УДК 336.763.2

Петренко Л.М.,
к.е.н., доцент кафедри інформатики та системології,
ННІ ІІТЕ ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»
Іванова Л.І.,
ст. викладач кафедри аудиту
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД В МОДЕЛЮВАННІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

APPROACH OF THE SYSTEMS IS IN DESIGN OF PROCESSES OF MANAGEMENT OF ENTERPRISE ECONOMIC SECURITY

Petrenko L.,
PhD in Economics,
associate Professor of the Department of Informatics and systemsology,
NNI IITE SHEE «Kyiv National Economic
University named after Vadym Getman»
Ivanova L.,
Senior lecturer audit
SHEE «Kyiv National Economic
University named after Vadym Getman»

АНОТАЦІЯ. Актуальність дослідження процесів управління економічною безпекою підприємства обумовлена необхідністю принципово нових підходів до її забезпечення за умов кризових явищ в економіці, розробки заходів та методів, що забезпечать виявлення ризикованої ситуації та її ліквідацію. У статті розкрито сутність понять «система» управління, «безпека», внутрішні та зовнішні «загрози» економічної безпеки через призму теорії систем, запропоновано використання системного підходу в моделюванні процесів управління економічною безпекою підприємства з метою досягнення його ефективного функціонування, систему протидії економічним загрозам та небезпекам.
КЛЮЧОВІ СЛОВА: економічна безпека підприємства, системний підхід, система, управління, фактори, загрози, небезпеки, метод, зворотний зв'язок, елемент, властивість, об'єкт, вплив, середовище, функціонування.

ANNOTATION. Actuality of research of processes of management of enterprise economic security is conditioned by a necessity

fundamentally new going near her providing at the terms of the crisis phenomena in an economy, development of events and methods that will provide the exposure of risky situation and her liquidation. In the article essence of concepts "system" is exposed management, "safety", internal and external "threats" of economic security through the prism of theory of the systems, the use of approach of the systems offers in the design of processes of management of enterprise economic security with the aim of achievement of him effective functioning, system of counteraction to the economic threats.
KEY WORDS: economic security of enterprise, approach of the systems, system, management, factors, danger, method, threats, feedback, element, property, object, influence, environment, functioning.

Вступ. На сьогодні перед вітчизняними підприємствами стоїть проблема виживання за сучасних економіко-політичних умов. Конкурентна боротьба на ринку вимагає від підприємств швидкого реагування на зовнішній світ у цілому, а особливо на дії зовнішніх чинників у контексті загроз його економічній безпеці. Забезпечення економічної безпеки підприємства залежить від того, як швидко підприємство зможе протистояти впливу зовнішніх і внутрішніх факторів загроз та небезпек. Щоб запобігти негативним наслідкам загроз економічній безпеці необхідно розробити заходи та методи, що забезпечать виявлення ризикованої ситуації та її ліквідацію. Тому створення системи управління економічною безпекою забезпечить комплексний підхід до вирішення даного питання.

Як показує світовий досвід, не зважаючи на кризу, витрати на безпеку безупинно зростають. Значна кількість підприємств у світі для управління безпекою керується міжнародними стандартами інформаційної безпеки, зокрема ISO/IEC 27001: 2005. Перша частина стандарту «Управління інформаційною безпекою. Практичні правила» вміщує систематизований, досить повний універсальний перелік регуляторів безпеки, які корисні для організації будь-якого розміру, структури та сфери діяльності, що може бути використана як довідниковий документ керівниками і підлеглими. Запропоновані в стандарті регулятори розподілені на десять груп:

- політика безпеки;
- загальноорганізаційні аспекти захисту;
- класифікація активів і управління ними;
- безпека персоналу;
- фізична безпека і безпека навколишнього середовища;
- адміністрування систем і мереж;
- управління доступом до систем і мереж;

– розробка та супровід інформаційних систем;
– управління безперебійною роботою організації;
– контроль відповідності вимогам.

Досліджуючи вклад вітчизняних і зарубіжних науковців у вирішення теоретичних і практичних аспектів щодо забезпечення економічної безпеки підприємств, необхідно вказати на необхідність подальшого розвитку теоретичної бази щодо проблем побудови ефективної системи управління економічною безпекою підприємств з урахуванням існуючих загроз у ринковому середовищі.

Мета статті. Метою даної статті є дослідження теоретико-методологічних аспектів застосування системного підходу в моделюванні процесів управління економічною безпекою підприємства.

Викладення основного змісту. Методологічною основою дослідження економічної безпеки можна виділити три теоретичні концепції, які випливають із сутності поняття «безпека»: перша базується на визначенні безпеки як стану, друга — як певної характеристики системи (або її складових), третя — як сукупності умов існування суб'єкта. Удосконалення управління системою економічної безпеки підприємства можна на основі всебічних досліджень процесів їх функціонування та розвитку, тобто з позицій системного підходу. Проблему використання системного підходу в управлінні розглянуто в роботах багатьох науковців [2, 3, 4, 5, 6]. Основними особливостями системного підходу є наступні:

– розгляд системи як цілого, що володіє властивостями, відмінними від властивостей кожного з його елементів;
– можливість розгляду елементу даної системи як самостійної системи та розгляд самої системи як елементу більш складної системи;
– врахування всього різноманіття властивостей елементів системи, відношень між ними та властивостей системи в цілому;
– врахування динаміки системи;
– підпорядкування інтересів кожного окремого (елементу) інтересам загального (системи).

Досліджуючи системний характер економічної безпеки, вважаємо за потрібне звернутися передусім до значення терміну «система». На сьогодні ще не існує досить точного визначення складної системи, яке можна було б застосувати до широкого класу об'єктів, хоча відомо про досягнуті успіхи в класифікації складних систем [2, 3, 4, 5].

С. Бір у своїй роботі [4, С. 22] зазначає: «Управління є невід'ємна властивість будь-якої системи». Тут в слово «система» вкладається поняття, відмінне від того, в якому його застосовують директор підприємства або азартний гравець. Під цим терміном будемо розуміти взаємозв'язок найрізноманітніших елементів. Таким чином, все, що складається з пов'язаних один з одним частин, ми будемо називати системою». Науковець вважає, що система, яка знаходиться в динамічному режимі, тобто функціонуюча система, може переходити з одного стану до іншого на протязі любого інтервалу часу [4, С. 25]. Підприємство С. Бір відносить до категорії «дуже складна ймовірністна система» або ж ще класифікує його як «промислова система». Вчений говорить: «… фірма не є живим організмом, проте в той же час її поведінка дуже нагадує поведінку такого організму. Для фірми цілковито необхідно виробити методи, які забезпечать збереження існування за умов зміни середовища. Вона змушена пристосовуватися до економічного, фінансового та політичного оточення і повинна володіти здатністю до навчання на основі досвіду». Науковець також вважає, що для успішного функціонування системи управління необхідно [4]:

– необхідно враховувати обмеження;
– саморегулююча система повинна функціонувати як замкнута система.

В системі, котра пов'язує A, B, C, D з'єднаннями x, y, z, єдиним впливом на B є x, який породжений A. Проте під час включення ланцюга зворотного зв'язку f від C до B впливи на B приймають більш складний вигляд (рис.1):

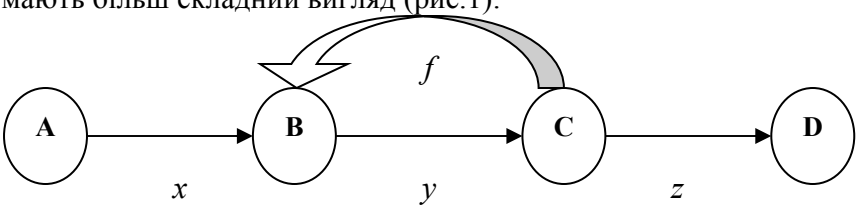

Рис. 1. Взаємозв'язки елементів в системі управління

Економічні системи будь-яких масштабів (підприємство або держава), як гомеостатичні системи, включають механізми управління із зворотним зв'язком, який може бути виявлений та виміряний.

Портер [1] показав, що розімкнена система регулювання стає нестійкою і не може компенсувати зовнішні обурення, якщо невідоме точне співвідношення між входом та виходом, тобто система повинна компенсувати обурення.

Забезпечення необхідного рівня економічної безпеки підприємства потребує виявлення зв'язків і взаємозалежностей, що виступають об'єктом цілеспрямованого впливу, з метою надання цим процесам системного характеру.

В.П. Мак-Мак стверджує, система безпеки підприємства представляє собою сукупність таких структурних елементів, як: наукова теорія безпеки, політика і стратегія безпеки, засоби і методи забезпечення безпеки, концепція безпеки [10].

Як зазначив О. Шевчук [23], потрібно враховувати те, що поняття — структура має кілька аспектів, котрі відповідають різним ступеням складності системи [11]:

– співвідношення елементів системи;
– спосіб організації елементів у систему;
– сукупність примушень та обмежень, що випливають з існування системи для її елементів.

У процесі формування системи забезпечення економічної безпеки підприємства необхідно визначити: об'єкти безпеки; загрози; суб'єкти безпеки; можливі ризики.

Взагалі, систему вважають складною в тому випадку, якщо відповідно до властивостей самої системи та за характером задач, які виникають під час її дослідження, необхідно брати до уваги наявність в системі великої кількості взаємно пов'язаних та взаємодіючих елементів, котрі забезпечують виконання системою деякої достатньо складної функції (в нашому випадку — управління економічною безпекою підприємства).

Визначимо систему як сукупність об'єктів [5]:

$$S=(M, N, X, Y, O, F) \quad (1),$$

де S — позначення системи;

M — множина елементів системи (ресурси підприємства, задачі управління);

N — множина елементів зовнішнього середовища, які безпосередньо взаємодіють з елементами системи;

X — множина входів елементів системи (усі види ресурсів підприємства);

Y — множина виходів елементів системи (продукція, що отримується в результаті виробничої діяльності, вихідна інформація);

O — множина відношень між елементами;

$M \cup N$ — відношення підлеглості, порядку, тимчасові відношення;

F — множина функцій, яка визначає залежність виходів системи від її входів.

Нехай $m \in M \cup N$. Тоді через *X(m)* позначимо множину входів елементу *m*, а через *Y(m)* — множину його виходів. Якщо дані два різних елемента m_i та m_j, тоді $C(m_i, m_j)$ означає множину входів елементу m_j з елементу m_i:

$$C(m_i, m_j) = Y(m_i) \cup X(m_j) \qquad (2),$$

Якщо задані дві різні підмножини, які не пересікаються M_k та M_l множини $M \cup N$, то множина входів з M_k в M_l буде:

$$C(M_k, M_l) = \bigcup_{m_i \in M_k} \bigcup_{m_j \in M_j} C(m_i, m_j) \qquad (3),$$

Множина входів $X(M_i)$ та виходів $У(M_i)$ любої підмножини $M_i \in M \cup N$ на основі (3) можна представити в наступному вигляді:

$$\begin{aligned} &X(M_i) = C(\overline{M}_i, M_i) \\ &\mathrm{Y(M_i)} = \mathrm{C}(\mathrm{M_i}, \overline{M}_i) \\ &\overline{\mathrm{M}}_\mathrm{i} = \frac{(M \cup N)}{M_i} \end{aligned} \qquad (4)$$

Структура системи на такому рівні представлена на рис. 2:

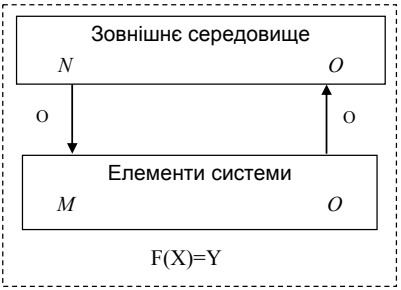

Рис. 2 Структура системи управління підприємством

Приведене визначення системи є загальним. Труднощі дослідження, пов'язані зі складністю систем, частково можна подолати виділенням підсистем та вивченням їх властивостей. Дослідження складної системи на рівні локального вивчення підсистем та на рівні взаємозв'язків між ними скорочує кількість елементів та відношень, які розглядаються одночасно, і в той же час забезпечує повноту вивчення системи в цілому.

З точки зору системного підходу, безпеку можна визначити як властивість системи, яка забезпечує її стійке та стабільне функціонування та розвиток за умов виникнення різного роду загроз, внутрішніх або зовнішніх. Тобто така властивість або комплекс властивостей системи, які дозволяють їй найкращим чином адаптуватися або ж позбавитися повністю негативного впливу середовища функціонування. З кібернетичної точки зору безпека трактується наступним чином — це кількісна та якісна характеристика властивостей системи з точки зору її здатності до виживання та розвитку за умов виникнення зовнішніх та внутрішніх загроз, тобто дестабілізуючої дії непередбачених та важкопрогнозованих зовнішніх та внутрішніх факторів [2, 3]. Кібернетичний підхід передбачає опис параметрів «входу», «стану», «виходу» системи, а також їх взаємозв'язок з системою управління. В теорії систем безпека розглядається як характеристика, побудована на взаємовідносинах системи і середовища.

Під зовнішнім доповненням розуміють підсистему середовища як системи більш високого рівня, яка безпосередньо контактує з досліджуваною системою. При цьому вихідні впливи *У* системи відображуються у вхідні впливи X_E зовнішнього доповнення. Аналогічно, вихідні впливи $У_E$ зовнішнього доповнення відображуються у вхідні впливи *X* системи (рис. 3):

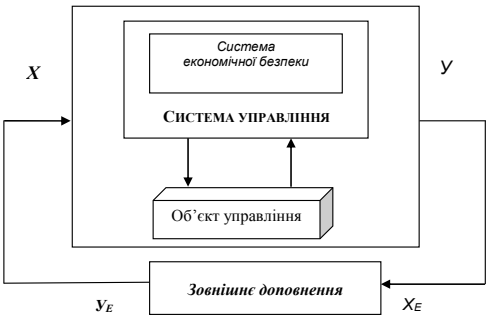

Рис. 3. Система економічної безпеки підприємства в системі управління підприємством

До входу системи надходять вхідні X. Вся множина впливів представляється у наступному вигляді:

$$X = X_{cy} \cup X_{oy} \qquad (6),$$

де X_{cy} — вхідні впливи системи управління;

X_{oy} — вхідні впливи об'єкту управління.

Система управління на основі вхідних впливів з боку середовища X_{oy} та об'єкту управління X_y (стан об'єкту управління в минулий момент часу) виробляють впливи управління $У_y$, які поступають на вхід об'єкту управління, тобто безпосередньо процесу управління. Об'єкт управління здійснює перетворення вхідних впливів X_{oy}, які надійшли до нього, з врахуванням впливів управління $У_y$. В результаті діяльності системи створюється множина:

$$Y = Y_{cy} \cup Y_{oy} \qquad (7)$$

Необхідно зазначити, що система може бути представлена у вигляді двох взаємодіючих підсистем, а саме: системи управління (СУ) та об'єкту управління (ОУ). Процес перетворення впливів здійснюється за наступною схемою (рис. 4):

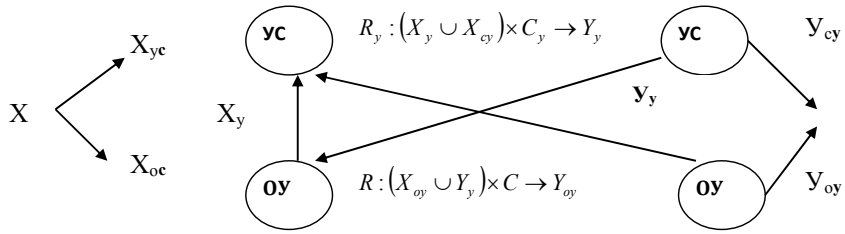

Рис. 4. Схема перетворень взаємодій в системі

Схема перетворень взаємодій системи описує перетворення вхідних впливів системи незалежно від їх складу. Проте вхідні впливи можна диференціювати за декількома ознаками: відповідно їх можна розділити на сигнали, котрі позитивно або ж в протилежному випадку-негативно впливають на результат роботи системи. До цих сигналів відносяться загрози функціонування

системи. Відповідно, можемо виділити множину загроз, яка є підмножиною множини вхідних впливів X:

$$\Omega \subset X \tag{8}$$

Під час надходження до входу системи $\omega \in \Omega$ на виході системи отримують збиток $\omega \in \mathrm{W}$,
де W — множина можливих збитків системи.

Нехай існує позитивно визначена функція оцінки збитків — $f(\omega)$. Тоді задача управління економічною безпекою підприємства зводиться до побудови такої глобальної реакції $R_y^{еб}$, щоб збиток, понесений системою в результаті дії управляючого сигналу:

$$R_y^{еб} = \left(\Omega_{oy} \cup X_y\right) \times C_y \rightarrow \omega^{еб} \qquad (9),$$

був меншим, ніж збиток, нанесений системі, функціонуючій в умовах відсутності системи управління економічною безпекою:

$$R_y = \left(\Omega_{oy} \cup X_y\right) \times C_y \rightarrow \omega \qquad (10),$$

тобто, можна записати:

$$f\left(\omega^{еб}\right) < f\left(\omega\right) \qquad (11).$$

Даний підхід описує утворення збитків в системах будь-якої природи. Особливу вагу дана проблема набуває за функціонування економічних систем, оскільки виникнення збитків тим чи іншим чином відображається на загальному погіршенні виробничої ситуації на підприємстві. Тому проблема побудови системи протидії економічним загрозам, а отже, в результаті створення системи економічної безпеки підприємства, є важливою та актуальною задачею для господарюючих суб’єктів на сьогодні.

Висновки. Процесу вироблення управлінських впливів повинні передувати аналіз загроз економічної безпеки системи та аналіз стану системи управління. Управління економічною безпекою повинно бути направлено не тільки на зменшення втрат від настання певної загрози, але і на ефективну ліквідацію наслідків від настання загрози. Системний підхід до управління безпекою передбачає створення служби безпеки, завданням якої є не лише охорона та захист матеріальних, фінансових, інформаційних, людських та інших ресурсів від існуючих і потенційних загроз, але й забезпечення послідовного розвитку підприємства.

Список літератури:

1. A. Porter. Introduction to Servo-Mechanisms, London, 1950.
2. Берталанфи Л. История и статус общей теории систем / Л. Берталанфи. — Системные исследования. — М.: Наука, 1973. — С. 129–163.
3. Бигель Дж. Управление производством. Количественный подход / Дж. Бигель. — М.: Мир, 1976-3. — 305 с.
4. Бир. С. Кибернетика и управление производством / С. Бир. — М.: Физматизд, 1963. – 210 с.
5. Экономико-математическое моделирование сложных производственных систем // Богомолов А.М., Кривенчук О.Г. — Изд-во Саратовского ун-та, 1989. С. 180–189.
6. Бреддик У. Менеджмент в организации / У. Бреддик. — М.: «ИНФРА — М», 1997. — 254 с.
7. Кобринский Н.Е. Экономическая кибернетика / Кобринский Н.Е., Майминас Е.З., Смирнов А.Д. — М.: Экономика, 1982. – С. 1–6.
8. Лысенко Ю.Г. Модели управления хозрасчетным промышленным предприятием / Ю.Г. Лысенко. — М.: Финансы и статистика, 1991. — 208 с.
9. Механизмы управления экономической безопасностью / Ю.Г. Лысенко, С.Г. Мищенко, Р.А. Руденский, А.А. Спиридонов. — Донецкий национальный университет. — Донецк.: ДонНУ, 2002. — 175 с.
10. Мак-Мак В. Система безопасности предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.bos.dn.ua/view_article.php?id_article=99
11. Шевчук О.Б. Глобально-інформаціональна економіка та синергетичний підхід до її дослідження / О.Б. Шевчук. — К.: Фенікс, 2004. — 112 с.

References:

1. A. Porter. Introduction to Servo-Mechanisms, London, 1950.
2. Bertalanfy L. Ystoryia y status obshchei teoryy system / L. Bertalanfy. — Systemnie yssledovanyia. — M.: Nauka, 1973. — S. 129–163.
3. Byhel Dzh. Upravlenye proyzvodstvom. Kolychestvennыi podkhod / Dzh. Byhel. — M.: Myr, 1976-3. — 305 s.
4. Byr. S. Kybernetyka y upravlenye proyzvodstvom / S. Byr. — M.: Fyzmatyzd, 1963. – 210 s.
5. Эkonomyko-matematycheskoe modelyrovanye slozhnikh proyzvodstvennikh system // Bohomolov A.M., Kryvenchuk O.H. — Yzd-vo Saratovskoho un-ta, 1989. S.180–189.
6. Breddyk U. Menedzhment v orhanyzatsyy / U. Breddyk. — M.: «YNFRA — M», 1997. — 254 s.
7. Kobrynskyi N.E. Эkonomycheskaia kybernetyka / Kobrynskyi N.E., Maimynas E.Z., Smyrnov A.D. — M.: Эkonomyka, 1982. – S. 1–6.

8. Lisenko Yu.H. Modely upravlenyia khozraschetnim promishlennim predpryiatyem / Yu.H. Lisenko. — M.: Fynansi y statystyka, 1991. — 208 s.
9. Mekhanyzmi upravlenyia эkonomycheskoi bezopasnostiu / Yu.H. Lisenko, S.H. Myshchenko, R.A. Rudenskyi, A.A. Spyrydonov. — Donetskyi natsyonalnыi unyversytet. — Donetsk.: DonNU, 2002. — 175 s.
10. Mak-Mak V. Systema bezopasnosty predpryiatyia [Эlektronnii resurs]. — Rezhym dostupa: http://www.bos.dn.ua/view_article.php?id_article=99
11. Shevchuk O.B. Hlobalno-informatsionalna ekonomika ta synerhetychnyi pidkhid do yii doslidzhennia / O.B. Shevchuk. — K.: Feniks, 2004. — 112 s.

УДК 332.1

Загребельна К.В.,
аспірант кафедри національної економіки
та публічного управління ДВНЗ «Київський національний
економічний університет ім. Вадима Гетьмана»

АНАЛІЗ РИНКУ НЕРУХОМОСТІ ТА ЙОГО ПРОБЛЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ

ANALIZ RINK NERUKHOMOSTI TA YOGO PROBLEMS OF ADJUSTMENT IN UKRAINE

Kateryna Zahrebelna,
postgraduate student at the Department of National Economy
and Public Administration, SHEE "Kyiv National Economic
University named after Vadym Hetman"

АНОТАЦІЯ. У статті представлені результати дослідження ринку нерухомості в Україні. На думку автора він має одне з ключових значень для економічної системи держави. Це обумовлено тим, що ринок забезпечує одну з базових потреб. Водночас динаміка ринку нерухомості є своєрідним маркером при прогнозуванні майбутньої економічної ситуації.
Дослідження проводилося з використанням результатів аналізу динаміки двох показників у регіональному розрізі. В результаті оцінки інструментів, які традиційно пропонуються при аналізі політики державного регулювання ринку нерухомості, було виявлено, що вони спрямовані як на розвиток попиту так і пропозиції. Разом з тим, автор відмічає, що надання різноманітних преференцій не може бути використане, так як призведе до порушення умов конкуренції.
КЛЮЧОВІ СЛОВА: аналіз ринку нерухомості, ринок житлової нерухомості, ринок нежитлової нерухомості, попит і пропозиція.