

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ МОРСЬКИХ ПОРТІВ

©2019 АЛЯБ'ЄВА О. М.

УДК 338.001.36
JEL: O32

Аляб'єва О. М. Методичний підхід до оцінки інноваційного розвитку морських портів

Позитивний вплив інноваційного розвитку на різні аспекти функціонування підприємства (скорочення витрат, отримання прибутків, покращення умов праці, підвищення екологічності тощо) підвищує його інвестиційну привабливість, а внаслідок дифузії інновації – і всієї галузі. Тому оцінка інноваційного розвитку має надзвичайну роль як для підприємців у цілому, так і для інвесторів зокрема. Процес оцінювання інноваційного розвитку підприємства має проводитися за певною методикою, яка враховує напрямки оцінки з позиції його цільового призначення (внутрішнє та зовнішнє спрямування). У даному випадку, з позиції внутрішнього спрямування суб'єктом оцінки виступає підприємство-інноватор, а з позиції зовнішнього – інвестор, споживач. Тому метою статті є розробка методичного підходу до оцінки інноваційного розвитку морських портів, враховуючи специфічні показники підприємств даної галузі.

Ключові слова: методичний підхід, аналіз, інноваційний розвиток, морський порт, методика оцінки, оцінка.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-6-163-168>

Рис.: 2. **Табл.:** 3. **Формул:** 2. **Бібл.:** 8.

Аляб'єва Ольга Миколаївна – аспірантка, Державний університет інфраструктури та технологій (вул. Кирилівська, 9, Київ, 04071, Україна)
E-mail: 0977080001@ukr.net

УДК 338.001.36
JEL: O32

Алябьева О. Н. Методический подход к оценке инновационного развития морских портов

Положительное влияние инновационного развития на различные аспекты функционирования предприятия (сокращение расходов, получение прибылей, улучшение условий труда, повышение экологичности) повышает его инвестиционную привлекательность, а в результате диффузии инновации – и развитие всей отрасли. Поэтому оценка инновационного развития имеет чрезвычайную роль как для предпринимателей в целом, так и для инвесторов в частности. Процесс оценки инновационного развития предприятия должен проводиться по определенной методике, которая учитывает направления оценки с позиции его целевого назначения (внутреннее и внешнее направления). В данном случае, с позиции внутреннего направления субъектом оценки выступает предприятие-инноватор, а с позиции внешнего – инвестор, потребитель. Поэтому целью статьи является разработка методического подхода к оценке инновационного развития морских портов, учитывая показатели предприятий данной отрасли.

Ключевые слова: методический подход, анализ, инновационное развитие, морской порт, методика оценки, оценка.

Рис.: 2. **Табл.:** 3. **Формул:** 2. **Библ.:** 8.

Алябьева Ольга Николаевна – аспирантка, Государственный университет инфраструктуры и технологий (ул. Кирилловская, 9, Киев, 04071, Украина)
E-mail: 0977080001@ukr.net

UDC 338.001.36
JEL: O32

Alyabieva O. M. The Methodical Approach to Evaluating the Innovative Development of Seaports

The positive impact of innovative development on various aspects of the enterprise's operation (reducing costs, profiting, improving working conditions, improving ecological friendliness) increases its investment attractiveness and, as result of diffusion of innovation, causes positive influence on the development of the entire industry. Therefore, the evaluation of innovative development has an extraordinary role for entrepreneurs in general, and for investors in particular. The process of evaluating the innovative development of enterprise should be carried out according to a certain methodology, which takes into account the directions of the evaluation from the view of its intended purpose (internal and external directions). In this case, from the view of the internal direction, the subject of the evaluation is the enterprise-innovator, and from the view of the external direction - the investor, or the consumer. Therefore, the purpose of the article is developing a methodical approach to evaluating the innovative development of seaports, taking into account the performance indicators of this industry.

Keywords: methodical approach, analysis, innovative development, seaport, evaluation methodology, evaluation.

Fig.: 2. **Tabl.:** 3. **Formulae:** 2. **Bibl.:** 8.

Alyabieva Olga M. – Postgraduate Student, State University of Infrastructure and Technology (9 Kyrylivska Str., Kyiv, 04071, Ukraine)
E-mail: 0977080001@ukr.net

Аналіз методологічних підходів до оцінки інноваційного розвитку підприємства дозволив установити, що існує велика кількість методик оцінювання, які ґрунтуються на аналізі різноманітних сфер функціонування підприємств і відрізняються за цільовим і функціональним призначенням, системами показників, алгоритмами розрахунку, інформаційним забезпеченням тощо. Водночас результати досліджень зазначених методичних підходів дозволяють стверджувати, що на сьогоднішній день немає єдиного методичного підходу до оцінки інноваційного розвитку підприємства, зокрема підприємств водного транспорту.

Проблеми інноваційного розвитку підприємств досліджували як вітчизняні вчені, так і зарубіжні: В. Верба, А. Гальчиський, В. Геєць, В. Зянько, Н. Краснокутський, С. Ілляшенко, Н. Краснокутська, Н. Кузьминчук, М. Абібулаєв, Л. Нейкова, Н. Кужда, В. Костевка, Т. Товт, О. Маслак, Л. Квятковська, Л. Мільнер, П. Перерва, І. Федулова, О. Шакури, А. Яковлева, А. Бернштейн, В. Лазонік, А. Маршалл, Р. Нельсон, С. Уінтер, В. Циганов, Ф. Модільяні. Аналіз робіт науковців показав, що на сьогодні існують різноманітні методики оцінювання інноваційного розвитку підприємств, проте вони не враховують специфіку підприємств водного транспорту, зокрема морських портів.

Метою статті є розробка методичного підходу до оцінки інноваційного розвитку підприємств водного транспорту.

Аналіз робіт науковців, теорії та практики інноваційного розвитку підприємств дозволили розробити методичний підхід до оцінки інноваційного розвитку підприємств водного транспорту (рис. 1).

На основі наведеного методичного підходу пропонуємо здійснити кількісну оцінку інноваційного розвитку підприємств морської галузі за допомогою об'єднання всіх локальних показників у один комплексний показник, який підтвердить однозначну оцінку інноваційного розвитку. Як комплексний показник застосуємо інтегральну оцінку, що дозволяє здійснити процес порівняння декількох підприємств, а також оцінити їхній інноваційний розвиток [5].

Розрахуємо показники інноваційного розвитку для таких підприємств морської галузі: спеціалізований морський порт «Ольвія», спеціалізований порт

«Херсонський МП», державне підприємство «Морський торговельний порт «Південний». Значення коефіцієнтів, розрахованих на основі публічної інформації про річну фінансову звітність за період з 2016 по 2018 рр., зведено в табл. 1.

Також для проведення розрахунків знайдемо проміжні значення вагомості показників за підприємствами та розрахуємо ваговий коефіцієнт кожної групи показників за окремим підприємством, враховуючи індивідуальні показники обраних портів. Скористанємось формулами:

$$CW_{ij} = \frac{\sqrt[4]{\prod_{i=1}^4 P_{ij}}}{\sum_{i=1}^3 \sqrt[4]{\prod_{i=1}^4 P_{ij}}} - \text{вагомість показників за портами,} \quad (1)$$

де P_{ij} – i -й індивідуальний показник інноваційного розвитку, взятий за окремим підприємством j ;

$$K_i = \sqrt[3]{\prod_{j=1}^3 CW_{ij}} - \text{ваговий коефіцієнт } i\text{-ї групи показників.} \quad (2)$$

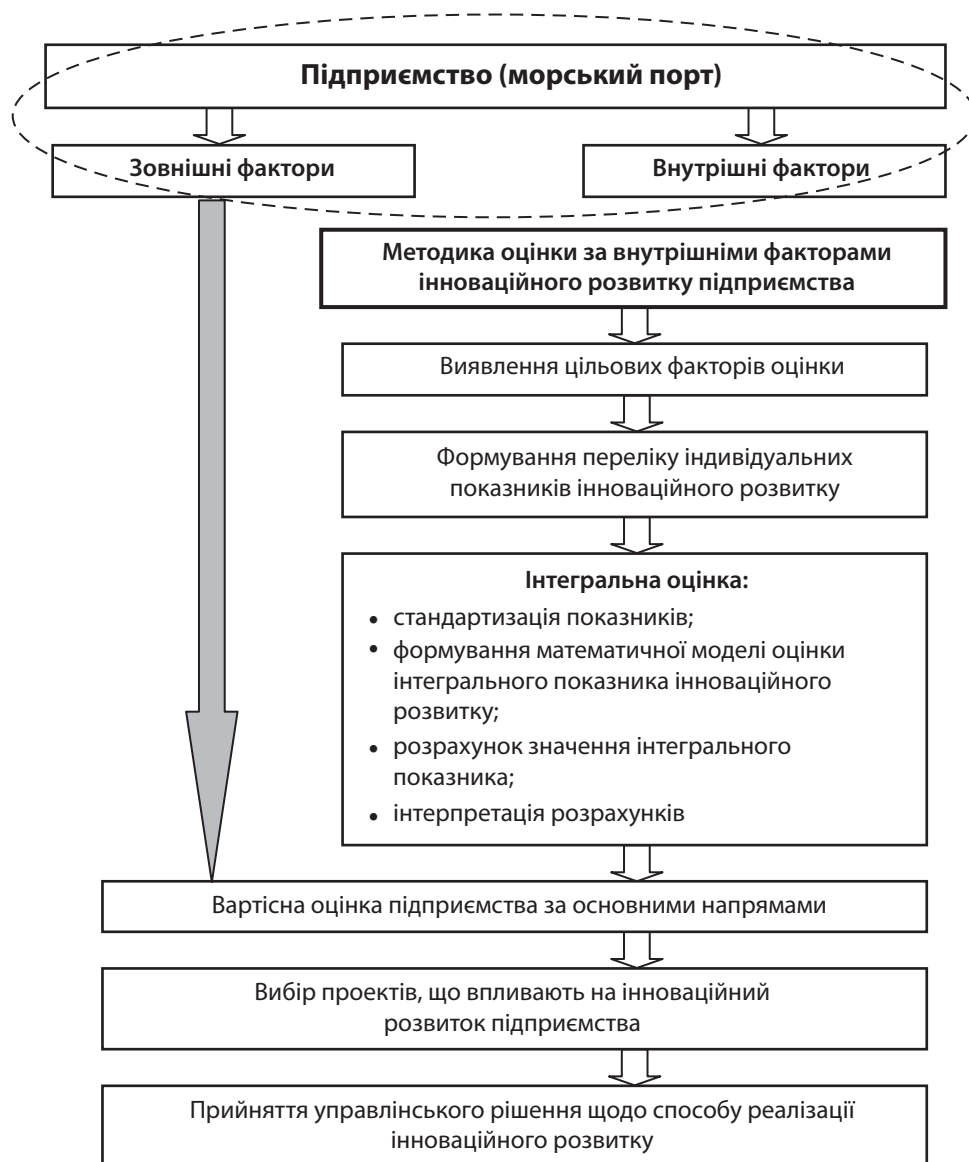


Рис. 1. Методичний підхід до оцінки інноваційного розвитку підприємств водного транспорту

Розрахунок індивідуальних показників інноваційного розвитку підприємств морської галузі, 2016 - 2018 рр.

Підприємство		ДП МТП «Південний»	СМП «Ольвія»	СП «Херсонський МП»
Показник				
Показники, які характеризують виробничий ефект від застосування інновацій	P_1 – приріст обсягу вантажообігу	0,19	0,35	0,29
	P_2 – приріст пропускної спроможності порту	0,71	0,8	0,47
	P_3 – економія від зниження часу обробки суден	0,63	0,7	0,52
	P_4 – приріст суднообігу порту	0,42	0,62	0,34
Вагомість показників за підприємствами (CW_{ij})		0,36	0,13	0,51
Ваговий коефіцієнт I групи показників (K_1)				0,26
Показники, що характеризують фінансову ефективність нововведень	P_5 – приріст прибутку до виплат	0,49	0,85	0,73
	P_6 – приріст прибутку після виплат	0,50	0,87	0,69
	P_7 – приріст загальної норми прибутковості	0,19	0,39	0,03
	P_8 – приріст чистої норми прибутковості	0,56	0,78	0,67
Вагомість показників за підприємствами (CW_{ij})		0,29	0,49	0,23
Ваговий коефіцієнт II групи показників (K_2)				0,34
Показники інвестиційної ефективності інновацій	P_9 – чиста теперішня вартість	0,63	0,88	0,79
	P_{10} – індекс рентабельності інвестицій	1,28	1,39	1,15
	P_{11} – норма рентабельності інвестицій	0,73	0,85	0,82
	P_{12} – строк окупності інвестицій	4,5	2,33	5,17
Вагомість показників за підприємствами (CW_{ij})		0,33	0,32	0,36
Ваговий коефіцієнт III групи показників (K_3)				0,40

Джерело: розраховано автором.

Для вибору найкращого, з точки зору інноваційного розвитку, підприємства морської галузі із запропонованого ряду розглянемо стандартизований інтегральний показник у динаміці досліджуваного періоду за 2016–2018 рр. Отримані результати наведено в табл. 2.

Аналізуючи таксономічний показник [1] інноваційного розвитку стандартизованих значень показників оцінки інноваційного розвитку підприємств морської галузі, можемо стверджувати, що найбільш інноваційно розвиненими показниками підприємств морської галузі є: а) приріст пропускної спроможності порту, за рахунок економії часу обробки судна, що становить майже 72% розвитку інноваційної діяльності підприємства; б) у межах 65% перспективним напрямом для інноваційного розвитку підприємств морської галузі є обсяг вантажообігу та суднообігу порту. При цьому приріст чистої норми прибутку становить 50%, що є середнім показником інноваційного розвитку морської галузі.

Узагальнюючи проведені дослідження, пропонуємо розробити модель оцінки інтегрального показника інноваційного розвитку підприємств морської галузі.

При оцінці інноваційного розвитку підприємства необхідно враховувати не тільки статичні характеристики у вигляді наявності чи відсутності ресурсів, але й динамічні параметри, оскільки в сучасних умовах підприємства повинні швидко адаптуватися до мінливого ділового середовища [2]. Таким чином, при аналізі інноваційного розвитку необхідно враховувати динаміку інноваційних процесів. У зв'язку з цим при побудові моделі відповідності інноваційного розвитку та його результатів вважаємо, що інтегральний показник інноваційного розвитку підприємства є наслідком динаміки відхилення між стандартизованими (SA_i) та індивідуальними показниками (P_i) інноваційного розвитку підприємств у зазначений період.

Критерії оцінки якості моделей підтверджують припущення про тип залежності між показниками: значущість параметрів перевіряємо шляхом порів-

Стандартизовані показники інноваційного розвитку підприємств морської галузі у період 2016–2018 рр.

Досліджуваний період Стандартне значення A_i	2016 р.	2017 р.	2018 р.	Точка-еталон	Таксономічний показник стандартизованих значень
A_1	0,228916	0,546875	0,558858	0,55	0,657826305
A_2	0,358586	0,629921	0,567232	0,62	0,715721711
A_3	0,340541	0,57377	0,604271	0,60	0,722171242
A_4	0,304348	0,645833	0,527665	0,64	0,622910455
A_5	0,236715	0,537975	0,755135	0,75	0,408398486
A_6	0,242718	0,557692	0,739773	0,73	0,449339101
A_7	0,311475	0,928571	0,087854	0,92	0,09818821
A_8	0,278607	0,537931	0,706299	0,71	0,505246619
A_9	0,273913	0,526946	0,742542	0,74	0,454092625
A_{10}	0,335079	0,547244	0,77437	0,77	0,479458492
A_{11}	0,304167	0,508982	0,729429	0,72	0,503171666
A_{12}	0,375	0,310667	0,932372	0,93	0,114128066
Евклідова відстань (C_i)	0,518	0,502	0,89		
Стандартизований показник (SA_i)	0,40	0,41	0,31		

няння розрахункових значень критерію Ст'юдента з табличним, який складає $t_{kp} = 2,2$; коефіцієнт детермінації показує достовірність обраної залежності, якщо його значення перевищує 0,7; критерій Фішера підтверджує значущість моделі в цілому; величина похибки апроксимації близька до 0 (табл. 3) [3].

У результаті отримали модель оцінки інтегрального показника інноваційного розвитку підприємств морської галузі:

$$\Delta I = 0,25 \cdot \Delta I(K_1) + 0,32 \cdot \Delta I(K_2) + 0,43 \cdot \Delta I(K_3).$$

Отже, можна вважати, що на оцінку інтегрального показника інноваційного розвитку підприємств морської галузі впливають:

- ✦ показники, що характеризують виробничий ефект від застосування інновацій, – на 25 %;
- ✦ показники, що характеризують фінансову ефективність нововведень, – на 32%;
- ✦ показники інвестиційної ефективності інновацій – на 43%.

Отримане за допомогою запропонованих формул значення інтегрального показника інноваційного розвитку підприємства має певні властивості: воно може змінюватись від 0 до 1 (або від 0 до 100%) [6]; зі зростанням значення кожного формулюючого фактора інтегральний показник інноваційного розвитку зростає пропорційно значущості коефіцієнта вагомості груп індивідуальних показників інноваційного розвитку підприємств морської галузі.

Проведемо розрахунки оцінки інтегрального показника інноваційного розвитку підприємств морської галузі, враховуючи еквівалентність стандартизованих відхилень індивідуальних показників інноваційного розвитку досліджуваних підприємств і стандартизованих показників інноваційного розвитку підприємств морської галузі та динаміці зазначеного періоду [7]. Отримані результати зведені в табличну форму (табл. 3) та візуалізовані графічно на рис. 2.

Враховуючи отриману шкалу оцінки інтегрального показника інноваційного розвитку, зазначимо що ДП МТП «Південний» відповідає середньому рівні інноваційного розвитку підприємств морської галузі. Також до зазначеної градації належить СМТ «Ольвія», хоча він має на 39% нижчий показник виробничого ефекту від застосування інновацій, але збільшений показник фінансової ефективності нововведень на 29% і 13% становить інвестиційна ефективність інновацій.

Це свідчить про ситуацію, коли відбувається падіння інноваційного розвитку й одночасне зростання його загальної ефективності, простежується керована динаміка інноваційного розвитку підприємства [4]. Таке стає можливим, коли інноваційна діяльність відбувається в умовах економічної кризи, в умовах проведення оптимізації діяльності, коли оптимізується структура фондів і падіння має тимчасовий характер. Це варіант позитивної взаємодії елементів системи інноваційного розвитку підприємства. У цьому випадку втрати від зниження інноваційного розвитку

Оцінка інтегрального показника інноваційного розвитку підприємств морської галузі за період 2016–2018 рр.

Підприємство	Група показників	Ваговий коефіцієнт	Оцінка інтегрального показника ΔI
ДП МТП «Південний»	Показники, що характеризують виробничий ефект від інновацій	0,656	0,402
	Показники, що характеризують фінансову ефективність нововведень	0,286	
	Показники інвестиційної ефективності інновацій	0,341	
СМП «Ольвія»	Показники, що характеризують виробничий ефект від інновацій	0,262	0,359
	Показники, що характеризують фінансову ефективність нововведень	0,489	
	Показники інвестиційної ефективності інновацій	0,319	
СП «Херсонський МП»	Показники, що характеризують виробничий ефект від інновацій	0,081	0,174
	Показники, що характеризують фінансову ефективність нововведень	0,025	
	Показники інвестиційної ефективності інновацій	0,34	

Ваговий коефіцієнт

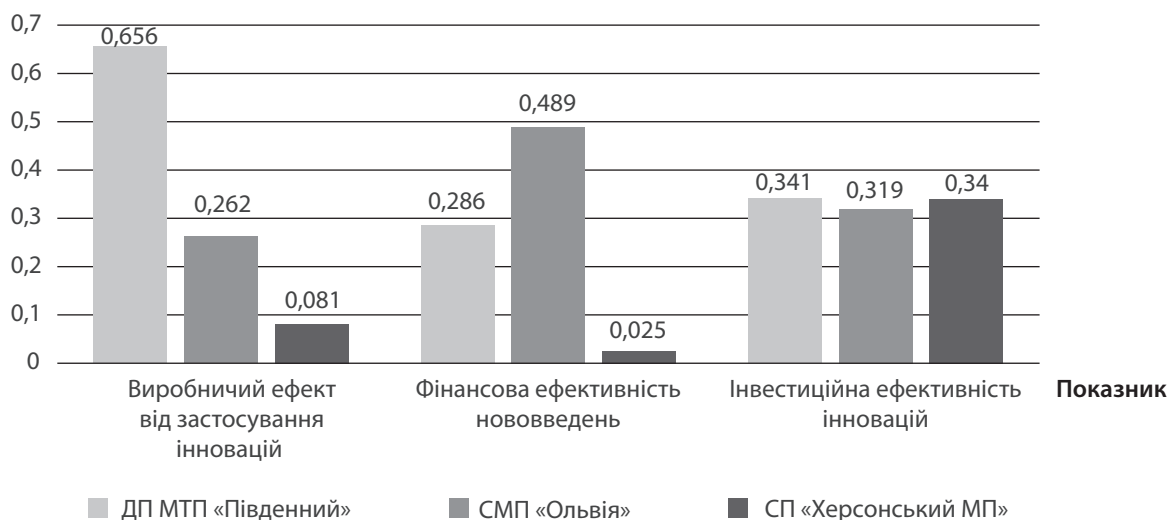


Рис. 2. Динаміка показників інноваційного розвитку підприємств морської галузі

компенсуються позитивним ефектом, який є своєрідним компенсаційним механізмом [8]. Інноваційний розвиток відбувається за рахунок внутрішнього резерву підвищення взаємодії елементів інноваційного розвитку підприємств при відсутності необхідності залучення нових матеріальних ресурсів. Такий варіант інноваційного розвитку підприємства можна характеризувати як оптимізацію, що супроводжується розвитком системи управління інноваціями.

Низький інноваційний розвиток отримало підприємство СП «Херсонський МП». Порівняно з ДП МТП «Південний» та СМП «Ольвія» показники виробничого ефекту знаходяться на рівні 11% від ана-

логічних показників ДП МТП «Південний» і 30% – СМП «Ольвія» та 6% від середньозваженої оцінки показників фінансової ефективності нововведень. Хоча інвестиційні показники інновацій достатньо високі та становлять майже 80% від підприємств середнього рівня. Це свідчить про ситуацію, коли спостерігається нарощування інноваційного розвитку підприємства при падінні загальної ефективності його функціонування і, як наслідок, простежується некерівана динаміка інноваційного розвитку. При такому варіанті розвитку підприємства очевидний факт неефективного управління інноваційною діяльністю, необхідний перегляд системи управління підприєм-

ством і ретельний аналіз ризиків, зокрема перегляд структури впроваджуваних інновацій, які найкраще впроваджувати взаємопов'язаними блоками.

ВИСНОВКИ

Розроблена комплексна система оцінки інноваційного розвитку підприємств морської галузі дозволяє не тільки проводити оцінку інноваційного розвитку компанії за визначеними показниками, а й забезпечує прийняття оптимальних рішень щодо напрямів інвестиційної ефективності інновацій будь-якої компанії галузі. Використання запропонованої комплексної системи дозволить у подальшому стимулювати інноваційний розвиток підприємств морської галузі України в цілому. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Коюда В. О., Лисенко Л. А. Інноваційна діяльність підприємства та оцінка її ефективності : монографія. Харків : ФОП Павленко О. Г. ; ВД «ІНЖЕК», 2010. 224 с.
2. Лицур І. М., Лимич Ю. В. Чинники формування інноваційно-інвестиційної політики сталого розвитку. *Ефективна економіка*. 2013. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2299>
3. Пілявоз Т. М. Інноваційний розвиток підприємства як важливий аспект розвитку економіки, управління інноваційно-інвестиційною діяльністю. *Інноваційна економіка*. 2012. № 4. С. 185–190.
4. «Агентство по инновациям и развитию». URL: <http://www.innoros.ru/publications/analytics/12/teorii-innovatsii-formirovanie-i-razvitie>
5. Інноваційний розвиток підприємства : навч. посіб. / за ред. П. П. Микитюка. Тернопіль : ПП «Принтер Інформ», 2015. 224 с.
6. Рогоза М. Є., Вергал К. Ю. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. 136 с.
7. Невмержицький В. М. Вплив чинників на розвиток інноваційно-інвестиційного потенціалу підприємства.

Економіка та управління на транспорті. 2016. Вип. 3. С. 52–58.

8. Сидоренко М. В. Деякі підходи до оцінки економічної доцільності впровадження інноваційних проєктів. URL: http://www.confcontact.com/2007may/4_sidor.php

REFERENCES

- «Agentstvo po innovatsiiam i razvitiu». <http://www.innoros.ru/publications/analytics/12/teorii-innovatsii-formirovanie-i-razvitie>
- Innovatsiyni rozvytok pidpriemstva* [Innovative development of the enterprise]. Ternopil: PP «Prynter Inform», 2015.
- Koiuda, V. O., and Lysenko, L. A. *Innovatsiina diialnist pidpriemstva ta otsinka yii efektyvnosti* [Innovative activity of the enterprise and evaluation of its efficiency]. Kharkiv: FOP Pavlenko O. H.; VD «ІNЖЕК», 2010.
- Lytsur, I. M., and Lymych, Yu. V. "Chynnyky formuvannia innovatsiino-investytsiinoi polityky staloho rozvytku" [Factors of formation of innovation-investment policy of sustainable development]. *Efektyvna ekonomika*. 2013. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2299>
- Nevmerzhytskyi, V. M. "Vplyv chynnykiv na rozvytok innovatsiino-investytsiinoho potentsialu pidpriemstva" [Influence of factors on the development of innovation and investment potential of the enterprise]. *Ekonomika ta upravlinnia na transporti*, no. 3 (2016): 52-58.
- Piliavoz, T. M. "Innovatsiyni rozvytok pidpriemstva yak vazhlyvyi aspekt rozvytku ekonomiky, upravlinnia innovatsiino-investytsiinoiu diialnistiu" [Innovative development of the enterprise as an important aspect of economic development, management of innovation and investment activities]. *Innovatsiina ekonomika*, no. 4 (2012): 185-190.
- Rohoza, M. Ye., and Verhal, K. Yu. *Stratehichnyi innovatsiyni rozvytok pidpriemstv: modeli ta mekhanizmy* [Strategic Innovation Development: Models and Mechanisms]. Poltava: RVV PUET, 2011.
- Sydorenko, M. V. "Deiaki pidkhody do otsinky ekonomichnoi dotsilnosti vprovadzhennia innovatsiinykh proektiv" [Some approaches to assessing the economic feasibility of implementing innovative projects]. http://www.confcontact.com/2007may/4_sidor.php