

УДК 330

**THE ALGORITHM FOR CONSTRUCTING A DECOMPOSITION MATRIX  
OF INNOVATIVE RISKS: THE DEGREE OF THEIR INFLUENCE ON  
INNOVATION POTENTIAL FOR INTEGRATED BUSINESS STRUCTURES  
IN DYNAMIC CONDITIONS OF MODERN DEVELOPMENT**

**Puzyrova Polina**

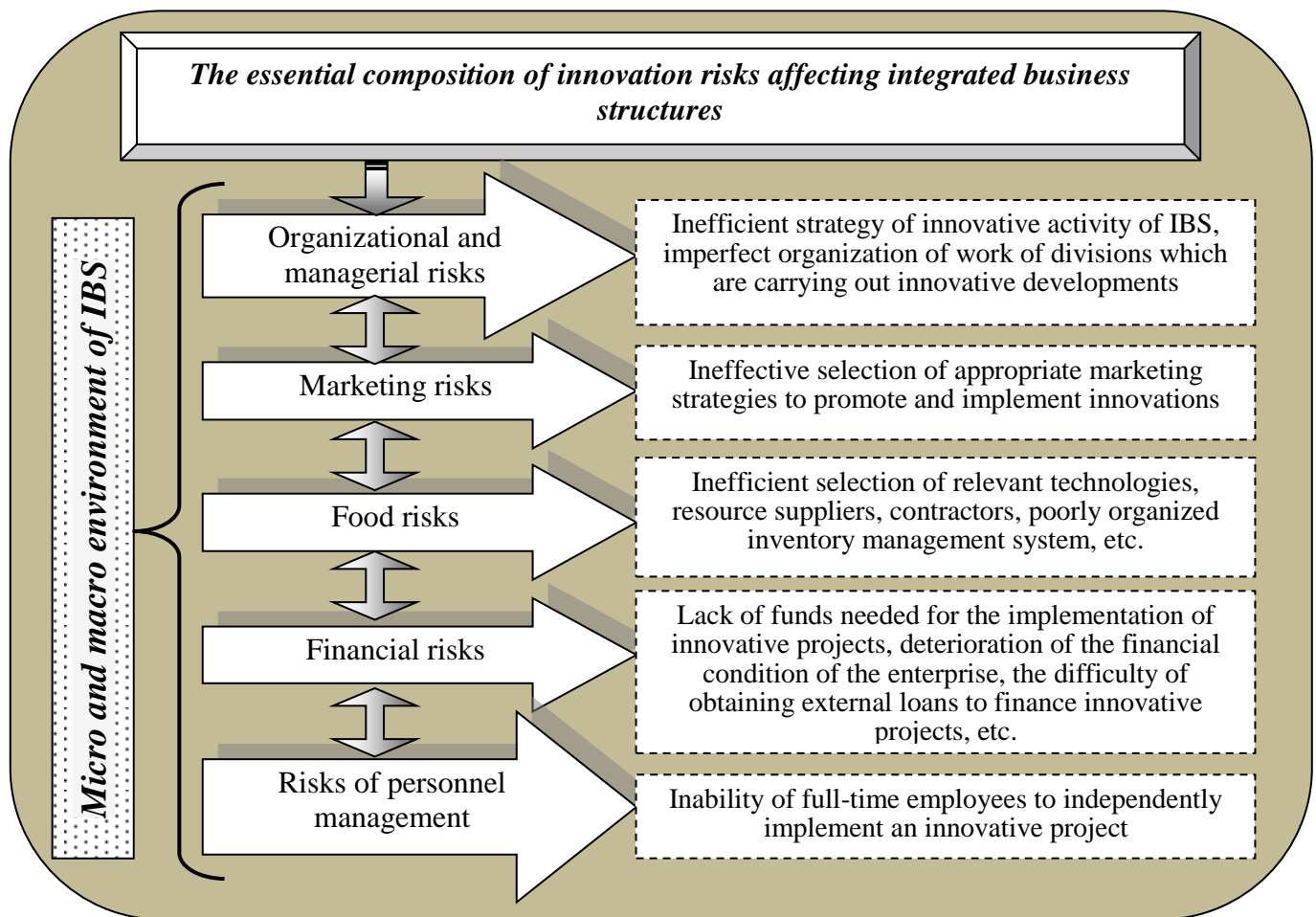
Ph.D. in Economics, Associate Professor  
Kyiv National University of Technologies and Design  
Kyiv, Ukraine

**Abstract:** the essential composition of innovation risks that affect integrated business structures in the micro and macro environment is determined; the conditions for the emergence of innovation risk in the activities of integrated business structures are studied; the algorithm of construction of the consolidated classification matrix of innovative risks for integrated business structures is determined; the decomposition matrix of innovation risks and the degree of their impact on the innovation potential with the subsequent ranking of integrated business structures and business units in the field of products - technologies - costs.

**Keywords:** innovation risks, integrated business structures, consolidated classification matrix, decomposition matrix of innovation risks, innovation potential, business units.

Considerable attention is paid to the study of innovation risks that directly affect the activities of integrated business structures (IBS) in the economic literature. Thus, in particular, such authors as T. Yu. Babenko [2], L. I. Donets [5], V. Y. Zhezhukha [6], T. G. Plysyuk [12] divide these risks into such groups, as financial, organizational, economic, resource, technological, marketing, product risks, personnel management risks, etc. Risks in the innovative activity of integrated business structures are described by several definitions: as the possibility of threats to business units; as the consequences those such threats may pose. The so-called risks

of the microenvironment and the macro-environment have a significant impact on the innovation potential of integrated business structures (Fig. 1).



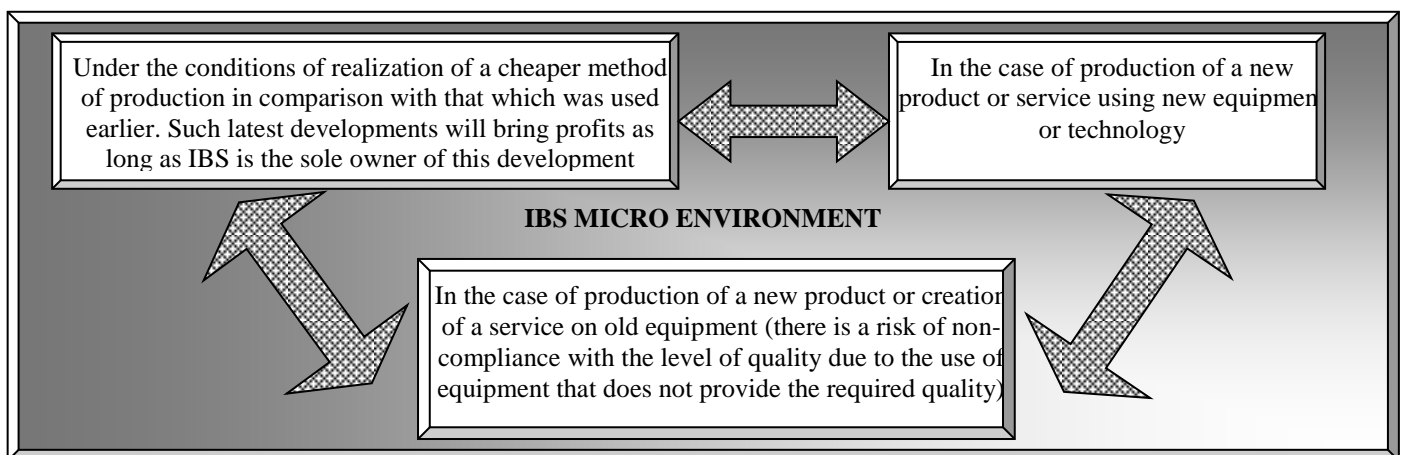
**Fig. 1**

Innovative activities, compared to other activities, are more associated with risk, as there is almost no full guarantee of a positive result. As a result, innovation projects are more dependent on uncertainties, which are the cause of risks. Innovation risk is defined as the probability of losses that arise when business units invest certain capital in the production of innovative goods and services that may not receive the expected positive effect among consumers. Since the main goal of innovation risk management is manifested in their qualitative and quantitative assessment, to minimize such risks it is necessary to have sufficient information about possible obstacles to the implementation of their own plans.

Within the implementation of one's own idea (innovation project) there is always a possibility that the innovative product may not be accepted by end users and

do not meet their expectations. Creating an innovative product is a long and laborious process, and the generation of innovations in general is quite a resource-intensive process. Both the first and the second require both significant financial and other costs [1; 9; 10].

Thus, we believe that innovation risk arises when integrated business structures carry out their innovative activities and enter into relationships with the external and internal environment, taking on such conditions (Fig. 2) [8].

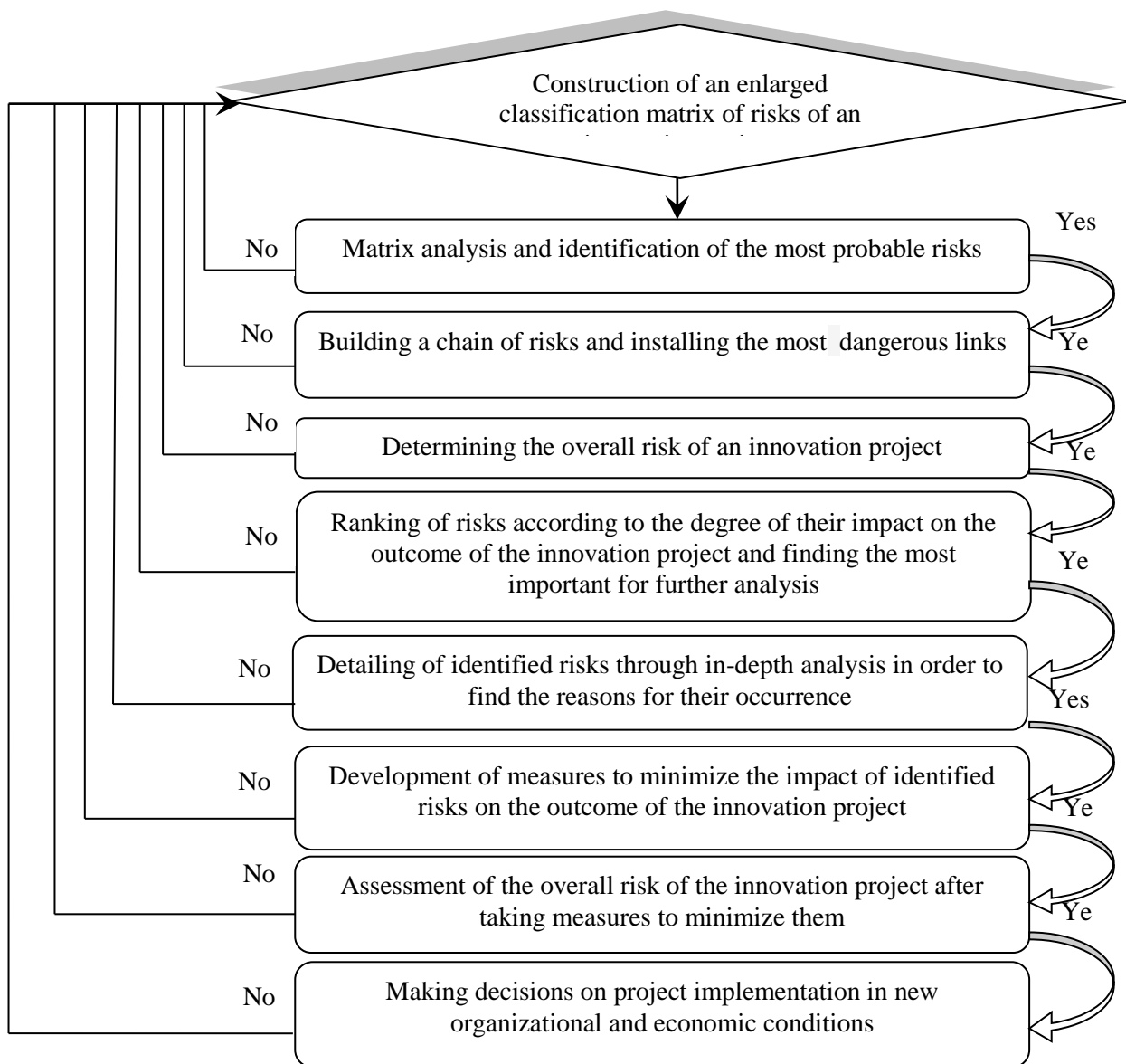


**Fig. 2. Conditions for the emergence of innovation risk in the activities of IBS**

Source: grouped by the author based on [4; 8; 13; 14].

In view of this, there is an urgent need for diversified risk management through its identification, which is inherent in the implementation of an innovative project. This is where the first hurdle comes from the final definition of the classification of innovation risks. Innovative activity of integrated business structures increases the riskiness of its operation, the probability of loss of resources, funds, etc. In view of the above, we are of the opinion that all the risks of the innovation vector should be divided into well known and unified.

Construction and analysis of an enlarged classification matrix of risks will determine the structure and nature of risks identify the most important of them, subject to detailed analysis in order to minimize their negative impact on the result. Therefore, the algorithm for minimizing innovation risks for ISB will look like this (Fig. 3).



**Fig. 3. Algorithm for constructing an aggregated classification matrix of innovation risks for IBS [author's development]**

Thus, the proposed structure of the algorithm will provide a comprehensive approach to the analysis of innovative risks of ISB and will allow decisions that are more confident on the implementation of innovative projects in difficult conditions of economic uncertainty. Integrated business structures, which are focused on efficient functioning, should strive to develop their innovative potential through the introduction of advanced technologies and processes in production, increase the efficiency of resource use, improve the quality of staff, etc. In the process of implementing ISI activities, it is necessary to take into account the degree of impact of innovation risks on innovation potential. The combination of different areas of risk

of innovation and the causes of innovation risks makes it possible to build a matrix of innovation risks in the field of products, technologies and costs in the activities of integrated business structures (Fig. 4).

<i>Innovative risks</i> in the field of innovative products in the field of innovative technologies and equipment in the field of costs to innovation potential		IBS #1	IBS #2
		Business unit #1	IBS #3
	Business unit #3	Business unit #2	
	<i>The degree of impact of risk on innovation potential</i>		
	Large	Average	Minimum

**Fig. 4. Decomposition matrix of innovation risks and the degree of their impact on innovation potential with further ranking of IBS and business units in the field of products - technologies - costs [author's development]**

Decomposition matrix of innovation risks and the degree of their impact on innovation potential with further ranking of IBS and business units in the field of products - technologies - costs (Fig. 4) allows more rational organization of information support types of risk control and develop or select more effective management solutions. Given that each investment decision and the relevant activities of stakeholders are associated with the risk of certain events, any new decisions and appropriate measures cause new risks, which can be taken into account when building an aggregate matrix.

Thus, it is methodically proved that any process of development and implementation of innovative goods (products and services) proceeds with the appropriate degree of risk, at which to implement continuous innovative innovations integrated business structures must create and comply with certain requirements for innovation and financial risk management mechanisms [17; 18]. For flexible

management of innovation and financial risks, integrated business structures must comply with the following requirements: to constantly analyze their own innovation potential; to monitor the world experience of innovation, etc.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Ареф'єва О. В. Інтереси стейкхолдерів в організаційному забезпеченні стратегічного управління фінансовим потенціалом підприємств / О. В. Ареф'єва, П. В. Комарецька // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 9 (87). – С. 80-85.
2. Бабенко Т. Ю. Управління ризиками інноваційної діяльності на підприємстві [Електронний ресурс] / Т. Ю. Бабенко. – Режим доступу: [https://feu.kneu.edu.ua/ua/confere\\_nce/conf\\_social\\_dev\\_ukr\\_12/section1/tez13/](https://feu.kneu.edu.ua/ua/confere_nce/conf_social_dev_ukr_12/section1/tez13/)
3. Белопольський М. Г. Оцінка ризиків як складового елементу інноваційного потенціалу підприємства / М. Г. Белопольський, С. В. Человань // Theoretical and Practical Aspects of Economics and Intellectual Property. – 2018. – Issue 18. – P. 227–232.
4. Вітлінський В. В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком: навч. посібник для самостійного вивчення дисципліни / В. В. Вітлінський, П. І. Верченко. – К.: КНЕУ, 2005. – 292 с.
5. Донець Л. І. Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків: навч. посібник / Л. І. Донець. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 472 с.
6. Жежуха В. Й. Ризики інноваційної діяльності / В. Й. Жежуха // Науковий вісник НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.2. – С. 177–182.
7. Іванілов О.С. Інноваційний потенціал підприємства / О. С. Іванілов, О. М. Таряник // Економіка, фінанси, право. – 2004. – № 12. – С. 5–7.
8. Ілляшенко С. М. Управління інноваційною діяльністю. Основи інноваційного менеджменту: магістерський курс: підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми: Університетська книга, 2014. – 856 с.
9. Комарецька П. В. Теоретичні підходи щодо сутності фінансового

потенціалу / П. В, Комарецька // Вестник Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина. Национализация и приватизация: прошлое, настоящее, будущее. – 2003. – № 613, Серия экономическая. – С. 236-241.

10. Комарецька П. В. Фінансовий потенціал : його складові, фактори впливу та умови розвитку / П. В. Комарецька // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна «Еволюція наукових знань і сучасні проблеми економічної теорії». – 2005. – № 663. – С.144-148.

11. Литвин З. Аналіз інноваційних ризиків / З. Литвин // Економічний аналіз. – 2013. – Вип. 12. – Ч. 3. – С. 249–252.

12. Плисюк Т. Г. Методи оцінки інноваційних ризиків підприємств // Т. Г. Плисюк / Економіка. Фінанси. Право. – 2014. – № 8/1. – С. 39–43.

13. Пузирьова П. В. Базові методи нейтралізації фінансових ризиків у підприємницькій діяльності / П. В. Пузирьова // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 5 (107). – С. 143-149.

14. Пузирьова П. В. Ключові аспекти управління та оптимізації фінансових ризиків підприємств України / П. В. Пузирьова // Динаміка розвитку сучасної науки: матеріали учасників міжнародної мультидисциплінарної наукової конференції (м. Чернігів, 15 листопада 2019 року). – Чернігів: МЦНД, 2019. – Т. 1. – С. 52–54.

15. Родіонова І. В. Оцінка інноваційних ризиків на підприємствах легкої промисловості та шляхи їх мінімізації / І. В. Родіонова // Механізм регулювання економіки. – 2012. – № 4. – С. 204–209.

16. Puzyrova P. Cluster education management concept through the prism of financial risk optimization and resource support = Концепція управління кластерними утвореннями через призму оптимізації фінансових ризиків та ресурсного забезпечення [Текст] / P. Puzyrova // Менеджмент. - 2019. - Вип. 2 (30). - С. 62-74.

17. Tkachenko V. V. Financial potential: strategic management in conditions of economic risk : monograph / V. V. Tkachenko, I. V. Tkachenko, P. Puzyrova. – Kyiv : Foliant, 2020. – 176 p.

18. Kutsenko I. Modern methods of neutralization of the enterprise's economic risks / I. Kutsenko, P. Puzyrova // Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (27 березня 2020 р., м. Київ). – Київ : КНУТД, 2020. – С. 151-155.

19. Kasa R. Approximating innovation potential with neurofuzzy robust model / Richard Kasa // Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. – 2015. – № 21. – P. 35–46.

20. Obłój K. Tworzywo skutecznych strategii / K. Obłój. – Warszawa: PWE, 2002.

21. Rolik Y. A. A Complex Approach To Evaluating the Innovation Strategy of A Company to Determine its Investment Attractiveness / Yurii A. Rolik // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2013. – № 99. – P. 562–571.