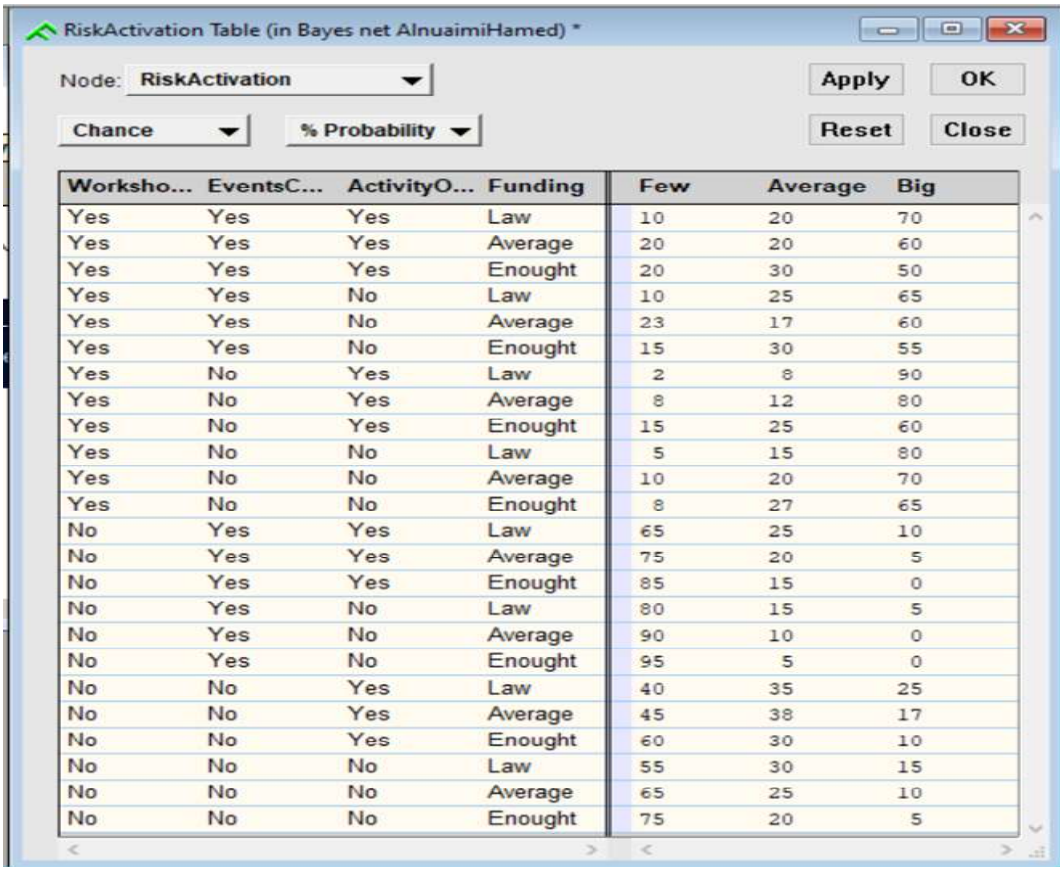


Рисунок 3.5 – Баєсова мережа у програмному продукті Netica для моделювання і прогнозування надзвичайної події бізнес-структури «ТОВ Виноградна долина» *(джерело: авторська розробка)*

2.2) При цьому для визначення залежності потрібно заповнити умовні можливості переходу між вершинами як причинно-наслідкові зв'язки. Заповнюються ці таблиці за допомогою експертних оцінок спеціалістів відповідної галузі (рис. 3.6).

Таким чином, Байєсова мережа навчається на умовних та безумовних ймовірностях або на експертних оцінках.

Для моделювання виберемо початкові значення верхніх вершин-факторів. Нехай, наприклад, цехи працюють, інші чинники – ні, у своїй вкладення коштів була відсутня чи були низькому рівні.



Worksho...	EventsC...	ActivityO...	Funding	Few	Average	Big
Yes	Yes	Yes	Law	10	20	70
Yes	Yes	Yes	Average	20	20	60
Yes	Yes	Yes	Enought	20	30	50
Yes	Yes	No	Law	10	25	65
Yes	Yes	No	Average	23	17	60
Yes	Yes	No	Enought	15	30	55
Yes	No	Yes	Law	2	8	90
Yes	No	Yes	Average	8	12	80
Yes	No	Yes	Enought	15	25	60
Yes	No	No	Law	5	15	80
Yes	No	No	Average	10	20	70
Yes	No	No	Enought	8	27	65
No	Yes	Yes	Law	65	25	10
No	Yes	Yes	Average	75	20	5
No	Yes	Yes	Enought	85	15	0
No	Yes	No	Law	80	15	5
No	Yes	No	Average	90	10	0
No	Yes	No	Enought	95	5	0
No	No	Yes	Law	40	35	25
No	No	Yes	Average	45	38	17
No	No	Yes	Enought	60	30	10
No	No	No	Law	55	30	15
No	No	No	Average	65	25	10
No	No	No	Enought	75	20	5

Рисунок 3.6 – Навчання Баєсової мережі з використанням експертних оцінок *(джерело: авторська розробка)*

Потім після того як мережа навчена ми проводимо її компіляцію і вже можемо моделювати різні її ситуації для отримання тих чи інших результатів для прийняття управлінських рішень.

На рис. 3.7 продемонстровано вплив основного фактору: збільшення на 100%, тобто при будь-яких умовах цей фактор буде мати вплив, і, наприклад ми бачимо, що приблизно вірогідність того, що бізнес-структура витрачить середню кількість фінансових коштів на усунення збитків – сорок відсотків, і майже 55 відсотків, що їй для цього знадобиться значні витрати.

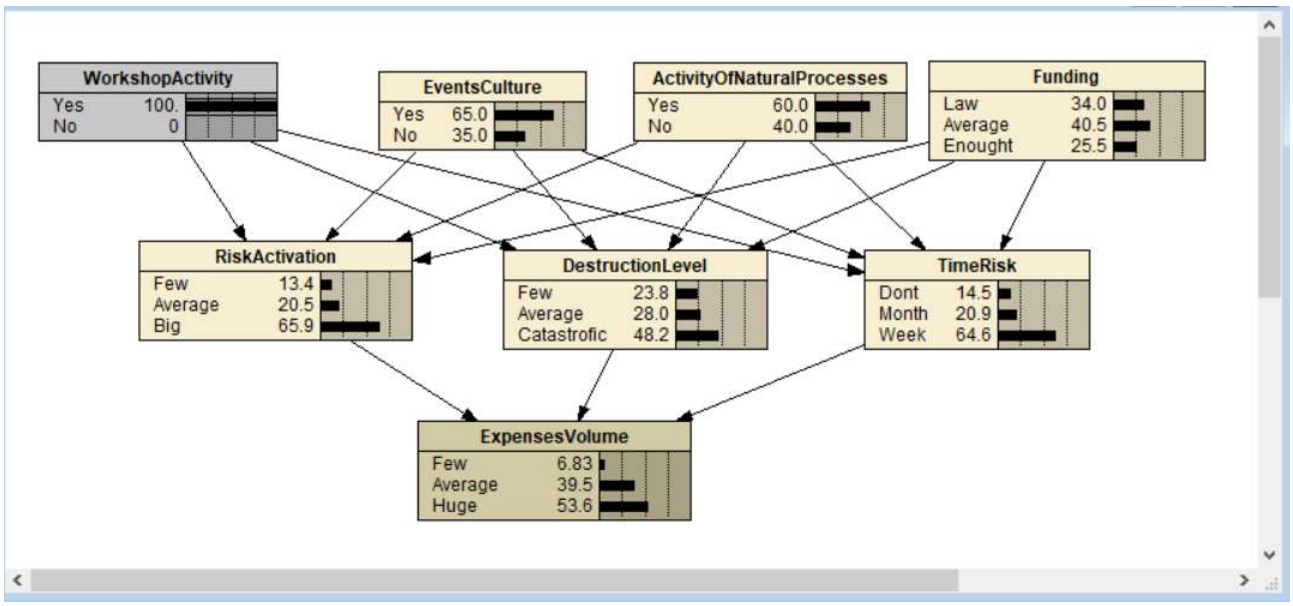


Рисунок 3.7 – Моделювання за допомогою Баєсової мережі (суттєвий вплив основного фактору) *(джерело: авторська розробка)*

На рис. 3.8 показано, як можна керувати двома факторами. Для порівняння, нівелюємо вплив основного фактору та підвищено стовідсотково вплив другого фактору (культури управління ризиками), це єдиний фактор серед усіх, який має позитивний вплив.

В результаті ми бачимо, вірогідності значних витрат з боку бізнес-структури вище 20 відсотків.

На рис. 3.9 змодельовано найгіршу ситуацію впливу факторів. Видно, що найгірша ситуація призводить до того, що риск активації дев'яносто відсотків, катастрофічні збитки – 65 % і вірогідність того, що цей ризик може бути здійснений впродовж тижня – 85%.

Таким чином, вірогідності того, що бізнес-структурі знадобиться велика кількість грошей більше 85%.

Отже, при зміні впливу основних факторів, що були нами виділені для даної надзвичайної ситуації, можемо проаналізувати їхній влив на можливі витрати бізнес-структури для усунення наслідків настання надзвичайної ситуації.

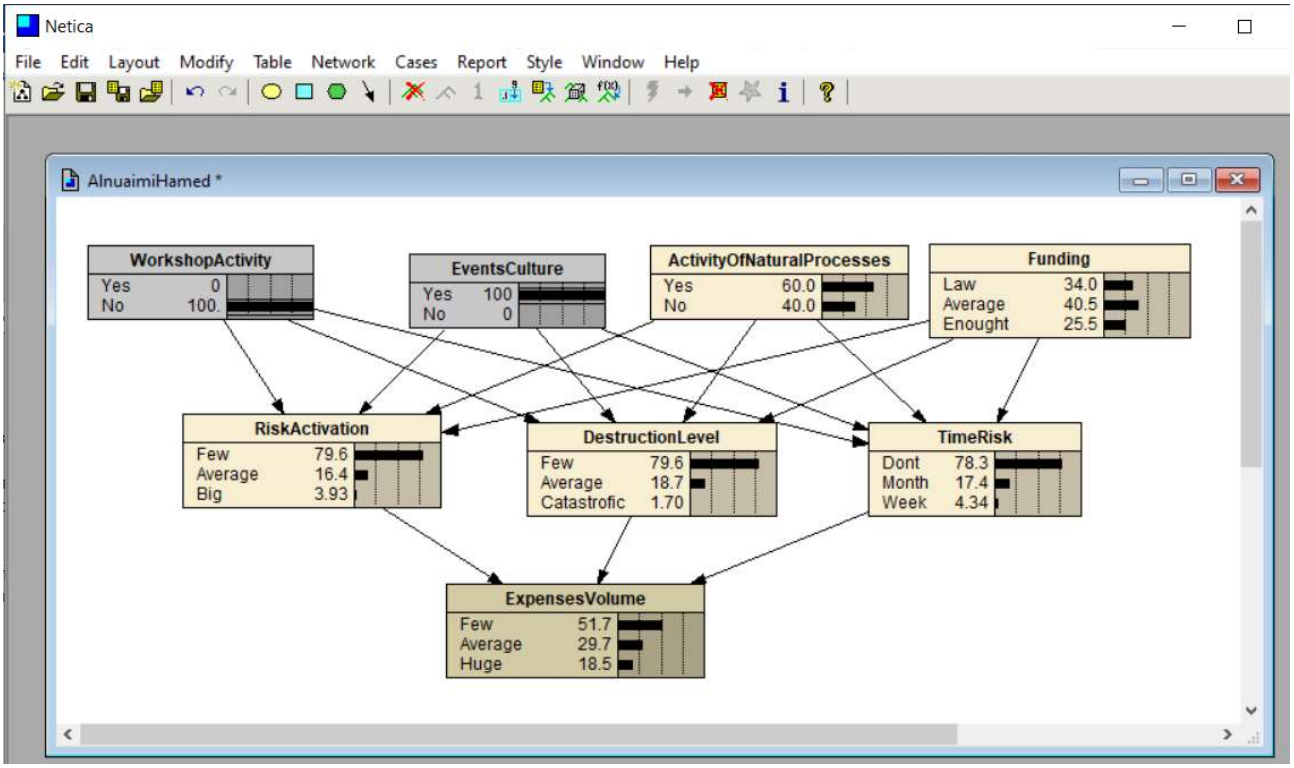


Рисунок 3.8 – Моделювання за допомогою Баєсової мережі (керування впливом двох факторів) *(джерело: авторська розробка)*

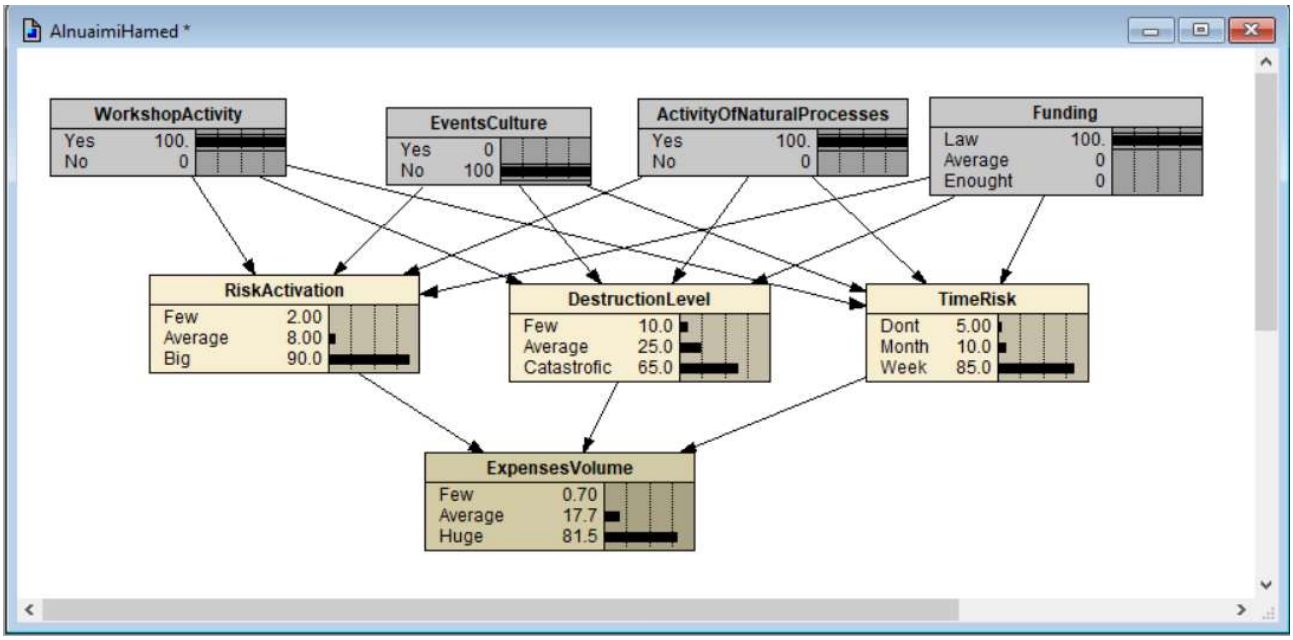


Рисунок 3.9 – Моделювання найгіршої ситуації за допомогою Баєсової мережі *(джерело: авторська розробка)*

Перевагою використання Баєсової мережі як превентивного інструменту в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур є те що, модель дозволяє отримати прогноз, за яких початкових вкладень загальна сума витрат виявиться мінімальною (рис. 3.10).

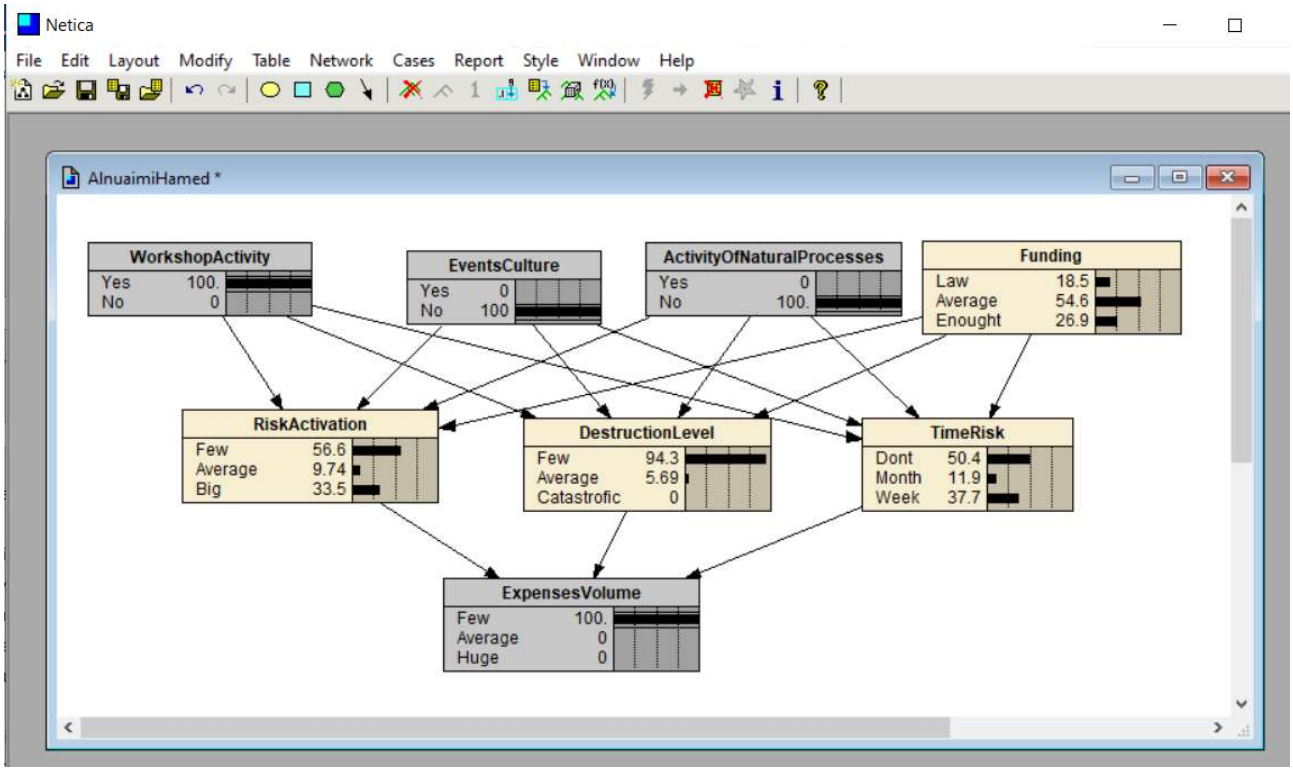


Рисунок 3.10 – Моделювання найгіршої ситуації за допомогою Баєсової мережі для верхньої вершини «Фінансування» *(джерело: авторська розробка)*

Інакше висловлюючись, моделювання можна проводити традиційним способом «зверху-вниз» і, навпаки, «знизу-вгору», спираючись на апріорні характеристики моделі.

Таким чином, даний інструмент – ациклічний графо Баєсової мережі – дає в результаті апостеріорну ймовірність та, на відміну від інших, забезпечує варіативність оцінки впливу факторів та враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур.

Таким чином, щоб врахувати невизначеність і ризики активації надзвичайних ситуацій, що випадково виявляються, можна використовувати

байєсовські довірчі мережі при моделюванні і прогнозуванні катастрофічних наслідків.

Отримана модель може бути використана як превентивний інструмент для демонстрації того, за якого порогового значення відбуваються значні зміни. На відміну від багатьох інших багатовимірних статистичних методологій, представлений підхід може обробляти відсутні дані, а також дані різних типів, від кількісних до присутності-відсутності, в тому самому аналізі.

Приклади, що застосовуються, показують, що протестований метод може бути корисний при оцінці факторів, що потенційно впливають на стан індикаторів, і якими можуть бути відповідні порогові значення цих змінних, що дозволяє її використовувати в управлінні ризиками для демонстрації того, при якому пороговому значенні стан індикатора може реагувати на тиск чи комбінацію тисків.

Таким чином, при використанні системи підтримки прийняття рішень та створення єдиного технічного сховища для обробки інформації та прогнозування можна передбачити кількість та характер (тобто наслідки) активації надзвичайних ситуацій; час, протягом якого вони можуть відбуватися, а також оптимізувати витрати на реалізацію заходів для подолання катастрофічних наслідків надзвичайних ситуацій бізнес-структур.

3.3 Інформаційно-аналітичне забезпечення системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації

Головною метою сучасної системи ризик-менеджменту стає не досягнення наперед визначених значень планових результатів, а формування найкращих результатів у складних *фактичних умовах надзвичайних ситуацій*. Таким чином, головна мета та показник ефективності ризик-менеджменту надзвичайних

ситуацій – визначення дій, націлених на створення конкурентних переваг у майбутньому і які не руйнують стабільність у сьогоденні.

Успішність її вирішення досягається за допомогою створення системи контролінгу, що реалізує принцип адаптованого, системного, превентивного керування ризиками, орієнтованого на стратегічні цілі.

Контролінг – це новий напрямок у системі менеджменту, тому сьогодні немає однозначного визначення даного поняття. Тому під *контролінгом розумітимемо комплекс дій спрямованих на супровід усіх процесів необхідним інформаційно-аналітичним забезпеченням для прийняття правильних управлінських рішень*.

Особливість підходу полягає у поданні інформації в режимі потрібного часу та запобіжному реагуванні на зміни у стані економічного середовища.

Обґрунтування та уточнення пріоритетів розвитку бізнесу, розробка методології інформаційно-аналітичної підтримки гнучкого управління на основі досягнення компромісу інтересів між різними групами стейкхолдерів бізнес-структури представляють цілі контролінгу. Основним його завданням є створення механізму моніторингу ефективності та адаптація бізнес-моделі бізнес-структури до мінливих умов економічного середовища.

Суб'єкти контролінгу – особи, що приймають рішення (ОПР). В умовах реалізації агентської моделі управління – це наймані менеджери, а за безпосередньої участі власників в оперативному управлінні бізнесом – це власники бізнес-структур.

Очевидно, що ефективне управління бізнесом вимагає:

– системне, постійне, превентивне управління ризиками;

− верифікацію та коригування системи стратегічних та оперативних цілей та пошуку компромісних рішень щодо їх досягнення;

− здійснення постійного моніторингу та прогнозування зміни стану економічного середовища;

− обґрунтування ключових факторів успіху розвитку бізнес-процесів та успішного виконання господарських операцій;

− формування впорядкованих інформаційно-аналітичних баз даних, систем онлайнової аналітичної обробки інформації для ОПР, створення панелей управління для власників процесів та робочих місць, які забезпечують можливість отримання користувачами інформації, достатньої для прийняття ефективних управлінських рішень.

В умовах світової інформатизації, швидкої зміни технологічних укладів бізнес постійно трансформується, що потребує вдосконалення механізмів внутрішнього планування, контролю та ризик-менеджменту. Волатильність економічного середовища ставить під сумнів практичну доцільність розробки стратегічних планів та розвиток. Те, що сьогодні здається актуальним, завтра може бути визнано несуттєвим і навпаки.

Нестійкість стану бізнес-середовища – не лише *фактор ризику* управління ефективністю, а й одночасно *джерело можливостей*, що відкриваються перед бізнесом. Прозорливість і гнучкість, що виявляються в умінні вгадувати рухи ринку, стають найважливішими якостями, які має ОПР, незалежно від рівня організації бізнесу (від бізнес-структури загалом і стратегічних бізнес-одиниць до бізнес-процесів і господарських операцій). Готовність до постійних змін та попереджувальні реакції на них – це умови, які необхідні для формування ключових компетенцій та ефективного їх використання, досягнення довгострокового стратегічного успіху у бізнесі.

Ефективність господарської діяльності бізнес-структур може досягатися лише за умови забезпеченості ОПР необхідною та достатньою інформацією про стан бізнес-середовища, ланцюжки формування вартості, процесів та господарських операцій, наявністю інструментарію оцінки їх продуктивності, економічності та результативності, використання адекватних моделей прогнозування їх розвитку, ефективної системи ризик-менеджменту та довгострокової вмотивованості ОПР.

В умовах збільшених ризиків надзвичайних ситуацій, що впливає на формування операційних та фінансових результатів у бізнесі для досягнення довгострокового успіху, велике значення мають пошук та використання

сучасних методів та прийомів управління бізнесом на основі моделі управління ефективністю.

Класичний контролінг як методологія гнучкого управління, націленого на довгостроковий успіх, становить підвищений інтерес для ОПР, особливо в умовах підвищення надзвичайного стану економічного середовища.

Практичне використання інструментів контролінгу у стратегічному та оперативному управлінні, у тому числі управлінні ризиками, дозволяє менеджменту досягати стабільних результатів та стійких їх динамік навіть за умов волатильності зовнішнього економічного середовища. Запобіжні управлінські реакції на очікувані зміни у вигляді адаптації до них організаційних структур, ключових бізнес-процесів, раціоналізації ланцюжків формування вартості, виваженого підходу до господарського ризику є запорукою ефективного управління бізнесом у наші дні.

Процес збільшення ринкової вартості має бути доповнений механізмом формування та ефективного використання доданої акціонерної вартості, оскільки створення вартості для споживача не завжди гарантує збільшення ринкової вартості бізнесу та створення доданої вартості для його власників. Якщо процеси бізнес-структури стають результативними з позицій клієнтських відносин, але при цьому відрізняються низькою порівняльною економічністю та продуктивністю, зростання продажів може призводити до зниження економічного прибутку та руйнування акціонерної вартості.

Таким чином, необхідність урахування різних перспектив розвитку при управлінні ефективністю бізнесу потребує зміни підходів до оцінки комерційної ефективності бізнес-структури. Відсутність досягнення компромісу інтересів різних груп стейкхолдерів неминуче підриває стратегічну конкурентоспроможність бізнесу, чим зменшує здатність результативного реагування на ризики надзвичайних ситуацій.

Контролінг ефективності полягає в процесно орієнтованому обліку витрат, оцінці цільової собівартості продукції і на клієнтів. Він використовує методику процесного управління під час вирішення завдань оптимізації ланцюжків

формування вартості. Тим самим створюється необхідна умова для ліквідації можливих протиріч у системі інтересів різних стейкхолдерів бізнесу, забезпечується підтримка раціональної навігації стратегічного та тактичного контурів управління бізнесом, посилюється його конкурентоспроможність.

Використання контролінгу ефективності при створенні системи ризик-менеджменту адаптованого управління надзвичайними ситуаціями дозволяє менеджерам бізнес-структур:

− ефективно перетворювати критичні фактори успіху у споживчу вартість на основі принципу унікальної ідентичності пропозиції, формувати додані ринкову та акціонерну вартості;

− зосередити увагу на перспективних групах клієнтів та передбачати поведінку клієнтських сегментів;

− своєчасно виявляти необхідні базові компетенції для створення споживчої вартості та досягнення лояльності цільових клієнтських груп;

Контролінг ефективності передбачає використання наступних інструментів бізнес-аналізу:

− показники ключових факторів успіху;

− стратегічні карти показників;

− панелі управління для керівників та персоналу, зайнятих у бізнес-процесах;

− рейтингування ефективності;

− ковзні прогнози, засновані на використанні детермінованих та стохастичних моделей стану ключових факторів створення вартості та формування ключових показників.

Використання контролінгу ефективності ризик-менеджменту надзвичайними ситуаціями у практиці управління дозволяє ОПР забезпечувати:

− відбір та консолідацію інструментів планування, організації, контролю та обліку ризиків з урахуванням складності розв'язуваних завдань, що забезпечують досягнення максимальної ефективності управління;

− попереджувальне реагування на зміну економічного середовища (у тому числі і за рахунок світової інформатизації), орієнтованої на підвищення ефективності бізнес-процесів та операцій, а також ланцюжків формування вартості, в яких бере участь бізнес-структура;

− тимчасову та просторову координацію дій управління ризиками структурних підрозділів бізнес-структури, процесів та робочих місць;

− залучення до процесу оперативного управління ризиками та контролю безпосередньо виконавців;

− зміна фокусу реакцій персоналу бізнес-структури з оцінок внутрішнього стану (заснованих на аналізі бюджетних відхилень) на зовнішні зміни (засновані на оцінці формування та використання ключових факторів успіху).

Інструменти контролінгу ефективності ризик-менеджменту надзвичайними ситуаціями забезпечують можливість розкриття потенціалу внутрішнього підприємництва при використанні моделей управління ефективністю діяльності, підвищення гнучкості системи ризик-менеджменту, що базується на безперервних змінах. Таким чином, контролінг ефективності ризик-менеджменту надзвичайними ситуаціями представляє сучасну парадигму адаптивного господарського управління, що поєднує прогнозування та інформаційні технології, ризик-менеджмент та внутрішній контроль, управлінський облік та бізнес-планування.

На зміну контролінгу, орієнтованому на жорсткий контроль за досягненням оперативних цілей та координацію дій структурних підрозділів, прийшло управління, сфокусоване на оцінці ситуації, що складається на ринку під впливом ризикових подій (потенційних перспектив та пов'язаних із ними ризиків), тобто вибору диспозиції. Застосування диспозитивного контролінгу передбачає використання у процесі планування і контролю як фінансових, а й нефінансових показників ефективності, забезпечує оперативну реакцію зміни зовнішньої та внутрішньої економічної середовища. Це досягалося вдосконаленням бюджетної моделі у напрямі підвищення її гнучкості,

активізації процесів передачі повноважень та відповідальності за досягнення цілей на рівень центрів фінансової відповідальності.

Для незалежних бізнес-структур, що не мають можливості перенесення відповідальності за ризики на контролюючі їх структури, що приймаються в процесі виконання плану бюджету, використання такої моделі фінансового управління, навіть з включенням до неї операційних ключових показників ефективності, істотно підвищує ймовірність отримання фактичних результатів діяльності, що істотно відрізняються. від запланованих.

Стратегічні орієнтири (мети) та відповідні їм індикатори планового розвитку бізнес-структури формуються на весь період планування, та визначають набір дій щодо їх досягнення, які фіксуються у планових кошторисах. Коригування кошторисів та бюджетів в умовах нестійкого стану ринку не забезпечує можливість здійснення запобіжних дій. Фактично підтримується колишнє реакційне управління, яке не дозволяє особам, які приймають рішення, своєчасно виробляти та реалізовувати дії, необхідні для досягнення стану бачення бізнесу. Саме бачення залишається ідеальним, але недосяжним станом. Розрив між стратегічними цілями та оперативними бюджетними орієнтирами повністю не усувається.

Волатильність зовнішнього середовища, характер та амплітуда коливань основних індикаторів, які суттєво зростають в умовах кризових явищ, характеризують таку модель, як управління з упущеними можливостями. При виході низки параметрів системи за межі стійкості бізнес-структура втрачає керованість, що зумовлює системної розбалансованості.

Розвиток контролінгу ефективності пов'язаний із розробкою та популяризацією адаптивної моделі управління ефективністю бізнесу. Справді ефективна бізнес-структура – це не та, яка формулює мети і здійснює їх досягнення (аспект результативності), а та, що робить з максимальною економічністю і продуктивністю.

Адаптивний контролінг ґрунтується на раціональній децентралізації управління ризиками по функціях та процесах, переході від розробки фінансових

бюджетів до планування операцій, що додають вартість, моніторингу поточної та прогнозної порівняльної ефективності бізнесу на основі персоніфікованих панелей управління, безперервному вдосконаленні операцій та бізнес-процесів для створення в порівнянні з іншими учасниками ринку вартості (рис. 3.11).

Рисунок 3.11 – Адаптивний контролінг як інструмент інформаційно-аналітичного забезпечення системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур *(джерело: авторська розробка)*

В умовах збільшених ризиків надзвичайних ситуацій формування операційних та фінансових результатів у бізнесі для досягнення довгострокового успіху велике значення мають пошук та використання сучасних методів та прийомів управління бізнесом на основі моделі управління ефективністю.

Інформаційні бази повинні формуватися за процесами та операціями, видами діяльності та горизонтами її оцінки, з індикаторами ключових факторів успіху, факторів створення вартості, що дозволить застосовувати ренкінги ефективності в оперативному та тактичному управлінні. Підсумковим показником ефективності стає не прибуток на акцію, а індекс рентабельності інвестованого у бізнес (бізнес-процес) капіталу з урахуванням потенціалу ризику, що розраховується на основі доданої економічної вартості I_{RAROC}. Це дозволить більш адекватно оцінити динаміку результативності бізнесу:

$$I_{RAROC} = \frac{RAROC_{(t+1)}}{RAROC_t} \tag{3.1}$$

$$RAROC = \frac{ROA_{EVA}}{(1 + VaR)} \tag{3.2}$$

де RAROC – скоригована на ризик доходність капіталу;

ROA_{EVA} – рентабельність активів, яка визначається на основі доданої економічної вартості;

VaR – вартість ризику.

Головними діючими фігурами формування сталого тренду економічного зростання, поряд з менеджментом, стають клієнти та персонал компанії. Лояльність та зростання платоспроможності перших, компетентність других – головні драйвери створення вартості в часі.

Адаптивний контролінг за умов глобальної інформатизації передбачає використання сучасних інформаційних систем з організацією автоматизованих робочих місць спеціаліста, з персоніфікацією систем доступу до баз даних,

широкого застосування принципів внутрішнього комерційного розрахунку. Вони усунуто спрямований зверху вниз адміністративний контроль, що перешкоджає новаціям, у результаті бізнес-структура та її бізнес-процеси отримують з деструктивної орієнтації «всередину» фокусування дій «зовні». Підсумковий контроль за бюджетуванням замінюється запобіжним контролем на основі аналітичних оцінок у режимі потрібного часу. Основними аналітичними інструментами адаптивного контролінгу мають стати:

– ковзаючи прогнози стану зовнішнього та внутрішнього економічного середовища та ключових показників ефективності;

– імітаційне моделювання на основі сценарного підходу;

– збалансована система показників та стратегічні карти;

– рейтингування ефективності.

Важливим позитивним моментом контролінгу результативності ризик-менеджменту стає досягнення координованості параметрів фінансової, інвестиційної та операційної діяльності, внесення своєчасних коригувань окремих проектів та виробничих програм, що дозволяє своєчасно виявляти потенційні можливості та ризики та переводити можливості економічного зростання у зростання ринкової вартості на користь ключових груп стейкхолів.

Безперечно, це вимагає розробки та застосування нового інформаційно-аналітичного інструментарію.

Необхідність формування систем показників для оцінки ефективності різних видів господарської діяльності, що враховують необхідність та можливість урахування актуальних горизонтів планування та сфер відповідальності в залежності від організаційного рівня ведення бізнесу, є одним із важливих завдань, які вирішуються на основі адаптивного контролінгу.

Бізнес-структурі неохідно моніторити та оцінювати результати будь-якого удосконалення, в тому числі і систему ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації (рис. 3.12).

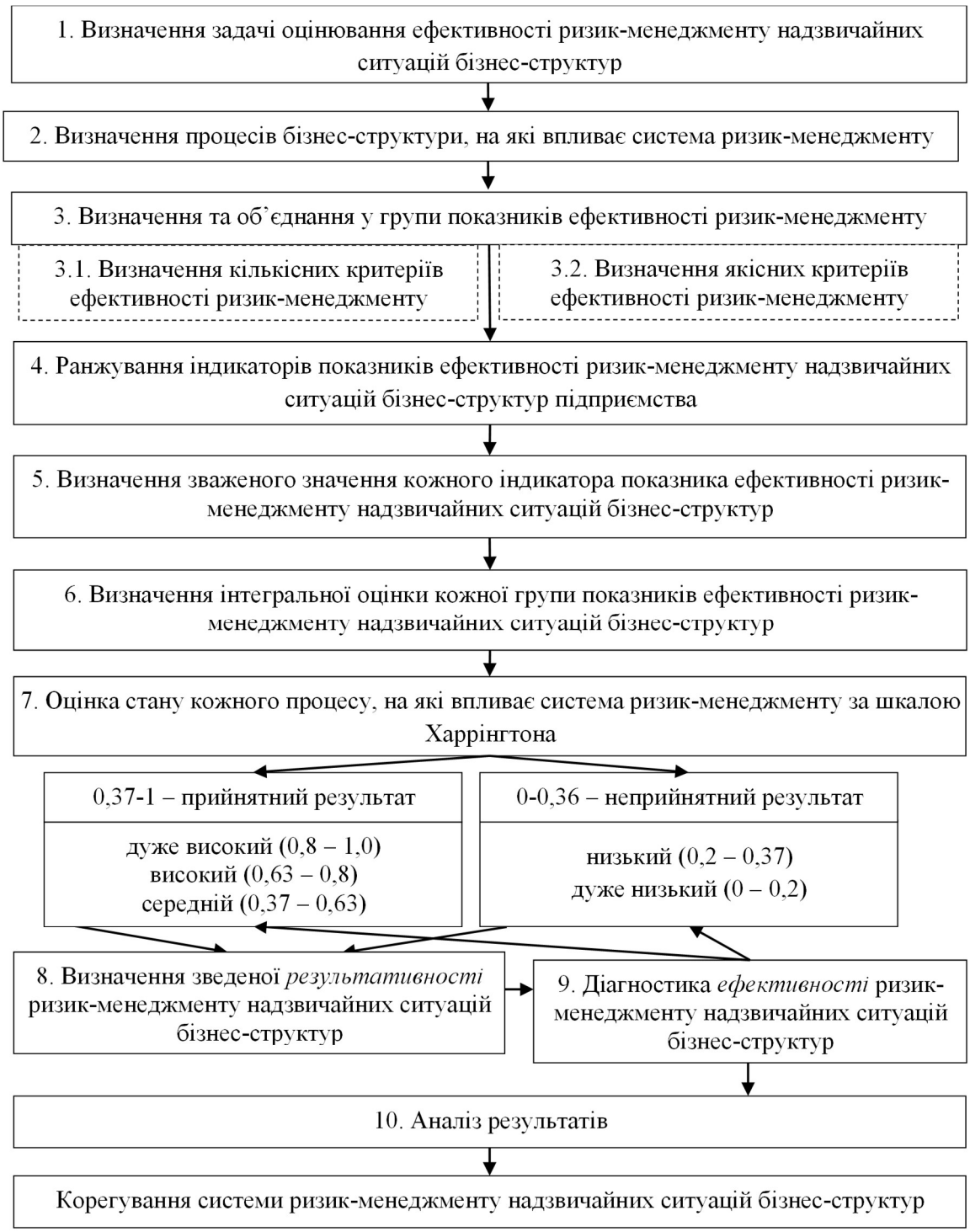


Рисунок 3.12 – Методологічний підхід оцінки ефективності ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації *(джерело: адаптовано автором за даними [99])*

Усі бізнес-структури всіх видів стикаються з внутрішніми та зовнішніми факторами та впливами, які роблять невизначеним, чи досягнуть вони своїх

цілей, коли й у якій мірі вони досягнуть чи перевищать. Ці цілі є її найвищим вираженням намірів і мети і зазвичай відображають явні та неявні цілі, цінності та імперативи організації або відповідне сприятливе законодавство.

Давно відомо, що належне врядування та ефективне управління найкраще досягаються шляхом розробки та розгортання в рамках бізнес-структур єдиної узгодженої структури, методології та словникового запасу для управління ризиками, які будуть використовуватися для всіх видів діяльності. Це гарантує, що:

– існує послідовна і обґрунтована основа для прийняття рішень на всіх рівнях, особливо там, де витрачаються зусилля або капітал

– діяльність зі змінами, швидше за все, буде успішною

– організація може запобігти зовнішнім змінам, як-от демографічні зміни, потреби клієнтів та державну політику, і отримати вигоду від них.

– усіх співробітників заохочують зосередитися на діях, які сприяють і покращують виконання стратегічних і проєктних планів, а також цілей організації та надавати їм пріоритет.

– бізнес-структура готова до серйозних інцидентів і втрат і захищена від них

– тактичні дії, спрямовані на виявлення та використання можливостей, стимулюються та посилюються

– відповідальність за ризики і, головне, за засоби контролю та моніторинг та забезпечення контролю є чіткою та не викликає сумнівів.

Будь-яка стратегія, зокрема і ризикоорієнтована, не підкріплена наступними координованими оперативними процесами лише на рівні структурних підрозділів і робочих місць підприємства, приречена провал. Отже, каскадування стратегічних показників у драйвери на рівень процесів та робочих місць є важливим управлінським завданням. Необхідним також стає забезпечення гнучкого коригування стратегічних пріоритетів та цільових значень операційних показників нижнього рівня в умовах настання надзвичайних ситуацій, турбулентності зовнішнього економічного середовища.

Стратегічні карти показників управління ризиками лише на рівні бізнес-структури є верхньою частиною управління ефективністю і за відсутності тісного зворотного зв'язку з оперативними діями лише на рівні робочих місць втрачають свою актуальність. Акценти в управлінні ефективністю залежно від рівня організації управління розрізняються. Якщо на рівні бізнес-структури основна увага спрямована на економічність формування капіталу та результативність його використання та примноження, то на рівні робочих місць основними стають економічність формування та продуктивність використання ресурсів, що необхідно враховувати під час розробки панелей управління.

Робочим інструментом управління ризиками повинні стати панелі управління, що становлять сукупність істотних для управління процесом (операцією) ключових показників, на які власник процесу (операції) може чинити прямий вплив. Тип і склад показників панелі пов'язані з горизонтами планування та складністю розв'язуваних завдань, їх цільові значення підлягають коригуванню у мірі зміни пріоритетів розвитку бізнес-структури. Оцінка ефективності проводиться на основі ступеня досягнення власниками цільових значень, які стають для власників процесу інструментом навігації управління ризиками.

В умовах посилення частоти та ступеня впливу надзвичайних ситуацій, конкуренції на ринках, швидкої зміни технологічних укладів та стрімкої світової інформатизації необхідність коригування цілей розвитку бізнес-структури пов'язана з реалізацією активного реагування на зміни зовнішнього економічного середовища. Стратегічне управління ефективністю ризик-менеджменту передбачає гармонізацію цілей трьох видів господарської діяльності з позицій різних аспектів оцінки їх ефективності, а саме: економічність формування основного ресурсу, продуктивність його використання для досягнення цільової результативності управління ризиками.

Адаптивне управління ефективністю ризик-менеджменту бізнес-структур передбачає не тільки формування системи гнучких цілей управління ризиками з періодичною їхньою актуалізацією з урахуванням зміни стану економічного

середовища, а й організацію їх досягнення шляхом ланцюжків створення вартості на основі дій, що додають вартість. Це пред'являє до інформаційно-аналітичної підтримки управління такі вимоги:

– формування моделей даних, що представляють логічне відображення функціонування даного бізнесу та його конкретної фізичної реалізації в рамках системи управління базою даних;

– створення вітрин даних, тобто сховищ даних орієнтованих на певну тематичну область управління ризиками та однорідну групу користувачів;

– обґрунтування механізму використання у процесі управління операціями панелей індикаторів, що формуються для рівня робочих місць з урахуванням зміни системи пріоритетів розвитку бізнесу в умовах надзвичайних ситуацій;

– досягнення компромісу в інструментах аналітичної підтримки управлінських рішень шляхом включення до стратегічних карт та панелі управління поряд із запізнілими індикаторами випереджальних (прогнозних) індикаторів, які дозволять оцінювати майбутні результати ризик-менеджменту надзвичайними ситуаціями;

– інтеграція операційних панелей індикаторів у систему традиційних інструментів управління ризиками (стратегічні карти, бюджети), що забезпечить реалізацію стратегічних планів в оперативних діях персоналу, усуваючи можливі протиріччя між стратегічним та оперативним рівнями управління;

– онлайнова аналітична обробка, що забезпечує користувачам можливість реструктуризації даних за параметрами, що визначаються в інформаційних запитах, з урахуванням сформульованих ОПР завдань ризик-менеджменту.

Таким чином, в умовах зростання невизначеності настання надзвичайних ситуацій, стрімкої світової інформатизації та швидкої зміни технологічних укладів менеджменту бізнес-структури необхідно застосовувати нові методи організації інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень. Особливе місце у тому числі займає контролінг. Він є методологією інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень, інтегрує методики управлінського обліку, стратегічного аналізу, внутрішнього контролю та ризик-

менеджменту, знімає можливі суперечності цілей, орієнтуючи їх на реалізацію головної мети – дотримання парадигми адаптивного управління ризиками на основі вироблення гнучкої моделі.

Успіх вдосконалення структур для управління ризиками в бізнес-структур залежить як від способу розробки та впровадження будь-яких змін у структуру, так і від деталей створених інструментів і письмових матеріалів. Управління процесом змін, коли ключові внутрішні зацікавлені сторони ретельно залучаються до оцінки існуючого підходу та планування того, як, де і коли будуть внесені покращення, дозволить значно покращити систему управління ризиками.

Основою цього процесу управління змінами є участь внутрішніх представників зацікавлених сторін у спрощеному аналізі та оцінці недоліків, що потім веде до чіткого та практичного плану вдосконалення та впровадження.

Для того, щоб представники зацікавлених сторін могли ефективно брати участь, вони повинні бути добре проінформовані про поточне мислення щодо управління ризиками та показати приклади елементів системи управління ризиками, взяті з інших бізнес-структур.

Щоб бути успішним та ефективним, підхід до управління ризиками вимагає:

а) визнане та точне уявлення про поточні механізми управління різними формами ризику – *нинішня ситуація*.

б) основні концепції ризику та управління ризиками та бажані цілі з точки зору структури та процесу управління ризиками, які повинні бути чітко зрозумілі тим, хто спонсорує зміни – *бажана ситуація.*

в) чітка і прийнята оцінка елементів існуючої структури, які необхідно покращити або удосконалити, а також характер цих змін та будь-яких додаткових елементів, які необхідно створити – *що потрібно змінити*.

г) вивчення варіантів, обмежень, стимулів і критичних шляхів, що ведуть до відповідного плану дій із визначенням часу.

д) чітке зобов’язання щодо запровадження плану та його виконання шляхом виділення відповідних ресурсів вищим керівництвом та їхнього постійного нагляду за прогресом.

Ці кроки можна виконувати окремо, а результати передавати вищому керівництву. Проте існує біль ефективний підхід і той, який отримує найбільший ступінь власності та схвалення, полягає в тому, щоб залучити представників вищих внутрішніх зацікавлених сторін до всіх цих кроків за короткий проміжок часу:

1 етап – Підготовка

Дослідження оцінки зазвичай починаються з початкової зустрічі, на якій узгоджуються детальні домовленості, включаючи графік діяльності та дати поставки, документи для розгляду та кандидатів на співбесіду.

Перед зустріччю варто скласти контрольний список довідкової документації. Цей список може включати:

– відповідні політичні заяви, описи рамок, внутрішні стандарти та процедури, з особливим акцентом на підтримку прийняття рішень та забезпечення контролю;

– внутрішні стандарти, процедури або інструкції, які стосуються конкретних застосувань управління ризиками. Наприклад, у сфері безпеки, закупівель, експлуатації, технічного обслуговування, маркетингу, відповідності та управління проектами;

– поточний стратегічний план і цілі;

– приклади планів управління ризиками та планів забезпечення контролю;

– витяги з інформаційної системи управління ризиками, включаючи реєстри (паспорти) ризиків та плани обробки ризиків;

– методологія та результати будь-яких досліджень кількісного аналізу ризику (аналіз діапазону) для оцінки графіка, капіталу та вартості та оцінки непередбачених обставин;

– копії останніх звітів для будь-яких керівних комітетів з управління ризиками надзвичайних ситуацій або груп огляду та наглядового комітету, які показують ефективність управління ризиками;

– копії будь-яких існуючих навчальних та інструктажних матеріалів, які стосуються управління ризиками.

Далі проводиться попередній огляд матеріалів і на основі цього розробляється допоміжна записка. Цей документ надсилається тим, хто має пройти співбесіду, щоб вони могли підготуватися.

Етап 2 – Вилучення та верифікація

Важливо спостерігати та переглядати, як управління ризиками відбувається на практиці. Це особливо вірно, якщо в бізнес-структурі можуть виникнути розриви практики або непослідовні процеси та системи. Також важливо перевірити уявлення керівництва про поточний підхід до управління ризиками, щоб побачити, чи він на даний момент вважається ефективним і чи задовольнить його майбутні потреби.

Це спостереження можна проводити через серію структурованих інтерв'ю з вищими менеджерами, на основі яких ми робимо висновки щодо:

– придатність поточної структури та інструментів для управління ризикам, пов'язаними з бізнес-структурою порівнянного розміру та складності, її профіль ризику та критерії ризику, які повинні відображати її ставлення (апетит);

– причини такого ставлення на основі того, що визнано «ключовими факторами успіху» та цілей зростання бізнес-структури;

– відчутну корисність поточного процесу управління ризиками та ступінь його інтеграції в ключові процеси прийняття рішень;

– сильні сторони та обмеження інших підходів до управління ризиками, характерних для певних видів ризиків, які одночасно існують в бізнес-структурі;

– чи здатні інструменти, засоби та методи, що використовуються в даний час, надати бізнес-структурі поточне, правильне і всеосяжне розуміння її ризиків і інформувати її про те, чи ризики відповідають її критеріям ризику;

– рівень розуміння вищими менеджерами аспектів культури управління ризиками;

– опис усвідомленого профілю ризиків бізнес-структури та того, чи відрізняється він від ризиків, про які повідомляється вищому керівництву та топ-менеджменту.

Таке інтерв'ю зазвичай не повинне тривати більше однієї години, і співробітник відділу ризику бізнес-структури зазвичай супроводжує його, щоб допомогти передати знання.

Хоча переважною метою інтерв'ю є отримання інформації від учасників для підтримки огляду, вони також дають можливість пояснити мету дослідження.

Після завершення серії інтерв'ю надається негайний зворотний зв'язок персоналу з ризику бізнес-структури щодо:

– загальні висновки;

– висновки щодо рівня зрілості, сильних і слабких сторін;

– початкові пропозиції про те, де бізнес-структура може покращити управління ризиками та кроки, які слід зробити.

Ця зустріч також дозволяє виправити будь-які непорозуміння чи хибні уявлення.

Етап 3 – Аналіз та оцінка недоліків

Використовуючи зібрану інформацію, проводиться детальний аналіз недоліків та оцінка ефективності, використовуючи рекомендації та принципи ISO 31000 або найкращі світові практики.

Аналіз прогалин розглядає те, як бізнес-структура виражає свої наміри щодо управління ризиком, і елементи можливостей, які вона надає. На практиці це означає, що розглядаються всі елементи структури та процесу управління

ризиками, показаних вище, щоб визначити, чи вони присутні та чи підходять для бізнес-структури та її середовища.

Зазвичай готується повний звіт про аналіз та оцінку недоліків, який містить висновки щодо:

– структури та те, як вона сприяє інтеграції управління ризиками в процес прийняття рішень, включаючи плани управління ризиками та стратегію їх реалізації;

– як управління ризиками застосовується при розробці стратегії та на етапах концепції та розробки проєктів, для прийняття рішень та управління змінами та як частина перегляду стратегії;

– забезпечення контролю та звітність;

– надійність кожного елемента процесу управління ризиками;

– як управління ризиками використовується для боротьби зі змінами та забезпечення заходів у надзвичайних ситуаціях, які реагують на збої, включаючи те, як навчання та зворотний зв'язок відбуваються після подій, інцидентів та рішень;

– як загальний профіль ризиків бізнес-структури отримується та оцінюється шляхом агрегації та згортання та як ризики розглядаються на корпоративному рівні;

– форма та зміст управлінської звітності;

– як закриваються методи трактування ризиків, а також здійснюється моніторинг та перегляд ризиків, засобів контролю та обробки ризиків;

– культура бізнес-структури, що стосується управління ризиками з точки зору як намірів, так і практики;

– адекватність та ефективність наявних систем і ресурсів для підтримки управління ризиками, включаючи людські ресурси.

Етап 4 – Отримання права власності та детальне планування

Цей етап є опціонним, проте вважаємо, що важливо, щоб керівники вищого рівня (топ-менеджмент) переглянули, оцінили та прокоментували результати та висновки, і що це призведе до підтримки будь-якого плану вдосконалення.

Важливо, щоб це відбулося до того, як загальний звіт буде представлений вищому керівництву.

Можна представити висновки та рекомендації на короткій зустрічі з вищими менеджерами. Типовий проект порядку денного буде таким:

– основи ризиків та найкраща практика управління ризиками;

– загальні висновки та оцінка аналізу порівняльного аналізу;

– пропоновані покращення та стратегії покращення;

– проєкт плану вдосконалення.

Компонент планування цієї сесії важливий, щоб отримати зворотний зв'язок і причетність до поточної ситуації, бажаної ситуації та того, що потрібно змінити. Керівництву пропонується обговорити та порівняти варіанти, а потім завершити план дій та узгодити терміни. Вважаємо, що на даному етапі варто обговорити результати не лише с топ-менеджментом, а з представниками усіх ланок (відділів), яких прямо або опосередковано стосується процес управління ризиками. До уваги особливо слід брати специфіку діяльності бізнес-структури: якщо це виробниче підприємство, то головний інженер, головний технолог, начальник цеху обов'язково повинні приймати участь в обговоренні. Ці угоди фіксуються та включаються в остаточний звіт.

Етап 5 – звіт перед вищим керівництвом

Вищому керівництву представляються результати роботи, які скореговані згідно з зауважень топ-менеджерів та інших стейкхолдерів.

Зазвичай звіт супроводжується погодженим керівництвом планом удосконалення, щоб вказати на прихильність бізнес-структури до покращення, та для розуміння того, з чого потрібно починати.

У більшості випадків на наступних засіданнях відповідальна особа за провадження надає звіти про хід виконання цього плану вдосконалення.

З часом це також призведе до суттєвих змін у культурі, оскільки бізнес-структура, її співробітники, займаються діяльністю, безпосередньо пов'язаною із забезпеченням досягнення цілей і завдань та успішним завершенням проєктів.

Вже декілька разів ми згадували про культуру управління ризиками. Вона є важливим процесом, особливо у разі управління надзвичайними ситуаціями.

Культура управління ризиками має значення, оскільки управління ризиками не може функціонувати у вакуумі, і буде важко знайти програму, яка вижила, коли лідерство зазнає невдачі. Культура відповідає процесам, які консультують, інформують, переглядають, вимірюють і контролюють. Вона не контролює і не приймає рішень; це завдання для керівників бізнес-структури. Ефективна культура управління ризиками має вирішальне значення для загального успіху процесу управління ризиками.

Дуже важливо мати гнучко корпоративне середовище, щоб забезпечити належну увагу захисту цінності бізнес-структури. Таке середовище включатиме операційний стиль керівництва, структуру стимулів і компенсацій, повну прихильність до етичної та відповідальної ділової поведінки, прозору звітність, чітку відповідальність за результати та інші етичні функції культури бізнес-структури.

Ефективна культура ризику забезпечує наступне:

– визнає реальність існування ризиків і сприяє обговоренню їх;

– стимулює середовище своєчасного реагування на ризики в міру їх виникнення;

– шукає інформацію про ризики на всіх рівнях бізнес-структури;

– розробляє відповідну політику та процеси управління ризиками;

– покладає на персонал відповідальність за дотримання цих політик і процесів.

Коли бізнес-структура не створила культуру управління ризиками, часто приймаються рішення, які не відповідають політикам і процедурам бізнес-структури. У брошюрі, опублікованій Інститутом ризик-менеджменту IRM [154], зазначено, що бізнес-структури з неадекватною культурою ризику ненавмисно налаштовуються на оперативні проблеми. Дозвіл діяльності, що суперечить політикам і процедурам компанії, або невирішення їх, коли вони

виявлені, задає тон для решти організації ігнорувати чи нехтувати проблемами, які можуть призвести до серйозних наслідків. «У кращому випадку це завадить досягненню стратегічних, тактичних та оперативних цілей. У гіршому – це призведе до серйозної репутаційної та фінансової шкоди», – пише IRM [154].

Успішне створення культури ризику вимагає терпіння. Зміна клімату та культури будь-якої бізнес-структури – це багаторічний процес. Це не станеться під час однієї зустрічі керівництва чи співробітників. Це не відбудеться в записці. Для еволюції потрібен час – час, щоб навчити бізнес-структуру та продемонструвати лідерам важливість підтримки цих нових ініціатив.

Два аспекта, які слід враховувати під час створення:

Визначення поточної культури управління ризиками. Знання позиції бізнес-структури щодо ризику допоможе зрозуміти існуючий рівень зрілості та де має бути встановлена планка. Створення основних тверджень про цінності та бажану культуру управління ризиками дозволить чітко спілкуватися та легко коригуватись.

Залучення виконавчого керівництва. Цей тип змін має відбуватися зверху вниз, щоб бути ефективним. Виробничі директори та фінансові директори, які хочуть розпочати процес, повинні досягти консенсусу серед вищих керівників бізнес-структури. Вони повинні зібратися разом, щоб домовитися про тип культури, який вони хочуть для своєї бізнес-структури.

Також необхідно враховувати світову цифровізацію.

Бізнес-структурі, яка прагне покращити свою культуру управління ризиками, доведеться змінити спосіб схвалення цифрових транзакцій, включаючи переказ коштів або діяльність у банках, капітальні проєкти у важкій промисловості чи навіть амбулаторні процедури в лікарнях. Це дозволить стандартизувати та забезпечити належну організаційну підтримку.

Важливо впровадити надійну та гнучку платформу, яка допомагає автоматизувати процеси та процедури, а також навчати й підтримувати бізнес-структуру, коли вона адаптується до мінливої культури.

Управління ризиками необхідно чітко та регулярно доносити до всієї бізнес-структури. Витрачання часу на розробку навчальних сесій для навчання бізнес-структури належним ролям та обов'язкам управління ризиками дуже окупиться.

Успішна культура управління ризиками має такі характеристики:

– визнає управління ризиками з боку керівництва вищого рівня;

– дотримується етичних принципів при прийнятті рішень;

– повідомляє про всі ризики та вчиться на помилках;

– відповідає на ризики, які легко підвищують ланцюг управління);

– розуміє рівень ризику кожного процесу або діяльності;

– представляє підзвітність та управління ризиками в організації на кожному рівні;

– заохочує до належного ризику та притягує людей до відповідальності за неправильний ризик;

– цінує співробітників, які володіють навичками та знаннями щодо управління ризиками;

– заохочує навчання та навчання навичкам управління ризиками;

– кидає виклик поганому статус-кво завдяки різноманітності досвіду, перспектив і належного перевиховання.

Змінюючи культуру ризику в бізнес-структур, корисно мати правильні протоколи, які підвищать видимість ризику для кожного співробітника. Це принесе великі переваги вашій фірмі, захистивши активи та репутацію від появи в заголовках; не доведеться багато шукати, щоб знайти велику кількість випадків шахрайства, скандалів співробітників, неправомірної поведінки тощо в ЗМІ. Усе це свідчить про значний провал культури ризику. Наявність сильної культури ризику дозволить запобігти потенційним катастрофам та надзвичайним ситуаціям .

Ефективна культура управління ризиками – це культура, яка дає можливість і винагороджує окремих осіб і групи за те, що вони свідомо йдуть на правильний ризик. Успішна культура ризику включатиме:

– чіткий і послідовний тон зверху з боку ради та вищого керівництва щодо прийняття та уникнення ризику (а також врахування тону на всіх рівнях);

– етичний профіль осіб та застосування етики та врахування ширших позицій зацікавлених сторін при прийнятті рішень;

– загальне визнання через організацію важливості постійного управління ризиками, включаючи чітку підзвітність та право власності на конкретні ризики та зони ризику;

– прозорий та своєчасний ризик інформації, що тече вгору і вниз по бізнес-структурі з поганими новинами, швидко передається без страху бути звинуваченими;

– заохочення звітування про ризикові події та інформування, активне прагнення вчитися на помилках і майже промахах;

– жодний процес або діяльність не має бути занадто великим, занадто складним або надто неясним для ризиків, а має бути легко зрозумілим;

– відповідна поведінка, яка ризикує, винагороджується та заохочується а неадекватна поведінка кидається санкціонується;

– навички та знання з управління ризиками цінуються, заохочуються та розвиваються, з належними ресурсами функції управління ризиками та широким членством та підтримкою професійних організацій;

– підтримка професійної кваліфікації, а також технічна підготовка;

– достатня різноманітність точок зору, цінностей та переконань для того, щоб статус-кво постійно та суворо заперечував;

– узгодження управління культурою із залученням співробітників і стратегією людей, щоб забезпечити соціальну підтримку людей, а також сильну зосередженість на поставленому завданні.

Однією з багатьох проблем, пов’язаних із культурою, є те, що люди природно тяжіють до інших, подібних до них самих, щоб культура бізнес-структури могла саморозповсюджуватися, якщо процеси набору та середовище залишаються незмінними. Впровадження правильних протоколів, які визначають потенційні ризики, пов’язані з діяльністю, і дозволяють

зацікавленим сторонам у всій бізнес-структурі точно оцінювати ризики, підкреслює бажання створити надійну культуру управління ризиками.

Вважаємо, культура управління ризиками може і повинна змінюватись бізнес-структурою. Це вимагає чіткого розуміння поточної культури та бажаної «цільової» культури. Це вимагає визнання того, що це велика програма змін, і вимагає інструменти, щоб довести її до кінця.

Зміни культури слід розглядати як власний проєкт управління змінами з належним розподілом часу та ресурсів бізнес-структури. Культуру не можна переписати, просто вказуючи, що цінності чи ідеологія бізнес-структури змінилися.

Бізнес-структура повинна підійти до зміни культури ризику як до проєкту, з набором цілей, планом втручання та з регулярним переглядом як прогресу, так і результатів. Зміни можна здійснити, потягнувши за певні «важелі», щоб зробити помітні зміни у важливих областях. Управлінню ризиками потрібно буде тісно співпрацювати з HR у ряді ключових областей змін.

Культура управління ризиками не є точною наукою – немає універсальної відповіді, є лише загальний алгоритм (рис. 3.13).

Рисунок 3.13 – Культура управління ризиками бізнес-структури *(джерело: адаптовано автором за даними [33; 106])*

Однак існує цілий ряд добре визнаних моделей, інструментів і підходів, які, як було доведено в певних ситуаціях, є цінними для запровадження та підтримки культурних змін.

Успішні зміни, зрештою, вимагають усвідомлення того, що сам виконавчий менеджмент є невід'ємною частиною існуючої культури управління ризиками. Постійні зміни в культурі управління ризиками повинні розпочинатися зверху і можуть вимагати переоцінки підходів.

Щоб змінити культуру ризику, ми повинні вміти описати життєво важливі аспекти цієї культури. Культуру ризику все ще важко виміряти, але, ми це спробували у п. 3.2 під час формування Баєсової мережі.

Висновки до розділу 3

Обґрунтування формування і організаційно-методичне забезпечення кадрової безпеки у системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур дозволяють узагальнити таке:

1. Стратегічне управління ефективністю ризик-менеджменту передбачає гармонізацію цілей трьох видів господарської діяльності з позицій різних аспектів оцінки їх ефективності, а саме: економічність формування основного ресурсу, продуктивність його використання для досягнення цільової результативності управління ризиками.

2. Розроблено концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації, який враховує всі необхідні етапи ризик-менеджменту з подальшим скоординованим та економним використанням ресурсів для мінімізації, моніторингу та контролю ймовірності чи впливу надзвичайних подій, і, на відміну від існуючих, базується врахуванні єдності загальних принципів управління, загальних принципів глобальної інформатизації, специфічних принципів ризик-менеджменту та специфічних принципів управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур, та на основі інструментів інформатизації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури і запобігти її загибелі у випадку надзвичайної події будь-якого характеру. Необхідність розробки та використання способів виявлення слабких сигналів динаміки ринку під час вироблення управлінських ініціатив набуває важливого значення для попереджуючого реагування на можливі ризикові динаміки його розвитку. Результатом використання цих інструментів та алгоритмів має стати формування гнучкої конкурентоспроможної бізнес-моделі бізнес-структури. Вона передбачає систему самоорганізації, заснованої на раціональній децентралізації ризик-менеджменту, орієнтацію на бажані цілі та

наявність ефективних блокаторів (для усунення небажаних тенденцій) і мотиваторів (для реалізації можливостей, що відкриваються).

3. Надзвичайні ситуації є непоправною шкодою не тільки людині, а й діяльності бізнес-структур. Якщо ми зможемо передбачити активізацію складних процесів надзвичайних ситуацій, що мають катастрофічні наслідки, таких як пандемія, військовий конфлікт, цунамі, землетруси, зсуви, обвали, пожежі, урагани, обробка прибережної зони моря, екстремальні температури повітря, то з'явиться можливість мінімізувати ці наслідки шляхом проведення спеціальних захисних заходів ризик-менеджменту, що дозволяє захистити діяльність бізнес-структур. Краще розуміння виникнення та перебігу надзвичайних ситуацій та причин їх активізації може допомогти бізнес-структурам у плануванні стратегій управління, які, швидше за все, призведуть до досягнення та підтримання хорошого стану екосистеми. Моделювання та прогнозування складних (надзвичайних) природних процесів класичними методами не дає достовірних даних, на які можна було б спиратися при формуванні можливих сценаріїв розвитку аналізованих процесів та прийняття управлінських рішень. Тому, розроблено науково-методичний підхід до превентивної спрямованості ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес структур, яка удосконалена орієнтованим ациклічним графом Баєсової мережі, що дає в результаті апостеріорну ймовірність та, на відміну від інших, враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур. Запропоновано алгоритм побудови Баєсової мережі з орієнтованим ациклічним графом з використанням програмного продукту Netica. Даний інструмент – ациклічний граф Баєсової мережі – дає в результаті апостеріорну ймовірність та, на відміну від інших, забезпечує варіативність оцінки впливу факторів та враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур. Апробація розробленого методично-аналітичного інструментарію довела його реальний характер. Моделювання можна проводити традиційним способом «зверху-вниз» і, навпаки, «знизу-вгору», спираючись на апріорні характеристики моделі. Краще розуміння виникнення та перебігу надзвичайних ситуацій та причин їх активізації може

допомогти бізнес-структурам у плануванні стратегій управління, які, швидше за все, призведуть до досягнення та підтримання хорошого стану екосистеми. Моделювання та прогнозування складних (надзвичайних) природних процесів класичними методами не дає достовірних даних, на які можна було б спиратися при формуванні можливих сценаріїв розвитку аналізованих процесів та прийняття управлінських рішень.

4. Головною метою сучасної системи ризик-менеджменту стає не досягнення наперед визначених значень планових результатів, а формування найкращих результатів у складних фактичних умовах надзвичайних ситуацій. Таким чином, головна мета та показник ефективності ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій – визначення дій, націлених на створення конкурентних переваг у майбутньому і які не руйнують стабільність сьогодення. В умовах зростання невизначеності настання надзвичайних ситуацій, стрімкої світової інформатизації та швидкої зміни технологічних укладів менеджменту бізнес-структури необхідно застосовувати нові методи організації інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень. Особливе місце у тому числі займає контролінг. Він є методологією інформаційно-аналітичної підтримки управлінських рішень, інтегрує методики управлінського обліку, стратегічного аналізу, внутрішнього контролю та ризик-менеджменту, знімає можливі суперечності цілей, орієнтуючи їх на реалізацію головної мети – дотримання парадигми адаптивного управління ризиками на основі вироблення гнучкої моделі. Успішність її вирішення досягається за допомогою створення системи контролінгу, що реалізує принцип адаптованого, системного, превентивного керування ризиками, орієнтованого на стратегічні цілі.

Запропоновано інформаційно-аналітичне забезпечення ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур на засадах адаптивного контролінгу, яке на відміну від існуючих, ґрунтується на раціональній децентралізації ризик-менеджменту по функціях та процесах, каскадуванні стратегічних показників у драйвери на рівень процесів та сфер відповідальності в залежності від організаційного рівня.

5. Культура управління ризиками має значення, оскільки управління ризиками не може функціонувати у вакуумі, і буде важко знайти програму, яка вижила, коли лідерство зазнає невдачі. Культура відповідає процесам, які консультують, інформують, переглядають, вимірюють і контролюють. Вона не контролює і не приймає рішень; це завдання для керівників бізнес-структури. Ефективна культура управління ризиками має вирішальне значення для загального успіху процесу управління ризиками. Вважаємо, культура управління ризиками може і повинна змінюватись бізнес-структурою. Це вимагає чіткого розуміння поточної культури та бажаної «цільової» культури. Це вимагає визнання того, що це велика програма змін, і вимагає інструменти, щоб довести її до кінця. Зміни культури слід розглядати як власний проєкт управління змінами з належним розподілом часу та ресурсів бізнес-структури. Культуру не можна переписати, просто вказуючи, що цінності чи ідеологія бізнес-структури змінилися.

Основні результати та положення, викладені в розділі 3, висвітлено у таких працях автора, наведених у Додатку А: [1; 3; 4]

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі наведене теоретичне узагальнення і нове вирішення *науково-прикладної проблеми*, яка полягає у розробленні теоретико-методологічного базису та методичних положень і рекомендацій щодо ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

Всі завдання вирішені, сформульовані такі висновки і рекомендації:

1. Суперечна, конфліктна і ризикогенна модель сучасного соціального розвитку постулює сьогодні формування нового світоустрою. Для мінімізації ризиків, їх регулювання та забезпечення безпеки в суспільстві ризику насамперед важливе визнання твердження про неможливість повної відсутності ризиків у суспільстві; необхідна організована соціальна взаємодія керуючих та керованих суб'єктів, опосередкована соціальними нормами, ціннісними регулятивами та конкретними соціальними умовами; формування механізмів управління та нівелювання ризиків, експертної оцінки ризикогенності конкретного суспільства та забезпечення його безпеки. Ризики в повсякденній діяльності суб'єктів господарювання стали постійними попутниками і сформували особливу організацію суспільного життя – ризикогенне суспільство. Отже, дістало подальшого розвитку змістовна характеристика ризикогенного суспільства, яку доповнено ознаками сучасної двовекторної трансформації як поєднання явищ: «чорний лебідь» (з головною ознакою: непередбачуваність події) та надзвичайна подія (з головною ознакою: катастрофічність події).

2. У XXI ст. цілий ряд трендів розвитку світової спільноти є потенційно конфліктогенним. Інформаційне суспільство породило низку абсолютно нових феноменів як позитивних, так і негативних. Ефективність функціонування сучасного суспільства безпосередньо пов’язана з ефективністю використання інформації, яка, у свою чергу, залежить від якості використовуваних ресурсів та рівня доступу до них.

Запропоноване авторське бачення термінологічної характеристики глобальної інформатизації та зв'язок її складових, яка доповнена властивостями підвищення ефективності застосування інформації у суспільстві за допомогою відбору перспективних інформаційних технологій. Отже, глобальні інформаційні трансформації, характерні для сучасної економіки, політики, соціокультурного простору, збільшують рівень ризиків, підвищують ймовірність непередбачених подій, ініціюють зростання ризику з такими його загрозливими компонентами та наслідками, які притаманні надзвичайним ситуаціям.

3. Сучасні процеси в суспільстві все частіше стали носити характер надзвичайних ситуацій, а саме обстановку на певній території, що склалася внаслідок аварії, небезпечного природного явища, катастрофи, поширення захворювання, стихійного чи іншого лиха, які можуть спричинити або спричинити людські жертви, шкоду здоров'ю людей або довкілля, значні матеріальні втрати та порушення умов життєдіяльності людей. В даний час такою ситуацією є пандемія COVID-19, яка забрала життя вже великої кількості людей, а також принесла значні економічні наслідки. Для узагальнення відомостей про принципи та підходи управління ризиками, автор пропонує використовувати понятійно-категоріальний апарат у вигляді семантичної мережі, яка відображає структуру основних понять цієї предметної області.

4. Удосконалено процес розробки та змістовна характеристика формування ризик-менеджменту бізнес-структур, які на відміну від існуючих, розглядає зовнішні та внутрішні події як надзвичайні, що має відображення у їх непередбачуваності та катастрофічності наслідків. Головною метою сучасної системи ризик-менеджменту стає не досягнення наперед визначених значень планових результатів, а формування найкращих результатів у складних фактичних умовах надзвичайних ситуацій. Головна мета ефективності ризик-менеджменту – це визначення дій, націлених на створення конкурентних переваг у майбутньому і не руйнують стабільність у сьогоденні. Надзвичайна подіє стає ризиком тільки при виконанні усіх трьох умов: впливає на цілі бізнес-структури, характеризується вірогідністю та збитком настання.

5. Розроблено концептуально-методичні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації, який враховує всі необхідні етапи ризик-менеджменту з подальшим скоординованим та економним використанням ресурсів для мінімізації, моніторингу та контролю ймовірності чи впливу надзвичайних подій, і, на відміну від існуючих, базується врахуванні єдності загальних принципів управління, загальних принципів глобальної інформатизації, специфічних принципів ризик-менеджменту та специфічних принципів управління надзвичайними ситуаціями бізнес-структур, та на основі інструментів інформатизації може забезпечити регулярне функціонування бізнес-структури і запобігти її загибелі у випадку надзвичайної події будь-якого характеру. Необхідність розробки та використання способів виявлення слабких сигналів динаміки ринку під час вироблення управлінських ініціатив набуває важливого значення для попереджуючого реагування на можливі ризикові динаміки його розвитку. Результатом використання цих інструментів та алгоритмів має стати формування гнучкої конкурентоспроможної бізнес-моделі бізнес-структури. Вона передбачає систему самоорганізації, заснованої на раціональній децентралізації ризик-менеджменту, орієнтацію на бажані цілі та наявність ефективних блокаторів (для усунення небажаних тенденцій) і мотиваторів (для реалізації можливостей, що відкриваються).

6. Надзвичайні ситуації є непоправною шкодою не тільки людині, а й діяльності бізнес-структур. Якщо ми зможемо передбачити активізацію складних процесів надзвичайних ситуацій, що мають катастрофічні наслідки, таких як пандемія, військовий конфлікт, цунамі, землетруси, зсуви, обвали, пожежі, урагани, обробка прибережної зони моря, екстремальні температури повітря, то з'явиться можливість мінімізувати ці наслідки шляхом проведення спеціальних захисних заходів ризик-менеджменту, що дозволяє захистити діяльність бізнес-структур. Краще розуміння виникнення та перебігу надзвичайних ситуацій та причин їх активізації може допомогти бізнес-структурам у плануванні стратегій управління, які, швидше за все, призведуть до

досягнення та підтримання хорошого стану екосистеми. Моделювання та прогнозування складних (надзвичайних) природних процесів класичними методами не дає достовірних даних, на які можна було б спиратися при формуванні можливих сценаріїв розвитку аналізованих процесів та прийняття управлінських рішень. Тому, розроблено науково-методичний підхід до превентивної спрямованості ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес структур, яка удосконалена орієнтованим ациклічним графом Баєсової мережі, що дає в результаті апостеріорну ймовірність та, на відміну від інших, враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур. Запропоновано алгоритм побудови Баєсової мережі з орієнтованим ациклічним графом з використанням програмного продукту Netica. Апробація розробленого методично-аналітичного інструментарію довела його реальний характер. Моделювання можна проводити традиційним способом «зверху-вниз» і, навпаки, «знизу-вгору», спираючись на апріорні характеристики моделі.

7. Головною метою сучасної системи ризик-менеджменту стає не досягнення наперед визначених значень планових результатів, а формування найкращих результатів у складних фактичних умовах надзвичайних ситуацій. Таким чином, головна мета та показник ефективності ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій – визначення дій, націлених на створення конкурентних переваг у майбутньому і які не руйнують стабільність у сьогоденні. Успішність її вирішення досягається за допомогою створення системи контролінгу, що реалізує принцип адаптованого, системного, превентивного керування ризиками, орієнтованого на стратегічні цілі. Запропоновано інформаційно-аналітичне забезпечення ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур на засадах адаптивного контролінгу, яке на відміну від існуючих, ґрунтується на раціональній децентралізації ризик-менеджменту по функціях та процесах, каскадуванні стратегічних показників у драйвери на рівень процесів та сфер відповідальності в залежності від організаційного рівня.

Відтак, робоча гіпотеза дослідження підтвердилася. Апробація розробок підтвердила їх результативність. У підсумку можна стверджувати, що всі поставлені завдання вирішено.

Довідки про впровадження результатів дослідження наведено у **Додатку Б.**

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Aidinyan A., Tsvetkova O., Gerasimenko A., Kravets O. The analysis of information security problems solved by clustering methods. Journal of Physics: Conference Series. 2020. 1679: 022084.

2. Albouy M., Dupuy P. Selective hedging of foreign exchange risk: new evidence from French non-financial firms. Management International. 2017. 21(4). pp. 76-88.

3. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Sergii Kholod, Ganna Iefimova, Yuliia Halynska, Viktoriya Marhasova, Taleb Abdullah Mohammed Ali Alhammadi. Risk Management Tools for Emergencies in the Context of Global Informatization. Studies of Applied Economics. Vol 39, No 5 (2021), pp. 1-11.

4. Ampuja M., Koivisto J., Väliverronen E. Strong and Weak Forms of Mediatization Theory. A Critical Review, Nordicom Review. 2020. 35: 1.

5. Atanasov I., Pencheva E., A Nametkov., Trifonov V. Functionality of policy control at the network edge. International Journal on Information Technologies and Security. 2019. 11. pp. 3-24.

6. Aven T. How to determine the largest global and national risks: Review and discussion. Reliability Engineering and System Safety. 2020. 199. pp. 1-10.

7. Aven T. Improving risk characterisations in practical situations by highlighting knowledge aspects, with applications to risk matrices. Reliability Engineering & System Safety. 2017. 167. pp. 42-48.

8. Aven T. Perspectives on the nexus between good risk communication and high scientific risk analysis quality. Reliability Engineering & System Safety. 2018.178. pp. 290-296.

9. Aven T., Cox T. National and global risk studies: how can the field of risk analysis contribute? Risk Analysis. 2016.36(2). pp. 186-90.

10. Bashynska I. Management of smartization of business processes of an industrial enterprise to ensure its economic security. Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschränkt), 2020. 420 p.

11. Bashynska I., Filyppova S. Risk Management. Lecture course: textbook. Харків: вид-во «Діса плюс», 2017. 101 с.

12. Bashynska I., Filyppova S. Risk Management. Practical lessons & Case Study: textbook. Kharkiv: “Disa Plus”, 2018. 220 p.

13. Bashynska I., Levinska L. The theoretical substantiation of the economic essence of the category «risk». Економіка. Фінанси. Право. 2017. № 10/1'2017. С. 66-68.

14. Bashynska I., M. Baldzhy. L. Ivanchenkova, L. Skliar, O. Nikoliuk, G. Tkachuk. Game Risk Management Methods for Investment Portfolio Optimization. International Journal of Recent Technology and Engineering, 2019. № 8 (2). С. 3940-3943.

15. Bashynska I., Malanchuk M., Zhuravel O., Olinichenko K., Smart Solutions: Risk Management of Crypto-Assets and Blockchain Technology. International Journal of Civil Engineering and Technology. 2019. 10(2). pp. 1121-1131.

16. Bashynska I.O. Using SMM by industrial enterprises, Actual Problems of Economics. 2016. 12 (186). pp. 360-369.

17. Bashynska, I., Lytovchenko, I., Kharenko, D. Sales tunnels in messengers as new technologies for effective Internet-marketing in tourism and hospitality. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 2019. Volume-8 Issue-12. pp. 594-598.

18. Bawden D., Robinson L. Information society. Introduction to Information Science. Facet. 2012. pp. 231-250.

19. Beck U. Risk Society: Towards a New Modernity. Translated by Ritter, Mark. London: Sage Publications. 1992. ISBN 978-0-8039-8346-5.

20. Beck W. Risk society. On the way to another modernity. SAGE Publications Ltd; 1st edition. 272 p.

21. Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. Basic Books; Reissue edition. 2004. 616 p.

22. Captera’s EHS Management Software. URL: https://www.capterra.com/ehs-management-software/ (дата звернення: 01.10.2021).

23. Cardoso C. Para uma sociologia dociberspaco: comunidades virtuais em portugues. Oeiras, Portugal: Celta Edito. Ra. 1998. pp. 49-66. URL: http://bocc.ubi.pt/pag/cardoso-gustavo-sociologia-ciberespaco.html

24. Climate Change Evidence & Causes. 2020. URL: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement#:~:text=The%20Paris%20Agreement%20is%20a,compared%20to%20pre%2Dindustrial%20levels (дата звернення: 01.10.2021).

25. Committee Draft of ISO 31000 Risk management (PDF). International Organization for Standardization. URL: https://risk-engineering.org/static/PDF/slides-ISO31000-risk-management.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

26. Cumulative confirmed COVID-19 cases and deaths, World. Our World in Data : Веб-сайт. 2020. URL: https://ourworldindata.org/grapher/cumulative-deaths-and-cases-covid-19 (дата звернення: 01.10.2021).

27. Cumulative confirmed COVID-19 cases and deaths, World. Our World in Data: Веб-сайт. 2020. URL: https://ourworldindata.org/grapher/cumulative-deaths-and-cases-covid-19 (дата звернення: 01.10.2021).

28. Doukas J., Mandal S. CEO risk preferences and hedging decisions: a multiyear analysis. Journal of International Money and Finance. 2018. 86. pp. 131-153.

29. Durmanov A., Bartosova V., Drobyazko S., Melnyk O., Fillipov V. Mechanism to ensure sustainable development of enterprises in the information space. Entrepreneurship and Sustainability. 2019. Issues 7 (2). pp. 1377-1386.

30. ERM-COSO Enterprise Risk Management – Integrated Framework Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). URL: https://www.coso.org/Pages/erm-integratedframework.aspx (дата звернення: 01.10.2021).

31. Filippov V.Y., Kirev O.V. Інформатизація середовища формування бізнес-комунікацій підприємств: світові та вітчизняні тренди. Cascading formation of business communications of an innovation-active enterprise in the conditions of informatization of economy by means of business partnership :

Монографія. Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschränkt), 2018. С. 80-93.

32. Filippov V.Yu. System-integrated management of business development according to the imperatives of sustainable development in information and innovation economics : монографія. Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschränkt). 2020. 489 с.

33. Filyppova S., Bashynska I., Kholod B., Prodanova L., Ivanchenkova L., V. Ivanchenkov. Risk management through systematization: Risk Management Culture. International Journal of Recent Technology and Engineering. 2019. № 8 (3). С. 6047-6052.

34. Giambona E, Graham J., Harvey C., Bodnar G. The theory and practice of corporate risk management: evidence from the field. pp 1-56. URL: https://ssrn.com/abstract=3143797 (дата звернення: 01.10.2021).

35. Giddens A. Consequences of Modernity. Cambridge, England: Polity Press. 1990.

36. Giddens A. Runaway World: How Globalization is Reshaping Our Lives. Routledge; 1st edition. 124 p.

37. Goryachko V., Choporov O., Preobrazhenskiy A., Kravets O. The use of intellectualization management decision-making in the interaction of territorially connected systems. International Journal on Information Technologies and Security. 2020. 12. pp. 87-98.

38. Grishin, V.I., Boichenko, A.V., Lukinova, O.V. Information Society: Causes, Features and Risks. Advances in Economics, Business and Management Research. 2020. 113. pp. 545-549.

39. Hecht, Andreas, The Determinants of Corporate FX Speculation – Why Firms Increase Risk. Journal of Risk Finance. URL: https://ssrn.com/abstract=3001668 (дата звернення: 01.10.2021).

40. Hentschel L., Kothari S. Are corporations reducing or taking risks with derivatives? Journal of Financial and Quantitative Analysis. 2001. 36(1). pp. 93-118.

41. Hirschprung R., Tayro S., Reznik E. Optimising technological literacy acquirement to protect privacy and security. Behaviour & Information Technology. 2020. DOI: 10.1080/0144929X.2020.1842907

42. Holmström S. (2007). Niklas Luhmann: Contingency, risk, trust and reflection. Public Relations Review. 2007. Volume 33. Issue 3. pp. 255-262. https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2007.05.003.

43. Huybrechts J., Voordeckers W., Lybaert N. Entrepreneurial risk taking of private family firms: the influence of a nonfamily CEO and the moderating effect of CEO tenure. Family Business Review. 2013. 26(2). pp. 161-179.

44. IEC/ISO 31010:2009 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику. Wikipedia free-content encyclopedia : Веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/IEC/ISO_31010:2009_Керування_ризиком._Методи_загального_оцінювання_ризику (дата звернення: 01.10.2021).

45. Illiashenko P., Laidroo L. National Culture and Bank Risk-taking:Contradictory case of individualism. Research in International Business and Finance 51:101069. DOI: 10.1016/j.ribaf.2019.101069

46. Internet Governance. UNESCO : Веб-сайт. URL: https://en.unesco.org/themes/internet-governance (дата звернення: 01.10.2021).

47. ISO 31000:2009 – Управління ризиками – Принципи та рекомендації. URL: https://www.iso.org/ru/standard/43170.html (дата звернення: 01.10.2021).

48. ISO 31000:2018 – Управління ризиками – Практичний посібник. URL: https://www.iso.org/ru/standard/65694.html (дата звернення: 01.10.2021).

49. Ivanchenkova L., Filyppova S., Bashynska I., Kholod B., Prodanova L., Ivanchenkov V., Risk management through systematization: Risk Management Culture. International Journal of Recent Technology and Engineering. Volume-8 Issue-3. Sep. 2019. pp. 6047-6052 DOI: 10.35940/ijrte.C5601.098319.

50. Ivanchenkova L., Smentyna N., Nemchenko V., Buhas V., Minakov V. Entrepreneurship and risks: Blockchain-based management. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering. 8(8). 2019. pp. 3176-3179.

51. Koptiug, V. A. (1992). UN conference on environment and development – preparing processes and surmising. Rio de Janeiro, June 199). pp. 5-23.

52. Kuzovkova T., Kuzovkov D., Sharavova O. Transformation of criteria and indicators of digital development of economy and information society. Proceeding of the 24th Conference of Fruct Association. 2020. ISSN 2305-7254, pp. 682-687.

53. Leitch M. ISO 31000:2009 – the new international standard on risk management. Risk Analysis. 2010. 30(6). pp. 887-892.

54. Lu L., Goerlandt F., Valdez Banda O.A., Kujala P., Höglund A., Arneborg L. A Bayesian Network risk model for assessing oil spill recovery effectiveness in the ice-covered Northern Baltic Sea. Marine Pollution Bulletin. 2019. 139 pp. 440-458.

55. Luo C. Informatization Development of Enterprise Management Under the Background of Big Data. In: Xu Z., Parizi R.M., Loyola-González O., Zhang X. (eds) Cyber Security Intelligence and Analytics. CSIA 2021. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1342. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-70042-3_79

56. Mennen MG, van Tuyll MC. Dealing with future risks in the Netherlands: the national security strategy and the national risk assessment. Journal of Risk Research. 2015. 18(7). pp. 860-876.

57. NASA: Веб-сайт. URL: https://www.nasa.gov/ (дата звернення: 01.10.2021).

58. National Emergency Risk Assessment Guidelines. URL: https://knowledge.aidr.org.au/media/2030/handbook-10-national-emergency-risk-assessment-guidelines.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

59. OECD. OECD studies in risk management: innovation in country risk management. Organisation for E[C]onomic Co-operation and Development. 2009. URL: https://www.mmc.com/content/dam/mmc-web/Files/Innovation-in-Country-Risk-Management-2009.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

60. Olak A., Karwowski W. Agile characteristics of employees and their role in risk management. Humanities & Social Sciences Reviews. 2021. 9(6) pp. 1-10.

61. Omelyanenko, V.A., Martynenko, V.V., Slatvinskyi, M.A., Povorozniuk I.M., Biloshkurska, N.V., Biloshkurskyi, M.V. Methodological bases of sectoral innovation priorities evaluation within security-based strategies. International Journal of Civil Engineering and Technology. 2019. 10(2), pp. 1217-1226.

62. Pajak K., Omelyanenko V., Makedon V., Shevchenko V., Ovcharenko I. Raising the level of financial security of the enterprise based on the basic risks differentiation. Journal of security and sustainability issues. 2020. № 10(1). pp. 115-131.

63. Paulin A. Digitalization vs. Informatization: Different approaches to governance transformation. CEE e|Dem and e| Gov Days. 2018. pp. 251-262.

64. Pruyt E, Wijnmalen D. National risk assessment in the Netherlands: a multi-criteria decision analysis approach. In: Ehrgott M, Naujoks B, Stewart T, Wallenius J, editors. Multiple criteria decision making for sustainable energy and transportation systems. Berlin, Heidelberg: Springer Physica-Verlag; 2010. p. 133-143.

65. Pukala R. Use of neural networks in risk assessment and optimization of insurance cover in innovative enterprises. Economics and Management. 2016. 8(3). pp. 43-56.

66. Rees E., O'Donovan M., Owen M. Genetics of schizophrenia. Current Opinion in Behavioral Sciences. 2015. 2. pp. 8-14. URL: https://orca.cardiff.ac.uk/64978/1/OA-20142015-35.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

67. Renn O. Risk governance: coping with uncertainty in a complex world. London: Earthscan; 2008.

68. Risk culture. Institute of Risk Management : Веб-сайт. URL: https://www.theirm.org/media/8447/risk_culture_a5_web15_oct_2012-executive-summary.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

69. Rohrmann B, Renn O. Risk perception research: an introduction. In: Renn O, Rohrmann B, editors. Cross cultural risk perception: a survey of empirical studies. Dordrecht: Kluwer; 2000. p. 11-54.

70. Romansky R., Noninska I. Challenges of the Digital Age for Privacy and Personal Data Protection. Mathematical Biosciences and Engineering. AIMS Pres. 17(5). pp. 5288-5303.

71. Rosa EA. Metatheoretical foundations for post-normal risk. Journal of Risk Research. 1998. 1. pp. 15-44.

72. Rosa EA. The logical structure of the social amplification of risk framework (SARF): metatheoretical foundation and policy implications. In: Pidgeon N, Kaspersen RE, Slovic P, editors. The social amplification of risk. Cambridge: Cambridge University Press; 2003.

73. Schinagl S., Shahim A. What do we know about information security governance? “From the basement to the boardroom”: towards digital security governance. Information and Computer Security. 2020. 28. pp.261-292.

74. Shapovalova, I., Piiurenko, I., Husarina, N., Petrovska, S., Kravchenko, M. Process factors of system security of trading enterprises. Journal of Security and Sustainability Issues. 2019. 9(1). pp. 211-225.

75. Sharko M., Burenko J., Gusarina N. Modeling of management of the information potential of complex economic systems under conditions of risk. Technology Audit and Production Reserves. 2017. 2(4(34). pp. 14-19.

76. Smokvina G., Yankovska O. Personnel security of the industrial enterprise: essence, components and measures of threats minimization. Економічний журнал Одеського політехнічного університету. 2019. № 1 (7). С. 38-45. URL: https://economics.net.ua/ejopu/2019/No1/38.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

77. Sousa V., Almeida N., Dias L. Risk Management Framework for the Construction Industry According to the ISO 31000:2009 Standard. The Journal of Risk Analysis and Crisis Response. 2012. 2(4). pp. 261-274.

78. Standards Australia/Standards New Zealand. Australian/New Zealand Standard AS/NZS 4360:2004: Risk Management. Homebush, NSW: Standards Australia / Wellington: Standards New Zealand. 2004.

79. Stofkova K., Stofkova J. Use of Open Data in the Development of the Digital Economy in the Knowledge Society in the Era of Globalization. SHS Web Conf. article

03008, 10 Jan 2000, The 19th International Scientific Conference Globalization and its Socio-Economic Consequences 2019 - Sustainability in the Global-Knowledge Economy 74.

80. Taleb N. N. The blackswan: the impact of the highly improbable. London: Penguin. 2007.

81. The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum : Веб-сайт. 2020. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf. (дата звернення: 01.10.2021).

82. Tim A., Chitru S., Golubeva E. Managerial overconfidence and corporate risk management. Journal of banking and finance. 2015. 60. pp. 195-208.

83. Tsvyk V., Tsvyk I. Individual professionalization in information society: challenges and prospects. RUDN Journal of Sociology. 2018. 18. pp. 418-430.

84. UN Climate Change Conference. 2015. URL: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement#:~:text=The%20Paris%20Agreement%20is%20a,compared%20to%20pre%2Dindustrial%20levels (дата звернення: 01.10.2021).

85. UN Conference on climate change in Paris. URL: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement. (дата звернення: 01.10.2021).

86. Upcoming standards for COVID-19. URL: https://www.iso.org/news/ref2622.html (дата звернення: 01.10.2021).

87. Van Dijk, J. The network society, (4th edn.). SAGE Publication Ltd. London, UK. 2020

88. Vatian A., Dudorov S., Dobrenko N., Mairovich A., Osipov M., et al. Intellectualization of knowledge acquisition of academic texts as an answer to challenges of modern information society. In: Chugunov A., Misnikov Y, Roshchin E, Trutnev D (eds) Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia. EGOSE 2018. Communications in Computer and Information Science (book series), Springer, Cham, 947.

89. Veland H., Amundrud H., Aven T. Foundational issues in relation to national risk assessment methodologies. Journal of Risk and Reliability. 2013.227. pp. 348-358.

90. Vlek C. How solid is the Dutch (and the British) national risk assessment? Overview and decision-theoretic evaluation. Risk Analysis. 2013. 33(6). pp. 948-971.

91. Wallerstein I. The End of the World As We Know It: Social Science for the Twenty-first Century. Univ Of Minnesota Press; First edition, 2001. 288 p.

92. WEF (2018) World economic forum. Global Risk Report 2018. URL: https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2018 (дата звернення: 01.10.2021).

93. WEF (2019) World economic forum. Global Risk Report 2019. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

94. World Gross Domestic Product, 2010-2020. Knoema: Веб-сайт. 2020. URL: https://cutt.ly/7ROa18x (дата звернення: 01.10.2021).

95. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Ризик-менеджмент в умовах глобальної інформатизації. Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту: Матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф., 28 травня, 2020, Україна, Одеса. С. 216-217.

96. Бавико О.Є. Просторово-мережевий розвиток економіки регіону: теоретикометодологічний аспект. Херсон: Айлант, 2012. 336 с.

97. Бавико О.Є. Синхронізація розвитку ринку інформаційно-комунікаційних технологій в Україні з глобальними трендами. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2018. № 1. С. 272-283.

98. Башинська І.О. Глава 3.7 Основні порушники та загрози інформаційної безпеки промислових підприємств. Problems of social and economic development of business: collective monograph. Montreal : Publishing house "BREEZE", 2014. С. 262-267.

99. Башинська І.О. Методологія безпекоорієнтованого управління смартизацією бізнес-процесів промислового підприємства: дис. докт. екон. наук: 08.00.04. Одеса, 2021. 489 с.

100. Башинська І.О. Ризикостійкість як критерій безпекоорієнтованого управління промисловим підприємством. Бізнес Інформ. 2019. № 11. С. 330-336.

101. Башинська І.О. Розділ 23. Інноваційно-інформаційні технологій для забезпечення інтелектуально-кадрової складової економічної безпеки підприємства (С. 607-635) у Міжуніверситетській колективній монографії Інноваційна економіка: теоретичні та практичні аспекти: монографія. Вип. 1/ за ред. д.е.н., доц. Є.І. Масленнікова. Херсон: Грінь Д.С., 2016. 854 с.

102. Башинська І.О. Управління смартизацією бізнес-процесів промислового підприємства для забезпечення його економічної безпеки. Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschränkt), 2020. 420 с.

103. Башинська І.О., Макарець Д.О. Управління ризиками в проектах. Економіка. Фінанси. Право. 2017. № 5/2'2017. С. 38-40.

104. Башинська І.О., Новак Н.Г. Ефективне управління проектами підприємства. Інфраструктура ринку: електронний науково-практичний журнал. 2017. № 6. С. 75-78.

105. Башинська І.О., Петрова Л.С., Попович К.Ф. Управління ризиками у впровадженні інноваційних проекті. Економіка. Фінанси. Право. 2020. № 2. С. 11-13.

106. Башинська І.О., Полещук А.А., Мотова А.В. Удосконалення системи управління ризиками на підприємстві. Причорноморські економічні студії. 2017. Вип. 7. С. 91-94.

107. Башинська І.О., Трухачова С.Л. The impact of current trends in the global industry on the stuff of the enterprise. Економіка. Фінанси. Право. 2019. № 4/1'2019. С. 13-15.

108. Башинська І.О., Філіппов В.Ю., Чернягіна Н.С. Індустріальні парки України: сучасне становище та перспективи розвитку в умовах цифровізації інноваційної економіки. Економіка. Фінанси. Право. 2021. № 10. С. 9-12.

109. Безпалько О.В., Крайнюченко О.Ф. Використання методу експертних оцінок в маркетингових дослідженнях. Харчова промисловість. 2008. №7. С. 128-132.

110. Ван Тао, Філіппова С.В., Заєць Н.А. Формування стратегії розвитку промислового підприємства в умовах зростання його наукоємності : монографія. Донецьк: Вид-во «Ноулідж» (донецьке відділення), 2013. 249 с.

111. Ваніна Д. А. Характеристика міжнародних систем нормативного забезпечення ризик-менеджменту. Науковий вісник. Одеський національний економічний університет. Всеукраїнська асоціація молодих науковців. Науки: економіка, політологія, історія. 2013. № 7 (186). С. 49-56.

112. Варяниченко О.В., Карасьова Г.В. Стандарти ISO 9000: якість як принцип та основа довіри між виробником та споживачем. Економічний вісник НГУ. 2009. № 1. С. 115-122.

113. Вербицька Г.Л. Управління економічним ризиком. Фінанси України. 2004. № 4. С. 34-41.

114. Вербіцька І.І. Ризик-менеджмент як сучасна система управління ризиками підприємницьких структур. Сталий розвиток економіки. 2013. № 5. С. 282-291.

115. Верещагіна Г.В., Плєханова Т.Є. Впровадження системи ризик-менеджменту на підприємстві в умовах інноваційної діяльності. Modern Economics. 2018. № 7. С. 41-51.

116. Весь світ - Валовий внутрішній продукт. Koema : Веб-сайт. 2020. URL: https://knoema.ru/atlas/%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%8C-%D0%BC%D0%B8%D1%80/%D0%92%D0%92%D0%9F (дата звернення: 01.10.2021).

117. Волощук Л.О. Методичні засади та проблеми оцінювання інтелектуальної складової інноваційного розвитку промислового підприємства. Економічний аналіз. 2014. 18 (2), С. 87-94.

118. Гончарова К.Г. Кадрова безпека як складова економічної безпеки банківської установи. Ефективна економіка. 2015. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2015_11_127 (дата звернення: 01.10.2021).

119. Грабовецький Б.Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання: Монографія. Вінниця: ВНТУ, 2010. 171 с.

120. Гусаріна Н.В., Черкасова С.О. Ризик менеджмент надзвичайних ситуацій. Економічний журнал Одеського політехнічного університету, 2021, № 3 (17), С. 63-68.

121. Данілова Е.І. Методологія ризик-орієнтованого підходу до управління економічною безпекою підприємства. Modern Economics. 2018. № 12. С. 61-68.

122. Державна служба статистики України : Веб-сайт. URL: http://www.ukrstat.gov.ua. (дата звернення: 01.10.2021).

123. Диджиталізація: як не втратити конкурентну перевагу. Менеджмент – дайджест : Веб-сайт. 2015. URL: http://www.management.com.ua/notes/digital-innovation.html (дата звернення: 01.10.2021).

124. Дикань В. Л., Посохов І. М. Дослідження міжнародних стандартів управління ризиками. Бізнес Інформ. 2014. № 1. С. 314-319.

125. Донець О.М., Савельєва Т.В., Урецька Ю.І.. Використання міжнародних стандартів в управлінні ризиками. Управління розвитком складних систем. 2011. Вип. 6. С. 36-42.

126. ДСТУ IEC/ISO 31010:2013. Національний стандарт України. URL: https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

127. ДСТУ IEC/ISO 31010:2013. Національний стандарт України. URL: https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

128. Євдокимов В.В., Грицишен Д.О. Поляк К.Ю. Інформаційна модель управління господарською діяльністю в умовах надзвичайних ситуацій: монографія. Житомир: ЖДТУ, 2016. 200 с.

129. Захарченко В., Завербний А. Інформаційне забезпечення моделей оцінки інвестиційних проектів // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2001. С. 345-347.

130. Іванченкова Л.В. Наукові засади діагностики фінансово-економічної діяльності підприємств як інструмент прийняття рішення. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки». № 2. 2018. С. 379.

131. Ілляшенко С.М. Економічний ризик : Навч. посібник. Суми: ВТД Університетська книга, 2004. 181 с.

132. Інформатизація. Wikipedia free-content encyclopedia : Веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформатизація (дата звернення: 01.10.2021).

133. Інформаційна інфраструктура. Wikipedia free-content encyclopedia : Веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційна_інфраструктура (дата звернення: 01.10.2021).

134. Інформаційне суспільство. Wikipedia free-content encyclopedia : Веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційне_суспільство (дата звернення: 01.10.2021).

135. Інформаційні технології. Wikipedia free-content encyclopedia : Веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Інформаційні_технології (дата звернення: 01.10.2021).

136. Казакова Н., Давиденко І., Штиколенко А. Інформатизація глобального економічного розвитку та місце України в інформаційному просторі. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. 2019. (9). С. 18-26.

137. Калініченко Л.Л., Шуміло О.С., Кулімякін Я.Ю. Кадрова складова економічної безпеки підприємства роздрібної торгівлі. Проблеми економіки. 2020. № 1 (43). С. 138-143.

138. Кількісні методи експертного оцінювання: Наук.-метод. розробка / Уклад.: В.П. Новосад, Р.Г. Селіверстов, І.І. Артим. К.: НАДУ, 2009. 36 с.

139. Ковтуненко Ю.В., Пінчук А.А., Мамбетов Ю.В. Планування людських ресурсів з урахуванням ризик-факторів. Економіка та суспільство. 2018. No 19. С. 422-427. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/64.pdf (дата звернення: 01.10.2021)

140. Кондратьєва С. В. Генезис поняття «кадрової безпеки» підприємства. Економіка: реалії часу. 2015. № 5 (21). С. 194-198. – Режим доступу до журн.: https://economics.net.ua/files/archive/2015/No5/194.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

141. Красномовець В. А. Методи забезпечення кадрової безпеки підприємства. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2012. Вип. 3(59). С. 142–143.

142. Красноступ В.М. Сутність і значення крос-функціональних команд у системі взаємодії персоналу підприємств. Бізнес Інформ. 2017. № 12. С. 430-434.

143. Крушельницька О.В., Мельничук Д.П. Управління персоналом : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2005. 308 с.

144. Кузьменко Л.В. Можливості удосконалення методу експертних оцінок. Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ». Темат. вип.: Технічний прогрес і ефективність виробництва. 2012. №16. С. 107-110.

145. Лащенко О.Ю. Кадрова безпека як підсистема в системі економічної безпеки підприємства. Проблеми системного підходу в економіці. 2007. Вип. 4. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/ejournals/PSPE/2007-3/Laschenko_307.htm (дата звернення: 01.10.2021).

146. Логінова Н. І. Місце кадрової безпеки в економічній безпеці підприємства. Комунальне господарство міст. 2009. № 87. С. 371-376.

147. Міжнародні стандарти ISO для подолання кризи COVID-19. URL: http://uas.org.ua/ua/natsionalniy-fond-normativnih-dokumentiv/mizhnarodni-standarti-iso-dlya-podolannya-krizi-covid-19/ (дата звернення: 01.10.2021).

148. Момот Т.В., Чжан Х.Ю. Визначення індикаторів кадрової безпеки в складі фінансово-економічної безпеки. Бізнес Інформ. 2015. № 8. С. 266-271.

149. Наше постлюдське майбутнє: Наслідки біотехнологічної революції / Ф. Фукуяма; Пер. з англ. МБ. Левіна. М.: ТОВ "Видавництво АСТ" : ВАТ "ЛЮКС", 2004. 349 с.

150. Окландер М.А., Литовченко І.Л., Ботушан М.І. Маркетингові комунікації промислових підприємств в умовах інформаційної економіки: Монографія. К.: Знання. 2011. 232 с.

151. План дій у надзвичайних ситуаціях на Чорному морі о Протоколу про співробітництво в боротьбі з забрудненням Чорного моря нафтою й іншими шкідливими речовинами внаслідок надзвичайних ситуацій. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_305#Text (дата звернення: 01.10.2021).

152. Плосконос Г.М. Економічні ризик-фактор діяльності підприємств. Актуальні проблеми економіки. 2003. Вип. 9(27). С. 166-171.

153. Плосконос Г.М. Особливості економічного механізму управління техногенною безпекою. Актуальні проблеми економіки. 2003. Вип. 8(26). С. 164-173.

154. Поліція Дубая приєднується до Європейської асоціації з питань надзвичайних ситуацій. URL: https://gulfnews.com/uae/dubai-police-join-european-emergency-number-association-1.1353658 (дата звернення: 01.10.2021).

155. Почепцов Г. Від FACEBOOK´у і ГЛАМУРУ до WIKILEAKS : медіакомунікації. К. : Спадщина, 2012. 464 с.

156. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : Розпорядження Кабінета міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р. Офіційний вебпортал парламенту України : Веб-сайт. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-р. (дата звернення: 01.10.2021).

157. Рудніченко Є.М. Загроза, ризик, небезпека: сутність та взаємозв'язок із системою економічної безпеки підприємства. Економіка. Менеджмент. Підприємництво. 2013. № 25, (1). С. 188-195.

158. Сєдих І. А. Ринок комп'ютерних послуг. Національний дослідницький університет «Вища школа економіки». Центр розвитку. С. 6. URL: http://surl.li/baghn (дата звернення: 01.10.2021).

159. Системи управління якістю за ISO 9001. Науково-технічний центр №14 ДП «Укрметртестстандарт» : Веб-сайт. URL: http://www.certsystems.kiev.ua/iso-9001/sistemiupravleniyakachestvom-po-iso-9001.html. (дата звернення: 01.10.2021).

160. Стандарти 2.4. URL: https://techreg.in.ua/wp-content/uploads/2020/05/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B8-2.4_compressed.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

161. Суспільство ризику. Wikipedia free-content encyclopedia : Веб-сайт. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Суспільство_ризику (дата звернення: 01.10.2021).

162. Тенденції впливу глобального інформаційного середовища на соціокультурну сферу України (Аналітична доповідь). URL: http://nbuviap.gov.ua/images/naukovidopovidi/3.pdf (дата звернення: 01.10.2021).

163. Україна посіла перше місце в Європі в галузі IT-аутсорсингу. Інновційне агенство УНІАН : Веб-сайт. 2016. URL: https://www.unian.ua/economics/other/1296123-ukrajina-posila-pershe-mistse-v-evropi-v-galuzi-it-autsorsingu.html. (дата звернення: 01.10.2021).

164. Філиппова С.В., Хвальчик І.Л. Конкурентна розвідка як засіб інформаційного забезпечення підприємства. Економічний журнал Одеського політехнічного університету. 2020. № 1 (11). С. 77-86.

165. Філіппов В.Ю. Управління розвитком підприємництва за імперативами сталого розвитку в інформаційно-інноваційній економіці: системно-інтегрований підхід. Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschränkt). 2020. 489 с.

166. Філіппов В.Ю., Антощук В.М. Особливості прийняття управлінських рішень в малому та середньому бізнесі в умовах динамічних змін. Економіка: реалії часу. 2020. № 6 (52). С. 122-129. URL: https://economics.opu.ua/files/archive/2020/No6/122.pdf. (дата звернення: 01.10.2021).

167. Філіппов В.Ю., Кірев О.В. Інформатизація економіки як чинник впливу на підприємницьке середовище та бізнес-комунікації промислових підприємств. Економіка: реалії часу. 2018. № 2 (36). С. 110-114.

168. Філіппов В.Ю., Філиппова С.В. Інноваційна функція малого підприємництва: реалії та перспективи. Випереджаючий інноваційний розвиток: теорія, методика, практика : монографія за ред. Н.С. Ілляшенко. Суми : Триторія, 2018. С. 217-232. (484 с.).

169. Формування стратегії безпекоорієнтованого управління інноваційно-інвестиційним кліматом регіону С. 132-163 / С.В. Філиппова, Л.О. Волощук, К.В. Ковтуненко, Ю.В. Ковтуненко. // Підрозділ п.3.1 у кол. моногр. Інноваційно-інвестиційний клімат Українського Причорномір'я: стан і безпекоорієнтований розвиток: кол. моног./ за ред. М.М. Меркулова. Рига, Латвія: «BaltijaPublishing». 2019. 308 с.

170. Ходорковський М. Постлюдство. М. : Алгоритм, 2007. 320 с.

171. Школа В. Ю., Прокопенко О. В., Омельяненко В. А. Трансформація методології ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій на основі концепції сталого інноваційного випередження: глобальний і локальний виміри. Бізнес Інформ. 2021. №9. С. 13-21. URL: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-9-13-21 (дата звернення: 01.10.2021).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Наукові праці, в яких опубліковані основні результати дисертації

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав

1. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Sergii Kholod, Ganna Iefimova, Yuliia Halynska, Viktoriya Marhasova, Taleb Abdullah Mohammed Ali Alhammadi. Risk Management Tools for Emergencies in the Context of Global Informatization. Studies of Applied Economics. Vol 39, No 5 (2021), pp. 1-11. (**Scopus**). Режим доступу до журналу: http://dx.doi.org/10.25115/eea.v39i5.4780 *(0,97 д.а., особистий внесок здобувача: розроблено механізм управління надзвичайними ризиками та правила вибору стратегії управління ризиками для надзвичайних ситуацій – 0,21 д.а.).*

Монографії

2. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. Розділи 2.1 Defining the essence of the category "risk". 2.3 International experience in passenger risk management and implementation of automated fare payment system у іноземній монографії Bashynska Iryna, Fillipov Volodymyr. Risk management of smart accounting system implementation in urban passenger transport based on integration of smart innovations, information technologies and marketing tools [monograph]/Schweinfurt: Time Realities Scientific Group UG (haftungsbeschrankt), 2020. – 250 p. *(0,20 д.а.)*

Статті у фахових виданнях України

3. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Bashynska Iryna, Alhammadi Taleb Abdullah Mohammed Ali. Risk management in emergency situations. Економіка. Фінанси. Право., 2020. №2/1’2020, С. 6-9. Режим доступу: http://dspace.opu.ua/jspui/handle/123456789/10375 *(0,49 д.а., особистий внесок*

здобувача: визначено дефініції поняття «надзвичайна ситуація» удосконалено загальні ознаки надзвичайних ситуацій – 0,38 д.а.).

4. Alnuaimi H.R. Risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization. International scientific journal "Internauka". Series: "Economic Sciences". 2021. №8(52)/2021 Режим доступу: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-8-7487 *(0,39 д.а.)*

5. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, Alhammadi Taleb Abdullah Mohammed Ali. Emergencies in Ukraine: statistical and analytical review. Економіка. Фінанси. Право., 2021. №7, С. 24-27. Режим доступу: https://doi.org/10.37634/efp.2021.7.4 *(0,48 д.а., особистий внесок здобувача: дослідження та аналіз стану надзвичайних ситуацій в України у 2019-2020 рр. – 0,24 д.а.).*

Опубліковані праці апробаційного характеру

6. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Системний підхід в забезпеченні безпеки інформаційних технологій. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: Матеріали Міжнар. наук. інтернет-конф. 9 липня, 2019. Україна, Тернопіль. С.53-54. Режим доступу: http://www.konferenciaonline.org.ua/arhiv-konferenciy/arhiv-konferenciy09-07-2019 *(0,13 д.а.)*

7. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Ризики надзвичайних ситуацій: досвід України та Об’єднаних Арабських Еміратів. Сучасні підходи до формування стратегічного бачення соціально-економічного розвитку регіонів: Міжнар. наук. інтернет-конф., 23 травня, 2020. Україна, Львів. С. 7-9. *(0,19 д.а.)*

8. Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла. Ризик-менеджмент в умовах глобальної інформатизації. Актуальні проблеми теорії та практики менеджменту: Матеріали IX Міжнар. наук.-практ. конф., 28 травня, 2020, Україна, Одеса. С. 216-217. Режим доступу: https://economics.net.ua/files/science/men/2020/s5.pdf *(0,14 д.а.)*

9. Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah. The influence of global information on management. Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. 13 листопада, 2020. Україна, Миколаїв. С. 9-11. Режим доступу: https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/5632/5604 *(0,16 д.а.)*

10. Hamed Rashed Sayed Abdullah Alnuaimi. Possibilities of digitalization in emergency management. Sustainable Development: Modern Theories and Best Practices: Materials of the Monthly International Scientific and Practical Conference. March 25-26, 2021. Estonia, Tallinn. P. 27-28. Режим доступу: https://api.teadmus.org/storage/published_books/monthly_thesis_book_03_2021/book.pdf *(0,11 д.а.)*

ДОДАТОК Б
ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

UKRSIBBANK
BNP PARIBAS GROUP

Довідка № 03/27-1 від 10.06.2020
ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЙНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Альнуаімі Хамеда Рашеда Саєда Абдулли
на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Керівництво АТ "УКРСИББАНК" розглянуло матеріали дисертаційної роботи Альнуаімі Хамеда Рашеда Саєда Абдулли, яка присвячена вирішенню проблеми ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій в умовах глобальної інформатизації. Робота отримала позитивну оцінку. Треба виділити такі рекомендації, які будуть впроваджені цілком або частково у діяльність АТ "УКРСИББАНК":

– концептуальний базис ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій в умовах глобальної інформатизації, що враховує перехресний характер ризиків, з підсилюючим впливом як один на одного, за важко означуваними векторами впливу, так і на окремі сфери розвитку суспільства;

– удосконалену класифікацію ризиків, яка доповнена специфічними ризиками глобальної інформатизації.

Запропонована методика створює підґрунтя для прийняття управлінських рішень стосовно запровадження ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій в умовах глобальної інформатизації, що дозволить комерційному банку підвищити ризикостійкість до впливу зовнішніх та внутрішніх факторів та покращити ефективність діяльності у цілому.

АТ "УКРСИББАНК"
Спеціаліст відділення
Т.О. Шевченко

Д О В І Д К А
№ 15 від 03.09.2020 р.

про впровадження основних результатів дисертаційного дослідження
Альнуаімі Хамеда Рашида Саєда Абдулли
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
у діяльність ТОВ «Виноградна Долина»

Довідка видана в тому, що керівництвом ТОВ «Виноградна Долина» прийнято до впровадження такі результати дисертаційного дослідження:

– використання Баєсової мережі з орієнтованим ациклічним графом з використанням програмного продукту Netica як превентивного інструменту надзвичайної ситуації (пожару).

Перевагою використання Баєсової мережі як превентивного інструменту в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур є те що, модель дозволяє отримати прогноз шляхом зміни впливу різних факторів, а також дозволю змоделювати ситуацію «знизу-вгору», забезпечуючи тим самим варіативність оцінки впливу факторів та враховує причинність надзвичайних подій бізнес-структур.

Інші пропозиції і розробки також відзначаються науковою новизною та можливістю реалізації у практичну діяльність бізнес-структур, особливо методологічний підхід оцінки ефективності ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації.

Директор
ТОВ «Виноградна Долина»

TEADMUS
SERVICE FOR SCIENTISTS

Reference № 526/67 dated 20.03.2021

IMPLEMENTATION OF THE DISSERTATION RESEARCH RESULTS
Alnuaimi Hamed Rashed Saeed Abdullah
for the degree of Doctor of Philosophy

Teadmus management reviewed the materials of the dissertation of Alnuaimi Hamed Rashed Sayed Abdullah, which is devoted to solving the problem of risk management of emergencies in the context of global informatization. The work received a positive assessment. The following recommendations should be highlighted, which will be fully or partially implemented in the activities of Teadmus:

- conceptual and methodological principles of forming a system of risk management of emergencies of business structures in the context of global informatization, which takes into account all stages of risk management, based on the principles of scale (maximization), minimization, adequate response and reasonable acceptance and based on informatization tools regular operation of the business structure and prevents its death in the event of an emergency of any kind;
- organizational and methodological principles for assessing the effectiveness of the risk management system of business structures as a system that leads to the formation of variable adaptation to the criteria of the dichotomy of the risk management process in a state of stability and crisis and contains a balanced scorecard;
- improved risk classification, supplemented by specific risks of global informatization.

The proposed methodology provides a basis for management decisions on implementing risk management of emergencies in a globalized environment, which will increase risk resistance to external and internal factors and improve overall efficiency.

Olha Prokopenko,

President of the company,
Doctor of Economics, Professor

10132 Estonia, Tallinn, Liivamae 4-33
e-mail: info.teadmus@gmail.com
website: teadmus.org

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ODESSA POLYTECHNIC STATE UNIVERSITY

пр-т Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна
тел.: +38 048 7223474, факс: +38 048 7221992

Shevchenko ave., 1, Odessa-44, 65044 Ukraine
phone: +38 048 7223474, fax: +38 048 7221992

E-mail: opu@opu.ua http://www.opu.ua, Код ЄДРПОУ 43861328

08.10.2021 № 2232/04-02
На №

Довідка
про використання результатів дисертаційної роботи
Альнуаімі Хамеда Рашида Саєда Абдулли
у науково-дослідницької діяльності Державного університету «Одеська політехніка»

Довідка видана в тому, що у науково-дослідницької діяльності Державного університету «Одеська політехніка» використані наукові результати, отримані у дисертаційній роботі здобувача ступеня доктора філософії в галузі знань 07 «Управління та адміністрування» за спеціальністю «Менеджмент» *Альнуаімі Хамеда Рашеда Саєда Абдулли*, а саме:

– ознаки та особливості ризикогенного суспільства;
– семантичне коло поняття «ризик» та «ризик-менеджмент»;
– концептуальні засади формування системи ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур в умовах глобальної інформатизації;
– методологічні засади використання Баєсової мережі як превентивного інструменту в системі ризик-менеджменту надзвичайних ситуацій бізнес-структур.

Дисертацію виконано згідно тематичних планів НДР Одеської політехніки за період 2018-2021 рр. при виконанні *бюджетних тем:* НДР № 711-82 «Управління ризиками впровадження системи смарт-обліку в міському пасажирському транспорті на основі інтеграції смарт-інновацій, інформаційних технологій та маркетингового інструментарію» (номер державної реєстрації 0017U003804) 2019-2020 рр.; НДР № 197-82 «Методи та інструменти управління та його обліково-аналітичного забезпечення в контексті детермінант сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0121U108321) 2020-2021 рр.

Дисертант приймав участь у виконанні зазначених тем як співвиконавець.

Проректор ОНПУ з наукової та
науково-педагогічної роботи
д.т.н., професор Д.В. Дмитришин

УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
ODESSA POLYTECHNIC STATE UNIVERSITY
пр-т Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна
тел.: +38 048 7223474, факс: +38 048 7221992
Shevchenko ave., 1, Odessa-44, 65044 Ukraine
phone: +38 048 7223474, fax: +38 048 7221992
E-mail: opu@opu.ua http://www.opu.ua, Код ЄДРПОУ 43861328

20.10.2021 № 2285/82-07
На №

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Альнуаімі Хамеда Рашида Саєда Абдулли
у навчальний процес Державного університету «Одеська політехніка»

Довідка видана в тому, що в програмах, навчально-методичних матеріалах, курсах лекцій по дисциплінах «Ризикологія», «Управління ризиками», «Тренінг курс: Інформаційна підтримка управління проектами», «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень», які вивчаються магістрами за спеціальностями «051 Економіка» (освітньо-професійною програмою/спеціалізацією «Економіка підприємства») та 073 «Менеджмент» (освітньо-професійною програмою «Управління фінансово-економічною безпекою», «Менеджмент організацій і адміністрування», «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності») у 1-2 семестрах використовуються наукові результати, отримані у дисертації Альнуаімі Х.Р.:

- сутність та класифікація основних інструментів глобальної інформатизації та її («Ризикологія», «Управління ризиками», «Тренінг курс: Інформаційна підтримка управління проектами», «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень»);
- ознаки та особливості ризикогенного суспільства, семантичне коло поняття «ризик» та «ризик-менеджмент» («Ризикологія», «Управління ризиками», «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень»);
- особливості формування системи ризик-менеджменту бізнес-структур крізь призму надзвичайних ситуацій («Ризикологія», «Управління ризиками», «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень»);
- Баєсова мережа як превентивний інструмент в системі ризик-менеджменту («Ризикологія», «Управління ризиками», «Інноваційні технології прийняття управлінських рішень»).

Використані результати дисертації **Альнуаімі Хамед Рашед Саєд Абдулла** свідчать про глибоке опрацювання науково-методичних засад щодо управління ризиками та формування системи ризик-менеджменту в умовах надзвичайних ситуацій для бізнес-структур. Висновки та пропозиції мають наукову новизну, можливість реалізації у практичну діяльність бізнес-структур, тому поліпшують матеріал означених дисциплін і сприяють підвищенню якості підготовки фахівців з менеджменту.

Перший проректор
д.т.н., професор Сергій НЕСТЕРЕНКО