

<http://dx.doi.org/10.15589/jnn20140514>

УДК 330.341.1:629.5.081

П 18

METHODOLOGY OF EFFICIENCY ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY MANAGEMENT OF SHIPBUILDING ENTERPRISES

МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СУДНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Vladimir N. Parsyak

vladymyr.parsyak@nuos.edu.ua

ORCID: 0000-0002-4756-8977

Oksana P. Kyrychenko

kirko86@mail.ru

ORCID: 0000-0002-4375-6647

В. Н. Парсяк,

д-р екон. наук, проф.;

О. П. Кириченко,

канд. екон. наук, старш. викл.

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolayiv

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв

Abstract. It is proved that the transformation of scientific ideas, discoveries and inventions into the materialized technical and technological solutions is a pledge of the production growth expected by the consumers, overcoming of the deficit reinforcement and resources appreciation after-effects. It is defined that the quantitative interpretation of the dynamics of the innovative activity, the estimation of its current status are the important condition of the timely decision on choice or correction of the enterprise innovative policy, formation of the effective system of work management on the innovations development and implementation which is free from the shaky intuitive basis. The fundamental principles of the diagnostics of the innovative activity management system are suggested. The procedure of its estimation which considers the typology of the shipbuilding enterprises according to the development of their innovative activity is suggested. It is proved that the effectiveness of the innovative activity management is measured by means of indices which constitute a database in total and correlation for the analysis of the organization capability to generate the specified solutions and for the measurement of its achievements in the competitive opposition, considering the business capitalization interests of the owners.

Keywords: innovation; innovative activity; innovative management; shipbuilding yards; competence of management; expert judgment.

Анотація. Викладено засади діагностики системи управління інноваційною діяльністю. Запропоновано процедуру її оцінки з огляду на визначену типологію підприємств суднобудування за рівнем розвитку їхньої інноваційної активності.

Ключові слова: інновації; інноваційна діяльність; управління інноваційною діяльністю; суднобудівні підприємства; ефективність управління; експертні оцінки.

Аннотация. Изложены основные принципы диагностики системы управления инновационной деятельностью. Предложена процедура ее оценки, которая учитывает типологию предприятий судостроения по уровню развития их инновационной активности.

Ключевые слова: инновации; инновационная деятельность; управление инновационной деятельностью; судостроительные предприятия; эффективность управления; экспертные оценки.

REFERENCES

- [1] Yevtushevskiy V.A. *Upravlinnia innovatsiinykh v suchasnykh orhanizatsii* [Innovation Management in the modern organization]. Kyiv, Nichlava Publ., 2006. 359 p.
- [2] Zhezhukha V.Y. Pokaznyky otsyniuvannya stanu innovatsiynoi diialnosti ta innovatsiynoi aktyvnosti [Evaluation measures of state of innovative activity and innovative active performance]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy* [Scientific bulletin of the National Forestry and Wood-Technology University of Ukraine], 2009, issue 19.13.
- [3] Illiashenko S.M., *Problemy i perspektyvy rynkovo-orientovanoho upravlinnia innovatsiynym rozvytkom* [Problems and prospects of market-oriented management of innovative development]. Sumy, Papirus Publ., 2011. 644 p.
- [4] Ilyashenko S.N., Shipulina Yu.S. Sostavlyayushchie innovatsionnogo potentsiala subekta khozyaystvennoy deyatel'nosti [The components of the innovative capacity of the subject of economic activity]. *Visnyk Sumskoho derzhavnogo universytetu* [Bulletin of Sumy State University], 2002, no. 7(40), pp. 118–125.

- [5] Koval N.V. Problemy otsiniuvannya innovatsiinoho potentsialu pidpriemstv (Estimation problems of enterprises innovative capacity). *Vseukrainskyi naukovo-vyrobnychiy zhurnal Innovatsiina ekonomika – «Innovative Economy» All-Ukrainian scientific-production journal*. Available at: <http://www.nbu.gov.ua>.
- [6] Kovtun N.V. *Statystychnе doslidzhennia investytsiinoho protsesu ta investytsiinoi diialnosti: teoriia, metodolohiia, praktyka* [Statistical study of the investment process and investment activity: theory, methodology, practice]. Kyiv, 2005. 253 p.
- [7] Mnykh Ye.V. *Zastosuvannya ekonomiko-matematychnykh metodiv i modelei u rozviazku analitychnykh zadach* (The appliance of economic and mathematical methods and models in the solution of analytical tasks). Available at: <http://pidruchniki.ws>.
- [8] Nemchinov V.S. *Ekonomiko-matematicheskie metody i modeli* [Economical and mathematical methods and models]. Moscow, Sots.-ek.lit. Publ., 1962. 410 p.
- [9] Rossokha V.V. *Metodyka ociniuvannya potentsialu innovatsii* [Evaluation methods of the innovation capacity]. *Aktualni problemy ekonomiky – Economy urgent problems*, 2005, no.5(47), pp. 68–75.
- [10] Chukhrai N.I. *Formuvannya innovatsiinoho potentsialu pidpriemstva: marketynhove ta lohistychnе zabezpechennia* [Formation of the innovative capacity of the enterprise: marketing and logistics software]. Lviv, Lvivska politekhnika Publ., 2002.
- [11] Shvets S.K. *Innovatsionnyy analiz v sudostroenii* [Innovative analysis in the shipbuilding]. Saint Petersburg, Krylov State Research Centre Publ., 1998. 283 p.
- [12] Yaglom I.M. *Matematicheskie struktury i matematicheskoe modelirovanie* [Mathematical structures and mathematical simulation]. Moscow, Sov. Radio Publ., 1980. 165 p.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Узагальнення досвіду численних і, як виявилося, неоднозначних за наслідками реформ, які відбувалися в економіці суднобудування за радянських часів, а тим більше впродовж трансформаційних перетворень у незалежній Україні, свідчить про те, що управлінські рішення та впливи¹ або сприяють зростанню ринкової вартості бізнесу, або, навпаки, гальмують його капіталізацію. Це твердження виглядає аксіоматичним. Тому набуває актуальності періодичне тестування ендogenous устрою та зовнішнього оформлення всіх елементів і цілісної системи внутрішньофірмового менеджменту на відповідність критеріям ефективності, прийнятним для його організаторів.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Різноманітним аспектам окресленої проблеми присвячено ряд публікацій, розміщених на спеціалізованих сайтах в Internet та опублікованих на сторінках друкованої періодики. Серед найвідоміших фахівців ці питання розглядали І.Р. Бузько, О.В. Вартанова, Г.О. Голубченко, Ю.О. Гохберг, Дж.П. Ендрю, А.А. Крилова, Н.М. Левченко, А.А. Пересада, Б.А. Райзберг, Д. Хомутський, О. Чемодуров, С.К. Швець та ін. Деякі пропозиції та висновки за їхнім авторством майже абсолютно збігаються з нашими поглядами. Інші – дають приводи для започаткування дискусій. Йдеться, зокрема, про слабку структурованість кількісних оцінок або цілковите їх домінуван-

ня у відриві від відповідного діагностичного апарату. Дехто концентрується виключно на методичних аспектах вимірювання ефекту та ефективності від упродовження нової техніки та технологій, унаслідок чого мимоволі опиняється в абсолютно іншій предметній галузі. Хтось, прагнучи досягнути неосяжне, доповнює результати економічні ще й науково-технічними, соціальними, екологічними тощо [1, 7, 8, 11].

МЕТОЮ СТАТТІ є викладення власного бачення підходів до виконання актуального замовлення господарської практики, тобто розробка методичного підґрунтя для діагностики механізму управління інноваційною діяльністю на суднобудівних підприємствах.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Природно, що процедура аналізу має відповідати засадничим критеріям: науковості, об'єктивності, спадковості тощо. Не применшуючи значення жодного з них, зупинимось детально лише на комплексності, виходячи з ключової ролі, яку вона відіграє у нашому дослідженні. За результатами проведених спостережень виявлено декілька площин, де комплексність реалізується у практичній аналітиці. Перша – звернення до всіх джерел інформації, що висвітлюють корисні дані про об'єкт розвідки. Частина з них закрыта корпоративними регламентами доступу (відомості не є публічними). Оскільки маємо рахуватись з таким обмеженням, процес висвітлення ефективності управління інноваційною діяльністю набуває ітеративної послідовності (рис. 1).

¹Інституціональні чи корпоративні; ті, які забезпечують життєдіяльність підприємства в цілому чи складових, що відповідають за піднесення на принципово новому – інноваційному – підґрунті.

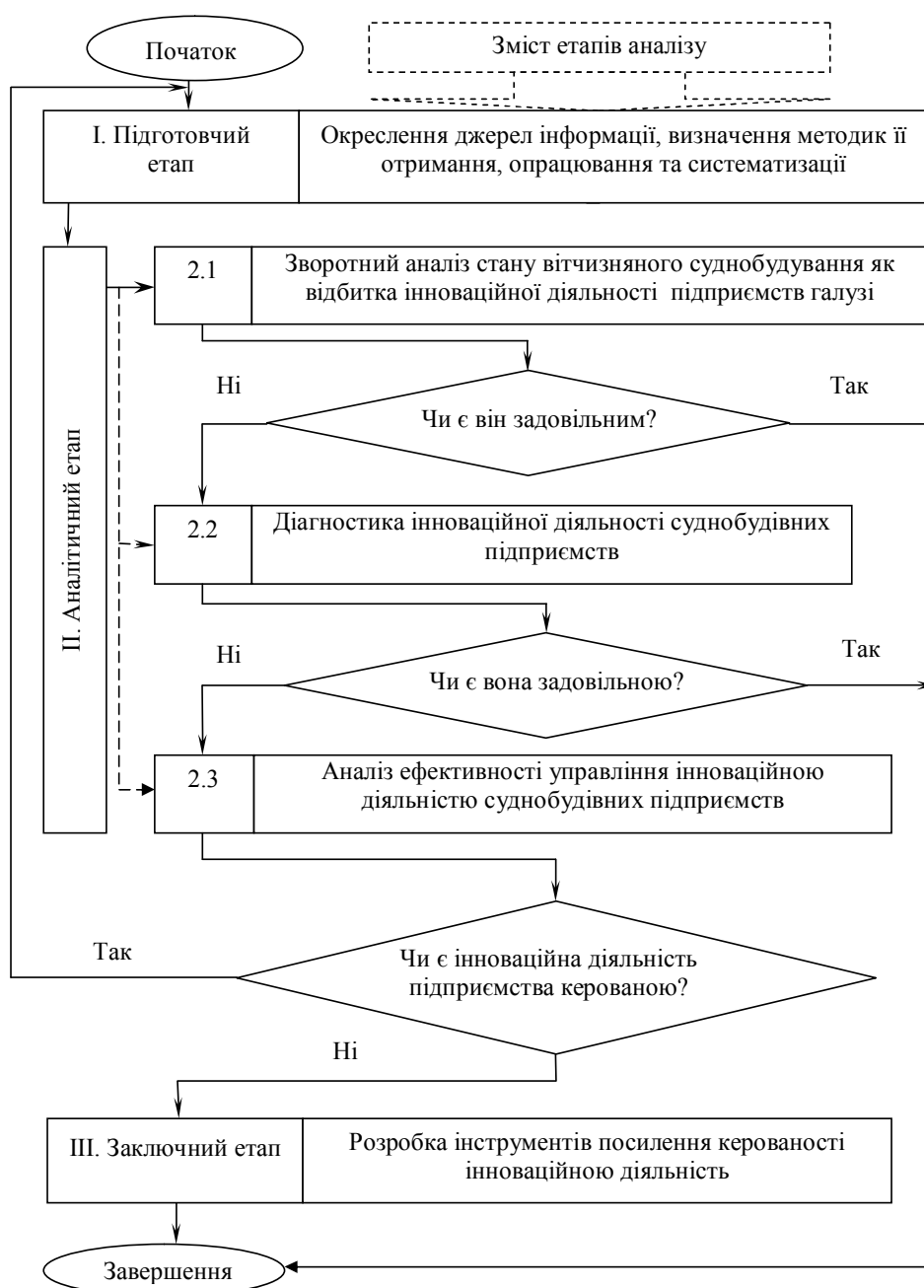


Рис. 1. Етапи аналізу ефективності управління інноваційною діяльністю

Як бачимо, за умов, коли прямих відомостей бракує або вони не перебувають «на поверхні», вдаються до зворотного аналізу. У цьому випадку він включає в себе оцінку кількісних та якісних показників, що відображають наслідки роботи з імплементації нововведень. У певному сенсі цей різновид аналізу є похідним від того, який передбачений технологією зворотного зв'язку, а окремими рисами асоціюється з теорією управління за результатами. Контроль за ними складає підґрунтя ситуаційного управління. Якщо система внутрішньо збалансована, а наслідки її роботи задовольняють того, хто визначає мету бізнесу, немає потреби витратити завжди обмежені

ресурси на подальше «занурення» в інформаційний коловорот.

У випадку, коли результати зворотного аналізу невтішні, обставини змушують продовжити діагностичні процедури, вдаючись до оцінки кількісних та якісних показників ефективності інноваційної активності продуцента. Як наслідок – розуміння причин, які стримують відповідні ініціативи, та продукування пропозицій щодо їх прискорення. Коли серед них опинилися ті, що відображають потребу приведення до ладу механізму управління сферою, яка розглядається, – не обійтись без з'ясування гальмівних проблем.

Маємо підкреслити, що тестування алгоритму виявило його універсальний характер, здатність стати у нагоді при вирішенні широкого кола прикладних задач управління будівництвом складних інженерних споруд. Зазвичай послідовність етапів, наведених на рис. 1, та їх змістовна наповненість можуть змінюватися (доповнюватися, уточнюватися) залежно від мети дослідження, вимог щодо достовірності очікуваних результатів та обраних методів аналізу. З останніми пов'язана друга площина реалізації принципу комплексності.

Опрацювання великої кількості друкованих та електронних матеріалів [4–6] виявило: для розв'язання аналітичних завдань, що постали, існує чимало методів. Найбільш поширені – регресійно-кореляційний, побудови рядів динаміки, моделювання, експертних оцінок тощо. Кожному притаманні певні переваги, але і вони не позбавлені недоліків, які необхідно враховувати, аби бути певними у вірогідності висновків та рекомендацій, отриманих за їхньою допомогою. Тому забезпечення комплексності породжує проблему правильного вибору метод-міксу.

Оскільки визначення стану інноваційної діяльності не піддається повній математичній формалізації, найбільш прийнятними, на наш погляд, є методи експертних оцінок (включаючи бальні оцінки). Що ж до потреб аналітичної роботи – то це метод відносних показників-індексів і метод середніх величин. Вибір на їх користь обумовлений тим, що середня величина є узагальнюючим показником, вираженням сутності ряду параметрів в одному числі.

Найбільшої популярності серед фахівців, які цікавляться економічними об'єктами, набула середня арифметична величина. Причини цього наступні: її складно звинуватити у запрограмованій суб'єктивності; вона елементарно розраховується (тим більше із застосуванням електронних таблиць); середня загального статистичного ряду легко виводиться із середніх елементарних рядів, що утворюють зведений ряд; вона схильна до коливань у невеликому інтер-

валі при застосуванні до вибіркового даних. А використання індексів обумовлено тим, що вони одночасно визначають і порядок величин членів ряду, і динаміку змін. До того ж було виявлено, що різноманітні фактори неоднаково впливають на інноваційну діяльність. Виміряти його інтегрований наслідок можливо через застосування зведеного індексу. Грунтуючись на викладених вище міркуваннях, запропоновано процедуру експертної оцінки інноваційної діяльності будівельників суден.

На першому її етапі виконують добір та селекцію показників, за допомогою яких має розкритися справжній (а не реляційно-звітний, як часто буває) підсумок інноваційної діяльності підприємства. Формуючи їхній перелік, керуються розумінням, що кожен з індикаторів повинен:

відбивати сутність інноваційної роботи, бути комплексним, багатоаспектним, аби широко і різнобічно ілюструвати стан інноваційної активності, дати їй вичерпну кількісну оцінку;

забезпечувати достовірність, повноту і своєчасність отримання вихідної інформації для їх обчислення; мати зв'язок із чинною системою статистичної звітності;

враховувати зміни умов і завдань інноваційної активності підприємства.

З усіх, що були попередньо протестовані та піддані ретельному відбору, окресленим критеріям якнайкраще відповідають наведені у табл. 1. Маємо визнати, що спроби відшукати методіку більш-менш точного розрахунку кількості експертів, що належить залучити до процедури оцінювання, успіху не мали. Не виключено тому, що вона, як правило, обумовлена специфікою експертизи, яку запроваджують. Між тим очевидно, що число фахівців та точність результату до певного моменту перебувають у лінійній залежності, оскільки на групову оцінку (особливо при застосуванні методу «мозкового штурму») надмірний вплив спричиняє оцінка кожного фахівця.

Таблиця 1. Показники інноваційної діяльності підприємства [2, 3, 12]

Групи	Показники
Інновативності виробничого потенціалу	Надлишок (брак) власних (позикових) інвестиційних коштів для забезпечення виробничого процесу і впровадження новітніх технологій. Показники озброєності праці (фондова та технічна озброєність, включаючи прогресивну техніку й технологію, засоби механізації та автоматизації праці). Рівень технологічних процесів (їх середній вік, питома вага прогресивних технологій). Частка у структурі персоналу фахівців вищої кваліфікації, рівень освіти та компетенції кадрів. Результативність НДДКР (загальна кількість упроваджених розробок та їх економічні наслідки)
Інноваційної активності	Абсолютний приріст і темп приросту раціоналізаторських пропозицій і винаходів, інших нововведень, прийнятих до впровадження, отриманих патентів і авторських свідоцтв. Коефіцієнт приросту ресурсозберігаючих основних фондів. Абсолютний приріст і темпи приросту інвестицій в інноваційні проекти

Продовж. табл. 1

Групи	Показники
Організації та управління інноваційною діяльністю	Питома вага науково-виробничих підрозділів в організаційній структурі. Зайнятість менеджменту інноваційною діяльністю. Ефективність та економічність праці в апараті управління інноваційною діяльністю. Коефіцієнт дублювання функцій управління інноваційною діяльністю. Коефіцієнт оперативності управління інноваційною діяльністю
Результатів інноваційної діяльності	Питома вага нової продукції у товарній номенклатурі. Абсолютний приріст (темпи приросту) випуску нової продукції. Прибуток від реалізації нововведень. Питома вага прибутку від реалізації нововведень в його загальній сумі. Абсолютний приріст і темпи приросту продуктивності праці. Коефіцієнт технічного розвитку виробництва

І, навпаки, якщо їх забагато, стає більш трудомістким завдання з виявлення спільного вектора думок через зменшення вагомості тих положень, які, хоча і відрізняються від домінуючих, проте далеко не завжди помилкові. Експерименти, проведені впродовж пілотного випробовування запропонованого методу, засвідчили, що оптимальна кількість експертів у групі біля 15 осіб. Головне, щоб вони мали відповідну фахову підготовку та професійний досвід незалежно від того, чи є вони працівниками підприємства, чи зовнішніми експертами.

На другому етапі визначається вага (значимість) кожного показника:

$$\bar{A}_i = \sum_{j=1}^m A_{ij} / n,$$

Таблиця 2. Оцінювання інноваційної діяльності

Бали	Стан	Характеристика
10	Оптимістичний	Відповідає цілям розвитку підприємства, забезпечує лідерство у конкурентному середовищі
9		
8	Допустимий	Перебуває на рівні, який не відрізняється від середньогалузевого
7		
6	Загрозливий	Потребує усунення недоліків, які унеможливають інновації на окремих ключових ділянках
5		
4	Передкризовий	Зобов'язує до змін у структурі системи та методах управління інноваційною діяльністю
3		
2	Критичний	Вимагає радикальних перетворень, без яких продуцент опиняється під загрозою перебування на ринку
1		

На четвертому етапі визначається сила впливів відповідних чинників на перебіг інноваційної діяльності:

$$C_i = \bar{A}_i \times \bar{B}_i.$$

П'ятий етап: експерти визначають середнє значення сили впливу окреслених факторів кожної групи:

$$\bar{C}_k = \sum_{i=1}^m C_{ik} / m,$$

де k – група чинників (фінансова складова, кадрова тощо); m – кількість факторів у k -й групі; C_{ik} – сила впливу i -го показника k -ї групи на інноваційну діяльність.

де \bar{A}_i – усереднена значимість i -го показника; A_{ij} – значимість показника, присвоєна j -м експертом i -му показнику; n – кількість учасників експертної групи.

На цьому кроці має дотримуватися умова

$$\sum \bar{A}_i = 1.$$

На третьому етапі експерти за обраною шкалою оцінюють вплив змін, які характеризують відповідні показники, на перебіг інноваційної діяльності. Отримані індивідуальні оцінки усереднюються:

$$\bar{B}_i = \sum_{j=1}^m B_{ij} / n,$$

де \bar{B}_i – середній бал i -го показника; B_{ij} – бал, присвоєний i -му показнику j -м експертом.

З'ясувалося, що 10-бальна шкала якнайкраще відповідає вирішуваним завданням (табл. 2).

Далі відбирають лише ті результати, що перевищують середнє значення.

Перевірка дотримання умови: $C_{ik} > \bar{C}_k$.

Шостий етап – визначення індивідуальних індексів за кожним з відібраних показників. Вони розраховуються як відношення значення даного показника в поточному періоді до одного з них, який вважають базовим:

$$Y_{\text{інд}} = I_1 / I_0,$$

де I_1, I_0 – значення аналізованого показника в поточному і базисному періодах відповідно.

На сьомому етапі обчислюють середній індекс для кожної групи:

$$Y_k = \sum_{i=1}^{f_1} y_{\text{інд}} / f_1,$$

де f_1 – кількість відібраних показників у k -й групі.

Заключним етапом є розрахунок рівня інноваційної діяльності або середнього значення середніх індексів кожної з груп показників:

$$Y_{\text{ід}} = \sum_{i=1}^k Y_k / k,$$

де k – кількість груп показників.

Деталізуємо варіанти рішень щодо управління інноваційною діяльністю (табл. 3). Якщо за результатами експертного оцінювання підприємство визнається лідером ринкового сегмента, який обслуговується, необхідно вжити заходів з посилення набутих переваг. Одночасно продовжується моніторинг системи управління, незважаючи на те що вона справами підтвердила репутацію надійної.

Уповільнення темпів зростання показників-індикаторів свідчить про перехід на «допустимий рівень» інноваційної діяльності. Зміст інструментів, які будуть корисними, залежатиме від того, чи має підприємство невикористані резерви. Як це не дивно, тим, хто перебуває в авангарді, їх бракує не менше, ніж аутсайдерам: перемоги не є дарунками долі, їх здобувають у запеклій боротьбі.

Вона, у свою чергу, вимагає «жертв». Коли відбувається саме так, досліджують найближче оточення підприємства. Мета – пошук ефективних модусів збільшення інноваційного потенціалу за рахунок екзогенних джерел.

Характерною ознакою виникнення передкризових явищ є перебування в середині шкали оцінювання більш ніж половини характеристик інноваційної діяльності. Засобами ліквідації нових ризиків та загроз вважаємо: вдосконалення організації роботи зі створення та імплементації нововведень, реструктуризацію підприємства з виділенням наукових підрозділів в окремі одиниці бізнесу (центри прибутку), оновлення виробничої бази, придбання ліцензій для легітимного продукування товарів, які користуються попитом у споживачів, тощо.

Загрозливий стан інноваційної діяльності, цілком ймовірно, – результат послаблення креативних якостей менеджерів, втрата ними з тих чи інших причин здатності знаходити прийнятні мотиваційні впливи на персонал, генерувати утворювальні ідеї. У залежності від конкретних обставин по відношенню до тієї чи іншої особи застосовують або зміну делегованих їй обов'язків, або корекцію поточного посадового статусу. Радикальне рішення – звільнення (добре, коли на цей випадок підготовлено кадрову альтернативу).

Таблиця 3. Типологія підприємств за розвитком інноваційної діяльності [3, 9, 10]

Значення показників	Стан інноваційної діяльності	Тип підприємства	Варіанти управлінських рішень
Мають тенденцію до зростання, інноваційний потенціал нарощується	Оптимістичний	Лідер ринкового сегмента	Продовження процедур зі спостереження за роботою системи управління інноваційною діяльністю
Зростання уповільнюється; збільшення інноваційного потенціалу слабке	Допустимий	Послідовник в освоєнні нових технологій. Лідер з освоєння поліпшувючих технологій	1. Тимчасове залучення висококваліфікованих фахівців. 2. Придбання патентів, ноу-хау. 3. Участь у транскорпоративних інноваційних проектах. 4. Використання інноваційного аутсорсингу
Значення показників стабілізується; інноваційний потенціал незмінний	Загрозливий	Послідовник з освоєння поліпшувючих технологій	1. Удосконалення організації інноваційної діяльності. 2. Оновлення виробничої бази. 3. Реструктуризація науково-дослідних підрозділів зі створенням нових прибуткових центрів. 4. Придбання ліцензій на нові вироби. 5. Залучення висококваліфікованих фахівців
Значення показників набувають тенденції до зменшення; відбувається згоргання інноваційного потенціалу	Передкризовий	Модернізатор діючих технологій	Санація системи управління інноваційною діяльністю
Значення показників гірші, ніж у конкурентів; інноваційний потенціал вичерпано	Критичний	Аутсайдер ринкового сегмента	Рейнжиніринг системи управління інноваційною діяльністю

На особливу увагу заслуговує маркетинг. Пояснення цієї рекомендації полягає у тому, що він має вирішальне значення навіть не стільки у налагодженні ефективних форм і методів розповсюдження та організації збуту інноваційної продукції, скільки у виявленні відповідності змісту започаткованих та перспективних інноваційних проектів поточним та майбутнім потребам споживачів.

При критичних значеннях виставлених експертами оцінок для поліпшення стану справ нагальним є терміновий реінжиніринг системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження показало, що аналіз ефективності управління інноваційною діяльністю на суднобудівних підприємствах проводиться переважно з використанням розширених методів оцінювання дисконтованих грошових потоків, методів оцінки техніко-економічних показників інноваційного потенці-

алу підприємства та методів соціального оцінювання інноваційного розвитку підприємств. Проте методика аналізу з метою визначення рівня ефективності від запроваджених інновацій потребує комплексного підходу за доцільно сформованою системою показників, які в найбільшій мірі будуть відповідати специфіці господарської діяльності суднобудівного підприємства та інформуванню зацікавлених сторін про якість отриманих інноваційних результатів. Таким чином, було визначено наявність єдиної бази інструментарію щодо методики аналізу ефективності управління інноваційною діяльністю, яка ґрунтується на поєднанні прийомів застосування груп показників інноваційної діяльності підприємства за визначеним напрямком оцінювання результатів від впровадження нововведень (результати інноваційної діяльності, організація та управління інноваційною діяльністю, інноваційна активність, інновативність виробничого потенціалу), експертного опитування та визначенні варіантів управлінських рішень у залежності від результатів діагностики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] **Євтушевський, В. А.** Управління інноваціями в сучасній організації [Текст] / В. А. Євтушевський. – К. : Нічлава, 2006. – 359 с.
- [2] **Жежуха, В. Й.** Показники оцінювання стану інноваційної діяльності та інноваційної активності [Текст] / В. Й. Жежуха // Наук. вісн. НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.13.
- [3] **Ілляшенко, С. М.** Проблеми і перспективи ринково-орієнтованого управління інноваційним розвитком [Текст] : монографія / С. М. Ілляшенко. – Суми : Папірус, 2011. – 644 с.
- [4] **Ільяшенко, С. Н.** Составляющие инновационного потенциала субъекта хозяйственной деятельности [Текст] / С. Н. Ильяшенко, Ю. С. Шипулина. – Вісн. Сум. держ. ун-ту. Серія «Економіка». – 2002. – № 7(40). – С. 118–125.
- [5] **Коваль, Н. В.** Проблеми оцінювання інноваційного потенціалу підприємств [Електронний ресурс] / Н. В. Коваль // Інноваційна економіка : Всеукр. наук.-вир. журн. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>.
- [6] **Ковтун, Н. В.** Статистичне дослідження інвестиційного процесу та інвестиційної діяльності: теорія, методологія, практика [Текст] / Н. В. Ковтун. – К., 2005. – 253 с.
- [7] **Мних, Є. В.** Застосування економіко-математичних методів і моделей у розв'язку аналітичних задач [Електронний ресурс] / Є. В. Мних – Режим доступу: <http://pidruchniki.ws>.
- [8] **Немчинов, В. С.** Экономико-математические методы и модели [Текст] : монографія / В. С. Немчинов. – М. : Изд-во соц.-экон. лит., 1962. – 410 с.
- [9] **Росоха, В. В.** Методика оцінювання потенціалу інновацій [Текст] / В. В. Россоха. – Актуальні проблеми економіки. – 2005. – № 5(47). – С. 68–75.
- [10] **Чухрай, Н. І.** Формування інноваційного потенціалу підприємства: маркетингове та логістичне забезпечення [Текст] / Н. І. Чухрай. – Л. : Львівська політехніка, 2002.
- [11] **Швец, С. К.** Инновационный анализ в судостроении [Текст] : монографія / С. К. Швец. – СПб. : ЦНИИ им. акад. А. Н. Крылова, 1998. – 283 с.
- [12] **Яглом, И. М.** Математические структуры и математическое моделирование [Текст] / И. М. Яглом. – М. : Сов. радио, 1980. – 165 с.

© В. Н. Парсяк, О. П. Кириченко

Надійшла до редколегії 18.07.2014

Статтю рекомендує до друку член редколегії ЗНП НУК
д-р екон. наук, проф. *І. О. Іртішцева*