

Обґрунтування сценаріїв розвитку життєздатності промислових підприємств

Спираючись на роботи Л. Н. Сергєєвої [2, 5, 6], яка доводить, що життєздатність існування та розвитку соціально-економічної системи забезпечується наявністю таких властивостей як стійкість, надійність, живучість та вмотивованість. Таким чином, оцінка життєздатності системи Q є функцією оцінок стійкості C , надійності N , живучості G та вмотивованості V [5,6,11,12]:

$$Q = f(C, N, G, V). \quad (1)$$

Інтегральний показник життєздатності промислового підприємства за t -період I_t^P розрахуємо як суму добутків інтегральних показників чотирьох компонентів досліджуваної системи та відповідних вагових коефіцієнтів:

$$I_t^P = I_C k_C + I_N k_N + I_J k_J + I_V k_V, \quad I_t^P \in [0;1] \quad (2)$$

де I_C, I_N, I_J, I_V – інтегральний показник стійкості, надійності, живучості та вмотивованості відповідно; k_C, k_N, k_J, k_V – вагові коефіцієнти.

Для визначення вагових коефіцієнтів показників, що характеризують складові життєздатності, скористуємось методом аналізу ієрархії Сааті на основі суб'єктивних суджень експертів, що чисельно оцінюються за певною шкалою. Необхідною умовою є те, що всі показники з множини елементів A одного рівня ієрархії мають єдиний вимір за даною шкалою v , яка показує в скільки разів показник i значиміший, ніж показник k , по відношенню до конкретного показника. При цьому повинен працювати принцип зворотної пропорційності: $v_{ik}=1/v_{ki}$ для всіх $i, k \in A$. Результати попарного порівняння пар показників представляють у формі матриці V_r розмірності $K_r \times K_r$, $r = \overline{1, R-1}$, де R – загальна кількість показників. Обчислення вагових показників W_r доцільно проводити з використанням методу визначення власного вектору, для чого спочатку знаходимо максимальне власне число $\lambda_r^{\max}$ матриці парних порівнянь V_r , розв'язавши рівняння:

$$\det[V_r - \lambda \cdot E_r] = 0, \quad (3)$$

де E_r – одинична матриця розмірності $K_r \times K_r$, λ – власне число матриці V_r ;

$$V_r = \begin{pmatrix} v^r_{11} & v^r_{12} & \dots & v^r_{1K_r} \\ v^r_{21} & v^r_{22} & \dots & v^r_{2K_r} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v^r_{K_r 1} & v^r_{K_r 2} & \dots & v^r_{K_r K_r} \end{pmatrix}, \quad W_r = \begin{pmatrix} w^r_1 \\ w^r_2 \\ \dots \\ w^r_{K_r} \end{pmatrix}, \quad E_r = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix}_{K_r \times K_r}.$$

Далі підставляємо $\square_r^{\max}$ в характеристичне рівняння:

$$(V_r - \square_r^{\max} \cdot E_r) \cdot W_r = 0 \quad (4)$$

за виконання умови нормалізації: $\sum_{K_r} w^* = 1$, обчислюємо ваги для кожного

показника W_r . Інтегральне оцінювання чотирьох компонентів системи (стійкість, надійність, живучість та вмотивованість) відбувається на основі наведеної сукупності показників, що характерні для кожної з них. А саме інтегральний показник i -тої компоненти розраховуються як середнє геометричне з їх нормованих показників:

$$I = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i^{Nor}}, \quad (5)$$

де n – кількість показників, що характерні для i -тої компоненти системи;

x_i^{Nor} – нормовані значення показників i -тої компоненти системи.

Запропоновано стійкість функціонування машинобудівних підприємств визначати тенденціями наступних коефіцієнтів: коефіцієнт поточної ліквідності, коефіцієнт абсолютної ліквідності, коефіцієнт рентабельності власного капіталу, рентабельність активів за чистим прибутком, оборотність активів, ресурсовіддача, фондovіддача. На основі аналізу існуючих визначень поняття надійності соціально-економічних систем доведено, що показники фінансової стійкості найбільше відповідають її суті, а саме: коефіцієнт фінансової незалежності, коефіцієнт маневреності власних обігових коштів, коефіцієнт фінансової стабільності, коефіцієнт фінансової стійкості, показник фінансового левериджу. Запропоновано живучість оцінювати на основі наступних показників: реальний рівень чистого доходу, реальний рівень фінансових інвестицій, рівень використання інвестиційних ресурсів, рівень інноваційного розвитку, коефіцієнт оборотності власного капіталу. Вмотивованість запропоновано визначати на основі наступних показників: показник плинності кадрів, коефіцієнт обороту з прийняття персоналу на роботу, рентабельність персоналу, продуктивність праці персоналу, рівень соціальної захищеності персоналу, темп зростання середньої заробітної плати. Показники оцінювалися за методологією [9].

У результаті проведених розрахунків отримали значення параметрів життєздатності промислового підприємства, а саме стійкості, надійності, живучості та вмотивованості. На основі отриманих значень та їх вагових коефіцієнтів розраховано інтегральний показник життєздатності ПАТ «Мотор Січ» (табл. 1).

*Таблиця 1. Динаміка життєздатності ПАТ «Мотор Січ»
та її складових параметрів*

Роки	Стійкість (С)	Надійність (N)	Живучість (J)	Вмотивованість (V)	Життєздатність (Q)
	0,38	0,24	0,24	0,14	
2012	0,459	0,387	0,480	0,425	0,442
2013	0,599	0,833	0,586	0,598	0,652
2014	0,523	0,615	0,624	0,617	0,583
2015	0,886	0,783	0,814	0,781	0,829

Джерело: розроблено автором на основі даних [7;8]

Розраховані параметри стійкості та надійності (табл. 1) демонструють коливальний характер, а параметри живучості та вмотивованості мають стабільну тенденцію поступового зростання. Оскільки параметри стійкості та надійності мають вищі вагові коефіцієнти то характер поведінки життєздатності усієї системи повторює коливальний характер найбільш вагомих параметрів (рис. 1).

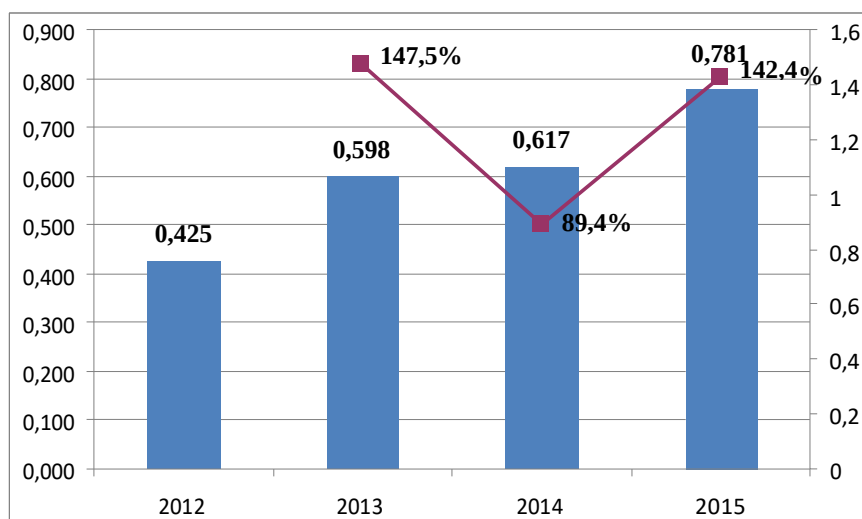


Рис. 1. Динаміка інтегрального показника життєздатності ПАТ «Мотор Січ»

Джерело: розроблено автором на основі даних [7;8]

З рис. 1 видно, що у 2015 році порівняно з 2012 роком життєздатність промислового підприємства ПАТ «Мотор Січ» підвищилась з рівня 0,442 до 0,829 або зросла на 87,7%. Максимальний рівень зростання спостерігається у 2013 році – 47,5%, у 2015 році також відбулось зростання на рівні 42,4%. Рівень життєздатності у 2012-2014 роках заходився на задовільному рівні, а у 2015 році має досить високий рівень.

Далі побудуємо сценарії, за якими змінюється пріоритетність складових параметрів інтегрального показника. Так як, будь-яке підприємство на різних етапах свого розвитку функціонує в умовах обмежених ресурсів такий підхід дасть можливість встановити відповідний вагіль впливу на результуючий показник для досягнення максимально можливого рівня життєздатності [1]. Тож

розглянемо п'ять сценаріїв розвитку життєздатності підприємства та проаналізуємо динаміку зміни інтегрального показника.

Вагові коефіцієнти за кожним з п'яти запропонованих сценаріїв для досліджуваного підприємства наведено в табл. 2.

Таблиця 2. Вагові коефіцієнти параметрів життєздатності за сценаріями

Параметр інтегрального показника	Сценарій 1	Сценарій 2	Сценарій 3	Сценарій 4	Сценарій 5
Стійкість (C)	0,432	0,388	0,126	0,432	0,126
Надійність (N)	0,388	0,432	0,054	0,126	0,432
Живучість (J)	0,126	0,054	0,432	0,054	0,388
Вмотивованість (V)	0,054	0,126	0,388	0,388	0,054

Джерело: розроблено автором

Відповідно до табл. 2 бачимо, що перший сценарій розвитку підприємства акцентується на параметрах, що забезпечують існування, а саме стійкість та надійність. Другий сценарій подібний до першого, проте надійність виходить на перший план, а вмотивованість більш вагома ніж живучість. Третій сценарій кардинально змінює пріоритетності на складові, що забезпечують розвиток підприємства та параметр живучості стає найбільш вагомим. Четвертий сценарій характеризується акцентами на параметри стійкості та вмотивованості. П'ятий сценарій акцентує пріоритети на параметрах надійності та живучості, які мають найбільшу вагу серед інших параметрів. Отже, використовуючи п'ять запропонованих сценаріїв проаналізуємо зміну рівня життєздатності для дев'яти досліджуваних підприємств промислової галузі та визначимо важелі впливу на зміну його рівня.

У табл. 2 розглянемо динаміку рівня інтегрального показника життєздатності ПАТ «Мотор Січ» відповідно до запропонованих сценаріїв.

Таблиця 2. Динаміка інтегрального показника життєздатності ПАТ «Мотор Січ»

Сценарії	Рівень життєздатності			
	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік
Сценарій 1: C-0,432; N-0,388; J-0,126; V-0,054	0,432	0,688	0,577	0,831
Сценарій 2: C-0,388; N-0,432; J-0,054; V-0,126	0,424	0,699	0,580	0,824
Сценарій 3: C-0,126; N-0,054; J-0,432; V-0,388	0,451	0,605	0,608	0,809
Сценарій 4: C-0,432; N-0,126; J-0,054; V-0,388	0,438	0,627	0,577	0,829
Сценарій 5: C-0,126; N-0,432; J-0,388; V-0,054	0,434	0,695	0,607	0,808

Джерело: розраховано автором

За кожним сценарієм максимальний рівень життєздатності досягається на різних етапах. Тож у 2012 та 2014 роках інтегральний показник життєздатності досягається за третім сценарієм, де живучість та вмотивованість більш вагомі за інші параметри, але параметр стійкості також підкреслюється. Та у 2013 та 2015 роках спостерігається інша ситуація, максимальний рівень показника життєздатності досягається за другим та першим сценаріями відповідно. Дані сценарії орієнтовані на параметри, що забезпечують існування (стійкість та надійність) підприємства.

Для наочного аналізу отриманих п'яти сценаріїв побудуємо графік, який наведено на рис. 2.

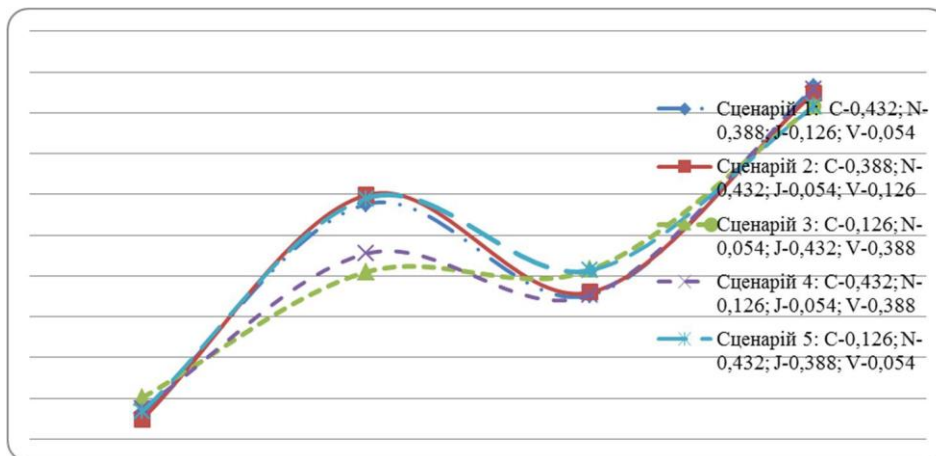


Рис. 2. Рівень життєздатності ПАТ «Мотор Січ» за сценаріями
Джерело: розроблено автором

Отже, відповідно до отриманих результатів бачимо, що усі запропоновані сценарії мають коливальний характер розвитку, що повторюють встановлену тенденцію. Мінімальний рівень життєздатності у 2013 році спостерігається за третім сценарієм, у 2014 році – за першим та четвертим, у 2015 році – за п'ятим. Максимальний приріст рівня життєздатності у 2015 році порівняно з 2014 роком спостерігається за першим та четвертим сценаріями і становлять 44,2% та 43,7% відповідно. В обох цих сценаріях найбільш пріоритетнішим параметром є стійкість, у першому підкреслюється надійністю, а у четвертому вмотивованістю. Отже, поки не буде встановлено повноцінного взаємозв'язку між параметрами існування та функціонування підприємства будь-які дії щодо його розвитку не дадуть бажаних результатів.

Отже, запропоновано науково-методологічний підхід до оцінювання життєздатності промислового підприємства на основі концепції життєздатності соціально-економічних систем, яка являє собою функції оцінок її стійкості, надійності, живучості та вмотивованості.

На основі методу Сааті запропоновано вагові коефіцієнти складових компонентів, що забезпечують гармонійність структури промислового

підприємства. На основі запропонованого підходу проведено оцінювання життєздатності промислового підприємства на прикладі ПАТ «Мотор Січ» з 2012 року по 2015 рік, досліджено динаміку зміни компонентів системи та їх показників.

Запропоновано сценарне моделювання в основу якого покладено зміну пріоритетності складових параметрів інтегрального показника життєздатності. На основі змін вагових коефіцієнтів розроблено п'ять сценаріїв життєздатної траєкторії розвитку підприємства ПАТ «Мотор Січ» та проаналізовано динаміку зміни інтегрального показника. На основі проведеного аналізу встановлено відповідний важіль впливу на результуючий показник для досягнення максимально можливого рівня життєздатності досліджуваного підприємства.

Література

1. Гамалій В. Ф. Дослідження стійкості функціонування промислово-економічних систем / В. Ф. Гамалій, І. В. Ніколаєв // Вісн. екон. науки України – 2008. – № 1. – С. 14-17.
2. Сергєєва Л. Н. Концепція моделювання стійкості життєздатності соціально-економічних систем / Л. Н. Сергєєва, А. В. Бакурова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Ek/2009_1-2/6.pdf.
3. Мартиненко В. П. Стратегія життєздатності підприємств промисловості: монографія / В. П. Мартиненко. – Київ: Центр навчальної літератури, 2006. – 324 с.
4. Бондаренко В. М. Моніторинг і діагностика життєздатності під-приємства (за матеріалами акціонерних товариств Закарпатської області): дис. канд. екон. наук: спец. 08.00.04 / В. М. Бондаренко; ДВНЗ «Ужгород. нац. ун-т». – Ужгород, 2010. – 280 с.
5. Сергєєва Л. Н. Моделювання структури життєздатних соціально-економічних систем: монографія / Л. Н. Сергєєва, А. В. Бакурова та ін.– Запоріжжя: КПУ, 2009. – 200 с.
6. Моделювання управління життєздатністю комерційного банку: монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Н. Сергєєвої. – Запоріжжя: КПУ, 2011. – 360 с.
7. База даних «Сміда» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://smida.gov.ua>.
8. Офіційний сайт ПАТ «Мотор Січ» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.motorsich.com>.
9. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства: навч. посіб. / Г. В. Савицька. – К.: Знання, 2004. – 654 с.
10. Фінансовий портал. Мінфін [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://index.minfin.com.ua/index/infl/>.
11. Кучерова Г. Ю. Стратегія формування свідомого оподаткування як фактор сталого розвитку національної економіки: монографія / Г. Ю. Кучерова. – Запоріжжя: КПУ, 2016. – 416 с.
12. Кучерова Г. Ю. Обґрунтування оцінювання життєздатності податкової системи / Г. Ю. Кучерова // International Scientific Journal EURO-AMERICAN SCIENTIFIC COOPERATION: research articles / Responsible editors: Tonkyh S., Pryhodko N., Mintz A. – Hamilton, Canada: «Accent Graphics Communications», 2016. – Vol. 12. – P. 12-15.

THE ACADEMY OF MANAGEMENT
AND ADMINISTRATION IN OPOLE

**PRZEMIANY W NOWOCZESNYM
SPOŁECZEŃSTWIE: ASPEKTY EKONOMICZNE**

**TRANSFORMATIONS IN CONTEMPORARY
SOCIETY: ECONOMIC ASPECTS**

Monograph

Edited by Oleksandr Nestorenko

Tadeusz Pokusa

ISBN 978 – 83 – 62683 – 96 – 3

Transformations in Contemporary Society: Economic Aspects. Monograph.
Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2017; ISBN 978-83-62683-96-3; pp.348, illus., tabs., bibls.

Editorial Office:

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu
45-085 Polska, Opole, ul. Niedziałkowskiego 18
tel. 77 402-19-00/01
E-mail: info@poczta.wszia.opole.pl

Reviewers

prof. dr hab. Ryszard Broszkiewicz
prof. dr hab. Marian Duczmal
dr Larisa Stepanenko

Editorial Board

Tadeusz Pokusa (chairman), Wojciech Duczmal, Igor Lyman,
Oleksandr Nestorenko, Tetyana Nestorenko, Aleksander Ostenda,
Iryna Ostopolets, Sławomir Śliwa

Publishing House:

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu
45-085 Polska, Opole, ul. Niedziałkowskiego 18
tel. 77 402-19-00/01

500 copies

Authors are responsible for content of the materials.

ISBN 978 – 83 – 62683 – 96 – 3

© Authors of articles, 2017

© Publishing House WSZiA, 2017

TABLE OF CONTENTS:

Introduction	6
 Part 1. Modern approaches to the study of transformations on regional and industry levels	 8
1.1. Responsible restructuring – the example of staff reduction in steel industry in 2000-2015	8
1.2. Paradigmatic perspective on competitive fisheries development in conditions of new challenges: export and import of fish and fish products	17
1.3. International vectors of institutional reforms of customs authorities	24
1.4. Economic fundamentals activization of sustainable forest exploitation of regions	31
1.5. Innovative component of region development	36
1.6. Using the potential of construction associations in the process of integrated development of large cities	42
1.7. Evaluating the development of advertising and market research agencies in modern condition of economic activity in Ukraine	49
1.8. Cooperative basis for adaptation of Ukrainian agriculture to market environment	55
1.9. Environmental strategy for sustainable development of agro-food spheres of the Southern region	60
1.10. Forming of socially-oriented business model on the Ukrainian market of automotive fuel	66
1.11. Prospects for public-private partnerships in the construction and repair of roads in Ukraine	73
 Part 2. Current changes and trends in business	 80
2.1. The essence and scope of the organization of accounting in the enterprise	80
2.2. Justification scenarios viability of industrial plants	88
2.3. The objectives of the enterprise in the conditions of sustainable development	94
2.4. The role of small enterprises in the internal market development	100

About the authors:

Part 1. Modern approaches to the study of transformations on regional and industry levels

- 1.1. **Bożena Gajdzik** – dr inz., Silesian University of Technology, Katowice, Republic of Poland
- 1.2. **Nataliia Vdovenko** – Doctor of Economics, Professor, Honored Agriculture Worker of Ukraine, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine,
Sergey Shepelev – PhD applicant, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
- 1.3. **Igor Nestoryshen** – PhD in Economics, Associate Professor, Scientific and research center of customs Scientific and research institute of fiscal policy University of the State Fiscal Service of Ukraine, Khmelnytsky, Ukraine,
Ivan Berezhenyuk – Kyiv Customs of the State Fiscal Service of Ukraine, Khmelnytsky, Ukraine
- 1.4. **Vadym Polishchuk** – PhD in Economics, Lutsk National Technical University, Lutsk, Ukraine
- 1.5. **Kateryna Pugachevska** – PhD in Economics, Associate Professor, Mukachevo State University, Mukachevo, Ukraine
- 1.6. **Svetlana Rakytska** – PhD in Economics, Associate Professor, Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odessa, Ukraine,
Oksana Zhur – Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odessa, Ukraine
- 1.7. **Boris Rushman** – PhD student, National University of Water Management and Environmental Engineering, Rivne, Ukraine
- 1.8. **Oksana Salamin** – PhD in Economics, Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytskyi, Lviv, Ukraine
- 1.9. **Victoria Samofatova** – Doctoral candidate, PhD in Economics, Associate Professor, Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine
- 1.10. **Galyna Semiv** – PhD in Economics, Hetman Petro Sahaidachnyi National Army Academy, Lviv, Ukraine,
Sergiy Semiv – PhD in Economics, Associate Professor, Lviv University of Trade and Economics, Lviv, Ukraine
- 1.11. **Nataliia Serohina** – Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odessa, Ukraine

Part 2. Current changes and trends in business

- 2.1. **Aneta Wszelaki** – dr., University of Economics in Katowice, Katowice, Republic of Poland
- 2.2. **Irina Andryushchenko** – PhD in Economics, Associate Professor, Zaporizhzhya State Technical University, Zaporizhzhya, Ukraine
- 2.3. **Lesya Hrytsyna** – PhD in Economics, Associate Professor, Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi, Ukraine

