

ВИГАНЯЙЛО

Світлана Миколаївна
Vyganyaylosvitlana@ukr.net

УДК 004.9

к.е.н., доцент кафедри,
Сумська філія Харківського
національного університету
внутрішніх справАСПЕКТИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ
ASPECTS OF ECONOMIC SECURITY OF ELECTRONIC COMMERCEDOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2021.4.5>**VYHANIAILO Svitlana** – PhD in Economics, Associate Professor of department, Kharkiv National University of Internal Affairs (Sumy Branch)

Статтю присвячено дослідженню проблеми економічної безпеки електронної комерції в Україні. Розглядаються та аналізуються інструменти реалізації економічної безпеки, які впливають на формування економічної стратегії українських підприємств (у методах реалізації продукції присутні елементи електронної комерції) та підприємств, основним напрям діяльності яких є електронна комерція. Пропонуються заходи стосовно ефективного впровадження інструментів забезпечення економічної безпеки інформаційних систем українських підприємств. Метою роботи є визначення процесу розробки стратегії досягнення економічної безпеки. Особливе місце відведено інструментам визначення міри захищеності інформаційної системи електронної комерції.

* * *

The paper is devoted to the study of the problem of economic security of e-commerce in Ukraine. The tools of economic security implementation that influence the formation of the economic strategy of Ukrainian enterprises, the main activity of which is e-commerce, are considered and analyzed. Measures for effective implementation of tools for determining the degree of security of e-commerce information system are proposed. Identifying new methods of economic security research will help increase economic stability and reduce the vulnerability of Ukrainian enterprises. The purpose of the paper is to determine the process of calculating the security of the e-commerce information system, and to determine the vulnerability of the system. The purpose of the security system as a whole is to identify and prevent dangers and threats, to ensure the security of e-commerce enterprises and to achieve business goals. Determining the degree of security of the e-commerce information system is conducted in two directions: analysis of existing types of technical means of storing and protecting information; and expert assessment of losses from threats. To effectively achieve the economic security of e-commerce, it is necessary to use a variety of techniques and the latest technologies to identify and prevent various sources of threats. This will make it possible to build a system of protection against the violation of the integrity of the economic system. Provide tools to reduce risks and external pressures on the business environment. It will allow to build an effective control system and attract additional control methods. The dynamics of e-commerce development and the degree of its integration into the economy encourage additional research in the direction of reducing risks and achieving economic security.

Ключові слова: економічна безпека, електронна комерція, міра захищеності, діяльність підприємства**Keywords:** economic security, e-commerce, security measure, activity of the enterprise

ВСТУП

У сучасних умовах швидких та глобальних змін економічних відносин та економіки загалом, гостро постає питання забезпечення належного рівня економічної безпеки. Упродовж останніх років електронна комерція швидко розвивається у всьому світі, забезпечуючи водночас безпрецедентні засоби й можливості для розвитку економіки. В міру ускладнення бізнес середовища все більш актуальною стає проблема безпеки функціонування економічних систем. Водночас проблеми економічної безпеки висвітлені в роботах таких вчених як Н.С. Безугла, А.В. Козаченко, Ю.О. Кузенкова. Вони зробили суттєвий внесок у теоретичні основи економічної безпеки підприємств. Проте прикладний аспект економічної безпеки для більш складного середовища з елементами електронної комерції розглянуто не повно.

Актуальність обраної теми дослідження обумов-

лена необхідністю дослідженню питань економічної безпеки в умовах складного бізнес-середовища. В умовах формування більш складних економічних систем необхідно приділити увагу використанню нових підходів до визначення проблемних аспектів в економічній безпеці.

Виявлення нових методів дослідження економічної безпеки сприятиме підвищенню економічної стабільності та зменшенню вразливості українських підприємств.

МЕТА роботи полягає у визначенні процесу розрахунку захищеності інформаційної системи електронної комерції та визначення у такий спосіб вразливості системи.

МАТЕРІАЛИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Основною інформаційною базою для написання роботи стали наукові праці, матеріали періодичних видань, ресурсів Інтернет. У процесі дослідження ви-

користано методи аналізу й синтезу та системного аналізу.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Розглянемо найбільш вразливу категорію учасників економічних процесів – електронну комерцію. Дослідимо технології захисту, методи запобігання економічним втратам та захисту економічних інтересів суб'єктів господарювання, що здійснюють свою діяльність як всередині країни, так і за кордоном.

РЕЗУЛЬТАТИ

Призначення системи безпеки в цілому полягає у виявленні та запобіганні небезпекам та загрозам, у забезпеченні захищеності діяльності підприємств (зокрема електронної комерції) та досягненні ним цілей бізнесу. Досягти поставлених цілей можна за умови вирішення ряду завдань, до них відносяться:

- виявлення наявних та прогноз потенційних загроз та небезпек;
- розроблення алгоритмів запобігання, зменшення впливу чи ліквідації загроз та небезпек;
- знаходження дієвих заходів захисту підприємства, забезпечення його безпеки;
- формування служби безпеки підприємства.

В умовах глобалізації від розвитку системи економічної безпеки підприємства залежить процес ефективного функціонування та забезпечення економічного зростання на підприємстві.

На безпеку діяльності підприємства мають негативний вплив наступні фактори:

- у комерційній діяльності збільшується частка представників управління та влади;
- для забезпечення впливу на конкурентів залучаються кримінальні структури;
- недосконала законодавча база, що не регулює питання протидії негативних зовнішніх впливів;
- відсутність сприятливих умов для проведення науково-технічних досліджень;
- закритість об'єктивної картини про суб'єкти підприємницької діяльності, а також про їхній фінансовий стан;
- низький рівень культури у веденні справ у бізнес-середовищі;
- використання технічних і оперативних методів, з метою одержання інформації про конкурентів.

У науковій літературі дається велика кількість визначень економічної безпеки, сформовані принципи її забезпечення, однак немає єдиної загальної думки вчених-економістів відносно глобального вирішення даної проблеми [2-6].

Наукові підходи визначають два напрями визначень економічної безпеки. Перший спирається на загрози, які перманентно існують та завжди мають негативний вплив на функціонування суб'єкта економіки, другий – як певний стан економічної системи, не включає можливі загрози.

На сьогодні існує досить велика кількість різноманітних методів оцінювання економічних можливостей суб'єктів господарювання, проте, розглянемо як ми можемо розрахувати захищеність інформаційної системи електронної комерції, і зрозуміти, наскільки вразливою є система та вжити термінових заходів з підвищення рівня безпеки.

Визначення міри захищеності інформаційної системи електронної комерції ведеться за двома напрямками: аналіз наявних видів технічних засобів збереження й захисту інформації та експертна оцінка збитків від загроз [1].

Можна виділити два критерії, що дозволяють оцінити ефективність системи захисту:

- відношення вартості систем захистів (включаючи поточні витрати на підтримку працездатності цієї системи до збитків, які можуть виникнути в умовах порушення безпеки);
- відношення вартості систем захистів до вартості зламу цієї системи з метою порушення безпеки й технічних пристроїв із найбільшими збитками.

В основі аналізу системи захисту інформації можна використовувати економічну модель. В основі цієї моделі лежить припущення, що всі інформаційні загрози у кінцевому підсумку повинні бути економічно виправдані. Дійсно, реалізація будь-якої інформаційної загрози пов'язана з певними витратами: витрата коштів на вивчення обстановки, на розроблення плану і технології реалізації загроз, придбання обладнання та необхідних спеціальних технічних засобів, існують витрати й на етапі реалізації інформаційної загрози. Джерело загрози робить припущення, що всі ці витрати будуть окуплені відомостями, які він отримує.

Мірою такого зіставлення є величина $\frac{Z}{b}$, де Z – екві-

валентна вартість отриманих відомостей, а b – сукупні витрати з організації загрози. Чим більше величина $\frac{Z}{b}$, тим більше вірогідність загрози. Позначимо

дане відношення через α – коефіцієнт небезпеки загрози, використовуючи економічну модель загроз, можна зробити наступні висновки:

1. Чим більше інформаційна значимість зони Z , тим більше вірогідність загрози за інших рівних умов.
2. Чим менше витрати на реалізацію загрози, тим більше вірогідність загрози.

Як приклад розглянемо підслуховування ділових розмов у приміщенні. Методику оцінювання ефективності системи безпеки у спрощеному вигляді можна представити у вигляді наступної послідовності дій:

1. Скласти повний перелік можливих каналів витоку мовної інформації.
2. Для кожної загрози визначити коефіцієнт небезпеки загрози α , для акустичних загроз:

$$\alpha = \frac{\Delta F * T * \log_2(1 + q)}{b} = \frac{\Omega}{b}$$

де Ω – об'єм викраденої інформації, при реалізації загрози; Z – вартість біта інформації (дорівнює 1, оскільки припускається, що всі загрози рівні між собою); ΔF – смуга частот; T – тривалість роботи; q – середня величина динамічного діапазону; b – витрати на реалізацію загрози.

3. Скласти повний перелік необхідних технічних засобів протидії інформаційним загрозам.

4. Для кожного технічного засобу визначити ранговий коефіцієнт:

$$\eta_i = \frac{\alpha_i * \Omega_i * \bar{Z}_i}{B_i}.$$

Чим більше величина η , тим більше підстав застосувати даний технічний засіб для захисту від даної інформаційної загрози.

5. Вибір рішення здійснюється шляхом відбору технічних пристроїв найбільшими значеннями η .

6. Ефективність системи захисту інформації визначається виразом:

$$Q_i = \frac{\sum_{i=1}^n \eta_i B_i \Psi_i}{\sum_{i=1}^n \eta_i B_i}$$

Де Ψ_i – ваговий коефіцієнт важливості загрози ($\sum_{i=1}^n \Psi_i = 1$).

Оцінку ефективності системи безпеки електронної комерції доцільно здійснювати за допомогою узагальнюючого показника, якого позначимо як θ_{ij} . Він визначає стан захищеності i -го суб'єкта при проведенні j -ї комерційної операції на ринку електронної комерції.

Мірою захищеності визначимо ймовірність (p) збитку у грошовому еквіваленті U_{ij} , який не перевищить наперед заданий рівень збитку при виконанні j -ї комерційної операції на ринку електронної комерції.

Тоді узагальнений показник θ_{ij} може бути представлений у вигляді $\theta_{ij} = P(p \leq U_{ij})$.

Якщо суб'єкт господарської діяльності виконує водночас K видів комерційної діяльності, тоді міра захищеності буде визначатися у припущенні, що ці види діяльності є незалежними подіями:

$$\theta_{ij}^K = 1 - \prod_{k=1}^K (1 - p_{ijk}),$$

де $1 < k < K$ – види комерційної діяльності.

Розрізняють такі рівні захищеності операцій електронної комерції:

$$\left. \begin{array}{ll} \text{Гартована, якщо } \theta_{ij}^K \geq 0,99. \\ \text{Висока, якщо } 0,99 > \theta_{ij}^K \geq 0,8. \\ \text{Середня, якщо } 0,8 > \theta_{ij}^K \geq 0,5. \\ \text{Низька, якщо } \theta_{ij}^K < 0,5. \end{array} \right\}$$

Величини можливих збитків, функції їх розподілів, вагові коефіцієнти та інше визначаються за статистичними показниками та методами експертних оцінок.

Використання різноманітних методик забезпечення економічної безпеки забезпечать перехід до системи

запобігання порушення цілісності економічної системи, зменшення ризиків та зовнішнього тиску на бізнес-середовище, широке залучення методів контролю через побудову дієвої системи контролю.

ВИСНОВКИ

На сьогодні задля ефективного досягнення економічної безпеки електронної комерції необхідно використовувати різноманітні методики та новітні технології визначення та попередження різних джерел загроз. Це дасть змогу побудувати систему захисту від порушення цілісності економічної системи. Надасть інструменти зменшення ризиків та зовнішнього тиску на бізнес-середовище. Дасть змогу побудувати дієву систему контролю та залучити додаткові методи контролю. Динаміка розвитку електронної комерції та ступінь її інтегрованості в економіку спонукають до додаткових наукових досліджень в напрямку зниження ризиків та досягнення економічної безпеки.

Список використаних джерел

1. Пістунів І.М., Кочура С.В. Безпека електронної комерції. Дніпропетровськ: НГУ, 2014. 125 с. URL: http://pistunovi.narod.ru/6_E_K.pdf
2. Ринкова адаптація та економічна безпека сільськогосподарських підприємств: теоретичні підрунтя планування на ринку аграрного виробництва: колект. моногр. / за наук. ред. В.М. Жмайлова, Ю.І. Данька, О.В. Шумкової. Суми, 2018. 396 с.
3. Козаченко А.В., Пономарев В.П., Ляшенко А.Н. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення: монографія. Київ: Либра, 2003. 280 с.
4. Меламедов С.Л. Формування стратегії економічної безпеки підприємницьких структур. Київ: Освіта, 2002. 58 с.
5. Судоплатов А.П., Лекарев С.В. Безпека підприємницької діяльності. Львів: ОЛМА-ПРЕС, 2011. 381 с.
6. Ткаченко А.А. Проблема забезпечення економічної безпеки на підприємстві. *Моделювання та прогнозування економічних процесів*: матеріали XII наук.-практ. конф., 18 квіт. 2018 р. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». 2018. 60 с.

References

1. Pistunov I.M., Kochura Ye.V. Security of e-commerce. Dnipropetrovsk: NMU, 2014. 125 p. URL: http://pistunovi.narod.ru/6_E_K.pdf (in Ukrainian).
2. Market adaptation and economic security of agricultural enterprises: theoretical foundations of planning in the market of agricultural production: collection. monograph / ed. V.M. Zhmailov et.al. Sumy, 2018. 396 p. (in Ukrainian).
3. Kozachenko A.V., Ponomarev V.P., Liashenko A.N. Economic security of the enterprise: essence and mechanism of maintenance: monograph Kyiv: Libra, 2003. 280 p. (in Ukrainian).
4. Melamedov S.L. Formation of strategy of economic security of business structures. Kyiv: Osvita, 2002. 58 p. (in Ukrainian).
5. Sudoplatov A.P., Lekariev S.V. Security of entrepreneurial activity. Lviv: OLMA-PRESS, 2011. 381 p. (in Ukrainian).
6. Tkachenko A.A. The problem of ensuring economic security at the enterprise. *Modeling and forecasting of economic processes*: materials of the XII scientific-practical. conf., April 18. 2018 Kyiv: NTUU "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute". 2018. 60 p. (in Ukrainian).