

ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

© 2014 СЕРІКОВ А. В., ЛАХНО І. Г.

УДК 658

Серіков А. В., Ляхно І. Г. Дослідження умов забезпечення конкурентоспроможності суб'єкта господарювання

Метою статті є пошук умов забезпечення конкурентоспроможності суб'єкта господарювання за рахунок створення ним ключових компетенцій. Для цього вперше запропоновано феноменологічну модель «діяльність / компетенції» у вигляді системи нелінійних диференціальних рівнянь, з подальшим її аналізом з позицій загальної теорії синергетичного управління складними системами. У результаті доведено, що за рахунок такого управління, передумовою якого є застосування відомої концепції створення цінностей разом із споживачами, у системі «керована діяльність / компетенції» можлива самоорганізація. Це дуже важливий результат як для теорії, так і для практики управління процесом напрацювання компетенцій, у тому числі й ключових, у суб'єкта господарювання, що забезпечить йому довготривалу конкурентоспроможність.

Ключові слова: конкурентоспроможність, ключова компетенція, синергетичне управління, нелінійні диференціальні рівняння.

Рис.: 4. **Формул.:** 16. **Бібл.:** 16.

Серіков Анатолій Васильович – кандидат фізико-математичних наук, професор, професор кафедри менеджменту, Харківський національний університет будівництва та архітектури (вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна)

E-mail: sanatoliy@rambler.ru

Ляхно Ірина Григорівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри креативної педагогіки та інтелектуальної власності, Українська інженерно-педагогічна академія (вул. Університетська, 16, Харків, 61003, Україна)

УДК 658

UDC 658

Сериков А. В., Ляхно И. Г. Исследование условий обеспечения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта

Sierikov Anatoliy V., Lahno Irina G. Investigation of the Conditions to Ensure the Competitiveness of an Economic Entity

Целью статьи является поиск условий обеспечения конкурентоспособности хозяйствующего субъекта за счет создания им ключевых компетенций. Для этого впервые предложена феноменологическая модель «деятельность / компетенции» в виде системы нелинейных дифференциальных уравнений, с дальнейшим ее анализом с позиций общей теории синергетического управления сложными системами. В результате доказано, что за счет такого управления, предпосылкой которого является применение известной концепции создания ценностей вместе с потребителями, в системе «управляемая деятельность / компетенции» возможна самоорганизация. Это очень важный результат как для теории, так и для практики управления процессом наработки компетенций, в том числе и ключевых, у хозяйствующего субъекта, которое обеспечит ему долговременную конкурентоспособность.

The aim of the article is to find conditions to ensure the competitiveness of an economic entity by creating their core competencies. To do this, for the first time the phenomenological model of "activity/competence" was suggested as a system of nonlinear differential equations, with further analysis from the standpoint of the general theory of synergistic control of complex systems. As a result it was proved that because of such control, a prerequisite for which is the application of well-known concept of value creation with consumers in the "controlled activity/competence" self-organization is possible. This is a very important result for both the theory and practice of developing competencies process control, including key ones and at the business entity that will provide its long-term competitiveness.

Ключевые слова: конкурентоспособность, ключевая компетенция, синергетическое управление, нелинейные дифференциальные уравнения.

Key words: competitiveness, core competence, synergic control, nonlinear differential equations.

Рис.: 4. **Формул.:** 16. **Библ.:** 16.

Pic.: 4. **Formulae:** 16. **Bibl.:** 16.

Сериков Анатолій Васильович – кандидат фізико-математических наук, професор, професор кафедри менеджменту, Харківський національний університет будівництва та архітектури (вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна)

E-mail: sanatoliy@rambler.ru

Sierikov Anatoliy V. – Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Professor, Professor of the Department of Management, Kharkiv National University of Construction Engineering and Architecture (vul. Sumska, 40, Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: sanatoliy@rambler.ru

Ляхно Ірина Григорівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри креативної педагогіки та інтелектуальної собствениости, Українська інженерно-педагогічна академія (вул. Університетська, 16, Харків, 61003, Україна)

Lahno Irina G. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Creative Education and Intellectual Property, Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy (vul. Universytetska, 16, Kharkiv, 61003, Ukraine)

Загально визнаною детермінантою успішного функціонування та розвитку будь-якого суб'єкта господарювання є його конкурентоспроможність (з цього приводу див., наприклад, монографію [1, с. 11]), забезпечення якої є однією з постійних «головних білей» цього суб'єкта. З цієї причини питаннями теорії та практики оцінки, формування конкурентоспроможності та управління нею постійно опікується наукове співтовариство, використовуючи всі найсучасніші надбання суспільно-економічних та інших наук. Для підтримки цієї тези можна згадати статтю [2], в якій використано підхід для моделювання конкурентоспроможності об'єктів господарювання, що ґрунтується на тео-

рії нечітких множин. За рахунок цього виникає можливість кваліметричного перетворення різнотипних даних до єдиної виміральної шкали, що дозволяє застосовувати добре формалізовані методи аналізу конкурентоспроможності. Але і в згаданому випадку спрацьовував принцип «що закладеш при моделюванні – те й здобудеш», бо заклалися такі показники, як: 1) фінансовий стан, 2) розмір виробництва, 3) якість продукції, 4) ціна продукції, 5) маркетингова діяльність, 6) форми оплати, 7) термін оплати, 8) знижка за обсяг замовлення, (9) віддаленість від замовника [2, с. 536]. Усе перелічене висвітлює минуле суб'єктів господарювання і жодним чином – його можливе майбутнє. І прикладів тако-

го підходу до визначення і оцінки конкурентоспроможності достатньо (див., наприклад, публікації [3, 4]). Альтернативним статистичному може бути підхід, пов'язаний з напрацюванням так званих ключових компетенцій [5], базою яких є складно відтворювані знання, вміння, технології, ноу-хау тощо, що забезпечують суб'єкта господарювання стабільність та конкурентні переваги у довгостроковому періоді. Такий найактуальніший підхід сповідують «організації, що навчаються» [6], і тому він, на наш погляд, потребує подальшого дослідження та розвитку.

Серед таких можна відзначити роботу [7], в якій обґрунтовується кореляція сутності понять «ресурси» та «ключова компетенція підприємства», а також аналізуються існуючі методики оцінювання ключових компетенцій. У роботі надано характеристику властивостей ключових компетенцій, до яких віднесено, наприклад, орієнтованість на споживача, створення додаткової споживчої вартості (цінності) продукту і тому подібне. Стверджується, що ключова компетенція забезпечує довготривале функціонування підприємства на ринку за рахунок унікальності та неповторності суб'єкта господарської діяльності та виступає джерелом формування його конкурентної переваги. На жаль, автори публікації [7] не торкнулися питань про шляхи формування цих компетенцій.

Мета цієї статті – пошук умов забезпечення конкурентоспроможності суб'єкта господарювання за рахунок створення ним ключових компетенцій.

Прочитуємо деякі важливі, на наш погляд, думки з основоположної роботи К. К. Прахалада і Г. Хамела «Ключові компетенції корпорацій» [8]: «...У короткостроковій перспективі конкурентоспроможність компанії залежить від цінових і споживчих характеристик її ключових продуктів... У довгостроковій перспективі конкурентоспроможність ґрунтується на здатності створювати з нижчими витратами швидше, ніж конкуренти, ключові компетенції, на основі яких народжуються непередбачені раніше продукти. Справжні джерела конкурентних переваг слід шукати в здатності керівництва компанії консолідувати технології та виробничі навички загальнокорпоративного значення в компетенції, які наділяють окремі бізнес-одиниці потенціалом швидкої адаптації до можливостей бізнесу, що змінюються... Ключові компетенції є результатом колективного навчання організації, особливо в координації різних виробничих навичок і інтеграції різноманітних технологій... До ключової компетенції відноситься також організація роботи і доставки цінності продукту клієнтам... Ключова компетенція не зменшується в міру її використання... Компетенції посилюються в міру їх застосування і спільного використання. Проте компетенції все одно потребують догляду та захисту, оскільки сила знання, яким не користуються, згасає... Ключові компетенції компанії можуть бути виявлені, принаймні, трьома способами. По-перше, будь-яка ключова компетенція забезпечує потенційний доступ на широкий спектр ринків... По-друге, будь-яка ключова компетенція повинна вносити значний вклад в переваги кінцевого продукту, що відчуваються клієнтами... Нарешті, будь-яка ключова компетенція має бути досить складна для її імітації конкурентами».

Компетенція є результатом циклу цілеспрямованої діяльності на її здобуття, який зображено на рис. 1.

Нижче дослідимо динаміку формування компетенцій суб'єктом господарювання в процесі його виробничо-пошукової діяльності за допомогою економіко-математичного моделювання.

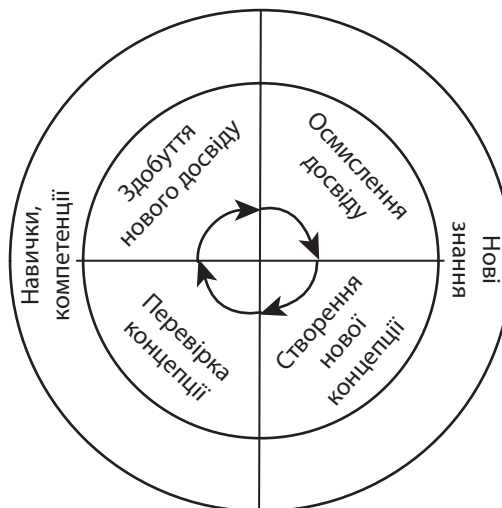


Рис. 1. Колесо формування компетенції

Джерело: ідею запозичено в [9, с. 97].

Поставимо завдання з дослідження сумісної динаміки обсягів виробничо-пошукової діяльності (надалі просто діяльності) та обсягів компетенцій для виконання саме такої діяльності.

Обсяг певної виробничо-пошукової діяльності (у грошових одиницях) будемо позначати виразом N_x , а обсяг компетенцій, що забезпечують певну прибутковість саме такої діяльності (у грошових одиницях), – N_y .

Припустимо, що є позитивна динаміка у обсягах виробничо-пошукової діяльності та компетенцій. За таких умов прирощення обсягів діяльності ΔN_x за час Δt може бути пропорційним власне діяльності (бо її наслідки є приривабливими суб'єкта господарювання), тобто

$$\Delta N_x = \alpha \cdot N_x \cdot \Delta t, \quad (1)$$

де α – відображає швидкість зміни обсягів діяльності у відносних одиницях; при $\alpha > 0$ обсяг зростає, а при $\alpha < 0$ – убуває.

Скориставшись граничним переходом

$$\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta N_x}{\Delta t} = \frac{dN_x}{dt} \equiv \dot{N}_x,$$

можна дійти до диференційного рівняння

$$\dot{N}_x = \alpha N_x, \quad (2)$$

яке може описувати динаміку виробничо-пошукової діяльності. Приведемо це рівняння до безрозмірного вигляду, поділивши його на K – величину, що характеризує «ємність» максимально можливого обсягу виробничо-пошукової діяльності, яку може дозволити собі суб'єкт господарювання, тобто $x = N_x / K$. Отримуємо:

$$\dot{x} = \alpha \cdot x. \quad (3)$$

Якщо потребу суб'єкта господарювання у компетенції можна задовольнити за рахунок приблизно однакових але різних видів виробничо-пошукової діяльності, то з даним видом діяльності може конкурувати подібна, близька за своїми основними характеристиками діяльність. Ця конкуренція виявляється в акті зустрічі (зіткнення) зацікавленості суб'єкта господарювання в обох видах виробничо-пошукової діяльності, котрий можна описати у вигляді добутку

$$x^{(1)} \cdot x^{(2)}, \quad (4)$$

де $x^{(1)}$ – обсяг основної в уявленні суб'єкта господарювання діяльності (у грошових одиницях); $x^{(2)}$ – обсяг альтернатив-

ної діяльності, що конкурує з першою (у грошових одиницях). У подальшому ці види діяльності не будемо відрізняти між собою, і тому будемо писати

$$x^{(1)} \cdot x^{(2)} \equiv x^2. \quad (5)$$

З урахуванням наведених міркувань запишемо

$$\dot{x} = \alpha \cdot x - \beta \cdot x^2, \quad (6)$$

де β – «ваговий» множник, показник процесу конкуренції подібних видів виробничо-пошукової діяльності; тут другий доданок у дужках має знак «мінус», тому що процес конкуренції зменшує обсяги даного виду діяльності. Рівняння (6) нагадує відоме з популяційної біофізики рівняння Ферхюльста – Пірла [10, с. 18].

Врахуємо тепер, що залучення необхідних компетенцій до виконання діяльності зменшують її обсяги. Якщо скористатися «механістичними» уявленнями, то можна припустити, що зменшення повинне бути пропорційним добутку величин обсягів діяльності з обсягом компетенцій. З урахуванням наведених міркувань вираз (6) можна переписати у вигляді

$$\dot{x} = \alpha \cdot x - \zeta \cdot x \cdot y - \beta \cdot x^2 = P(x, y), \quad (7)$$

де $y = N_y/K$, ζ – показник ефективності або корисної дії від використання компетенції для виконання діяльності.

Розмірковування, що подібні вищенаведеним, приводять до рівняння динаміки обсягів компетенцій у вигляді

$$\dot{y} = -\eta \cdot y + \zeta \cdot x \cdot y = Q(x, y), \quad (8)$$

де η – характеризує швидкість втрати обсягів компетенцій за відсутністю діяльності. Таким чином, перша складова в правій частині цього диференційного рівняння описує процес втрати компетенцій за відсутністю діяльності, а друга – процес зростання обсягів компетенцій за рахунок виконання певної діяльності.

Диференційні рівняння (7) і (8) у сукупності описують динаміку взаємодії обсягів компетенцій з обсягом певної діяльності, яка забезпечується цими компетенціями. Дослідження такої динаміки дозволяє висвітлити можливі сценарії того, що відбувається в процесі виробничо-пошукової діяльності.

Дослідити динаміку системи «діяльність/компетенції», яка описується рівняннями (7) – (8), доцільно за допомогою методу фазової площини [11, с. 17]. Кожному стану вказаної динамічної системи «діяльність/компетенції», що описується системою диференційних рівнянь (7) – (8), відповідає пара значень (x, y) і навпаки. Декартова система координат, у котрій знаходять відображення всі стани (або фази) динамічної системи (7) – (8), зветься фазовою площиною. Точка $M(x, y)$ у ній – зображаючою точкою. Сукупність точок $M(x(t), y(t))$ на фазовій площині, положення котрих відповідає всім можливим станам системи «діяльність / компетенції» з часом, називають фазовою траєкторією. Сукупність останніх – фазовим портретом системи [12, с. 19]. Дослідити його можна за допомогою так званої якісної теорії диференційних рівнянь [11, 12]. Візуалізацію результатів дослідження системи «діяльність/компетенції» можна виконати, якщо застосувати відповідні графічні інструменти, які містяться у достатньо відомому пакеті прикладних програм «Matematica 7». Побудований за допомогою цього пакету фазовий портрет досліджуваної системи «діяльність/компетенції» наведено на рис. 2.

З рис. 2 видно, що не водночас досягається відповідність між змінними x та y (про відповідність свідчать точки «стійкого фокусу», до яких «закручуються» фазові траєкторії), бо суб'єкт господарювання, що напрацьовує компетенції, може йти до цього методом «проб та помилок». Тут також наочно виявляє себе так званий «ефект масштабу». Чим більше швидкість α приросту обсягів діяльності x , тим помітніше приріст обсягів компетенцій y . Але витрати часу (про це свідчить кількість обертів зображаючої точки на її шляху до точки «стійкого фокусу») у всіх випадках достатні. Відповідність досягається за певний час, протягом якого колесо формування компетенцій суб'єкта господарювання (див. рис. 1) зробить багато обертів. Усе це свідчить про обмежену ефективність процесу напрацювання компетенцій. Виникає проблема суттєвого зменшення всіх ресурсів, що залучаються до процесу. Цього можна досягти за рахунок використання механізмів самоорганізації в системі «діяльність / компетенції». Але самоорганізація повинна бути не спонтанною, а цільовою, що можливо при так званому синергетичному управлінні [13].

Синергетичне управління можливе лише за умов [10, с. 46]: 1) рух системи повинен відбуватися в нелінійній області її простору; 2) система повинна бути відкритою, що забезпечує обмін енергією, речовиною та інформацією із зовнішнім середовищем; 3) когерентність процесів, що мають місце в системі; 4) приток енергії до системи повинен бути достатнім для встановлення та посилення порядку в ній; 5) система може мати декілька шляхів еволюції на фінішних етапах її руху, які описуються типовими рівняннями відносно параметрів порядку. Все перелічене задовольняється для системи «діяльність / здатність».

«Підключення» відповідного управління процесом напрацювання компетенцій трансформує математичну модель системи «діяльність/компетенції» до вигляду

$$\left. \begin{aligned} \dot{x} &= \alpha \cdot x - x \cdot y - \beta \cdot x^2; \\ \dot{y} &= -\eta \cdot y + x \cdot y + u(x, y); \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

де $u(x, y)$ – закон управління, який далі буде синтезовано за допомогою дещо формалізованих процедур аналітичного конструювання нелінійних агрегованих регуляторів (АКАР) по заданих інваріантних багатовидах [9, с. 49], за рахунок чого у фазовому просторі виникне когерентний колективний рух або спрямована самоорганізація.

Для синтезу $u(x, y)$ введемо макрозмінну [13, с. 119 – 123]

$$\psi(x, y) = \omega \cdot y - \mu \cdot x \quad (10)$$

і вимагатимемо, щоб макрозмінна задовольняла диференційному рівнянню

$$T\dot{\psi}(t) + \psi = 0, \quad (11)$$

де T – час, протягом якого в досліджуваній системі повинні відбутися всі перехідні процеси, що згенеровані системою управління процесом напрацювання компетенцій.

Підставляючи (10) в (11) і враховуючи (9), отримаємо

$$\begin{aligned} u(x, y) &= \frac{\mu}{\omega} \left(\frac{1}{T} + \alpha - s \cdot y - \beta \cdot x \right) \cdot x - \\ &- \left(\frac{1}{T} - \eta + s \cdot x \right) \cdot y. \end{aligned} \quad (12)$$

Цей закон управління переводить зображаючу точку системи (10) в окіл багатовиду $\psi(0)$, рух вздовж котрого описується диференційним рівнянням

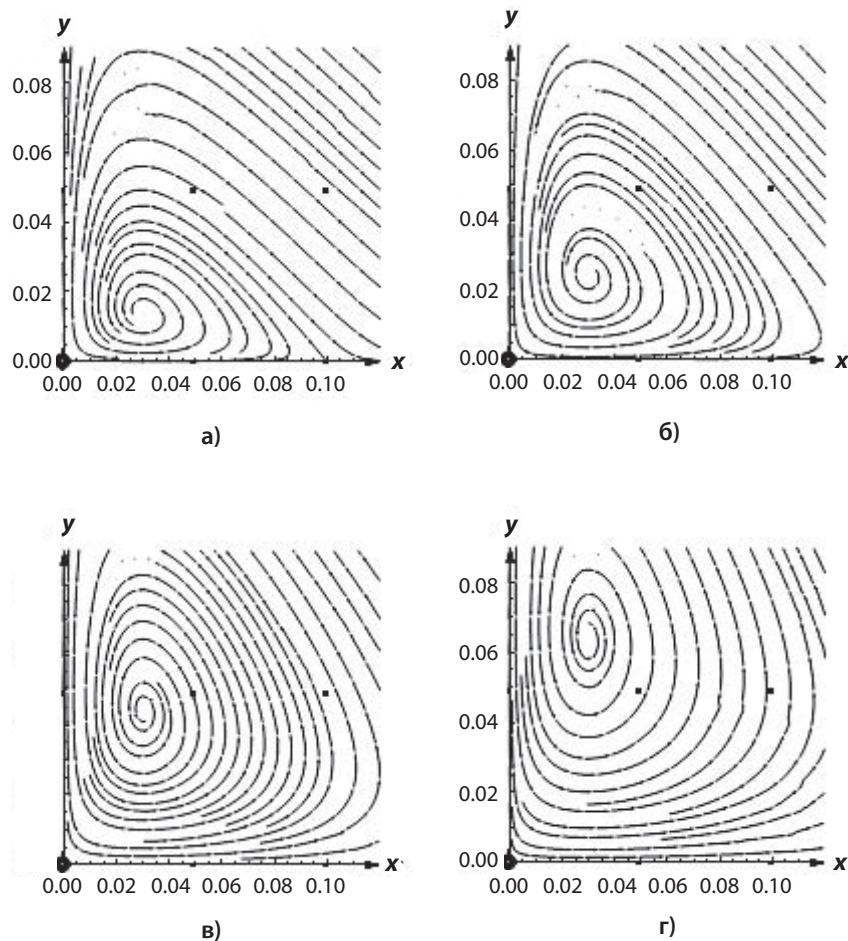


Рис. 2. Фазові портрети системи

$$\alpha \cdot x - 0,5 \cdot x \cdot y - 0,1 \cdot x^2 = 0; -0,015 \cdot y + 0,5 \cdot x \cdot y = 0$$

при α , що дорівнює: а) 0,01; б) 0,015; в) 0,025; г) 0,035.

$$\dot{x}_\psi = x_\psi \left[\alpha - \left(\beta + s \frac{\mu}{\omega} \right) x_\psi \right]. \quad (13)$$

Рівняння (13) за своїм змістом є логістичним [10, с. 18] і визначає бажаний керівництвом процесу напрацювання компетенцій обсяг виробничо-пошукової діяльності

$$x_\psi = \frac{\alpha \cdot \omega}{\beta \cdot \omega + s \cdot \mu}. \quad (14)$$

Цей обсяг фактично, і перш за все, залежить від організаційно-технічних заходів підсистеми управління процесом напрацювання компетенцій, які описуються в (10) показниками (коефіцієнтами) впливу μ і ω на обсяги діяльності та компетенцій. Останній при цьому має бути

$$y_\psi = \frac{\alpha \cdot \mu}{\beta \cdot \omega + s \cdot \mu}. \quad (15)$$

За вказаних умов математична модель (9) системи «діяльність / компетенції» трансформується до системи «керована діяльність / компетенції», яка має вигляд

$$\left. \begin{aligned} \dot{x} &= \alpha \cdot x - s \cdot x \cdot y - \beta \cdot x^2; \\ \dot{y} &= \frac{\mu}{\omega} \left[\left(\alpha + \frac{1}{T} \right) \cdot x - s \cdot x \cdot y - \beta \cdot x^2 \right] - \frac{1}{T} y \end{aligned} \right\}. \quad (16)$$

Припустимо, що синергетичне управління системою «керована діяльність / компетенції» реалізується при $\alpha = 0,2$,

$\zeta = 0,5$, $\beta = 0,1$, $\eta = 0,015$, $\mu = \omega = 0,1$, $T \in [0,25;4]$ і $x_\psi = y_\psi = 0,0334$. Результат такого управління можна побачити на фазових портретах системи, які представлено на рис. 3.

Топологія фазових траєкторій на цьому рисунку свідчить про самоорганізацію у досліджуваній системі (16) за згаданих умов. Видно, що фазові траєкторії «організовано» прямують до багатовиду $\psi = 0$, який є прямою лінією $y = \frac{\mu}{\omega} x$ і на якому міститься точка відповідності обсягів діяльності із запланованим обсягом компетенцій, координати якої легко визначаються за допомогою розрахунків по формулах (14) і (15).

У здобутій таким чином самоорганізації виявляється синергетичний ефект від пропонованого управління. Сутність її в тому, що з будь-якого стану система «керована діяльність / компетенції» неодмінно прийде на багатовид $\psi = 0$, по якому «зкотиться» до точки відповідності. Вказаний багатовид є багатовидом тяжіння (аттракції), на якому реалізується процес редукції (зменшення) надлишкових ступенів вільності системи «діяльність / компетенції», що є основним завданням синергетичного управління складними системами будь-якого походження [13, с. 74]. З наведених на рис. 3 фазових портретів стає зрозумілим, що самоорганізація в системі «керована діяльність / компетенції» більш виражена при відносно малих проміжках часу T , які «відпускаються» управлінням системою на досягнення кінцевої точки відповідності.

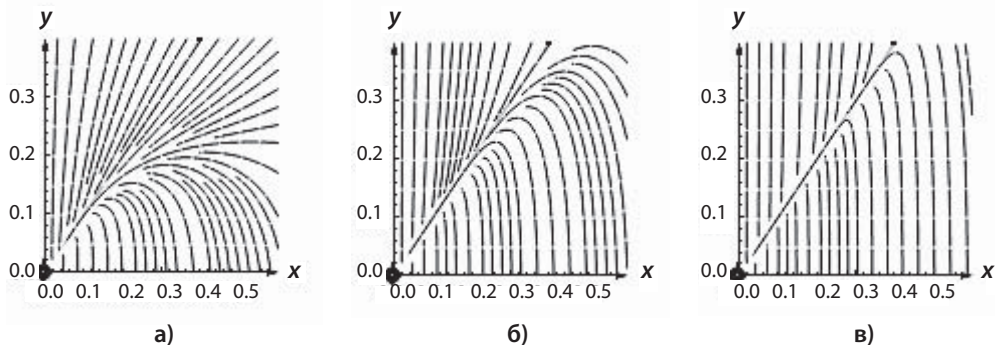


Рис. 3. Фазові портрети системи «керована діяльність/компетенції» в умовах синергетичного управління

$\alpha = 0,2; \beta = 0,1; \eta = 0,015; \zeta = 0,5; \mu = \omega = 0,1; x_\psi = y_\psi = 0,0334$
при таких значеннях T : а) 4,0; б) 1,0; в) 0,25.

Щоб реалізувати запропоновану тут систему «керована діяльність/компетенції», доцільно скористатися концепцією створення цінностей разом із споживачами К. К. Прахалада та В. Рамасвами [14]. У цьому випадку суб'єкт господарювання співпрацює зі споживачами на всіх етапах створення споживчої цінності (рис. 4), напрацьовуючи необхідні для майбутньої діяльності компетенції. Серед них до ключових ввійдуть ті, що будуть: 1) забезпечувати потенційний доступ на широкий спектр ринків, 2) вносити значний вклад у переваги кінцевого продукту, що відчуваються клієнтами, 3) досить складними для їх імітації конкурентами.

Такий підхід може бути життєдіяльним за двох умов: 1) цілеспрямованого інтрапренерства (внутрішньофірмо-

вого підприємництва) [16]; 2) використання так званого «економічного стартапу» [15]. Усе це повинно сформувати умови для забезпечення конкурентоспроможності суб'єкта господарювання в довготривалих періодах часу.

ВИСНОВКИ

У роботі із системних позицій досліджено умови для забезпечення конкурентоспроможності суб'єкта господарювання в довготривалих періодах часу. Для цього вперше запропоновано феноменологічну модель «діяльність/компетенції» у вигляді системи нелінійних диференціальних рівнянь, з подальшим її аналізом з позицій загальної теорії синергетичного управління складними системами.

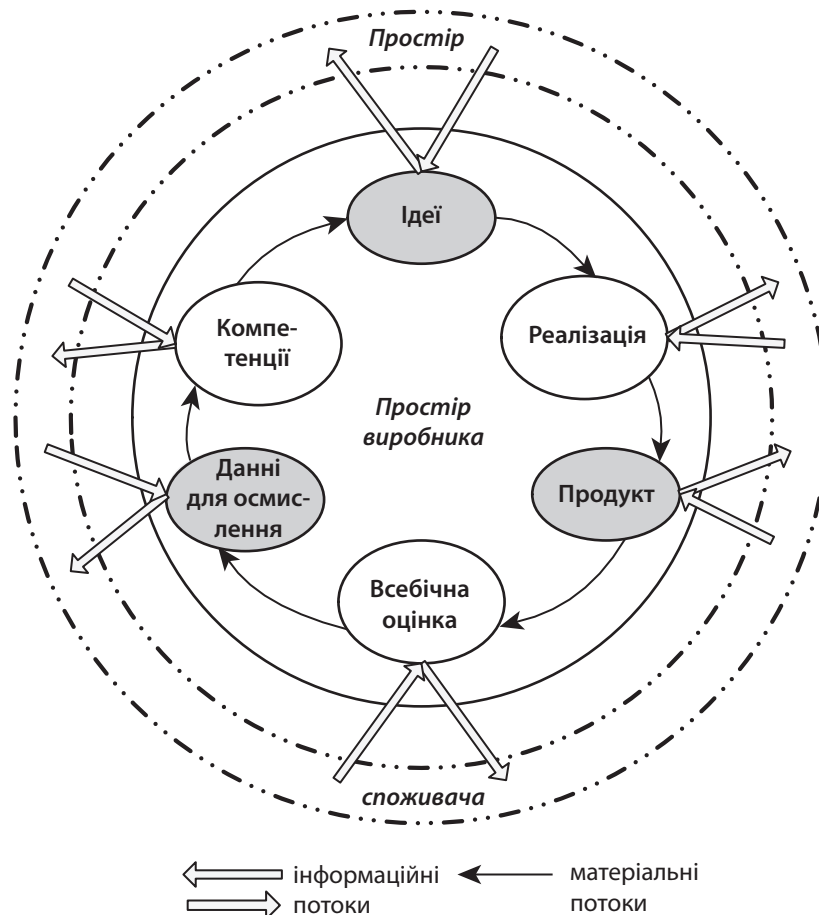


Рис. 4. Цикл керованого напрацювання компетенції у суб'єкта господарювання

Джерело: ідею запозичено в [15, с. 73]

У результаті доведено, що за рахунок такого управління, передумовою якого є застосування відомої концепції створення цінностей разом зі споживачами в системі «керована діяльність / компетенції», можлива самоорганізація. Це дуже важливий результат як для теорії, так і для практики управління процесом напрацювання компетенцій, у тому числі й ключових, у суб'єкта господарювання, що забезпечить йому довготривалу конкурентоспроможність.

У подальшому з метою підвищення ефективності процесів напрацювання компетенцій у суб'єктів господарювання доцільно більш детально відпрацювати алгоритми застосування інтрапренерства та економічного стартапу. ■

ЛІТЕРАТУРА

- 1. Піддубна Л. І.** Конкурентоспроможність економічних систем: теорія, механізм регулювання та управління : монографія / Л. І. Піддубна. – Х. : ВД «НЖЕК», 2007. – 368 с.
- 2. Волошин О. Ф.** Моделювання конкурентоспроможності об'єктів економічної діяльності за допомогою нечітких множин / О. Ф. Волошин, М. М. Маляр, М. М. Шаркаді // Вісн. Нац. ун-ту «Львів. політехніка». – 2010. – № 690. – С. 534 – 539.
- 3. Чорний А. Ю.** Статистичне оцінювання конкурентоспроможності підприємств як латентного показника / Чорний А. Ю. // Теоритичні та прикладні питання економіки. – 2011. – Вип. 26. – № 9. – С. 227 – 233.
- 4. Тонєва К. В.** Моделювання конкурентоспроможності підприємства / К. В. Тонєва // Бізнес Інформ. – 2012. – № 6. – С. 81 – 83.
- 5. Сімченко Н. О.** Використання компетенційного підходу до формування стійких конкурентних переваг підприємства / Н. О. Сімченко // Зб. наук. праць «Економічний простір». – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2010. – № 33. – С. 265 – 271.
- 6. Сенге П.** Пятая дисциплина. Искусство и практика обучающейся организации / Питер М. Сенге ; пер. с англ. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2011. – 448 с.
- 7. Близький Р. С.** Роль ресурсів та компетенції у концепції конкурентоспроможності підприємства / Р. С. Близький, І. С. Добронос // Матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Стратегії підприємства в контексті підвищення його конкурентоспроможності» (27 – 28 лютого 2014 р., м. Донецьк). – Донецьк : Вид-во ДОНУЕТ, 2014. – С. 34 – 39.
- 8. Prahalad C. K.** The core competence of the corporation / C. K. Prahalad, G. Hamel // Harvard Business Review. – 1990. – Vol. 68. – № 3. – P. 79 – 91.
- 9. Бойетт Дж. Г.** Путеводитель по царству мудрости: лучшие идеи мастеров управления / Дж. Г. Бойетт ; пер. с англ. – 2-е изд., стер. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2002. – 416 с.
- 10. Базыкин А. Д.** Математическая биофизика взаимодействующих популяций / А. Д. Базыкин. – М. : Наука, 1985. – 182 с.
- 11. Баутин Н. Н.** Методы и приёмы качественного исследования динамических систем на плоскости. – 2-е изд., доп. / Н. Н. Баутин, Е. А. Леонтович. – М. : Наука, 1990. – 488 с.
- 12. Эрроусмит Д.** Обыкновенные дифференциальные уравнения. Качественная теория с приложениями / Д. Эрроусмит, К. Плейс ; пер. с англ. – М. : Мир, 1986. – 243 с.
- 13. Колесников А. А.** Синергетические методы управления сложными системами: Теория системного синтеза / А. А. Колесников. – М. : КомКнига, 2006. – 240 с.
- 14. Прахалад К. К.** Будущее конкуренции. Создание уникальной ценности вместе с потребителями / К. К. Прахалад, В. Рамасвами ; пер. с англ. – М. : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2006. – 352 с.
- 15. Рис Э.** Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели / Эрик Рис ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Альпина Паблшер, 2013. – 253 с.

16. Широкова Г. В. Внутрифирменное предпринимательство: подходы к исследованию феномена / Г. В. Широкова, В. А. Сарычева, Е. Ю. Благов, А. В. Куликов // Вестник Санкт-Петербургского ун-та. – 2009. – Сер. 8. – Вып. 1. – С. 3 – 32.

REFERENCES

- Blyzkyi, R. S., and Dobronos, I. S. "Rol resursiv ta kompetentsii u kontseptsii konkurentospromozhnosti pidpriemstva" [The role of resources and expertise in the concept of competitiveness]. *Stratehii pidpriemstva v konteksti pidvyshchennia ioho konkurentospromozhnosti*. Donetsk: DonNUET, 2014.34-39.
- Boyett, Dzh. G. *Putevoditel po tsarstvu mudrosti: luchshie idei masterov upravleniia* [Guide to the realm of wisdom: the best ideas masters control]. Moscow: Olimp-Biznes, 2002.
- Bazykin, A. D. *Matematicheskaia biofizika vzaimodeystvuiushchikh populiatsiy* [Mathematical Biophysics of interacting populations]. Moscow: Nauka, 1985.
- Bautin, N. N., and Leontovich, E. A. *Metody i priemy kachestvennogo issledovaniia dinamicheskikh sistem na ploskosti* [Methods and techniques of qualitative study of dynamical systems on the plane]. Moscow: Nauka, 1990.
- Chornyi, A. Yu. "Statystychnе otsiniuvannia konkurentospromozhnosti pidpriemstv iak latentnogo pokaznyka" [Statistical evaluation of the competitiveness of enterprises as a latent indicator]. *Teorytychni ta prykladni pytannia ekonomiky*, vol. 26, no. 9 (2011): 227-233.
- Errousmi, D., and Pleys, K. *Obyknovennye differentsialnye uravneniia. Kachestvennaia teoriia s prilozheniiami* [Ordinary differential equations. Qualitative theory with applications]. Moscow: Mir, 1986.
- Kolesnikov, A. A. *Sinergeticheskie metody upravleniia slozhnyimi sistemami: Teoriia sistemnogo sinteza* [Synergetic methods of managing complex systems: Theory System Synthesis]. Moscow: KomKniga, 2006.
- Prahalad, C. K., and Hamel, G. "The core competence of the corporation". *Harvard Business Review*, vol. 68, no. 3 (1990): 79-91.
- Piddubna, L. I. *Konkurentospromozhnist ekonomichnykh sistem: teoriia, mekhanizm rehuliuвання ta upravlinnia* [Competitiveness of economic systems: theory, mechanism of regulation and control]. Kharkiv: INZhEK, 2007.
- Prahalad, K. K., and Ramasvami, V. *Budushchee konkurentsii. Sozdanie unikalnoy tsennosti vmeste s potrebiteliami* [Future competition. Create a unique value with customers]. Moscow: Olimp-Biznes, 2006.
- Ris, E. *Biznes s nulia: Metod Lean Startup dlia bystrogo testirovaniia idey i vybora biznes-modeli* [Business from scratch: Lean Startup method for rapid testing of ideas and select the business model]. Moscow: Alpina Pablsher, 2013.
- Senge, P. M. *Piataia distsiplina. Iskustvo i praktika obuchaiushcheyisia organizatsii* [The Fifth Discipline. Art and Practice of the Learning Organization]. Moscow: Olimp-Biznes, 2011.
- Simchenko, N. O. "Vykorystannia kompetentsiinoho pidkhotu do formuvannia stiikykh konkurentnykh perevah pidpriemstva" [Use of competence approach to the formation of stable competitive advantage]. *Ekonomichnyi prostir*, no. 33 (2010): 265-271.
- Shirokova, G. V., Sarycheva, V. A., and Blagov, E. Yu. "Vnutrifirmennoe predprinimatelstvo: podkhody k issledovaniiu fenomena" [Intra-enterprise: approaches to the study of the phenomenon]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. Seriya 8, no. 1 (2009): 3-32.
- Tonieva, K. V. "Modeliuвання konkurentospromozhnosti pidpriemstva" [Simulation competitiveness]. *Biznes Inform*, no. 6 (2012): 81-83.
- Voloshyn, O. F., Maliar, M. M., and Sharkadi, M. M. "Modeliuвання konkurentospromozhnosti ob'iektiv ekonomichnoi diialnosti za dopomohoiu nechitkykh mnozhyn" [Modeling competitive real economic activity by means of fuzzy sets]. *Visnyk NU «Lvivska politekhnika»*, no. 690 (2010): 534-539.