



УДК 334

С. О. Люхін,
аспірант Класичного приватного університету**УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄЗДАТНІСТЮ РОЗПОДІЛЕНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ**

В даній статті визначено основні рівні життєздатності системи, розроблені механізми, які дозволяють управляти життєздатністю системи впродовж всього часу функціонування в залежності від відповідного рівня її життєздатності.

In this article defines basic level system sustainability, developed mechanisms that allow control system viability throughout the time of operation depending on the appropriate level of sustainability.

Ключові слова: розподілена економічна система, життєздатність, живучість, стійкість, надійність, кластер підприємств.

I. Вступ.

На сучасному етапі глобалізації ринків у кожного учасника ринку дуже гостро постає питання про ефективну і тривалу участь в ньому.

Отже, кожна підприємницька структура, а саме кластер підприємств, бажає мати перспективу тривалого і успішного функціонування. Для того щоб визначити таку перспективу треба оцінити значення життєздатності даної економічної системи згідно математичної моделі життєздатності, запропонованої в попередніх дослідженнях автора [1].

Дослідження життєздатності складних систем починається з праці Р. Ешбі [2], де формулювання поняття життєздатності базується на "законі необхідної різноманітності", згідно якого, життєздатність - це здатність системи долати невизначеність існування.

Праці С. Біра [3] присвячені дослідженням життєздатних систем, в яких він визначив типи життєздатних підсистем, які у сукупній взаємодії повинні створювати життєздатну промислову або соціальну систему. А також кожна життєздатна система повинна мати індивідуальність [3].

Життєздатність економічних систем досліджувалась в працях таких українських науковців, як: Т.С. Клебанова [4], Ю.Г. Лисенко [5; 6], А.А. Мадих [7], В.П. Мартиненко [8], В.Л. Петренко [9], Л.Н. Сергєєва [10], В.М. Тимохин [9], М.Г. Гузь [6], В.В. Шпілевський [11] та ін.

Дослідженню життєздатності систем присвячена досить велика кількість наукових праць, однак обмежена їх кількість присвячена управлінню життєздатністю систем. А саме робота Ю. Колісник «Архітектурні рівні управління життєздатністю економічних систем» [13] базується на основі етапів життєвого циклу корпорації, запропоновані І. Адізесом [12], і не дає чіткої картини щодо конкретизації дій при різних значеннях рівня життєздатності систем.

II. Постановка завдання.

Метою даного дослідження є визначення основних рівнів життєздатності системи, розробка механізмів, які дозволять управляти життєздатністю системи впродовж всього часу функціонування в залежності від відповідного рівня її життєздатності.

III. Результати.

Для початку аналізу необхідно обчислити кількісне значення коефіцієнта G життєздатності розподіленої економічної системи, який може приймати значення в інтервалі від 0 до 1 [1].

Для розрахунку цього коефіцієнта використовувались наступні характеристики:

- ступінь зацікавленості учасника розподіленої економічної системи у стабільному і тривалому функціонуванні кластера;
- унікальність учасника розподіленої економічної системи;
- самодостатність учасника розподіленої економічної системи.

Всі ці характеристики агрегуються в коефіцієнті G , в залежності від меж, до яких він може належати, виділимо чотири типи рівня життєздатності розподілених економічних систем (рис. 1):

1. Абсолютна життєздатність ($G \in [G_3, 1]$);
2. Нормальна життєздатність ($G \in [G_2, G_3]$);
3. Нестійкий стан життєздатності ($G \in [G_1, G_2]$);
4. Кризисний стан життєздатності ($G \in [0, G_1]$).

**Рис. 1. Шкала належності значення коефіцієнта життєздатності до відповідних рівнів життєздатності**

При абсолютній життєздатності розподілена економічна система сформована з досить стійких і конкурентоздатних і дуже зацікавлених в тривалому і продуктивному її функціонуванні учасників системи.

Коли значення коефіцієнта життєздатності належить до меж нормальної життєздатності, це свідчить про вдало підібрану структуру елементів системи, котра має гарантовану динаміку для успішного функціонування.

Нестійкий стан життєздатності характеризує розподілену економічну систему, як систему з низьким рівнем автономності і високим ступенем залежності від зовнішніх факторів впливу, що може призвести до руйнування системи.

Кризисний стан життєздатності свідчить про дуже низький зв'язок між елементами в середині системи, і абсолютну нездатність функціонувати в економічній системі як єдине ціле.

Виходячи з визначених типів рівня життєздатності розробимо необхідні механізми, які дозволять управляти рівнем життєздатності системи впродовж всього часу її функціонування.

Із попередніх досліджень автора відомо, що кластер підприємств необхідно створювати, коли існує певне потенційне збільшення прибутку ΔP від функціонування кластера за рахунок зниження собівартості [14]. Це забезпечує можливість створення фінансових фондів в кластері підприємств на управління життєздатністю системи. При розрахунку величини прибутку коефіцієнт життєздатності G будемо застосовувати для корекції частки потенційно можливої величини прибутку ΔP від функціонування кластера підприємств

Якщо після оцінки коефіцієнта G життєздатності системи, його значення попадає в інтервал від G_3 до 1, то система має абсолютну життєздатність. І тому весь комплекс дій, стосовно керування життєздатністю, повністю спрямований на підтримання цього рівня життєздатності і забезпечення системи подальшого розвитку, тобто проведення постійного аналізу ринку для виявлення нових потенційних напрямів в попиті і швидкого засвоєння їх. Доцільно також здійснювати впровадження і широке застосування інноваційних технологій, здатних підвищити якість продукції.

Коли коефіцієнт G життєздатності системи не попадає в проміжок абсолютної життєздатності, то в управлінні життєздатністю в цьому випадку суттєво змінюється стратегія дій. А саме, всі дії по управлінню життєздатністю системи направлені на підвищення існуючого рівня життєздатності до найліпшого рівня.

Дії при наступних двох рівнях життєздатності, тобто нормальній і нестійкій життєздатності, мають в собі однаковий механізм розробки стратегії. На початковому етапі виконується глибокий аналіз життєздатності системи, тобто відбувається пошук «слабких місць» в життєздатності системи:

1. розраховується g_i коефіцієнт життєздатності для всіх підприємств системи;
2. підприємства кластера впорядковуються в залежності від отриманого рівня життєздатності;
3. підприємства з низьким значенням коефіцієнта g_i попадають в так звану групу ризику, з якої виділяємо дві підгрупи:
 - унікальні;
 - мало зацікавлені.

Підгрупа унікальних підприємств з низьким рівнем життєздатності представляє для кластера підприємств велику загрозу стабільного функціонування, тому, перш за все, необхідно приділити увагу саме їм для підвищення рівня життєздатності.

А підгрупа мало зацікавлених підприємств представляє учасників кластера підприємств які мають більш сильні зв'язки з зовнішнім середовищем ніж в середині кластера, тому для таких підприємств слід мати їм заміну.

Таким чином в системі знайдено «слабкі місця» життєздатності, що дозволяє розробити програму дій для їх усунення, ця програма повинна забезпечувати проведення моніторингу агентів щодо можливості заміни учасників кластера на альтернативні з більшим рівнем життєздатності, сформувати фонд для розвитку

підприємств з низьким коефіцієнтом g_i і т. ін.

Для впровадження розробленої програми по підвищенню життєздатності системи оцінюється необхідний розмір інвестицій I . Крім того, переоцінюється значення коефіцієнта життєздатності системи G_n , якого буде досягнуто при реалізації розробленої програми.

Ці розрахунки дозволяють визначити ефективність дій по підвищенню життєздатності системи за умови виконання наступної нерівності:

$$I \leq \Delta P * (G_n - G).$$

тобто, якщо розмір інвестицій повністю покривається за рахунок підвищення потенційно можливого прибутку, то потрібно втілювати розроблену програму по підвищенню життєздатності системи. В протилежному випадку треба шукати нові шляхи для підвищення рівня життєздатності.

Однак, якщо при нестійкому рівні життєздатності не вдається знайти ефективної програми, то треба в цьому випадку діяти, як при критичному рівні життєздатності.

Для кризисного стану життєздатності величина потенційно можливого прибутку буде прямувати до 0, так як коефіцієнт G близький до 0. В цьому випадку є два варіанта дій:

1. розділити систему на складові, до стану їх попереднього функціонування;
2. створити новий кластер підприємств, при зміні параметрів добору до нього.

Таким чином при визначених рівнях життєздатності розроблені механізми, які дозволять управляти життєздатністю системи впродовж всього часу її функціонування, як схематично зображено на рис. 2.



Рис. 2. Схема управління рівнем життєздатності системи

Висновки.

Таким чином, в роботі вперше виділено чотири рівня життєздатності розподілених економічних систем:

- абсолютна життєздатність;
- нормальна життєздатність;
- нестійкий стан життєздатності;
- кризисний стан життєздатності.

Враховуючи визначений рівень життєздатності розроблено необхідні механізми, які дозволять управляти рівнем життєздатності системи впродовж всього часу її функціонування.

Література.

1. Ілюхін С.О. Аналіз життєздатності кластера підприємств / С.О. Ілюхін // Інвестиції: практика та досвід. – 2010р., №19, с. 66-67.
2. Эшби У.Р. Введение в кибернетику / У.Р. Эшби. – М.: Наука, 1975. – 427 с.

3. Бир С. Мозг фирмы: пер. с англ. / С. Бир. – М.: Радио и связь, 1993. – 416 с.
4. Банкрутство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління / [Т.С. Клебанова, О.М. Бондар, О.В. Мозенков та ін.; за ред. О.В. Мозенкова]. – Х.: ІНЖЕК, 2003. – 272 с.
5. Комплексные оценки в системе рейтингового управления предприятием / А.П. Белый, Ю.Г. Лысенко, А.А. Мадых, К.Г. Макаров; под общ. ред. Ю.Г. Лысенко. – Донецк: Юго-Восток, Лтд, 2003. – 120 с.
6. Управление маркетинговым потенциалом предприятия : монография / Ю.Г. Лысенко, Н.Г. Гузь, В.В. Гнатушенко и др. ; [под общ. ред. проф. Ю.Г. Лысенко, проф. Н.Г. Гузя]. – Донецк: Юго-Восток, 2005. – 352 с.
7. Мадых А.А. Нечеткий подход при моделировании жизнеспособности ПЭС / А.А. Мадых // Модели управления в рыночной экономике : сб. науч. тр. / [общ. ред. Ю.Г. Лысенко; Донецкий нац. ун-т]. – Донецк: ДонНУ, 2005. – Т. 1: Спец. вып. – С. 185–194.
8. Мартиненко В.П. Стратегія життєздатності промислових підприємств: монографія / В.П. Мартиненко. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 328 с.
9. Модели и методы адаптивной экономики / А.В. Овечко, В.Л. Петренко, В.Н. Тимохин. – Донецк: Юго-Восток, Лтд, 2003. – 156 с.
10. Моделювання структури життєздатності соціально-економічних систем: монографія / Л.Н. Сергєєва, А.І. Бакурова та ін. – Запоріжжя: Вид-во КПУ, 2009. – 200 с.
11. Шпілевський В.В. Формування фінансової життєздатності коксохімічних підприємств: дис. канд. екон. наук : 08.00.04 / В.В. Шпілевський. – Х., 2007. – 179 с.
12. Адизес И. Управление жизненным циклом корпорации: пер. с англ. / И. Адизес ; [под ред. А.Г. Сеферяна]. – СПб. : Питер, 2007. – 384 с.
13. Колісник Ю.О. Архітектурні рівні управління життєздатністю економічних систем / О.Ю. Колісник // Держава та регіони: економіка та підприємництво. – 2010р., №2, с. 104-108.
14. Ілюхін С.О. Формування кластера підприємств / С.О. Ілюхін // Інституціональний вектор економічного розвитку: Збірник наукових праць МІДМУ «КПУ». — 2009. — № 2(1). — С. 157—163.

Стаття надійшла до редакції 04.08.2011 р.



ТОВ "ДКС Центр"