

**Горященко Ю. Г. д-р екон. наук, доцент
Університет митної справи та фінансів, Україна**

Розвиток інноваційних систем в історичній ретроспективі

Категорії «інноваційна система» та «інноваційна екосистема» мають діаметрально протилежний рівень зацікавленості вітчизняних науковців та практиків на користь другої, перша ж з категорій здебільшого вживається у контексті національної інноваційної системи (термін «національна інноваційна система» було запропоновано Крістофером Фріменом у 1987 р., під яким розумілося сукупність інституцій у державному та приватному секторах, діяльність та взаємодія яких ініціює, імпортує, модифікує та розповсюджує нові технології [1]). На думку Єви Дантес, інноваційна система являє собою сукупність підприємств та організацій в рамках економічної системи, які безпосередньо беруть участь у створенні, розповсюдженні та використанні науково-технічних знань, а також підприємств і організацій, відповідальних за координацію та підтримку цих процесів [2]; Ове Гранстранд та Маркус Хольгерссон розглядають її як сукупність компонентів та причинно-наслідкові зв'язки, що впливають на генерацію та використання інновацій та інноваційні показники [3]. OECD визначає інноваційну систему як ансамбль акторів та умови, що дозволяють створювати та адаптувати знання і технології в економіку [4].

Потрібно додати, що в економіці співіснують взаємозалежні системи управління інноваційними процесами: екзогенна (або зовнішня) – як складова системи управління національною економікою, що непрямо стимулює розвиток інноваційних процесів, та ендогенна (або внутрішня) – як така, що прямо управляє інноваційними процесами на підприємствах [5, с. 21].

Як будь-яка реально функціонуюча, інноваційна система змінює свій стан на конкретний у певний момент часу і може бути представлена у вигляді:

$$S_1(A_1, G_1, N_1 \dots) \rightarrow S_2(A_2, G_2, N_2 \dots) \rightarrow \dots \rightarrow S_n(A_n, G_n, N_n \dots) \dots \quad (1)$$

де $S_1 \dots S_n$ – стан інноваційної системи, що визначає її поведінку і знаходиться під впливом соціальних, політичних, економічних та інших факторів зовнішнього і внутрішнього середовища: $A_1, G_1, N_1 \dots A_n, G_n, N_n$: A – інтересів акторів інноваційної діяльності; G – цілей; N – правових, податкових, соціальних, інституційних й інших норм і кодексів.

Матриця ймовірностей переходу і граф переходів однорідного ланцюга Маркова [6] з п'ятьма (1) й трьома станами (2) наведено на рис. 1. Сума елементів в кожному рядку дорівнює одиниці, що означає, що система S обов'язково або переходить з одного стану S_i в інший, або залишається в стані S_i .

$$S = \begin{bmatrix} 0,5a & 0 & 0,5a & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,5g & 0,5g & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,5n & 0,5n \\ 0,25m & 0 & 0,25m & 0 & 0,5m \\ 0 & 0 & 0 & 0,5b & 0,5b \end{bmatrix} \quad 1$$
$$S = \begin{bmatrix} 0,5a & 0,3a & 0,2a \\ 0,4g & 0 & 0,6g \\ 0,7n & 0,1n & 0,2n \end{bmatrix} \quad 2$$

Рис. 1. Приклад матриць ймовірностей переходу системи від одного до іншого стану

Джерело: авторська розробка за даними [6].

Основні стани системи мають характерні особливості, такі як: перехідний (неповерненість до попереднього стану), рекурентний (постійне повернення до попереднього стану), поглинаючий (знаходження в одному й тому ж стані), метастабільний (перехід між однією групою станів дуже ймовірний, у другу групу станів – малоімовірний), нерозкладний (перехід від одного стану до іншого за скінченну кількість кроків), періодичний (повернення до стану трапляється через 1 крок), аперіодичний (повернення до стану трапляється більше ніж через 1 крок), ергодичний (точно потрапляння з одного стану до іншого за допомогою універсальної величини), тригерний (властивий інноваційним системам).

Варто зазначити, що в усьому світі домінуючим підходом для побудови інноваційної моделі розвитку підприємництва нині виступає екосистемний підхід (базований на природній екосистемі). Дослідження різних концепцій екосистеми закордонними науковцями і практиками (промислової, бізнесової, цифрової, підприємницької, інноваційної екосистем) розпочалося із середини 20 ст. і набуло поширення на початку 21 ст. Одним із перших учених, який застосував поняття «екосистема» в економіці як «біономіка» (1990 р.) був американський економіст Майкл Ротшильд [7]. Екосистемна концепція включає поняття «екосистема бізнесу» й «інноваційна екосистема». Концепція інноваційної екосистеми була розроблена американським науковцем Чарльзом В. Весснером у 2005 р. В її основі – перетворення наукового знання в інновацію через кооперацію зусиль різних учасників інноваційного процесу: університетів і дослідницьких фондів, підприємств, венчурних фондів тощо. Слід зазначити, що економіст бачить дану кооперацію, як ту, що забезпечує створення та дифузію потоків знань, з подальшою трансформацією їх в інновації [8, с. 35].

У ряді українських тлумачних словників екосистема розглядається як синонім екологічної системи, в одному з них як «головна функціональна одиниця в екології, єдиний природний комплекс, утворений живими організмами і середовищем їх існування..., у якому живі та неживі компоненти пов'язані між собою обміном речовин, енергією та інформацією» [9]. Даний термін акцентує увагу на характері взаємодії між учасниками системи.

Наприкінці слід додати, що саме бурхливий розвиток НТР сьогодні детермінує особливості сучасної інноваційної екосистеми.

Список використаних джерел:

1. Freeman C. 'Japan: A new national innovation system?', in G. Dosi, C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete (eds.) *Technology and economy theory*, London: Pinter. 1988;
2. Dantas Eva The 'system of innovation' approach, and its relevance to developing countries. *SciDev.Net*. 2008. URL: <https://www.scidev.net/global/policy-brief/the-system-of-innovation-approach-and-its-relevanc/>;
3. Granstrand Ove; Holgersson Marcus (2020-02-01). *Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition*. *Technovation*. 90–91: 102098. doi:10.1016/j.technovation.2019.102098;
4. OECD. URL: <https://www.oecd.org/>;
5. Захарченко В.І., Філіппова С.В., Балахонова О.В. *Управління витратами і прибутком в інноваційній діяльності : навч. посіб. (конспект лекцій)*. Видавничий дім «Гельветика», 2019. 196 с.;
6. Марков А. А. *Распространение закона больших чисел на величины, зависящие друг от друга*. *Известия физико-математического общества при Казанском университете*. 2-я серия. 1906. Том 15. С. 135–156;
7. Rothschild M. *Bionomics: economy as ecosystem*, Henry Holt and Company, New York, 1990. 423 p.;
8. Фияксель Э.А., Сидоров Д.В., Разина В.В. *Исследование конкурсов инновационных проектов как базовых структурных элементов инновационной экосистемы*. *Инновации*. 2017. № 3 (221). С. 34–46;
9. *Тлумачний словник української мови*. Словник : Портал української мови та культури. URL: <https://slovnuk.ua/>;
10. Горященко Ю.Г. *Глобалізаційні процеси в інноваційному підприємстві України: дескриптивно-аналітичний контекст*. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2022. № 7-8. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/archive.php>.

Заїка О.В. здобувач вищої освіти ступеня магістр*
Сумський національний аграрний університет, Україна

Управління розвитком підприємства

На сьогодні кожне підприємство характеризується відкритою складною динамічною системою, яка функціонує у визначеному зовнішньому середовищі. Сучасне соціально-економічне середовище характеризується високою швидкістю змін, в якому важко робити точні прогнози. Для того, щоб тримати баланс, кожне підприємство має підтримувати існуючий стан підприємства та максимально пристосуватися до змін в зовнішньому середовищі. Для ефективного розвитку та існування підприємства необхідно впроваджувати низку заходів спрямованих на підтримку життєдіяльності та забезпечення конкурентоспроможності, адже саме конкурентоспроможність спонукає підприємство до розвитку та постійного самовдосконалення.

Щодо розвитку підприємства, то він характеризується незворотніми, цілеспрямованими та закономірними змінами господарської системи; перехід з одного стану в більш якісний, від нового до старого можна здійснити шляхом

* Науковий керівник – В.В. Ткаченко, канд. економ. наук, доцент