

Ковач М.Й.

СИНЕРГЕТИЧНИЙ ЕФЕКТ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ

Визначені суть і роль синергії у підвищенні ефективності економіки, основні напрями дослідження синергетики, зокрема, економічної синергетики. Узагальнено та проаналізовано синергетичні економічні ефекти та галузі їх поширення. Досліджено особливості прояву синергетичного ефекту в економіці, розкрито основні положення синергетичної парадигми в економіці. Запропоновано модель створення синергетичного ефекту. Визначено концептуальні підходи до формування фінансових потоків, які впливають на створення синергетичного ефекту.

Ключові слова: синергізм, синергетика, економічна синергетика, синергетичний ефект в економіці, комбінація факторів виробництва, синдиціювання, фінансові потоки.

Постановка проблеми. Сучасний економічний розвиток держави обумовлений викликами поглиблення глобалізаційних процесів, що вимагає адаптації національної економіки до світових трансформаційних процесів та розробки нових ефективних механізмів інтеграції у світове господарство. Важливим фактором розвитку національної економіки в умовах трансформаційних глобалізаційних процесів є глибока модернізація, підвищення ефективності виробництва за рахунок переходу економіки на нову інноваційну траєкторію розвитку. При цьому слід зазначити, що впровадження інновацій не завжди приносить бажаний результат, економічний та соціальний ефект.

Зростання економічної ефективності часто полягає у раціональному поєднанні усіх виробничих, науково-технічних, інформаційних, технологічних інновацій, що приводить у результаті до синергетичного ефекту. Використання ефекту синергізму в економіці набуває дедалі більшого поширення, оскільки дозволяє виокремлювати несистемні, від'ємні ефекти в економіці, природу їх виникнення, і, таким чином, впливати на розвиток економічних процесів. Осмислення особливостей проявів синергетичних ефектів дозволяє здійснювати управління економічними процесами на якісно новому рівні та новими підходами щодо прогнозування, планування, регулювання як на мікро-, так і на макрорівнях.

Поняття синергізму в економіці бере свій початок з науки синергетики, основи якої закладені Германом Хакеном [1], який визначив,

що синергетика – це наука про колективні статичні і динамічні явища у відкритих та замкнених багатокomпонентних системах з «кооперативною» взаємодією між елементами системи. За Г. Хакеном синергетика займається вивченням систем, які складаються із значної кількості частин, компонент або підсистем, які узгоджено взаємодіють між собою, впливаючи тим самим на поведінку системи в цілому з певним ефектом. Термін «синергетичний ефект» (у пер. з грецької *synergos* – спільна дія) вперше використав І. Ансофф у 1963 р. Математично можна зобразити це виразом $1 + 1 > 2$ [2].

Синергетичний економічний ефект відіграє важливу роль в економічному розвитку країни як на мікро-, мезо-, так і на макрорівнях. Його ефективність залежить від множини таких факторів: чисельності працівників (зайнятості), наявності ресурсів, конкурентів, джерел постачання матеріалів та послуг, близького розташування до споживачів, техніко-технологічного прогресу, інформаційного ресурсу, потоків капіталу та робочої сили, професійного рівня працівників тощо. Вивчення особливостей проявів синергетичних ефектів у сучасній економіці спонукає до глибокого аналізу факторів, які перешкоджають трансформації економіки, переходу на сучасний інноваційний шлях розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для оцінки ролі і ступеня впливу на ефективність діяльності суб'єктів господарювання необхідно визначити сутність понять: синергізм, синергетика, економічна синергетика, синергетичний ефект.

В основі вивчення природи, механізмів прояву і змісту синергетичних ефектів лежать фундаментальні роботи Г. Ніколіса [3], І. Пригожина [3, 4], І. Стенгерса [4], Г. Хакена [1], а також дослідження вітчизняних вчених:

© Ковач Марія Йосипівна, к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів Ужгородського торговельно-економічного інституту КНТЕУ, e-mail: kov01@ukr.net

Є.І. Ходаківського [5], Н.М. Шмать-ко [6], Ю.В. Волинчук [7] та ін. Принципи синергетики в економічних системах знайшли відображення в працях В.-Б. Занга [8], Е. Петерса [9] та ін.

Проблеми синергетичного ефекту в економічній науці розглядаються порівняно недавно. Серед зарубіжних та вітчизняних вчених, праці яких присвячені синергії в економіці – І. Ансоф [1], О.А. Груніна [10], Е. Кемпбел, К. С. Лачс [11], У. Левінсон, Р. Рерік [12], Д.В. Колесніков [13], Н.М. Шматько [6] С.І. Дорогунцов [14] та ін. У працях вчених зазначається, що ціле стає більшим за суму частин, тобто спільна взаємодія двох чи кількох стратегічних одиниць: підприємств, компаній, фірм в сумі створюють більший економічний ефект, ніж кожний суб'єкт зокрема. При цьому синергетичний ефект здатний підвищити не тільки цінність продукції чи послуги для споживача, але і обсяг продажів, а також сприяти суттєвому зниженню виробничих затрат.

Так, Е. Кемпбел вважає, що перевага синергії виникає у тому випадку, якщо усі види діяльності або процес доповнюють один одного таким чином, що сукупний ефект перевищує суму складових частин [11].

Проте, незважаючи на те, що усі наукові дослідження та розробки висвітлюють якісні аспекти синергетичних ефектів, ще недостатньо уваги приділено емпіричному обґрунтуванню отриманих результатів та недостатньо висвітлені якісні особливості, наслідки виникнення в економічних системах синергетичних ефектів. Дедалі актуальнішою стає необхідність проведення модернізації економіки країни на основі впровадження науково-технічних інновацій, орієнтованих на максимізацію синергетичного ефекту з метою зростання ВВП.

Формулювання цілей статті. Дослідити передумови виникнення і особливості прояву синергетичного ефекту в економіці, розкрити основні положення синергетичної парадигми у сучасній економіці, окреслити модель створення синергетичного ефекту, визначити концептуальні підходи до формування фінансових потоків, які впливають на створення синергетичного ефекту.

Опис основного матеріалу дослідження. Ефективність економічної та господарської діяльності підприємств характеризується економічними та фінансовими результатами. Сучасна економіка та її розвиток часто пов'язані нестабільними тенденціями, кризовими явищами, високою конкуренцією та ін. В умовах складної економічної ситуації, низького рівня

впровадження інноваційних технологій та методів господарювання, конкурентоспроможності ключовим стає питання результативності виробничо-господарської та економічної діяльності об'єктів господарювання. Підвищення ефективності діяльності підприємств, їх економічної результативності залежить від новацій, серед яких дедалі частіше використовуються ті, які враховують прояви синергетичного ефекту.

Синергетика (грецьк. – *synergetikos* – спільний, узгоджений, діючий) – науковий напрям, що досліджує зв'язки між елементами структури (підсистемами), які утворюються у відкритих системах (біологічних, фізичних, хімічних та ін.) завдяки інтенсивному потоковому обміну речовиною та енергією з навколишнім середовищем у нерівноважних умовах. Синергетичний ефект – додатковий результат, отриманий від тісної злагодженої взаємодії окремих елементів системи; він може бути як позитивним, так і негативним [15].

Сьогодні вивчення синергії як фактора, що збільшує позитивний ефект підприємства, групи підприємств (корпорацій) та економіки в цілому стає дедалі актуальнішим. При цьому в якості основного економічного показника синергетичного ефекту виступають чистий прибуток та рентабельність. Позитивна синергія може відобразитися у торгівлі, управлінні, виробництві та інвестиційній діяльності.

Основою синергетичного ефекту є оптимальне поєднання елементів економічної системи, ефективність їх взаємодії та якість. Синергетичний ефект в економіці характеризує можливість отримати більший економічний ефект у разі поєднання елементів, ніж сума окремо взятих елементів системи.

Синергетичний економічний ефект проявляється шляхом поєднання або комбінації факторів виробництва: праці, науково-технічних розробок, основних та оборотних фондів, природних, фінансових ресурсів, організаційних та управлінських дій, алгоритму фінансування та ін. Найбільший вплив на створення позитивного синергетичного ефекту має ефективне використання таких важливих факторів виробництва, як ресурси. Це призводить до зниження трансакційних витрат, зовнішніх та внутрішніх ризиків, підвищення конкурентоздатності підприємств. Підприємства у таких випадках мають можливість заповнити більш вигідну конкурентну нішу на ринку, домогтися конкурентних переваг, знизити ціни, у результаті чого зайняти лівову частку ринку, підвищити

рентабельність і залучити інвестиційний капітал.

У сучасній науці використовуються два напрями синергетичної комбінації:

- вертикальна синергізація – система управління прогнозування через маркетингові дослідження ринків на всіх стадіях виробництва,

безпосередньо саме виробництво, транспортування, збереження, обслуговування клієнтів тощо;

- горизонтальна синергізація – оцінка та аналіз матеріалів, персоналу, інформації, соціально-економічні, екологічні та інші процеси на всіх етапах виробництва.



Рис. 1. Модель організації синергетичного ефекту

Джерело: розроблено автором

При розгляді синергетичного ефекту на виробництві слід враховувати компоненти, елементи підсистеми (виробництва): трудові ресурси, обладнання, машини, відходи, організація виробництва, технології та інтелектуальний капітал. Важливо визначити вплив цих факторів на результативність виробничої системи, що сприятиме визначенню системних недоліків та способів їх усунення, а також використання усіх можливих потенційних ресурсів та резервів. Це спричинить певний синергетичний ефект через внутрішні зміни та удосконалення виробничого процесу. На рис. 1. показана модель оптимізації виробничого процесу та вплив виробничих факторів на якість та прогрес виробництва, а також

взаємозв'язки між ними, що викликає синергетичний ефект.

Наведене вище дозволяє зробити висновок про те, що синергетичний ефект в економіці – це результат кооперативної взаємодії усіх елементів, які приводять до зміни її якості, вектора, траєкторії та динаміки її розвитку з максимальною позитивною результативністю. Раціональне комбінування факторів відтворювального процесу забезпечується взаємодією організаційно-управлінських та грошово-фінансових відносин.

Ефект синергії – це не тільки сприятливе поєднання ресурсів, але і узгоджена поведінка, взаємозв'язки, взаємовідносини, політика партнерства, що характеризує складну

виробничу та економічну системи. Синергізм впливає на скорочення витрат, виступає мотиватором впровадження інновацій, оптимізує завантаження виробничого обладнання або

переоснащення, сприяє збільшенню продажів продукції та підвищенню продуктивності праці. Синергетичний ефект в економічній сфері має кілька вимірів:



Рис. 2. Основні виміри синергетичного ефекту

Джерело: розроблено автором за даними [10]

Натуральний вимір, як правило, охоплює науково-технічний та технологічний прогреси, соціальний – соціальні та психологічні аспекти, екологічний – екологічні закони, закони суспільства; економічний – організаційний, управлінський та фінансовий аспекти. Організаційно-управлінський аспект у контексті синергізму асоціюється з ефективною координацією виробничого процесу та праці, колективним мисленням, обміном знаннями, інформацією, наявністю інтелектуального потенціалу та ін. Слід зазначити, що керівники (управлінці) не завжди спроможні отримати бажаний синергетичний ефект, оскільки не можуть визначити об'єктивну оцінку ситуації і розрахувати реальний ефект від проведення різних заходів та прийняття конкретного рішення.

Синергетичний ефект в економіці тісно пов'язаний з питаннями синдиціювання підприємств на основі злиття або об'єднання окремих служб, відділів кількох підприємств, що дозволяє скоротити затрати на створення, функціонування та розвиток за рахунок їх раціонального об'єднання та ефективної комбінації з метою отримання більш ефективної та якісної віддачі цих служб, що призводить до економії коштів.

Універсальним інструментом розрахунку синергетичного економічного ефекту є фінансовий аспект, форма виміру якого виражається вартістю затрат та доходами. Усі синергетичні ефекти характеризуються такими параметрами: збільшенням прибутку, зменшенням поточних

витрат та зниженням потреб в інвестиціях. Тому у якості головного економічного показника синергетичного ефекту виступають чистий прибуток та рентабельність підприємства.

Важливою передумовою формування і функціонування синергізму прибутку, грошово-фінансового механізму національної економіки є оптимізація величини і структури грошової маси. Відтак, значимим є отримання підприємствами додаткових грошових доходів за результатами ефективного зростання грошового капіталу, незалежно від ефективності суспільного відтворення, що може привести до фінансового синергетичного ефекту. Синергетичний економічний ефект визначається у грошовій формі, але вимірюється з урахуванням співвідношення реального результату і реальних затрат. Критерієм синергетичного ефекту у фінансовій сфері є приріст реальних активів фінансовими засобами.

На величину і структуру накопичення грошової маси в національній економіці впливають такі фактори:

- величина грошової маси у співставленні з ВВП;
- ринковий (біржовий) валютний курс долара США по відношенню до національної валюти, який повинен бути паритетним відносно купівельної спроможності громадян;
- відтік капіталу з країни;
- акумулювання грошових коштів для фінансування прогресивної реструктури-

- зації суспільного відтворення, а не тільки для концентрації золотовалютних резервів;
- створення умов для оптимальної здорової конкуренції;
- фінансування розвитку реальної економіки, впровадження інновацій, а не обслуговування вузького соціального прошарку;
- підвищення платоспроможності громадян за рахунок зростання обсягів виробництва, а не кредитних займів;
- активізація грошових ресурсів через інвестування;
- зниження спекулятивно-посередницьких угод шляхом зростання інвестицій у сферу виробництва.

Фінансовий синергетичний ефект є значимим різновидом синергетичного економічного ефекту, так як приріст грошових потоків є значимим фактором підвищення синергії в економіці. Грошові потоки на підприємстві (cash flow), як правило, – це сальдо між грошовими потоками (різниця між притоком і відтоком грошових засобів). Збільшення притоку фінансових засобів можливе у разі, якщо сукупний попит на продукцію буде високим, а відтак – товари стають дедалі якісніші та конкурентоздатні. Це сприяє тому, що продукція ставатиме конкуренто-спроможною у регіоні та за кордоном, що підвищить зростання валового внутрішнього продукту. Скорочення відтоків грошових засобів досягається при зростанні продуктивності, скороченні затрат на виробництво та реалізацію продукції. В управлінні грошовими потоками важливе місце відводиться забезпеченню їх збалансованості за видами, обсягами, часовими інтервалами та ін. З цією метою модернізація систем планування, обліку, аналізу і контролю стає необхідністю.

Необхідність переорієнтації фінансових потоків на інвестування грошей у розвиток

сфери виробництва на інноваційній основі з орієнтацією на максимізацію синергетичного ефекту стає дедалі актуальнішою. Урахування прояву синергетичного ефекту на підприємствах дозволяє нарощувати позитивні результати діяльності, що дає змогу забезпечити ефективний рівень господарювання, збільшення доходів та конкурентоздатність як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Перехід національної економіки на інноваційних шлях розвитку може результативно відбуватися при умові цілеспрямованої діяльності щодо створення синергетичного ефекту на основі впровадження інновацій, науково-технічного та технологічного прогресу. На прояв синергетичного ефекту в економіці впливає поєднання та комбінація таких факторів, як організаційно-управлінський та грошово-фінансовий. Економічним простором створення і поширення синергетичного ефекту є інноваційно-інвестиційний процес.

Враховуючи необхідність прийняття ефективних заходів щодо модернізації національної економіки з метою виведення її у число провідних економік світу, достойного забезпечення якості життя населення назріла потреба у всебічному вивченні синергетичних ефектів в економіці. Тільки за умови урахування впливу синергетичних ефектів на економічні відносини, економічне зростання можлива побудова ефективної, стійкої, інноваційної та соціально-спрямованої економіки. Синергетика сьогодні ще недостатньо оволоділа економічною матерією. Тому вона здатна створити широке поле для практичних впроваджень новацій. Економіка, насичена синергетичною парадигмою, здатна вирішувати кардинально нові завдання з досліджень трансформаційних процесів у суспільстві.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хакен Г. Синергетика / Г. Хакен. – М.: Мир, 1980. – 406 с.
2. Ansoff I. New corporate strategy. — SPb.: Peter-press, 1999. – 416 s
3. Николис Г. Познание сложного []/ Г. Николис, И. Пригожин. – М.: Мир, 1990. – 344 с.
4. Пригожин И. Время. Хаос. Квант. К решению парадокса времени / И. Пригожин, И. Стенгерс. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – [Серия «Синергетика»: от прошлого к будущему]. – 240 с.
5. Ходаківський Є.І. Методологія наукових досліджень у парадигмі синергетики: монографія / Є.І. Ходаківський, В.К. Данилко, Ю.С. Цал-Цалко // Вісник ЖДТУ та Житомирського обласного об'єднання громадської організації «Спілка економістів України». – Житомир: Рута, 2009. – 332 с.
6. Шматько Н.М. Формування синергетичного ефекту в економіці України / Н.М. Шматько [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repo.uira.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3376/1.pdf>.
7. Волинчук Ю.В. Синергетичний ефект сталого розвитку регіонів / Ю.В. Волинчук / Фінансовий простір. – №3. – С. – 2012. – С. 66-67.

8. Занг В.-Б. Синергетическая Экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории: пер. с англ. / В.- Б. Занг. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
9. Петерс Э. Фрактальный анализ финансовых рынков: применение теории Хаоса в инвестициях и экономике / Э Петерс. – М.: Интернет-трейдинг, 2004. – 304 с.
10. Грунина О.А. Денежно-финансовое обеспечение синергетического эффекта в условиях трансформации индустриального общества в информационное: монография / О.А. Грунина. – М.: Изд-во АПК и ППРО. – 2010. – 263 с.
11. Кемпбелл Э. Стратегический синергизм. / Э Кемпбел, Лачс К. Саммерс. — 2-е изд. — СПб.: Питер, 2004.
12. Левинсон У. Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь / У. Левинсон, Р. Рерик. – М.: РИА. – «Стандарты и качество», 2007. – 272 с.
13. Колесніков Д.В. Сутність синергії та класифікація її видів у дослідженні вертикально інтегрованих структур / Д.В. Колесніков // Економічний вісник. – 2013. – № 2. – С. 9–15.
14. Дорогунцов С.И. Хозяйствование – синергетический инвариант / С.И. Дорогунцов, А.Н. Ральчук. – Киев: Ориани, 2006. – 227с.
15. Ковальов А.В. Синергія. Синергетичний ефект / А.В. Ковальов, К. Гальченко: зб. пр. V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. «Альянс наук: вчений – вченому». 2012. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.confcontact.com/>.

REFERENCES

1. Khaken G. (1980) Sinergetika [Synergetics] / G. Khaken. – М.: Mir, p. 406. [in Ukrainian].
2. Ansoff I. New corporate strategy. (1999) — SPb.: Peter-press, p. 416. [in English].
3. Nikolis G., Prigozhin I. (1990) Poznanie slozhnogo [Cognition of the difficult]/ I. Nikolis, I. Prigozhin. – М.: Mir, p.344. [in Russian].
4. Prigozhin I., Stengers I. (2003) Vremia. Khaos. Kvant. K resheniiu paradoksa vremeni [Time. Chaos. Quant. To the solution of the paradox of time]/ I. Prigozhin, I. Stengers. – М.: Editorial URSS, – [Serii Sinergetika: ot proshlogo k budushchemu]. – p. 240. [in Russian].
5. Khodakivskiy Ye.I. (2009) Metodolohiia naukovykh doslidzen u paradyhmi synerhetyky: monohrafiia [Methodology of scientific research in the paradigm of synergetics: monogr.]/ Ye.I. Khodakivskiy, V.K. Danylko, Yu.S. Tsal-Tsalko // Visnyk ZhDTU ta Zhytomyrskoho oblasnoho obiednannya hromadskoi orhanizatsii «Spilka ekonomistiv Ukrainy». – Zhytomyr: Vyd-vo «Ruta», p. 332. [in Ukrainian].
6. Shmatko N.M. Formuvannya synerhetychnoho efektu v ekonomitsi Ukrainy [Formation of synergistic effect in the economy of Ukraine] / N.M. Shmatko [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3376/1.pdf>. [in Ukrainian].
7. Volynchuk Yu.V. (2012) Synerhetychnyi efekt staloho rozvytku rehioniv [Synergy effect of sustainable development of regions] / Yu.V. Volynchuk / Finansovyi prostir. – #3. – p. 66-67. [in Ukrainian].
8. Zang V.-B. (1999) Sinergeticheskaia Ekonomika. Vremia i peremeny v nelineinoi ekonomicheskoi teorii: Per. s angl. [Synergetic Economy. Time and changes in nonlinear economic theory]/ V.- B. Zang. – М.: Mir, p. 335. [in Russian].
9. Peters E. (2004) Fraktalni analiz finansovykh rynkov: primenenie teorii Khaosa v investitsiiakh i ekonomike [Fractal analysis of financial markets: application of Chaos theory in investments and economics]/ E Peters. – М.: Internet-treiding, p. 304. [in Russian].
10. Grunina O.A. (2010) Denezhno-finansovoe obespechenie sinergeticheskogo effekta v usloviiakh transformatsii industrialnogo obshchestva v informatcionnoe: monografiia [Monetary and financial support of synergetic effect in the conditions of transformation of an industrial society into an informational society: monogr.]/ O.A. Grunina. – М.: Izd-vo APK i PPRO, p.263. [in Russian].
11. Kempbell E., Sammers Lachs K. (2004) Strategicheskii sinergizm. [Strategic Synergies]/ E Kempbel, Lachs K. Sammers. — 2-e izd. — SPb.: Piter. [in Russian].
12. Levinson U., Rerik R. (2007) Berezhlivoe proizvodstvo: sinergeticheskii podkhod k sokrashcheniiu poter [Lean production: a synergetic approach to reducing of losses]/ U. Levinson, R. Rerik. – М.: RIA. – «Standarty i kachestvo», p. 272. [in Russian].
13. Kolesnikov D.V. (2013) Sutnisty synerghiji ta klasyfikacija jiji vydiv u doslidzhenni vertykaljno-integrovanykh struktur [The essence of synergy and the classification of its types in the study of vertically integrated structures]/ D.V. Kolesnikov // Ekonomichnyj visnyk. P. 9-15. [in Russian].
14. Doroguntcov S.I. (2006) Khoziaistvovanie – sinergeticheskii invariant [Economy as a synergetic invariant]/ S.I. Doroguntcov, A.N. Ralchuk. – Kiev: Oriiani, p. 227. [in Russian].
15. Kovaljov A.V., Ghaljchenko K. (2012) Synerghija. Synerghetychnyj efekt [Synergy. Synergetic effect] / A.V. Kovaljov, K. Ghaljchenko: zb. pr. V Mizhnar. nauk.-prakt. Internet-konf. «Aljans nauk: vchenyj – vchenomu». [Elektronnyj resurs]. – Rezhym dostupu : <http://www.confcontact.com/>. [in Russian].

Одержано 08.03.2017 р.