

УДК 336.02

**ЄПФАНОВА Ірина Юріївна**доктор економічних наук, професор  
проректор з наукової роботи

Вінницький національний технічний університет, Україна

ORCID ID: 0000-0002-0391-9026

e-mail: yerifanova@vntu.edu.ua

**ДЖЕДЖУЛА В'ячеслав Васильович**

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри фінансів та інноваційного менеджменту

Вінницький національний технічний університет, Україна

ORCIDID: 0000-0002-2740-0771

e-mail: djedjulavv@gmail.com

**ШЕВЧУК Євгеній Григорович**

директор, ПП «Екосімбуд»

ORCID ID: 0009-0006-0879-0942

**ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ПРОЦЕС УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ**

*В роботі проаналізовано фактори впливу на процес управління економічною безпекою підприємств в умовах військового стану. Зважаючи на те, що економічна безпека суттєво залежить від джерел фінансування підприємства, інтелектуальної складової, наявності достатньої кількості персоналу та обсягу інформації, саме ці фактори враховано в дослідженні. В роботі запропоновано ієрархічні зв'язки факторів впливу на систему управління економічною безпекою підприємства, що на відміну від існуючих підходів, дозволяє більш повно врахувати фактори, які визначають ефективність управління економічною безпекою і сформуванню математичну модель інтелектуальної підтримки прийняття рішень з управління економічною безпекою.*

**Ключові слова:** економічна безпека, фінансова безпека, інформаційна безпека, математична модель, ієрархічні зв'язки факторів впливу

JEL classification: A10; C10; R53

DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.2.120.125>**1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ**

В умовах військового стану досить актуальним для вітчизняних підприємств є забезпечення економічної безпеки. Питання економічної безпеки визначається тим, що значна кількість підприємств, розташованих на Сході країни, змушена релокуватись у ті частини країни, в яких не відбувається активних бойових дій. Значна кількість підприємств втратила своє майно у зв'язку із бомбардуванням. Суттєвими є й втрати персоналу у зв'язку із мобілізацією,

загибеллю, виїздом за кордон. У зв'язку із цим важливим є оцінка факторів впливу на економічну безпеку в умовах військового стану.

**2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ**

Питання, пов'язані із економічною безпекою, є предметом досліджень значної кількості вітчизняних вчених. Так, в роботі Кургузенкової Л.А. систематизовано підходи до визначення змісту економічної безпеки підприємства та основних факторів, що впливають на її формування [1]. Зайченко К. С. розглядає структуру економічної безпеки

підприємства, до якої входять такі структурні елементи як інформаційна, техніко-технологічна, кадрова та інтелектуальна, фінансова, організаційно-управлінська, силова, екологічна, політико-правова [2]. Мельником С. І. в роботі [3] обґрунтовано базові засади застосування адаптивного управління фінансовою безпекою підприємства. В роботі [4] систематизовано теоретико-методичні підходи до управління фінансовою безпекою в умовах військового стану.

У статті [5] досліджено особливості фінансової складової економічної безпеки провідних машинобудівних підприємств Вінницької області, виявлено базові засади формування фінансової складової економічної безпеки підприємства, здійснено аналіз з використанням інтегрального показника фінансової складової економічної безпеки.

У дослідженні [6] наголошено на актуальності обґрунтування нових більш якісних підходів до аналізування структурно-функціональних аспектів забезпечення економічної безпеки промислового підприємства.

### **3. ВИДІЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ**

Разом з тим, важливим є оцінювання факторів впливу на процес управління економічною безпекою в умовах військового стану.

### **4. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ**

Метою роботи є формування моделі, яка забезпечить оцінювання факторів впливу на управління економічною безпекою в умовах військового стану.

### **5. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБґРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ**

Економічна безпека підприємства – це комплексна характеристика, під якою розуміють рівень захищеності всіх видів потенціалу підприємства від внутрішніх і зовнішніх загроз, що забезпечує стабільне функціонування та ефективний розвиток і

потребує управління з боку керівництва підприємства [1].

Аналіз літературних джерел [1-5] показав, що процес управління економічною безпекою є комплексним процесом, який складається із таких складових економічної безпеки:

- фінансова,
- інтелектуальна,
- кадрова,
- інформаційна,
- правова,
- технологічна,
- екологічна, тощо.

В умовах військового стану особливої уваги потребують такі складові як фінансова, інтелектуальна, кадрова та інформаційна. Зважаючи на те, що ці складові економічної безпеки містять в собі якісні та кількісні показники оцінювання, для побудови моделі оцінки стану управління економічною безпекою доцільним є використання теорії гібридних нейронних мереж.

Створення системи управління знаннями, яка забезпечить високу конкурентоспроможність підприємств і організацій та їх розвиток в концепції економічної безпеки, є конкретним кількісним показником ефективності управління економічною безпекою.

Процес прийняття рішень, заснований на теорії гібридних нейронних мереж, ґрунтується на використанні системи нечіткого логічного висновку [6-7]. Ця система базується на апроксимації залежності:

$$Ff=f(a_1,a_2,b_1,y_1\dots y_n) \quad (1)$$

за допомогою нечітких правил та нечітких логічних операцій, таких як доповнення, об'єднання, перетин та імплікація.

Як результат моделювання обрано показник ефективності управління економічною безпекою, що дозволить здійснювати оцінку і висновок про стратегію, яку доцільно обрати підприємству для забезпечення економічної безпеки.

Зважаючи на те, що економічна безпека суттєво залежить від джерел фінансування підприємства, інтелектуальної складової, наявності достатньої кількості персоналу та

обсягу інформації, саме ці фактори врахуємо в дослідженні.

Розподіл факторів впливу на процес оцінки значень показника ефективності

управління економічною безпекою наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

**Фактори впливу, описані лінгвістичними змінними**

Параметр	Позначення та назва змінної	Універсальна множина, балів	Лінгвістичні терми для оцінювання
Фінансові фактори, які впливають на економічну безпеку (X)	$x_1$ – ЛЗ «Власні кошти»	$U(a_1) = [1...5]$ (балів)	Нестача (н), достатній обсяг (д), надлишок (нд)
	$x_2$ – ЛЗ «Залучені кошти»	$U(a_2) = [1...5]$ (балів)	
	$x_3$ – ЛЗ «Кредитні кошти»	$U(a_3) = [1...5]$ (балів)	
Інтелектуальні фактори, які впливають на економічну безпеку (В)	$b_1$ – ЛЗ «рівень захисту інтелектуальної власності»	$U(x_3) = [1...5]$ (балів)	Низький (н), середній (с), високий (в)
	$b_2$ – ЛЗ «наявність персоналу необхідної кваліфікації»	$U(b_2) = [1...5]$ бали	Відсутність(в), нестача (н), достатня кількість (д)
	$b_3$ – ЛЗ «морально-психологічний клімат в колективі»	$U(x_2)=[1...5]$ (балів)	Сприятливий, нейтральний, несприятливий
	$b_4$ – ЛЗ «система підбору персоналу»	$U(x_1)=[1...5]$ (балів)	Внутрішній підбір, зовнішній підбір
Інформаційні фактори, яка впливають на економічну безпеку (Z)	$z_1$ – ЛЗ «рівень доступності інформації»	$U(z_1) = [1...5]$ балів	низький «Н»; нижче середнього «нС»; середній «С»; вище середнього «вС», високий «В»
	$z_2$ – ЛЗ «рівень конфіденційності на підприємстві»	$U(z_2) = [1...5]$ балів	
	$z_3$ – ЛЗ «рівень цілісності інформації на підприємстві»	$U(z_3) = [1...5]$ балів	

Лінгвістичну змінну, що відповідає показнику ефективності управління фінансовою безпекою Ff можна представити у вигляді функції від складових, наведених за формулою:

$$Ff = f(X, B, Z), \tag{2}$$

де Ff – показник ефективності управління економічною безпекою промислового підприємства;

X – лінгвістична змінна, що описує вплив фінансових факторів;

B – лінгвістична змінна, що описує вплив інтелектуальних факторів;

Z – лінгвістична змінна, що описує вплив інформаційних факторів.

Лінгвістичну змінну, що описує вплив фінансових факторів, можна розгорнути у залежність, наведену за формулою:

$$X = f(x_1, x_2, x_3), \tag{3}$$

де  $x_1$  – лінгвістична змінна «власні кошти»;

$x_2$  – лінгвістична змінна «залучені кошти»;

$x_3$  – лінгвістична змінна «кредитні кошти».

Лінгвістичну змінну, яка характеризує вплив на процес управління економічною безпекою інтелектуальних факторів, можна представити таким чином:

$$B=f(b_1, b_2, b_3, b_4), \quad (4)$$

де  $b_1$  – лінгвістична змінна «рівень захисту інтелектуальної власності»;

$b_2$  – лінгвістична змінна «наявність персоналу необхідної кваліфікації»;

$b_3$  – лінгвістична змінна «морально-психологічний клімат в колективі»;

$b_4$  – лінгвістична змінна «система підбору персоналу».

Лінгвістичну змінну, що описує вплив інформаційних факторів на процес управління економічною безпекою, можна представити таким чином:

$$Z=f(z_1, z_2, z_3), \quad (5)$$

де  $z_1$  – лінгвістична змінна «рівень доступності інформації»;

$z_2$  – лінгвістична змінна «рівень конфіденційності на підприємстві»;

$z_3$  – лінгвістична змінна «рівень цілісності інформації на підприємстві».

Розглянемо запропоновані фактори впливу більш детально. Перша група факторів А включає джерела фінансування підприємства, тобто власні, залучені та кредитні кошти.

Фактор  $a_1$  характеризує наявність власних коштів у підприємства для реалізації стратегій розвитку. Лінгвістична змінна, що описує власні кошти, оцінюється на універсальній шкалі від 1 до 5 балів та характеризується термінами «нестача», «достатній обсяг» та «надлишок». Аналогічно оцінюються інші фактори групи А.

Фактор  $a_2$  характеризує спроможність підприємства залучати зовнішні кошти для своєї господарської діяльності. Фактор  $a_3$  характеризує можливість підприємства користуватись кредитними коштами. Для забезпечення економічної безпеки на підприємстві необхідно мати принаймні одне джерело фінансування (власні кошти) або кілька джерел у різних співвідношеннях вартості та обсягу доступних коштів.

Окрім наявності джерел фінансування, дуже важливим є врахування особливостей управління персоналом та наявності необхідного обсягу інтелектуального капіталу, що характеризує друга група факторів В.

Фактор  $b_1$  «рівень захисту інтелектуальної власності» визначає відсоток захищених патентами і авторськими свідоцтвами розробок фахівців підприємства.

Фактор  $b_2$  «наявність персоналу необхідної кваліфікації» характеризує спроможність підприємства залучати фахівців, які мають необхідну кваліфікацію та навички і оцінюється на універсальній множині [1...5] балів.

Фактор  $b_3$  «морально-психологічний клімат в колективі» характеризує спроможність підприємства створювати належний рівень морально-психологічного клімату, уникати булінгу, некоректного ставлення до колег.

Фактор  $b_4$  характеризує якість підбору персоналу за рахунок різних джерел.

Суттєво на економічну безпеку підприємства впливає і вимагає її врахування й така група чинників, як інформаційні. Доступ і збереження інформації на сьогоднішній день є надзвичайно важливим чинником безпеки підприємства. Промисловий шпіонаж за новими розробками, витік інформації конкурентам та інше – все це може завдати значних збитків підприємству. Фактор «рівень доступності інформації» характеризує рівень доступності для персоналу підприємства до необхідної інформації для ведення бізнесу. Це і технологічна інформація і юридична, дані про новітні розробки в даній сфері, інформація про дії конкурентів тощо. Фактор «рівень конфіденційності на підприємстві» характеризує рівень інформаційної безпеки – захист від витоку (викрадення) інформації, як через комп'ютерні мережі так і шляхом їх розголошення працівниками. Фактор «рівень цілісності інформації на підприємстві» характеризує рівень цілісності інформації і її доступність для обробки. Всі фактори даного блоку оцінюються на універсальній шкалі [0...5] і лінгвістично термами «низький», «середній», «високий».

## 6. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Отже, в роботі запропоновано ієрархічні зв'язки факторів впливу на систему управління економічною безпекою підприємства, що на відміну від існуючих

підходів, дозволяє більш повно врахувати фактори, які визначають ефективність управління економічною безпекою і сформувати математичну модель інтелектуальної підтримки прийняття рішень з управління економічною безпекою.

### Література

1. Кургузенкова Л.А. Економічна безпека підприємства: сутність та чинники формування її відповідного рівня. *Економіка і суспільство*. 2015. №1. С. 31-34.
2. Зайченко К. С., Діма Н. І. Економічна безпека підприємства: сутність та роль. *Ефективна економіка*. 2021. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8900>.
3. Мельник С. І. Адаптивне управління фінансовою безпекою підприємства. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10271>.
4. Єпіфанова І., Джеджула В., Розводюк О., Шевчук Д. Теоретичні аспекти управління фінансовою безпекою вітчизняних підприємств. *Innovation and Sustainability*, 2023. (1), 8–14. <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.8.14>
5. Вітюк А., Куран О. Інтегральне оцінювання фінансової складової економічної безпеки машинобудівних підприємств. *Innovation and Sustainability*, 2022 (4), 147–159. <https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.147.159>.
6. Yepifanova I. Yu., Dzhedzhula V. V. Optimization of Energy Saving Potential of Industrial Enterprises. 11th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2021: Conference Proceedings. 2021, P. 433 – 436.
7. Voynarenko M., Hurochkina V., Dzhedzhula V., Yepifanova I., Menchynska O. Applying Fuzzy Logic to Modeling Economic Emergence. WSEAS Transactions on Business and Economics, 2021, Volume 18, pp. 424-434.

### References

1. Kurguzenkova L.A. (2015) Economic security of the enterprise: essence and factors of formation of its corresponding level. *Economy and society*. No. 1. P. 31-34.
2. Zaichenko K. S., Dima N. I. (2021) Economic security of the enterprise: essence and role. *Efficient economy*. No. 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8900>.
3. Melnyk S. I. (2022) Adaptive management of the financial security of the enterprise. *Efficient economy*. No. 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10271>.
4. Yepifanova, I., Dzhedzhula, V., Rozvodyuk, O., Shevchuk, D. (2023). Theoretical aspects of managing the financial security of domestic enterprises. *Innovation and Sustainability*, (1), 8–14. <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.8.14>
5. Vityuk, A., Kuran, O.. (2022). Integral assessment of the financial component of the economic security of machine-building enterprises. *Innovation and Sustainability*, (4), 147–159. <https://doi.org/10.31649/ins.2022.4.147.159>.
6. Yepifanova I. Yu., Dzhedzhula V. V. (2021) Optimization of Energy Saving Potential of Industrial Enterprises. 11th International Conference on Advanced computer information technologies ACIT'2021: Conference Proceedings. p. 433 - 436.
7. Voynarenko M., Hurochkina V., Dzhedzhula V., Yepifanova I., Menchynska O. (2021) Applying Fuzzy Logic to Modeling Economic Emergence. WSEAS Transactions on Business and Economics, Volume 18, pp. 424-434.

### Abstract

**YEPIFANOVA Iryna, DZHEDZHULA Viacheslav, SHEVCHUK Yevheniy**  
**Factors influencing the process of managing economic security of enterprises in conditions of military condition**

*In the conditions of martial law, ensuring economic security is highly relevant for domestic enterprises. The issue of economic security is defined by the fact that a significant number of companies located in the Eastern part of the country are forced to relocate to areas where active combat operations are not taking place. Issues related to economic security are the subject of extensive research. At the same time, it is important to assess the factors influencing the process of managing economic security in the context of martial law.*

*The purpose of this work is to develop a model that will enable the evaluation of factors influencing the management of economic security in conditions of martial law. Economic security of an enterprise is a comprehensive characteristic that encompasses the level of protection of all types of the enterprise's potential from internal and external threats, ensuring its stable functioning and effective development, and requires management by the enterprise's leadership. This paper analyzes the factors influencing the process of managing economic security of enterprises in conditions of martial law.*

*Given that economic security significantly depends on sources of funding for the enterprise, the intellectual component, the availability of an adequate workforce, and the volume of information, these factors are taken into account in the research. The distribution of factors influencing the evaluation of the efficiency indicator of economic security management is presented. The paper proposes hierarchical relationships of factors influencing the system of economic security management of an enterprise, which, unlike existing approaches, allows for a more comprehensive consideration of the factors determining the effectiveness of economic security management and the development of a mathematical model for intelligent decision support in managing economic security.*

**Key words:** *economic security, financial security, information security, mathematical model, hierarchical relationships of influencing factors*

---

**Стаття надійшла до редакції 01.05.2023 р.**

**Бібліографічний опис статті:**

Єпіфанова І. Ю., Джеджула В.В., Шевчук Є. Г. Фактори впливу на процес управління економічною безпекою підприємств в умовах військового стану. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 2. С. 120-125.

Yepifanova I., Dzhedzhula V., Shevchuk Ye. (2023) Factors influencing the process of managing economic security of enterprises in conditions of military condition. *Innovation and Sustainability*, no. 2, pp. 120-125.