УДК 658:330

Павло Демченко (Україна)

JEL classification: D29, L25, L61, L71,
L72, O31, O32, O33

Павло ДЕМЧЕНКО

аспірант,
кафедра менеджменту і адміністрування,
Криворізький національний університет,
Україна
E-mail: demchenko.knu@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9807-8372>

© Павло Демченко, 2020

Отримано: 18.11.2020 р.
Прорецензовано: 01.12.2020 р.
Рекомендовано до друку: 16.12.2020 р.
Опубліковано: 16.12.2020 р.

Ця стаття розповсюджується на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0, яка дозволяє необмежене повторне використання, розповсюдження та відтворення на будь-якому носії, за умови правильного цитування оригінальної роботи.

ОКРЕМІ КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ІННОВАЦІЙНО- ІНВЕСТИЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

АНОТАЦІЯ

У дослідженні показано важливість інновацій та інвестицій в економіці, менеджменті й бізнесі. Визначено окремі ключові теоретичні аспекти сутності методології формування механізму інноваційно-інвестиційної діяльності та розвитку залізрудних підприємств в сучасних економічних умовах. Встановлено, що дефіцит фінансування підприємств залізрудної галузі вимагає ефективного менеджменту та раціональної організації як окремих стадій вкладення капіталу в їх інноваційну діяльність, так і процесу інвестування в цілому. При цьому, найбільш істотним і важливим щодо організації інвестування інноваційних бізнес-процесів залізрудних підприємств є застосування системного підходу. В контексті удосконалення механізму інноваційно-інвестиційного розвитку залізрудного підприємства за пропонувано здійснювати багатокритеріальну оцінку рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку з урахуванням ризику.

На практичному прикладі розглянуто реалізацію за пропонуваних рекомендацій щодо удосконалення механізмів управління інноваційно-інвестиційним розвитком гірничо-збагачувальних підприємств на основі теорії потенціалу та системного підходу до організації інвестування інноваційних процесів у періоди, яким притаманні на йбільш характерні стани економічного середовища в умовах ринкових перетворень як «піднесення», «стагнація» та «реcesія», де вагові точкові оцінки, що відображають більшу пріоритетність ретроспективним періодам, за які отримано менші внески в сумарне значення функціоналу оцінювання інноваційно-інвестиційного розвитку розраховуються на основі кількісних оцінок матриці ризику. Узагальнюючи дослідження теоретико-методологічних аспектів щодо оцінювання рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку залізрудного підприємства сформовано систему умов контролю рівня забезпечення стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку (РЗССІР). Сформована система умов контролю РЗССІР залізрудного підприємства спрямована на забезпечення ефективного стратегічного управління за рахунок посилення ролі інвестицій в інноваційному менеджменті для здійснення процесу прийняття довгострокових рішень.

Демченко П. Окремі ключові аспекти удосконалення методичних підходів до функціонування механізму інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства. *Економічний аналіз*. 2020. Том 30. № 3. С. 166-174.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.166>

Ключові слова: інновації; інвестиції; механізм; економіка; менеджмент; бізнес; ризик; стабільність; процес; системний підхід.

UDC 658:330

JEL classification: D29, L25, L61, L71,
L72, O31, O32, O33

Pavlo DEMCHENKO

PhD Student,
Department of Management and Administration,
Kryvyi Rih National University, Ukraine
E-mail: demchenko.knu@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9807-8372>

© Pavlo Demchenko, 2020

Received: 18.11.2020

Revised: 01.12.2020

Accepted: 16.12.2020

Online publication date: 16.12.2020

This is an Open Access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 license, which permits unrestricted re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pavlo Demchenko (Ukraine)

KEY ASPECTS OF IMPROVEMENT OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO FUNCTIONING OF THE MECHANISM OF INNOVATIVE- INVESTMENT DEVELOPMENT OF ENTERPRISES

ABSTRACT

The study shows the importance of innovation and investment in economics, management and business. Some key theoretical aspects of the essence of the methodology of formation of the mechanism of innovation and investment activity and development of iron ore enterprises in modern economic conditions are determined. It is established that the lack of funding for iron ore enterprises requires effective management and rational organization of both individual stages of capital investment in their innovation activities and the investment process as a whole. At the same time, the most significant and important for the organization of investment in innovative business processes of iron ore enterprises is the application of a systematic approach. In the context of improving the mechanism of innovation and investment development of the iron ore enterprise, it is proposed to carry out a multi-criteria assessment of the level of stability of sustainable innovation and investment development, taking into account the risk.

The implementation of the proposed recommendations for improving the management mechanisms of innovation and investment development of mining and processing enterprises based on the theory of potential and a systematic approach to the organization of investment in innovation processes in periods characterized by the most characteristic states of the economic environment in terms of market transformations. «Stagnation» and «recession», where weight point estimates that reflect higher priority for retrospective periods, for which less contributions were made to the total value of the evaluation function of innovation and investment development are calculated on the basis of quantitative estimates of the risk matrix.

Summarizing the research of theoretical and methodological aspects of assessing the level of stability of sustainable innovation and investment development of the iron ore enterprise, a system of conditions for controlling the level of stability of sustainable innovation and investment development (RZSSIIR) has been formed. The formed system of conditions of control of RZSSIIR of the iron ore enterprise is directed on maintenance of effective strategic management at the expense of strengthening of a role of investments in innovation management for realization of process of acceptance of long-term decisions.

Demchenko, P. (2020). Key aspects of improvement of methodological approaches to functioning of the mechanism of innovative-investment development of enterprises. *Economic analysis*, 30 (3), 166-174.

DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2020.03.166>

Keywords: innovations; investments; mechanism; economy; management; business; risk; stability; process; system approach.

Вступ

Інновації та інвестиції в економіці й менеджменті відіграють важливу роль у розвитку підприємств. Нові технології та види продукції сприяють зміцненню лідерства, забезпечують ефективне функціонування та конкурентоспроможність підприємств. Проте, в даний час економіка України перебуває в умовах сильної зношеності значної частини основних засобів на переважній більшості промислових підприємств і не виключенням у цьому є підприємства залізорудної галузі. Залізорудні підприємства відчують значну потребу в інвестиціях для здійснення програм, пов'язаних з модернізацією виробництва, впровадженням нових технологій, оновленням видів продукції збагачувального переділу для потреб металургії. При цьому, особливого змісту набуває проблема ефективної організації інвестиційної діяльності. Але так як фінансування проектів підприємств залізорудної галузі є довгостроковим, ризикованим і капіталомістким, то основною їх проблемою є дефіцит інвестиційних ресурсів, який не дозволяє їм завжди своєчасно задовольнити всі свої інвестиційні потреби.

Одним з методів вирішення сформованого протиріччя є вдосконалення механізму організації процесу управління інвестиційними процесами в інноваційній діяльності підприємств, що повинно сприяти розкриттю потенціалу підприємства для вкладення капіталу, обґрунтування прийняття інвестиційних рішень, а також оптимізації результатів інвестиційної діяльності, що пов'язана із реалізацією інновацій.

У результаті проведеного аналізу літературних джерел встановлено, що проблематиці удосконалення механізму інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства приділяється достатньо велика увага [1, с. 86-89; 2, с. 38-42; 3, с. 53-61; 4, с. 29-44]. Інноваційну діяльність підприємства розглядають як цілий комплекс організаційних, правових, економічних, технологічних, інформаційних і кадрових складових, які в своїй сукупності призводять до інновацій [4, с. 35; 5, с. 108-111; 6; 7, с. 14-16; 8, с. 32-45]. Разом з тим, на нашу думку, недостатньо уваги приділяється подальшому розвитку теорії та методології формування системи умов контролю рівня забезпечення стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку залізорудного підприємства з метою підвищення ефективності його управління [9, с. 93-98; 10, с. 18-26].

Мета статті

Метою статті є удосконалення методичних підходів щодо підвищення ефективності механізмів

управління інноваційно-інвестиційним розвитком підприємств на основі теорії потенціалу і системного підходу до організації інвестування інноваційних процесів.

Виклад основного матеріалу дослідження

В умовах недостатньої забезпеченості залізорудних підприємств різними видами ресурсів, особливо фінансовими, процес інвестування інноваційної діяльності може бути суттєво утруднений. Жорсткий дефіцит фінансування вимагає ефективного менеджменту та раціональної організації як окремих стадій вкладення капіталу в інноваційну діяльність, так і процесу інвестування в цілому. Побудова та впровадження раціональної системи організації інвестування інноваційних бізнес-процесів є ефективним способом вирішення цієї проблеми. Це призводить до необхідності в підході до формування даної системи, що заснований на застосуванні системного аналізу, методів організаційного проектування та інвестиційного аналізу. Найбільш істотним і важливим є застосування системного підходу до організації інвестування інноваційних бізнес-процесів.

Узагальнюючи вище зазначене, з урахуванням результатів досліджень представлених в праці Самочкіна В. Н. [11, с. 18-25] можна запропонувати багатокритеріальну оцінку рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку з урахуванням ризику, що здійснюється за формулою:

$$k_j^{(SD)} = (1 - \hat{p}_j) \frac{1}{m} [R_{np}^N + OA^N + \Phi B^N + KO^N + IK^N], \quad (1)$$

де $j = 1 \div n$ – роки ретроспективного періоду ($n = 5$); $\hat{p}_j$ – вагові точкові оцінки, засновані на методах теорії потенціалу і принципах максимуму функцій невизначеності, що відображають більшу пріоритетність ретроспективним періодам, за які отримано менші внески в сумарне значення функціоналу оцінювання; m – кількість складових функціоналу оцінювання ($m = 5$); де R_{np} – рентабельність продаж, частка од. ; OA – оборотність активів, частка од. ; ΦB – фінансовий важіль, частка од. ; KO – капіталоємність оновлення, частка од. ; IK – інтегральна оцінка інтенсивності конкуренції (монополізації), частка од. індекс « N » зазначає, що надалі всі обчислювальні операції будуть здійснюватися з нормалізованими значеннями складових функціоналу оцінювання.

Нормалізація складових функціоналу оцінювання рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства дозволяє розрахувати його «еталонне» значення ($k_{rv}^{(SD)}$) на

основі принципу «недостатньої підстави» [9, с. 96-98; 10, с. 20-21]. У такому разі для ретроспективного та прогнозованого періодів маємо таку функцію (вираз) для визначення «еталонного» значення $k_{rv}^{(SD)} = 1 - \frac{1}{n}$, де n – кількість років ретроспективного періоду.

Розглянемо практичний приклад реалізації запропонованого методичного підходу до удосконалення механізмів управління інноваційно-інвестиційним розвитком гірничо-збагачувальних підприємств на основі теорії потенціалу та системного підходу до організації інвестування

інноваційних процесів за період 2013-2017 роки, якому притаманні такі характерні стани економічного середовища в умовах ринкових перетворень як «піднесення», «стагнація» та «реcesія». В табл. 1 наведено, як на нашу думку, ключові показники щодо оцінювання рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку залізорудного підприємства Приватного Акціонерного Товариства «Північний гірничозбагачувальний комбінат» (ПрАТ «ПівніГЗК»).

Таблиця 1. Показники оцінювання результатів господарської діяльності ПрАТ «ПівніГЗК»

Назва показника	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.	«СЗ+СКВ» ¹
1. Обсяг реалізації продукції, млн. грн.	13345,34	12570,74	13329,42	15106,51	23282,27	19961,09
2. Активи, млн. грн.	21821,37	32400,19	29624,81	38176,49	47503,86	43520,09
3. Чистий прибуток, млн. грн. ²	5654,14	2758,16	0,00	4825,60	9004,32	7802,46
4. Власний капітал, млн. грн.	16035,61	23413,07	23955,67	30101,74	23928,35	28479,33
5. Капітал на оновлення, млн. грн.	824,20	419,40	447,26	437,97	401,44	684,77
6. Монополізація, частка од. ³	4,59	4,40	4,41	4,52	4,43	4,55

Примітка: ¹середнє значення показника збільшене на його середнє квадратичне відхилення; ²кількісні значення показника перераховане відносно його мінімального (від'ємного) значення за період 2013-2017рр. ; ³до кількісних значень показника застосовано процедуру «зміна інгредієнту».

В табл. 2 представлено нормалізацію показників оцінювання результатів господарської діяльності наведених у табл. 1.

Таблиця 2. Нормалізація показників оцінювання результатів господарської діяльності ПрАТ «ПівніГЗК» відносно «СЗ+СКВ»¹

Назва показника	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
1. Обсяг реалізації продукції, млн. грн.	0,6686	0,6298	0,6678	0,7568	1,1664
2. Активи, млн. грн.	0,5014	0,7445	0,6807	0,8772	1,0915
3. Чистий прибуток, млн. грн.	0,7247	0,3535	0,0000	0,6185	1,1540
4. Власний капітал, млн. грн.	0,5631	0,8221	0,8412	1,0570	0,8402
5. Капітал на оновлення, млн. грн.	1,2036	0,6125	0,6532	0,6396	0,5862
6. Монополізація, частка од.	1,0076	0,9655	0,9676	0,9939	0,9740

В табл. 3 представлено результат розрахунку нормалізованих показників (складових) функціоналу оцінювання для ПрАТ «ПівніГЗК» за даними табл. 2.

Таблиця 3. Розрахунок нормалізованих показників (складових) функціоналу оцінювання для ПрАТ «ПівніГЗК»

Назва показника	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
Рентабельність продажів, частка од. (x_1)	1,0839	0,5613	0,0000	0,8172	0,9894
Оборотність активів, частка од. (x_2)	1,3334	0,8459	0,9810	0,8627	1,0686
Фінансовий важіль, частка од. (x_3)	0,8905	0,9056	0,8093	0,8299	1,2991
Капіталоємність оновлення, частка од. (x_4)	1,0000	0,9725	0,9781	0,8451	0,5026
Монополізація, частка од. (x_5)	1,0076	0,9655	0,9676	0,9939	0,9740
Максимальне значення (x_{ij})	1,3334	0,9725	0,9810	0,9939	1,2991

Розрахунок вагових точкових оцінок ($\hat{p}_j$) на основі теорії потенціалу і принципу максимуму функцій невизначеності для ПрАТ «ПівнГЗК» за період 2013-2017р. р. (табл. 4) здійснюється за формулами:

$$r_{ij} = 1 + \left[\max_{i=1, \dots, m} x_{ij}^+ - x_{ij}^+ \right]; \quad \hat{p}_j = \frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m r_{ij}}, \quad (2)$$

де r_{ij} – кількісні оцінки матриці ризику, частка од. ; x_{ij}^+ – кількісні значення нормалізованих показників (складових) функціоналу оцінювання (табл. 3); $j = 1 \div n$, $n = 5$; $i = 1 \div m$, $m = 5$.

Таблиця 4. Розрахунок вагових точкових оцінок ($\hat{p}_j$) на основі теорії потенціалу і принципу максимуму функцій невизначеності для ПрАТ «ПівнГЗК» за період 2013-2017рр.

Назва показника	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
Матриця ризику					
Рентабельність продажів, частка од. (x_1)	1,2495	1,4112	1,9810	1,1767	1,3097
Оборотність активів, частка од. (x_2)	1,0000	1,1266	1,0000	1,1312	1,2306
Фінансовий важіль, частка од. (x_3)	1,4429	1,0669	1,1717	1,1639	1,0000
Капіталоємність оновлення, частка од. (x_4)	1,3334	1,0000	1,0029	1,1488	1,7965
Монополізація, частка од. (x_5)	1,3258	1,0070	1,0134	1,0000	1,3251
Результат розрахунку вагових точкових оцінок ($\hat{p}_j$)					
Вагові точкові оцінки, частка од. ($\hat{p}_j$)	0,2088	0,1845	0,2028	0,1848	0,2190

Узагальнюючи викладені вище теоретико-методологічні аспекти щодо оцінювання рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку залізничних підприємств сформуємо

систему умов контролю «Рівня забезпечення стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку» (РЗСІІР) і представимо її такими нерівностями (3)-(5):

$$\left\{ \begin{aligned} k_j^{(SD)} &= (1 - \hat{p}_j) \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_i \leq \alpha_k k_{rv}^{(SD)}, \alpha_k = 0,9 \div 0,95; \\ d(k_{j,j+1}^{(SD)}, k_{rv}^{(SD)}) &= \sqrt{(k_j^{(SD)} - k_{rv}^{(SD)})^2 + (k_{j+1}^{(SD)} - k_{rv}^{(SD)})^2} \geq d_{ep}, d_{ep} = 0,1 \div 0,15; \\ I_{j,j+1}^{(kSD)} &= \frac{k_{j+1}^{(SD)}}{k_j^{(SD)}} \leq 1 - \Delta I^{(kSD)}, \Delta I^{(kSD)} = 0,05, \end{aligned} \right. \quad (3)$$

де $j = 1 \div n$ ($n = 5$); $i = 1 \div m$ ($m = 5$); α_k – коефіцієнт, що враховує допустимі (бажані) межі відхилень показника $k_j^{(SD)}$; $d(k_{j,j+1}^{(SD)}, k_{rv}^{(SD)})$ – евклідова відстань; d_{ep} – бажані граничні межі показника $d(k_{j,j+1}^{(SD)}, k_{rv}^{(SD)})$; $I_{j,j+1}^{(kSD)}$ – індекси

показника $k_j^{(SD)}$; $\Delta I^{(kSD)}$ – допустиме відхилення показників $I_{j,j+1}^{(kSD)}$.

Результати розрахунку показників системи умов контролю РЗСІІР для ПрАТ «ПівнГЗК» наведено в табл. 5 і рис. 1.

Таблиця 5. Результати розрахунку показників системи умов контролю РЗСІІР для ПрАТ «ПівнГЗК»

Показник	2013 р.	2014 р.	2015 р.	2016 р.	2017 р.
$k_j^{(SD)}$	0,8411	0,6933	0,5956	0,7090	0,7550
$d(k_{j,j+1}^{(SD)}, k_{rv}^{(SD)})$	-	0,1143	0,2305	0,2237	0,1015
$I_{j,j+1}^{(kSD)}$	-	0,8243	0,8591	1,1904	1,0648
$k_{rv}^{(SD)} - k_j^{(SD)}$	-0,0411	0,1067	0,2044	0,0910	0,0450

Аналогічні розрахунки також були здійснені для ПрАТ «Центральний гірничозбагачувальний комбінат» (ПрАТ «ЦГЗК») і ПрАТ «Інгuleцький гірничозбагачувальний комбінат» (ПрАТ «ІНГЗК»). Динаміка показників системи умов контролю РЗССІР для цих підприємств представлено на рис. 2-3.

Аналіз динаміки показників системи умов контролю РЗССІР для обраних у дослідженні гірничо-збагачувальних підприємств показує, що в періоди «стагнації» і «рецесії» відбувалися відчутні погіршення цих і основних результативних показників. Але, при цьому, підприємства намагалися підтримувати показники «Фінансовий важіль» і «Капітаоемність оновлення» на достатньому рівні щодо створення умов забезпечення виходу їх зі станів «рецесії» та «стагнації» в стан «незначного піднесення». Очевидним є те, що динаміка показників системи умов контролю РЗССІР достатньо достовірно відображає реальні тенденції функціонування

підприємств гірничо-збагачувального комплексу ПрАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат», ПрАТ «ЦГЗК», ПрАТ «ІНГЗК». Отже, запропонований методичний підхід щодо підвищення ефективності механізмів управління інноваційно-інвестиційним розвитком підприємств на основі теорії потенціалу і системного підходу до організації інвестування інноваційних процесів можна рекомендувати для використання гірничо-збагачувальними підприємствами у їх виробничо-економічній діяльності.

Таким чином, для аналізу ефективності інвестиційної діяльності в інноваційні процеси підприємства необхідний її постійний моніторинг. У зв'язку з цим потрібно визначити рівень ефективності управління інвестиційною діяльністю на основі зіставлення досягнутих результатів з прогнозними, визначити ступінь впливу реалізації інноваційно-інвестиційних проектів на фінансовий стан підприємства і прийняти рішення щодо закриття неефективних проектів і реінвестування капіталу.

Примітка: kSD_PJSC «PivnGZK» – позначення оцінок рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат»; $d(A_i, A_0)$ – евклідова відстань; $kSD_rv - kSD_PJSC$ «PivnGZK» – відхилення поточної оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат» від еталонної; kSD_rv – позначення еталонної оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувальних підприємств; $Index(kSD_PJSC$ «PivnGZK») – позначення індексу показника оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат».

Рис. 1. Динаміка показників системи умов контролю РЗССІР для ПрАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат»

Примітка: kSD_PJSC «CGZK» – позначення оцінок рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «ЦГЗК»; $d(A_i, A_0)$ – евклідова відстань; $kSD_rv - kSD_PJSC$ «CGZK» – відхилення поточної оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «ЦГЗК» від еталонної; kSD_rv – позначення еталонної оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувальних підприємств; $Index(kSD_PJSC$ «CGZK») – позначення індексу показника оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «ЦГЗК».

Рис. 2. Динаміка показників системи умов контролю РЗСІПР для ПрАТ «Центральний гірничозбагачувальний комбінат»

Висновки та перспективи подальшого дослідження

Екстрагування в процесі формування стратегічного поведіння залізорудного підприємства представляються найбільш значимим з позиції формування інноваційно-інвестиційного механізму як єдиної системи. Сформована система умов контролю рівня забезпечення стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку залізорудного підприємства спрямована на забезпечення ефективного стратегічного управління за рахунок посилення ролі інвестицій в інноваційному менеджменті для здійснення процесу прийняття довгострокових рішень. При цьому, формування інноваційно-інвестиційної

стратегії пропонується будувати з урахуванням досягнутого рівня інноваційно-інвестиційного потенціалу залізорудного підприємства. Це пов'язано з тим, що з цілком зрозумілих причин підприємствам залізорудної галузі доволі складно притримуватися інноваційного шляху розвитку, для цього підприємству необхідно мати певні ресурси. Таким чином, організація управління інноваційно-інвестиційною діяльністю на залізорудних підприємствах повинна носити комплексний характер і складатися з послідовного виконання цілого ряду заходів, а також сприяти виявленню можливих шляхів оптимізації інвестування в його інноваційну діяльність.

Примітка: kSD_{PJSC} «IngZK» – позначення оцінок рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «ІнгЗК»; $d(A_i, A_0)$ – евклідова відстань; $kSD_{rv} - kSD_{PJSC}$ «IngZK» – відхилення поточної оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «ІнгЗК» від еталонної; kSD_{rv} – позначення еталонної оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувальних підприємств; $Index(kSD_{PJSC}$ «IngZK») – позначення індексу показника оцінки рівня стабільності сталого інноваційно-інвестиційного розвитку гірничо-збагачувального підприємства ПрАТ «ІнгЗК».

Рис. 3. Динаміка показників системи умов контролю РЗСІПР для ПрАТ «Інгулецький гірничозбагачувальний комбінат»

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Дискіна А. А., Чучуменко Р. О. Інноваційно-інвестиційна діяльність як основа підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2015. Вип. 12. С. 86-89.
- Михайлов М. Г. Теоретичні засади інноваційно-інвестиційного підходу до розвитку матеріально-технічної бази підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 23. С. 38-42.
- Юрчук Н. П., Вовк В. Ю., Топіна Р. П. Інноваційно-інвестиційна діяльність як основа реалізації концепції сталого розвитку економіки України. 2019. *Агросвіт*. № 3. С. 53-61.
- Яковлев А. І. Аналіз стану інноваційної діяльності в Україні та шляхи його поліпшення. *Наука та наукознавство*. 2018. № 2 (100). С. 29-44.
- Полозова Т. В., Кривцун Д. Ю. Інноваційна діяльність підприємства та економічна сутність інноваційного процесу. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Серія: Економіка і менеджмент. 2015. Вип. 12. С. 108-113.
- Афанасьєв Є. В., Афанасьєв І. Є., Арутюнян А. Р. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегії просування продукції залізничних підприємств. *Ефективна економіка*. 2017. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua>
- Афанасьєв Є. В., Афанасьєв І. Є., Арутюнян А. Р. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегічного розвитку підприємств. *«Сучасний менеджмент: проблеми теорії та практики»*: матеріали II міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Кривий Ріг, 24-26 трав. 2017 р. Кривий Ріг: Вид. Р. А. Козлов, 2017. С. 14-16.
- Варава Л. М., Афанасьєв Є. В., Маркіна І. А. Маркетинг та менеджмент інвестиційно-інноваційних проектів у контексті стратегічного розвитку виробничо-логістичної системи підприємства», колективна монографія: Актуальні проблеми сучасного менеджменту. Кривий Ріг: Вид. Р. А. Козлов, 2018. 203 с. (Розд. 1. – С. 32-45).

9. Трухаев Р. И. Модели принятия решений в условиях неопределенности. Москва : Наука, 1981. 258 с.
10. Afanasiev Yevhen, Kapitula Serhiy, Afanasiev Ihor, Afanasieva Mariia, Demchenko Pavlo. Selected aspects of modeling the process of evaluating business strategies for sustainable economic development of iron ore enterprises. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 2 (29) (May, 2020, Warsaw, Poland. 2020. C. 18-26.
11. Самочкин В. Н. Гибкое развитие предприятия: анализ и планирование. Москва: Дело, 2000. 376 с.

REFERENCES

1. Dyskina, A. A., & Chuchumenko, R. O. (2015). Innovatsiino-investytsiina diialnist yak osnova pidvyshchennia konkurentospromozhnosti promyslovykh pidpriemstv. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, 12, 86-89. [in Ukrainian].
2. Mykhailov, M. H. (2016). Teoretychni zasady innovatsiino-investytsiinoho pidkholu do rozvytku materialno-tekhnichnoi bazy pidpriemstv. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 23, 38-42. [in Ukrainian].
3. Yurchuk, N. P., Vovk, V. Yu., & Topina, R. P. (2019). Innovatsiino-investytsiina diialnist yak osnova realizatsii kontseptsii staloho rozvytku ekonomiky Ukrainy. *Ahrosvit*, 3, 53-61. [in Ukrainian].
4. Yakovlev, A. I. (2018). Analiz stanu innovatsiinoi diialnosti v Ukraini ta shliakhy yoho polipshennia. *Nauka ta naukoznavstvo*, 2 (100), 29-44. [in Ukrainian].
5. Polozova, T. V., & Kryvtun, D. Yu. (2015). Innovatsiina diialnist pidpriemstva ta ekonomichna sutnist innovatsiinoho protsesu. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, 12, 108-113. [in Ukrainian].
6. Afanasiev, Ye. V., Afanasiev, I. Ye., Arutiunian, A. R. (2017). Marketynh ta menedzhment investytsiino-innovatsiinykh proektiv u konteksti stratehii prosuvannia produktsii zalizorudnykh pidpriemstv. *Efektivna ekonomika*, 4. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua>. [in Ukrainian].
7. Afanasiev, Ye. V., Afanasiev, I. Ye., & Arutiunian, A. R. (2017). Marketynh ta menedzhment investytsiino-innovatsiinykh proektiv u konteksti stratehichnoho rozvytku pidpriemstv. «Suchasnyi menedzhment: problemy teorii ta praktyky»: materialy II mizhnar. nauk.-prakt. internet-konf., m. Kryvyi Rih, 24-26 trav. 2017 r. Kryvyi Rih: Vyd. R. A. Kozlov, 2017. S. 14-16. [in Ukrainian].
8. Varava, L. M., Afanasiev, Ye. V., & Markina, I. A. (2018). Marketynh ta menedzhment investytsiino-innovatsiinykh proektiv u konteksti stratehichnoho rozvytku vyrobnycho-lohistychnoi systemy pidpriemstva. *Aktualni problemy suchasnoho menedzhmentu*. Kryvyi Rih: Vyd. R. A. Kozlov, 32-45. [in Ukrainian].
9. Trukhaev, R. Y. (1981). *Modely pryniatia resheniy v usloviakh neopredelennosti*. Moscow: Nauka. [in Russian].
10. Afanasiev, Y., Kapitula, S., Afanasiev, I., Afanasieva, M., Demchenko, P. (2020). Selected aspects of modeling the process of evaluating business strategies for sustainable economic development of iron ore enterprises. *International Journal of Innovative Technologies in Economy*, 2 (29) (May, 2020, Warsaw, Poland, 18-26.
11. Samochkyn, V. N. (2000). *Gibkoe razvitie predpriyatiya: analiz i planirovanie*. Moscow: Delo. [in Russian].