

DOI : 10.33274/2079-4819-2018-69-2-70-76

УДК 332.1–027.45

Іванова Н. С.,
канд. екон. наук,
доцент

Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського,
м. Кривий Ріг, Україна,
e-mail: ivanova@donnuet.edu.ua

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ

UDC 332.1–027.45

Ivanova N. S.,
PhD in Economic sciences,
Associate Professor

Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mykhailo Tugan-Baranovsky,
Kryvyi Rih, Ukraine
e-mail: ivanova@donnuet.edu.ua

REGION ECONOMIC SECURITY SYSTEM MODELING

***Мета.** Мета даного дослідження — розробка моделі системи економічної безпеки регіону.*

***Методи.** Із застосуванням методу теоретичного узагальнення на підставі існуючих досягнень зарубіжних та вітчизняних науковців сформовано модель економічної безпеки регіону як підсистеми національної економічної безпеки в умовах децентралізації управління. Системний підхід дозволив визначити зв'язки між елементами (вхідні потоки, вихідні потоки, внутрішні та зовнішні загрози й управляючі дії) та методом моделювання побудувати формально-змістову модель економічної безпеки регіонів.*

***Результати.** Стаття присвячена теоретичному дослідженню можливості та необхідності застосування системного підходу до поняття «економічна безпека регіону». Зображено систему економічної безпеки регіону у вигляді так званої «чорної скрині». Наведена формально-змістова модель системи економічної безпеки регіону зводиться до опису границь системи, її входів і виходів, а також навколишнього середовища. Основним недоліком наведеної моделі економічної безпеки регіону є можливість необмеженої кількості входів та виходів. Реалізація запропонованої системи дозволить регіонам забезпечити стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, відносну економічну самодостатність, міцність зв'язків між елементами регіональної економіки, конкурентоспроможність та використання конкурентних переваг, зберігаючи при цьому збалансованість міжрегіональних відносин, відповідність складових показника економічної безпеки регіонів нормативному рівню. З метою вивчення змісту системи економічної безпеки регіону та зв'язків між її елементами в подальших дослідженнях доцільно спробувати сформуванню статичну модель регіональної економічної безпеки та відобразити її в динамічному режимі роботи.*

***Ключові слова:** регіон, економічна безпека, економічна безпека регіону, система, системний підхід, модель.*

Постановка проблеми. Процеси децентралізації управління регіональним розвитком посилили відповідальність регіонів за формування та забезпечення національної економічної безпеки. Саме процеси децентралізації зумовили актуальність проблеми забезпечення економічної безпеки регіонів, а мінливість факторів зовнішнього середовища — необхідність розробки методології прогнозування економічної безпеки, що неможливе без чіткого розуміння системи економічної безпеки регіонів. Формування й вивчення системи економічної безпеки регіонів дозволить своєчасно визна-

© Н. С. Іванова, 2018

чити негативні тенденції щодо забезпечення економічної безпеки регіонів у системі економічної безпеки національної економіки, роль та місце кожного елемента.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням економічної безпеки регіонів присвячені праці таких науковців, як В. М. Геєць [1], О. М. Головченко [2], Б. А. Карпінський [3], Г. О. Сукрушева [4] А. І. Сухоруков, Ю. М. Харазішвілі [5] та інші. Більшість науковців розглядають економічну безпеку регіонів як складову національної економічної безпеки, але процеси децентралізації управління зумовили необхідність іншого підходу до розуміння економічної безпеки регіонів. На нашу думку, доцільним є розглядати економічну безпеку регіонів як окрему систему, із власними складовими елементами та зв'язками. Незважаючи на високий інтерес з боку науковців до проблеми забезпечення регіональної економічної безпеки та зростання її актуальності в результаті реформи державного управління, на сьогодні не існує загально-визнаного розуміння системи економічної безпеки регіонів.

Метою статті є розробка моделей системи економічної безпеки регіону.

Виклад основного матеріалу дослідження. Категорії «система», «системний підхід», «системне мислення» набули досить широкого застосування при дослідженні економічних категорій, процесів, які із часом стають все більш складними. Не є винятком і регіональна економічна безпека, завдання та проблеми забезпечення якої обґрунтовують використання саме системного підходу до її формування й вивчення.

З точки зору групи науковців [6], для дослідження економічної безпеки необхідно застосовувати теорію економічних систем, зокрема її варто розглядати як систему, що володіє множинністю структурних елементів, рівнів і зв'язків між ними. При цьому вона є невід'ємною складовою соціально-економічної системи, її атрибутивною властивістю.

Цієї ж думки дотримується і О. С. Власюк [7], згідно із твердженням якого системний підхід відіграє значну евристичну та методологічну роль в обґрунтуванні моделей системи економічної безпеки стосовно до української дійсності. При цьому системний підхід є конкретизацією діалектичного методу та його застосування до вивчення об'єктів різного рівня складності [7].

Спроба надати регіональну економічну безпеку як систему зроблена А. І. Татаркіним, який визначає економічну безпеку регіону як сукупність властивостей економічної системи регіону, що забезпечують стабільність, стійкість і поступовість розвитку регіону, певну незалежність та інтеграцію з економікою держави в умовах дії різного роду дестабілізуючих загроз [8].

Науковці А. Степаненко, М. Герасимов визначають регіональну економічну безпеку як сукупність поточного стану, умов і чинників, що характеризують стабільність, стійкість і поступовий розвиток економіки регіону, певну незалежність та інтеграцію з економікою країни [9]. Тобто говорять про «...сукупність поточного стану, умов і чинників...», що також можна розглядати як прояв розуміння економічної безпеки регіону як системи.

Регіональну економічну безпеку можна розглядати як підсистему національної економічної безпеки, так і з позиції можливостей забезпечити власний економічний розвиток, стабільність, конкурентоспроможність під впливом зовнішніх і внутрішніх загроз в умовах децентралізації управління, тобто з позиції самостійної системи.

Н. Чернова [10] є одним із науковців, яка визначає економічну безпеку регіону і як підсистему національної економіки, і як відносно самостійну економічну систему. Отже, як підсистема національної економічної безпеки економічна безпека регіону — це сукупність його властивостей, що забезпечують досягнення максимального внеску регіону в розвиток національної економіки й у забезпечення економічної безпеки

країни в цілому; як відносно самостійна економічна система — сукупність його властивостей, що забезпечують його прогресивний розвиток в умовах дестабілізуючого впливу різноманітного виду загроз [10].

На рис. 1 нами наведена модель економічної безпеки регіону як підсистеми національної економічної безпеки.

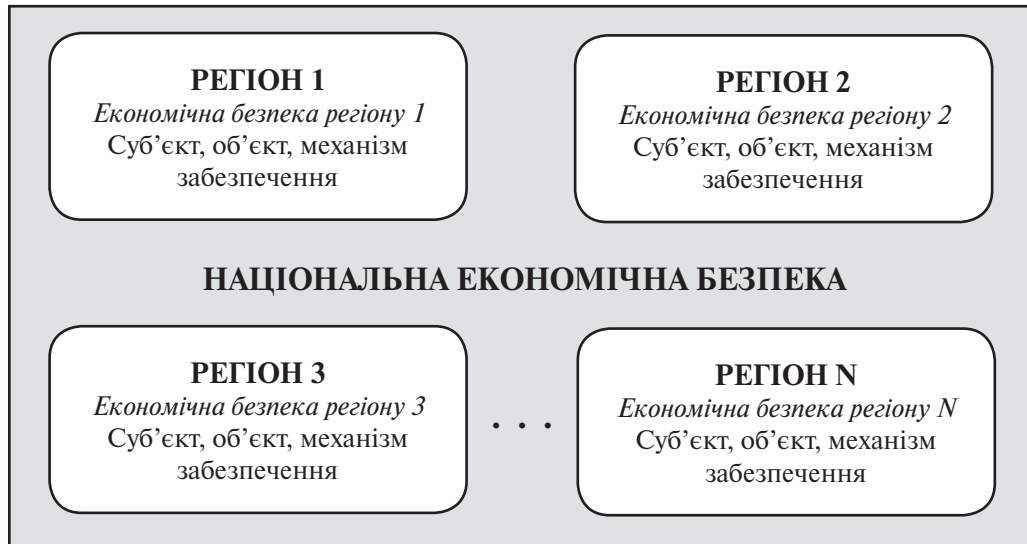


Рисунок 1 — Модель економічної безпеки регіону як підсистеми національної економічної безпеки (складено автором)

Запропонована нами модель являє складну систему, згідно з якою кожний регіон є елементом системи національної економічної безпеки. При цьому сама економічна безпека регіону має власні елементи: керуючу підсистему (суб'єкт), керовану підсистему (об'єкт) та механізми забезпечення регіональної економічної безпеки.

Керуюча підсистема містить функції, методи управління економічною безпекою регіону; описує повноваження та управлінські рішення визначених суб'єктів національної економічної безпеки.

Керована підсистема наведена об'єктами системи економічної безпеки регіону: складовими економічної системи регіону (природні ресурси, виробничі та невиробничі фонди, людський капітал, нерухомість, фінансові ресурси, господарські структури, сім'я, окрема особа).

Залежно від рівня інформованості щодо них системи можуть бути наведені по-різному. Перший рівень зображення систем — це зображення системи у вигляді так званої «чорної скрині» — формально-змістова модель економічної безпеки регіону.

Реалізація запропонованої системи дозволить регіонам забезпечити стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, відносну економічну самодостатність, міцність зв'язків між елементами регіональної економіки, конкурентоспроможність та використання конкурентних переваг, зберігаючи при цьому збалансованість міжрегіональних відносин, відповідність складових показника економічної безпеки регіонів нормативному рівню.

Практика застосування формально-змістовних моделей для дослідження елементів економічної безпеки наведена В. Лойко, яка в своїй роботі [11] пропонує узагальнену схему системи факторів економічної безпеки на регіональному рівні, розроблену на основі моделі функціонування регіону як відкритої системи.

Запропоновано авторське бачення моделі економічної безпеки регіону у вигляді «чорної скрині» (припущення, що функціонування регіону відбувається як відкритої системи), результати наведені на рис. 2.

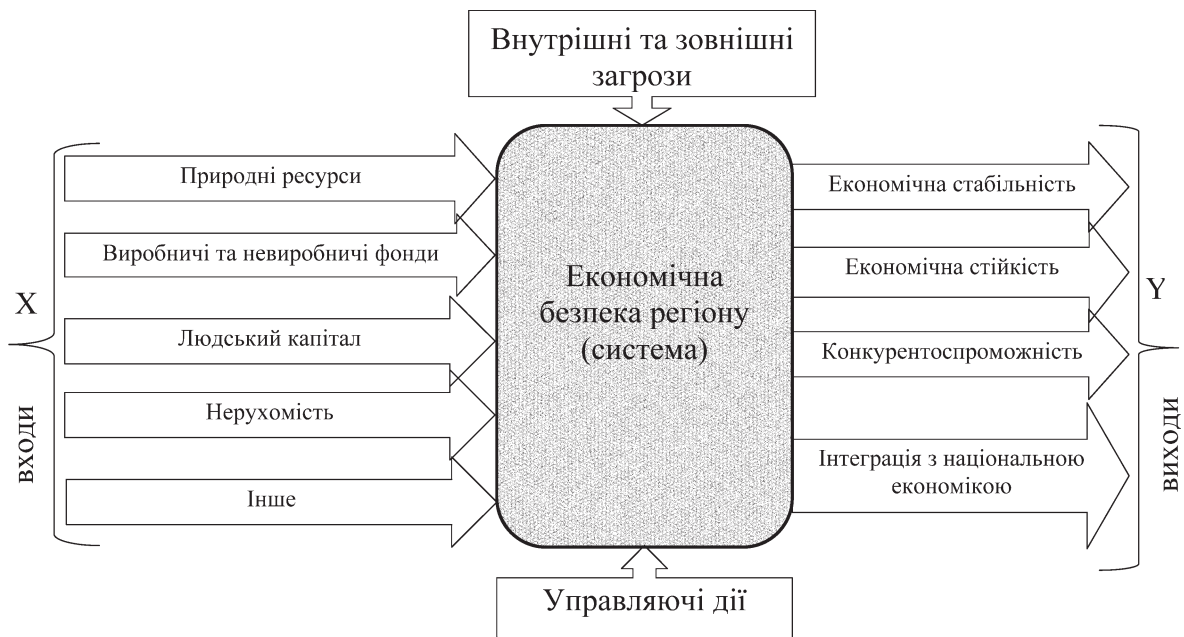


Рисунок 2 — Формально-змістова модель економічної безпеки регіонів (складено автором)

Модель типу «чорна скриня» є вихідною при побудові моделей складної системи, саме якою і є економічна безпека регіону. При цьому модель такого типу акцентує увагу на взаємодії системи із зовнішнім середовищем. Така взаємодія описується результатами цілеспрямованого функціонування системи економічної безпеки регіонів — виходами системи (Y). У запропонованій нами моделі виходами системи (цільовими результатами) є результати функціонування системи економічної безпеки (проявами), а саме: стабільність економічного розвитку регіону, стійкість та економічний розвиток регіону, конкурентоспроможність, певна незалежність та інтеграція з національною економікою.

У свою чергу зовнішнє середовище впливає на систему економічної безпеки регіону через ресурсне забезпечення (потенціал), управління (керуюча підсистема) і різного роду контрольовані і неконтрольовані фактори (загрози різного типу), що сприяють або перешкоджають нормальному функціонуванню системи. Така дія середовища на систему регіональної економічної безпеки називається входами системи (X).

Зовнішнє середовище наведено сукупністю всіх об'єктів поза границею системи, зміна властивостей яких впливає на систему, а також тих об'єктів, чії властивості змінюються в результаті функціонування системи.

Кількість відносин будь-якої реальної системи, в тому числі і регіональної економічної безпеки, із зовнішнім середовищем дуже велика. Це відноситься як до входів системи так і до її виходів. Критерієм вибору служить цільове призначення моделі, значимість того або іншого зв'язку стосовно мети. Визначені нами фактори впливу зовнішнього середовища на систему регіональної економічної безпеки і самої системи на зовнішнє середовище наведено на рис. 2.

Наведена формально-змістова модель відповідає запропонованому раніше уточненому авторському трактуванню економічної безпеки на регіональному рівні, яку ми розглядаємо як властивість соціально-економічної системи регіону, що за умов дестабілізуючого впливу загроз різного виду й децентралізації управління показує здатність забезпечувати стабільність, стійкість та подальший економічний розвиток, а також конкурентоспроможність і рівень економічної незалежності.

Висновки. Отже, побудована формально-змістова модель системи економічної безпеки регіонів зводиться до опису границь системи, її входів і виходів, а також навколишнього середовища. Основним недоліком наведеної моделі економічної безпеки є можливість необмеженої кількості входів та виходів. Особливістю наведеної моделі є відсутність інформації щодо змісту самої системи. З метою вивчення саме структури системи економічної безпеки регіонів та зв'язків між її елементами в подальших дослідженнях доцільно зобразити статичну модель економічної безпеки регіонів та відобразити її в динамічному режимі роботи.

Список літератури/References

1. Моделирование экономической безопасности: держава, регион, предприятие : монография / кол. авт., за ред. В. М. Гейця. Харьков: ИНЖЕК, 2006. 240 с.

Heiets, V. M., Kyzym, M. O., Klebanova, T. S. & Cherniak, O. I. (2006). *Modeliuvannia ekonomichnoi bezpeky: derzhava, rehion, pidpriemstvo* [Modeling of economic security: state, region, enterprise]. Kharkiv, INZhEK Publ., 240 p.

2. Головченко О. М. Економічна безпека регіону в гарантуванні стабільності національної економіки : монографія. Одеса : Букаєв Вадим Вікторович, 2008. 399 с.

Holovchenko, O. M. (2008). *Ekonomichna bezpeka rehionu v harantuvannia stabilnosti natsionalnoi ekonomiky* [Economic security of the region as a guarantee of stability of the national economy]. Odesa, Bukaiev Vadym Viktorovych, 399 p.

3. Карпінський Б. А. Індикатори фінансової безпеки в контексті збалансованості фінансової системи держави // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України : збірник науково-технічних праць. 2008. Вип. 18.2. С. 131–145.

Karpinskyi, B. A. (2008). *Indykatory finansovoyi bezpeky v konteksti zbalansovanosti finansovoyi systemy derzhavy* [Indicators of financial security in the context of balancing the financial system]. *Naukovyi visnyk Polissia* [Scientific bulletin of Polissia], vol. 18.2, pp. 131–145.

4. Сукрушева Г. О. Теоретичні аспекти поняття «економічна безпека регіону» // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2015. № 3. С. 231–238.

Sukrusheva, H. O. (2015). *Teoretychni aspekty poniattia «ekonomichna bezpeka rehionu»* [Theoretical aspects of the concept of «economic security of the region»]. *Zovnishnia torhivlia: ekonomika, finansy, pravo* [Foreign trade, economics, finance, law], no. 3, pp. 231–238.

5. Сухоруков А. І., Харазішвілі Ю. М. Моделирование та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України : монографія. Київ : НІСД, 2012. 368 с.

Sukhorukov, A. I., Kharazishvili, Yu. M. (2012). *Modeliuvannia ta prohnzuvannia sotsialnoekonomichnoho rozvytku rehioniv Ukrainy* [Modeling and forecasting of socio-economic development of Ukrainian regions: monograph]. Kyiv, NISD Publ., 368 p.

6. Архипов А., Городецкий А., Михайлов Б. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы обеспечения. Вопросы экономики. 1994. № 12. С. 36–44.

Arhipov, A., Gorodetsky, A., Mikhailov, B. (1994). *Ekonomycheskaya bezopasnost': otsenka, problemyi, sposobyi ikh obespecheniya* [Economic security: assessment, problems, methods of providing]. *Voprosy ekonomyky* [Issues of economy], no. 12, pp. 36–44.

7. Власюк О. С. Теорія і практика економічної безпеки в системі науки про економіку / Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки при Раді нац. безпеки і оборони України. К., 2008. 48 с.

Vlasiuk, O. S. (2008). *Teoriia i praktyka ekonomichnoi bezpeky v systemi nauky pro ekonomiku* [Theory and practice of economic security in the sciences of economics]. Kyiv, 48 p.

8. Мониторинг экономической безопасности регионов как условие стабильного развития / под науч. ред. акад. РАН А. И. Татаркина, д. э. н. А. А. Куклина. Екатеринбург : Институт экономики УрО РАН, 2009. 98 с.

Tatarkin, A. I., Kuklin, A. A. (eds) (2009). *Monitoring ekonomicheskoy bezopasnosiy regionov kak uslovie stabil'nogo razvitija* [Monitoring the economic security of the regions as a condition for sustainable development]. Ekaterinburg, Institute of Economics of UB RAS Publ., 98 p.

9. Степаненко А., Герасимов М. Оцінка економічної безпеки України та її регіонів // Регіональна економіка. 2002. № 2. С. 39–54.

Stepanenko, A., Herasymov, M. (2002). *Otsinka ekonomichnoi bezpeky Ukrainy ta yiyi rehioniv* [Evaluation of the economic security of Ukraine and its regions]. *Rehionalna ekonomika* [Regional Economics], № 2, pp. 39–54.

10. Чернова Н. Л. Адаптивные модели оценки та анализа экономической безопасности региона : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.03.02 «Економіко-математичне моделювання». Харків, 2003. 19 с.

Chernova, N. L. (2003). *Adaptyvni modeli otsinky ta analizu ekonomichnoi bezpeky rehionu* [Adaptive models for assessing and analyzing the region's economic security]. Extended abstract of PhD econ. science thesis. Kharkiv, Kharkiv State University of Economics Publ., 19 p.

11. Лойко В. В. Характеристика та основні принципи побудови системи економічної безпеки на регіональному рівні // Ефективна економіка. 2013. № 3. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_63.

Loyko, V. V. (2013). *Kharakterystyka ta osnovni pryntsyppu pobudovy systemy ekonomichnoyi bezpeky na rehionalnomu rivni* [Characteristics and basic principles of building a system of economic security at the regional level]. *Efektivna ekonomika* [Effective economy], no. 3. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_63 (Accessed 20 November 2017).

Цель. Цель исследования — разработка модели системы экономической безопасности региона.

Методы. С применением метода теоретического обобщения на основании существующих достижений зарубежных и отечественных ученых сформирована модель экономической безопасности региона как подсистемы национальной экономической безопасности в условиях децентрализации управления. Системный подход позволил определить связи между элементами (входные потоки, исходящие потоки, внутренние и внешние угрозы и управляющие воздействия). Метод моделирования позволил построить формально-содержательную модель экономической безопасности регионов.

Результаты. Статья посвящена теоретическому исследованию возможности и необходимости применения системного подхода к определению «экономическая безопасность региона». Изображена система экономической безопасности региона в виде так называемого «черного ящика». Представленная формально-содержательная модель системы экономической безопасности региона сводится к описанию границ системы, ее входов и выходов, а также окружающей среды. Основным недостатком представленной модели экономической безопасности региона является возможность неограниченного количества входов и выходов. Реализация предложенной системы позволит регионам обеспечить устойчивость к внутренним и внешним угрозам, относительную экономическую самодостаточность, прочность связей между элементами региональной экономики, конкурентоспособность и использование кон-

курентных преимуществ, сохраняя при этом сбалансированность межрегиональных отношений, соответствие составляющих показателя экономической безопасности регионов нормативному уровню. С целью изучения содержания системы экономической безопасности региона и связей между ее элементами в дальнейших исследованиях целесообразно попытаться сформировать статическую модель экономической безопасности региона и отразить ее в динамическом режиме работы.

Ключевые слова: регион, экономическая безопасность, экономическая безопасность региона, система, системный подход, модель

Objective. The objective of this study is modeling a system of economic security of the region.

Methods. The model of economic security of the region as a subsystem of national economic security in terms of decentralization has been formed using the methods of theoretical generalization, based on the existing achievements of foreign and domestic scientists. The system approach allowed to determine the relationship between elements (input flow, output flow, internal and external threats, and control actions) and to construct formal semantic model of economic security regions using a modeling method.

Results. The article is devoted to the theoretical research of the opportunities and necessity of applying a systematic approach to the concept «economic security of the region». The system of economic security of the region in the form of the so-called «black box» is depicted. The presented formal-content model of the regional economic security system is reduced to a description of the system's boundaries, its inputs and outputs, as well as the environment. The main disadvantage of the presented model of economic security of the region is the possibility of unlimited number of inputs and outputs. The implementation of the proposed system will allow the regions to provide resistance to internal and external threats, relative economic self-sufficiency, the strength of links between the elements of the regional economy, competitiveness and using of competitive advantages, while maintaining the balance of interregional relations, the compliance of index components of economic security of the regions to the normative level. In order to study the content of the system of economic security of the region and the links between its elements in further research, it is appropriate to try to form a static model of regional economic security and to display it in a dynamic mode.

Key words: region, economic security, economic security of the region, system, system approach, model

Надійшла до редакції 10.10.2018