

Андрющенко І. Є.
кандидат економічних наук, доцент,
Запорізький національний технічний університет

НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ОЦІНЮВАННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Анотація

Здійснено спробу обґрунтувати науково-методологічний підхід оцінювання життєздатності машинобудівного підприємства на основі методології життєздатності соціально-економічних систем та інтегральному оцінюванні. Запропоновано кожному компоненту життєздатності, а саме: стійкості, надійності, вмотивованості, живучості присвоїти вагові коефіцієнти, визначені методом Сааті. Здійснено практичну реалізацію запропонованого науково-методологічного підходу на прикладі ПАТ «Мотор Січ», у результаті чого доведено, що за період з 2012-2015 рр. рівень інтегрального показника життєздатності підприємства змінився з рівня 0,425 до рівня 0,781. Зазначені зміни зумовлені зростанням стійкості підприємства з рівня 0,459 до рівня 0,886, надійності – з 0,387 до 0,783, живучості – 0,480 до 0,814, вмотивованості – з 0,425 до 0,781. Запропонований підхід дає змогу сформулювати кількісно-якісну основу для подальшого обґрунтування шляхів підвищення життєздатності машинобудівного підприємства.

Вступ

У даному дослідженні машинобудівне підприємство розглядається як соціально-економічна система. Під системою розуміється сукупність об'єктів і процесів, які є елементами, взаємозалежними і взаємодіючими між собою. Вони утворюють єдине ціле, що має властивості, не характерні окремо взятим складовим елементам [1]. Згідно з дослідженнями Л.Н. Сергєєвої, життєздатна система – «це система, що здатна нескінченно довго зберігати й підтримувати самостійне існування [2]», та, аналізуючи роботи вітчизняних науковців стосовно аспектів життєздатності саме машинобудівних підприємств, можна зробити висновок, що зазначене поняття ототожнюють з поняттям фінансової стійкості та прибутковості. Так, зокрема, В.П. Мартиненко вважає, що основним завданням підтримки життєздатності підприємства є уникнення збитковості, а рівень якої залежить від основних ознак, що характеризують аспекти видів діяльності, а саме: платоспроможність, фінансова стійкість, показники ділової активності, рентабельності, конкурентоспроможність та позиції суб'єкта господарювання на ринку цінних паперів. При цьому показник поточної ліквідності вважається найвагомим при оцінюванні життєздатності

машинобудівного підприємства [3]. У роботі В. М. Бондаренко проведено комплексний аналіз життєздатності кількох вітчизняних підприємств та визначено рейтинг показників, що її характеризують [4]. До показників, що характеризують життєздатність автор віднесла наступні: коефіцієнт поточної ліквідності, рентабельність власного капіталу, коефіцієнт фінансової незалежності, коефіцієнт оборотності активів, рентабельність активів за чистим прибутком (коефіцієнт віддачі активів), коефіцієнт оборотності оборотних активів, коефіцієнт абсолютної ліквідності, коефіцієнт маневреності власних коштів, коефіцієнт співвідношення власних і залучених коштів [4]. Таким чином, дослідником було сформульовано висновок, що платоспроможність, фінансова стійкість та прибутковість – основні фактори, що характеризують життєздатність машинобудівних систем [4]. На даний момент, методологію життєздатності соціально-економічних систем адаптовано до банківського сектору [6] та податкової системи [11; 12]. Перспективним напрямом є адаптація положень життєздатності до промислових суб'єктів господарювання.

Розділ 1. Науково-методологічний базис оцінювання рівня життєздатності машинобудівного підприємства

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]:

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

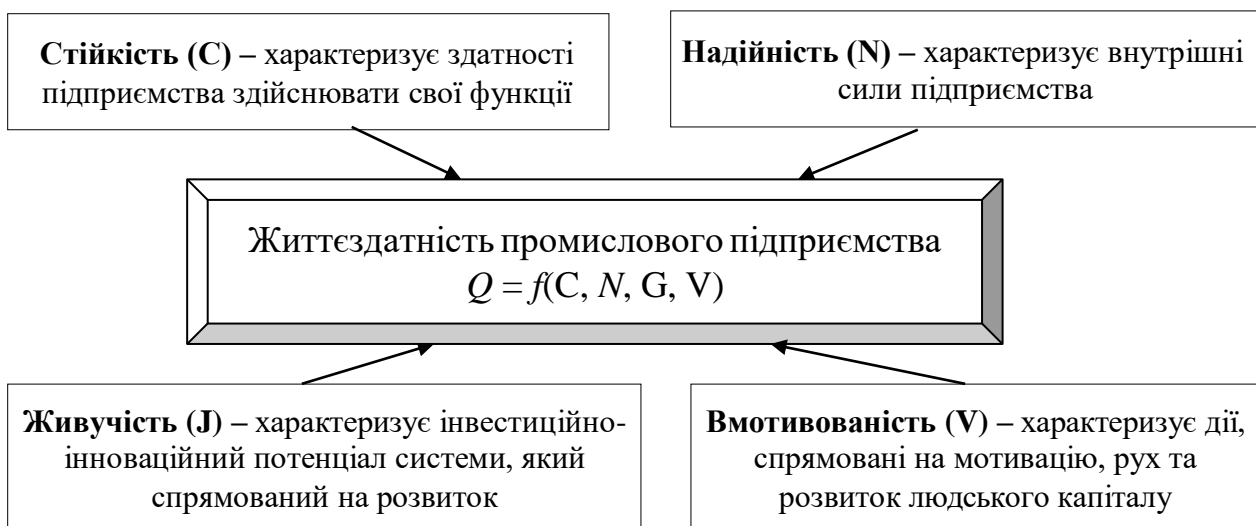


Рис. 1. Життєздатність машинобудівного підприємства

Джерело: розроблено автором самостійно

На рис. 1 схематично узагальнимо все вищесказане щодо показників життєздатності машинобудівного підприємства. Інтегральний показник життєздатності машинобудівного 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 $K_r \times K_r$, $r = 1, R-1$, 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 λ_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 ;

$$V_r = \begin{pmatrix} v^{r11} & v^{r12} & \dots & v^{r1K_r} \\ v^{r21} & v^{r22} & \dots & v^{r2K_r} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v^{rK_r1} & v^{rK_r2} & \dots & v^{rK_rK_r} \end{pmatrix}, \quad W_r = \begin{pmatrix} w^{r1} \\ w^{r2} \\ \dots \\ w^{rK_r} \end{pmatrix}, \quad E_r = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & 1 \end{pmatrix} \quad K_r \times K_r.$$

Далі підставляємо λ_r^{\max} в характеристичне рівняння:

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

за виконання умови нормалізації: $\sum_{k=1}^{K_r} w^{rk} = 1$, 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:

$$I^i = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x^{iNor}}, \quad (5)$$

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

– нормовані значення показників i -тої компоненти системи.

Розділ 2. Практична реалізація науково-методологічного базису оцінювання життєздатності машинобудівного підприємства в частині його функціонування

З метою оцінювання та аналізу параметрів життєздатності машинобудівного підприємства, узагальнимо наявну статистичну інформацію та визначимо стійкість ПАТ «Мотор Січ» наступним чином:

$$C = f(PL, AL, R_{VK}, RA_P, O_A, F), \quad (6)$$

У таблиці 4 наведено вхідні дані за чотири останні роки, що характеризують параметр стійкості машинобудівного підприємства.

Таблиця 4

Динаміка показників, що характеризують стійкість ПАТ «Мотор Січ»

№ п/п	Стійкість (C)	2012	2013	2014	2015
1	Коефіцієнт поточної ліквідності, PL	3,021	3,632	2,701	2,698
2	Коефіцієнт абсолютної ліквідності, AL	0,084	0,179	0,238	0,241
3	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, R_{VK}	0,232	0,143	0,145	0,239
4	Рентабельність активів за чистим прибутком, RA_P	0,156	0,100	0,094	0,164
5	Оборотність активів, ресурсовіддача, O_A	0,670	0,650	0,647	0,666
6	Фондовіддача, F	1,939	1,894	2,055	2,377
Нормовані показники					
1	Коефіцієнт поточної ліквідності, PL	0,019	1,408	-0,710	-0,717
2	Коефіцієнт абсолютної ліквідності, AL	-1,383	-0,086	0,715	0,755
3	Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, R_{VK}	0,803	-0,885	-0,844	0,926
4	Рентабельність активів за чистим прибутком, RA_P	0,749	-0,780	-0,941	0,972
5	Оборотність активів, ресурсовіддача, O_A	1,008	-0,698	-1,006	0,697
6	Фондовіддача, F	-0,585	-0,790	-0,051	1,425
Інтегральний показник стійкості		0,459	0,599	0,523	0,886

Джерело: узагальнено та розраховано автором на основі [7, 8]

За даними таблиці 4 видно, що усі розраховані коефіцієнти перевищують нормативні значення. З 2013 року спостерігається щорічне зменшення коефіцієнту ліквідності, але його значення значно більше критичного, тому можна стверджувати, що підприємство має ліквідний баланс та достатній обсяг обігових коштів для погашення боргів. ПАТ «Мотор Січ» також має змогу ліквідувати свою короткострокову заборгованість, про що свідчить значення

коефіцієнту абсолютної ліквідності, яке знаходиться в межах від 0,2 до 0,35 та щороку збільшується. Для більш детального аналізу показників, що характеризують параметр стійкості підприємства, розрахуємо їх абсолютні та відносні відхилення (табл. 5).

За результатами розрахунків (табл. 5) у 2015 році спостерігається збільшення рентабельності власного капіталу порівняно з 2014 роком на 64,8%, а порівняно з 2012 роком майже на 3%. Фондовіддача також збільшується у 2015 році порівняно з 2014 роком на 15,7%, а порівняно з 2012 роком на 22,6%. Щодо ресурсовіддачі, то у 2015 році також відбулось збільшення відносно 2014 року на 3%. Рентабельність активів за чистим прибутком у 2015 році зросла відносно 2014 року на 74,1% це зростання відбулося за рахунок збільшення чистого прибутку підприємства. Загалом інтегральний показник стійкості досліджуваного підприємства має коливальну тенденцію (рис. 4).

Таблиця 5

**Аналіз динаміки показників,
що характеризують параметр стійкості ПАТ «Мотор Січ»**

Показники стійкості	Абсол. відх.	Відносне відх.	Абсол. відх.	Відносне відх.	Абсол. відх.	Відносне відх.
	2012 / 2013	2012 / 2013	2013 / 2014	2013 / 2014	2012 / 2013	2012 / 2013
Коефіцієнт поточної ліквідності, PL	0,6106	120,2%	-0,9310	74,4%	-0,0030	99,9%
Коефіцієнт абсолютної ліквідності, AL	0,0954	213,3%	0,0589	132,8%	0,0030	101,2%
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу, R_{VK}	-0,0896	61,4%	0,0022	101,5%	0,0939	164,8%
Рентабельність активів за чистим прибутком, RA_P	-0,0557	64,2%	-0,0059	94,1%	0,0697	174,1%
Оборотність активів, ресурсовіддача, O_A	-0,0194	97,1%	-0,0035	99,5%	0,0193	103,0%
Фондовіддача, F	-0,0446	97,7%	0,1612	108,5%	0,3219	115,7%

Джерело: розраховано автором на основі [7, 8]

З рис. 4 видно, що стійкість підприємства у 2013 році порівняно з 2012 роком зросла на 30,6%, а у 2014 році зменшилась на 12,7%. Та вже у 2015 році відбулося стрімке збільшення відносно 2014 року майже на 70%, це відбулося за рахунок стрімкого зростання рентабельності власного капіталу та рентабельності активів за чистим прибутком.

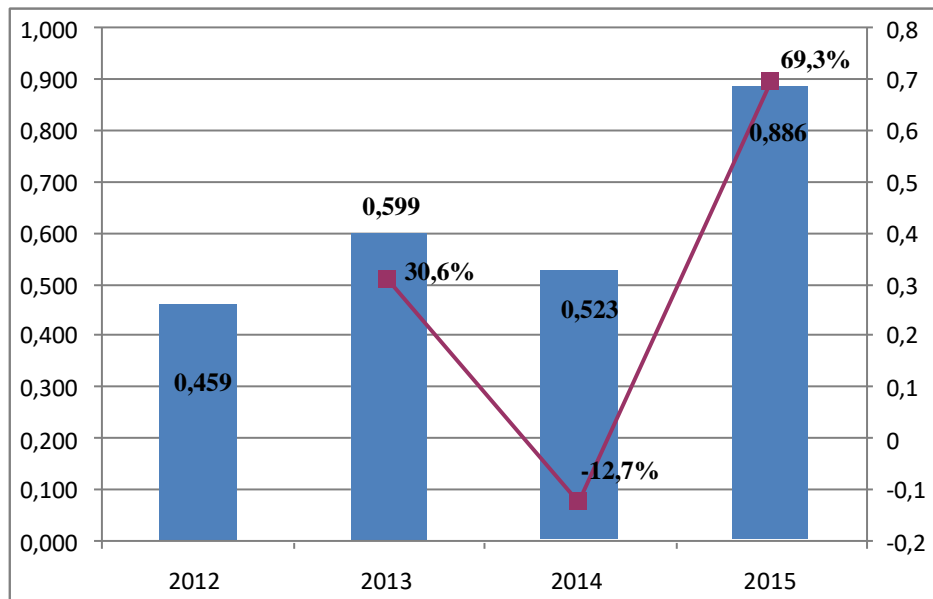


Рис. 4. Динаміка нормованого показника стійкості ПАТ «Мотор Січ»

Проаналізуємо показники параметру надійності машинобудівного підприємства, визначимо, який визначається наступним чином:

$$N=f(FN, M_{VK}, FS, FSt, FL, VZ). \quad (7)$$

У таблиці 6 наведено вхідні дані за чотири останні роки, що характеризують параметр надійності досліджуваного машинобудівного підприємства.

Таблиця 6

**Динаміка показників,
що характеризують параметр надійності ПАТ «Мотор Січ»**

№ п/п	Надійність (N)	2012	2013	2014	2015
1	Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії), <i>FN</i>	0,736	0,781	0,744	0,740
2	Коефіцієнт маневреності власних обігових коштів, <i>M_{VK}</i>	0,0466	0,0793	0,1334	0,1349
3	Коефіцієнт фінансової стабільності, <i>FS</i>	3,510	4,186	3,160	2,934
4	Коефіцієнт фінансової стійкості, <i>FSt</i>	0,778	0,807	0,760	0,746
5	Показник фінансово левериджу, <i>FL</i>	0,162	0,152	0,170	0,088
6	Співвідношення власних і залучених коштів, <i>VZ</i>	2,0295	2,3378	1,8513	2,1823
Нормовані показники					
1	Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії), <i>FN</i>	-0,684	1,482	-0,302	-0,496
2	Коефіцієнт маневреності власних обігових коштів, <i>M_{VK}</i>	-1,202	-0,445	0,806	0,841
3	Коефіцієнт фінансової стабільності, <i>FS</i>	0,115	1,352	-0,526	-0,940

Закінчення таблиці 6

4	Коефіцієнт фінансової стійкості, <i>FSt</i>	0,209	1,298	-0,493	-1,014
5	Показник фінансово левериджу, <i>FL</i>	-0,501	-0,253	-0,718	1,473
6	Співвідношення власних і залучених коштів, <i>VZ</i>	-0,339	1,141	-1,195	0,394
Інтегральний показник надійності		0,387	0,833	0,615	0,783

Джерело: узагальнено та розраховано автором на основі [7; 8]

Таблиця 7

**Аналіз динаміки показників,
що характеризують параметр надійності ПАТ «Мотор Січ»**

Показники надійності	Абсол. відх.	Відносне відх.	Абсол. відх.	Відносне відх.	Абсол. відх.	Відносне відх.
	2012 / 2013	2012 / 2013	2013 / 2014	2013 / 2014	2012 / 2013	2012 / 2013
Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії), <i>FN</i>	0,045	106,0%	-0,037	95,3%	-0,004	99,5%
Коефіцієнт маневреності власних обігових коштів, <i>M_{VK}</i>	0,033	170,2%	0,054	168,2%	0,002	101,1%
Коефіцієнт фінансової стабільності, <i>FS</i>	0,676	119,3%	-1,026	75,5%	-0,226	92,9%
Коефіцієнт фінансової стійкості, <i>FSt</i>	0,029	103,7%	-0,048	94,1%	-0,014	98,2%
Показник фінансово левериджу, <i>FL</i>	-0,009	94,2%	0,017	111,5%	-0,082	51,5%
Співвідношення власних і залучених коштів, <i>VZ</i>	0,308	115,2%	-0,487	79,2%	0,331	117,9%

Джерело: розраховано автором на основі [7; 8]

Відповідно до даних табл. 6, за досліджуваний період спостерігається незначне зниження коефіцієнтів фінансової незалежності, фінансової стабільності, фінансової стійкості. За показниками маневреності власних обігових коштів та співвідношення власних та залучених коштів маємо зростаючу тенденцію. Для більш детального та наочного аналізу динаміки змін показників, що характеризують параметр надійності досліджуваного

підприємства, розрахуємо їх абсолютні та відносні відхилення (табл. 7). Отже, коефіцієнт фінансової незалежності у 2013 році збільшився на 6%, а вже з 2014 року даний показник знижується на 4,7% та 0,5% у 2015 році, але його значення значно більше критичного.

Коефіцієнти фінансової стабільності та стійкості мають подібно тенденцію зміни, а саме: у 2013 році збільшуються відповідно на 19,3% та 3,7%. У 2015 році спостерігається зменшення порівняно з 2014 роком на 7,1% та 1,8% відповідно. Зниження коефіцієнтів фінансової незалежності, стабільності, стійкості відбувається за рахунок збільшення частки позикового капіталу.

Показник фінансового левериджу підприємства має бути нижче, ніж 25%. На ПАТ «Мотор Січ» за аналізований період він коливався в межах 0,16%-0,08% та має тенденцію до зменшення, що є позитивним, оскільки показник характеризує залежність підприємства від довгострокових зобов'язань і його зниження свідчить про зменшення фінансового ризику.

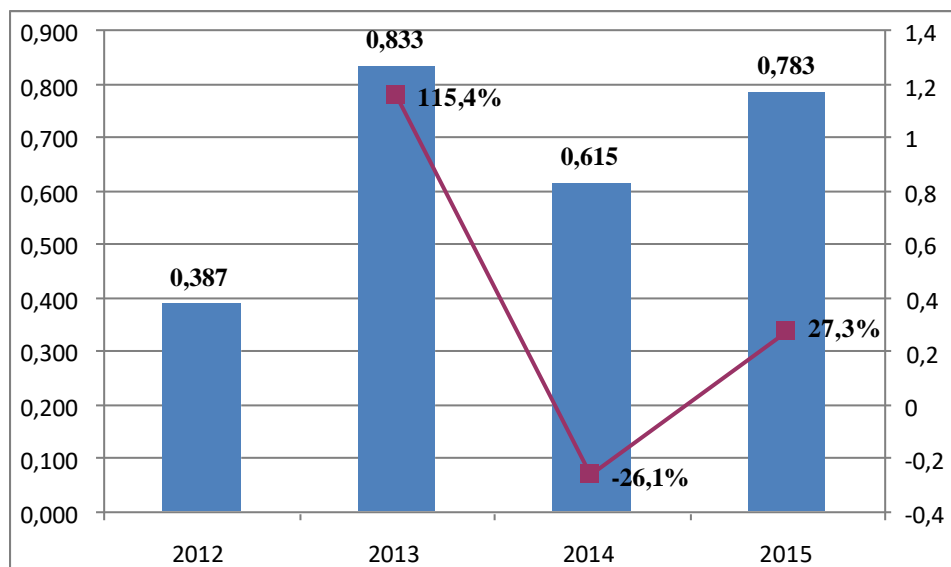


Рис. 5. Динаміка інтегрального показника надійності ПАТ «Мотор Січ»

Коефіцієнт маневреності власних обігових коштів за досліджуваний період збільшився з рівня 0,046 до 0,134, або майже у три рази. Значне зростання відбулося у 2013 році та у 2014 році на 70,2% та 68,2% відповідно. У 2015 році порівняно з 2014 роком спостерігаємо незначне зростання лише на 1,1%. Цей показник визначає частку абсолютно ліквідних активів у власних обігових коштах; забезпечує свободу фінансового маневру. Позитивний напрям змін – збільшення. Аналізуючи співвідношення власних і залучених коштів видно, що у 2013 році спостерігається збільшення на 15,2%, а у 2014 році зменшення на 20,8% та вже у 2015 році збільшення майже на 18%.

Відповідно до рис. 5 інтегральний показник надійності досліджуваного машинобудівного підприємства у 2015 році збільшився порівняно з 2012 роком з рівня 0,38 до 0,78 або на 102,5%.

2. Практична реалізація науково-методологічного базису оцінювання життєздатності машинобудівного підприємства в частині його розвитку

Параметр живучості машинобудівного підприємства визначимо наступним чином:

$$J=f(R_{\text{ЧД}}, R_{\text{ФІ}}, R_{\text{ІНР}}, R_{\text{ІР}}, O_{\text{VK}}). \quad (8)$$

Реальний рівень чистого доходу $R_{\text{ЧД}}$:

$$R_{\text{ЧД}} = D_{\text{Ч}} - (D_{\text{Ч}} * I); \quad (9)$$

де $D_{\text{Ч}}$ – чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.

Реальний рівень фінансових інвестицій $R_{\text{ФІ}}$:

$$R_{\text{ФІ}} = \text{Фінансові інвестиції} - (\text{Фінансові інвестиції} * I) \quad (10)$$

Рівень використання інвестиційних ресурсів $R_{\text{ІР}}$ підприємства:

$$R_{\text{ІР}} = \frac{D_{\text{К}}}{W_{\text{К}}} * 100, \quad (11)$$

де $D_{\text{К}}$ – дохід від участі в капіталі, грн.; $W_{\text{К}}$ – витрати від участі в капіталі, грн.

Рівень інноваційного розвитку $R_{\text{ІНР}}$ підприємства:

$$R_{\text{ІНР}} = \frac{\sum_{i=1}^n W_{\text{ІР}}}{\sum_{i=1}^n W_{\text{Z}}} * 100, \quad (12)$$

де $W_{\text{ІР}}$ – обсяг витрат підприємства на інноваційний розвиток, грн.; W_{Z} – обсяг загальних витрат підприємства, грн.

Динаміку показників параметру живучості машинобудівного підприємства ПАТ «Мотор Січ» наведено у табл. 8.

Як видно з табл. 8, рівень реального чистого доходу в 2013 році порівняно з 2012 роком зріс на 8,6% та у подальші періоди спостерігається його зниження, а саме: у 2014 році порівняно з 2013 роком на 5,7%, а у 2015 році порівняно з 2014 роком на 2,7%. Загалом, у 2015 році порівняно з 2012 роком рівень реального чистого доходу знизився лише на 0,2%. Така тенденція склалася в зв'язку з високим рівнем інфляції та нестабільною політичною ситуацією в країні. Відповідно знизився і реальний рівень фінансових інвестицій, так у 2014 році порівняно з 2013 роком на 54,6% а у 2015 році порівняно з 2014 роком майже на 13%. Загалом, у 2015 році рівень фінансових інвестицій знизився порівняно з 2012 роком на 47,3%.

Рівень інноваційного розвитку щороку незначно зростає та у 2015 році становить майже 2%, але порівняно з європейськими машинобудівними підприємствами це дуже низький показник. Показник рівня використання інвестиційних ресурсів щороку збільшується, так з рівня 0,84 до 8,44, що є позитивним, оскільки збільшується дохід від участі в капіталі. Коефіцієнт оборотності власного капіталу в 2015 році порівняно з 2014 роком збільшився на 3,4%, а порівняно з 2012 роком знизився на 1,4%. Позитивний напрям змін – збільшення, що показує скільки виручки припадає на одиницю обігових коштів.

Загалом інтегральний показник живучості досліджуваного машинобудівного підприємства у 2015 році збільшився порівняно з 2012 роком з рівня 0,48 до 0,814 або майже на 70% (рис. 6).

Таблиця 8

**Динаміка показників,
що характеризують параметр живучості ПАТ «Мотор Січ»**

№ п /п	Живучість (J)	2012 р.	2013 р.	2014 р.	2015 р.
1	Рівень реального чистого доходу, $R_{\text{ЧД}}$	7861249,12	8541004,38	8058321,62	7841981,39
2	Реальний рівень фінансових інвестицій, $R_{\text{ФІ}}$	683721,71	911745,37	413804,76	360337,57
3	Рівень інноваційного розвитку, $R_{\text{ІНР}}$	0,72%	0,82%	0,81%	1,94%
4	Рівень використання інвест. ресурсів (рівень доходу від участі в капіталі), $R_{\text{ІР}}$	0,845	1,506	4,672	8,443
5	Коефіцієнт оборотності власного капіталу, $O_{\text{ВК}}$	0,917	0,839	0,874	0,904
Нормовані показники					
1	Рівень реального чистого доходу, $R_{\text{ЧД}}$	0,920	1,000	0,943	0,918
2	Реальний рівень фінансових інвестицій, $R_{\text{ФІ}}$	0,750	1,000	0,454	0,395
3	Рівень інноваційного розвитку, $R_{\text{ІНР}}$	0,370	0,422	0,418	1,000
4	Рівень використання інвест. ресурсів (рівень доходу від участі в капіталі), $R_{\text{ІР}}$	0,100	0,178	0,553	1,000
5	Коефіцієнт оборотності власного капіталу, $O_{\text{ВК}}$	1,000	0,915	0,953	0,986
Інтегральний показник живучості		0,480	0,586	0,624	0,814

Джерело: узагальнено та розраховано автором на основі [7, 8, 9, 10]

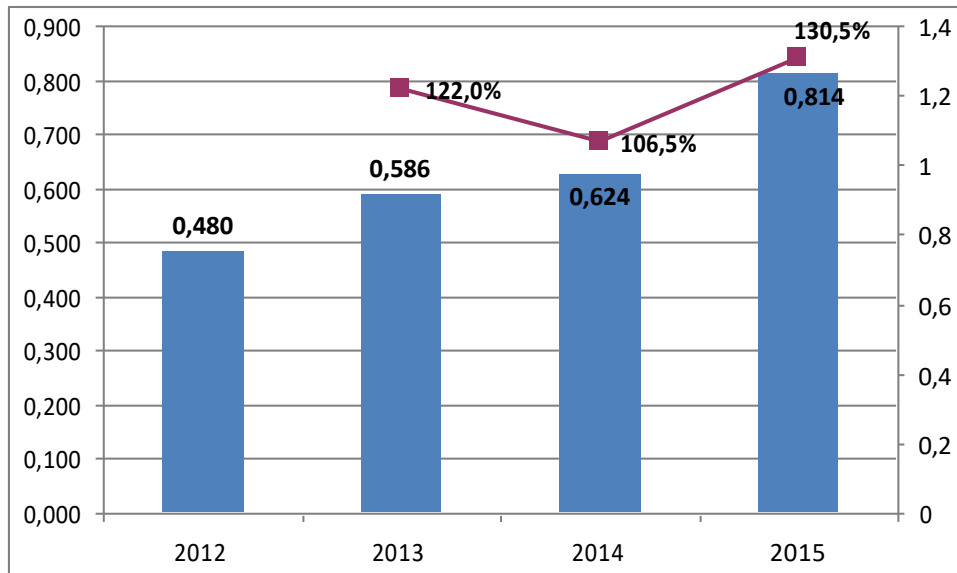


Рис. 6. Динаміка інтегрального показника живучості ПАТ «Мотор Січ»

З рис. 6 видно, що інтегральний показник живучості має зростаючу тенденцію. Так у 2015 році порівняно з 2014 роком показник зріс на 30,5%, а 2014 році порівняно з 2013 роком на 6,5%. Отже, можна сказати, що досліджуване підприємство добре адаптується до ситуації, яка склалась на даний час в економіці та має здатність постійно пристосовуватися до змін зовнішнього середовища.

Параметр живучості машинобудівного підприємства визначимо наступним чином:

$$V=f(PK, K_{PR}, K_V, R_P, P_{PR}, R_{SZ}). \quad (13)$$

Показник плинності кадрів PK [9, с. 129]:

$$PK = \frac{P_{VB} + P_T}{S_P} * 100, \quad (14)$$

де P_{VB} – кількість працівників підприємства звільнених за власним бажанням, осіб; P_T – кількість працівників підприємства звільнених за порушення трудової дисципліни, осіб; S_P – середньооблікова чисельність персоналу, осіб.

Коефіцієнт обороту з прийняття персоналу на роботу K_{PR} [9, с. 129]:

$$K_{PR} = \frac{P_{PR}}{S_P}, \quad (15)$$

де P_{PR} – кількість прийнятого на роботу персоналу, осіб.

Рентабельність персоналу машинобудівного підприємства R_P [9, с.154]:

$$R_P = \frac{P_{OD}}{S_P} * 100, \quad (16)$$

де P_{OD} – прибуток від операційної діяльності, тис.грн.

Продуктивність праці персоналу P_{PR} [9, с.139]:

$$P_{PR} = \frac{D_q}{S_p}, \quad (17)$$

де D_q – чистий дохід від реалізації продукції, тис.грн.

Рівень соціальної захищеності персоналу R_{SZ} [9, с.132]:

$$R_{SZ} = \frac{\sum_{i=1}^j MD}{\sum_{i=1}^n W_z}, \quad (18)$$

Де MD – матеріальна допомога, тис.грн.; j – кількість видів матеріальної допомоги, а саме: матеріальна допомога багатодітним сім'ям, допомога на лікування, оздоровлення, ювілейних дат, відпустки та інше, тис.грн.

Аналіз рівня продуктивності праці працівників необхідно розглядати у тісному зв'язку з рівнем оплати праці, оскільки зі зростанням продуктивності праці з'являються передумови, які сприяють підвищенню заробітної плати. Отже, розглянемо наступний показник параметру вмотивованості, а саме: темп зростання середньої заробітної плати T_{ZP} .

$$T_{ZP} = \frac{ZP_t}{ZP_{t-1}} * 100, \quad (19)$$

де ZP_t – рівень середньої заробітної плати в поточному періоді, грн.; ZP_{t-1} – рівень середньої заробітної плати в попередньому періоді, грн.

Динаміку показників параметру вмотивованості машинобудівного підприємства ПАТ «Мотор Січ» наведено у табл. 9.

Як видно з табл. 9, показник плинності кадрів у 2013 році порівняно з 2012 роком зріс на 2,63%, та вже у 2014 році порівняно з 2013 роком знизився на 0,35%, що свідчить про позитивну динаміку та ефективну політику підприємства щодо накопичення людського капіталу. Коефіцієнт обороту з прийняття персоналу на роботу свідчить про оновлення складу трудового колективу підприємства молодими кадрами, його значення лежить в межах від 1,8% до 1,22%.

Рентабельність персоналу підприємства поступово збільшується з 8,82% у 2012 році до 22,64% у 2015 році. Цей показник тісно зв'язаний з показником продуктивності праці, яка доречи теж має зростаючу тенденцію з 286,4 грн. у 2012 році до 528,8 грн. у 2015 році.

Рівень соціальної захищеності персоналу, нажаль, має спадаючий характер, у 2014 році він становив майже 4% а вже у 2015 році лише 1,33%. Тобто підприємство виділяло у середньому за чотири роки близько 2,72% усіх своїх витрат на різного роду матеріальну допомогу працівникам підприємства.

Позитивним є зростання рівня середньої заробітної плати з 7,56% у 2013 році до 12,94% у 2015 році. Загалом за чотири роки рівень середньої заробітної плати зріс на 36,12% (у 2015 році порівняно з 2012 роком).

**Динаміка показників,
що характеризують параметр вмотивованості ПАТ «Мотор Січ»**

№ п/п	Вмотивованість (V)	2012	2013	2014	2015
1	Показник плинності кадрів, PK	0,44%	3,07%	2,72%	3,27%
2	Коефіцієнт обороту з прийняття персоналу на роботу, K_{PR}	1,80%	1,64%	1,56%	1,22%
3	Рентабельність персоналу підприємства, R_p	8,8%	8,1%	13,7%	22,6%
4	Продуктивність праці персоналу, P_{PR}	286,4	317,9	402,0	528,8
5	Рівень соціальної захищеності персоналу, R_{SZ}	3,96%	3,77%	1,83%	1,33%
6	Темп зростання рівня середньої заробітної плати $T_{\dot{Z}P}$:	7,6%	9,4%	12,9%	36,1%
Нормовані показники					
1	Показник плинності кадрів, PK	0,1340	0,9381	0,8320	1,0000
2	Коефіцієнт обороту з прийняття персоналу на роботу, K_{PR}	1,0000	0,9112	0,8696	0,6768
3	Рентабельність персоналу підприємства, R_p	0,3894	0,3584	0,6030	1,0000
4	Продуктивність праці персоналу, P_{PR}	0,5417	0,6012	0,7602	1,0000
5	Рівень соціальної захищеності персоналу, R_{SZ}	1,0000	0,9518	0,4633	0,3359
6	Темп зростання рівня середньої заробітної плати $T_{\dot{Z}P}$:	0,2094	0,2606	0,3582	1,0000
Інтегральний показник вмотивованості		0,42534	0,59788	0,61676	0,78122

Джерело: узагальнено та розраховано автором на основі [7; 8]

Інтегральний показник вмотивованості досліджуваного машинобудівного підприємства у 2015 році збільшився порівняно з 2012 роком з рівня 0,425 до 0,781 або на 83,7% (рис. 7). З рис. 7 видно, що інтегральний показник вмотивованості має постійно зростаючу тенденцію. Так у 2015 році порівняно з 2014 роком показник зріс на 26,7%, а 2014 році порівняно з 2013 роком на 3,2%. Максимальне зростання показника спостерігається у 2013 році (40,6%).

Отже можна сказати, що досліджуване підприємство поступово проводить різноманітні заходи спрямовані на мотивацію, рух та розвиток людського капіталу.

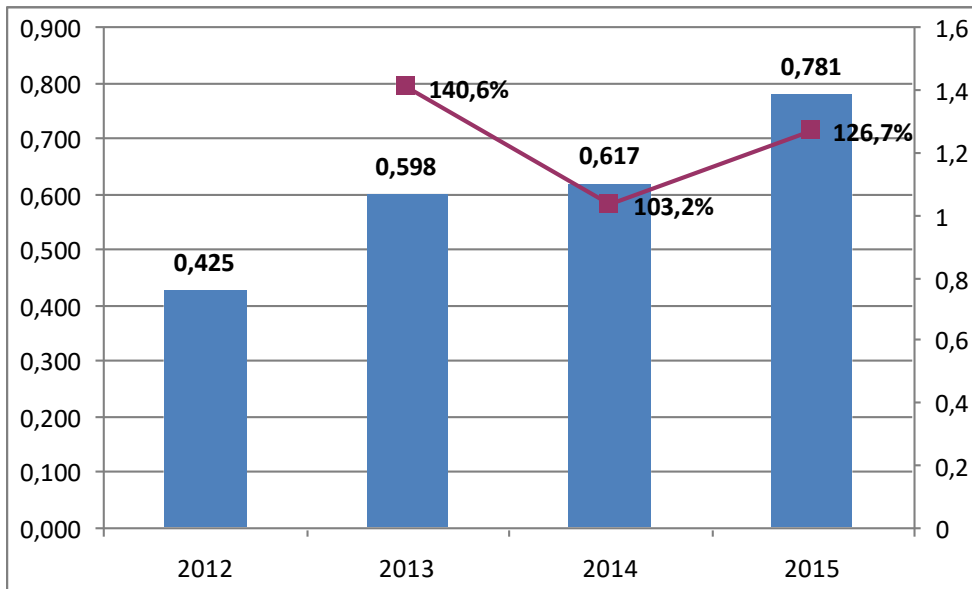


Рис. 7. Динаміка інтегрального показника вмотивованості ПАТ «Мотор Січ»

Висновки

Запропоновано науково-методологічний підхід до оцінювання життєздатності машинобудівного підприємства на основі концепції життєздатності соціально-економічних систем, яка являє собою функції оцінок її стійкості, надійності, живучості та вмотивованості. Автором узагальнено та запропоновано систему показників, що характеризують окремі складові життєздатності машинобудівного підприємства.

На основі методу Сааті запропоновано вагові коефіцієнти складових компонентів, що забезпечують гармонійність структури машинобудівного підприємства. На основі запропонованого підходу проведено оцінювання життєздатності машинобудівного підприємства на прикладі ПАТ «Мотор Січ» з 2012 року по 2015 рік, досліджено динаміку зміни компонентів системи та їх показників.

У результаті проведених розрахунків отримали значення параметрів життєздатності машинобудівного підприємства, а саме: стійкості, надійності, живучості та вмотивованості. На основі отриманих значень та їх вагових коефіцієнтів розраховано інтегральний показник життєздатності ПАТ «Мотор Січ» (табл. 10).

Розраховані параметри стійкості та надійності (табл. 10) 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. 8).

**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

З рис. 8 видно, що у 2015 році порівняно з 2012 роком життєздатність машинобудівного 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.

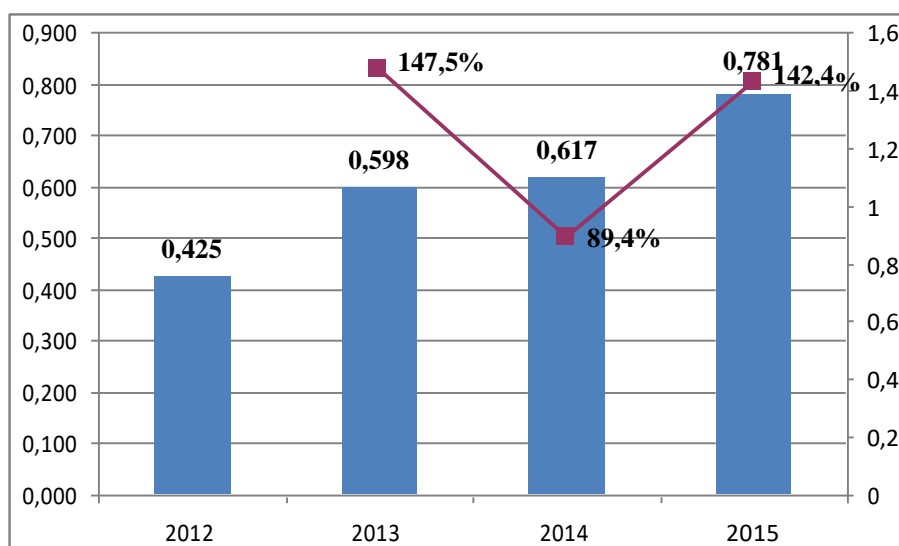


Рис. 8. Динаміка інтегрального показника життєздатності ПАТ «Мотор Січ»

Запропонований науково-методологічний підхід дає змогу оцінити кількісно та якісно життєздатність машинобудівного підприємства з метою подальшого обґрунтування шляхів підвищення його рівня або оптимізації параметрів життєздатності між собою, тобто, формування їх оптимальної структури.

Список використаних джерел:

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.nbu.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 підприємства (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.