

УДК 338

*Н. В. Семенченко,
д. е. н., доц. Національного технічного університету України «КПІ»
О. С. Мороз,
аспірант Національного технічного університету України «КПІ»*

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ОСНОВНИХ ПЕРВИННИХ ПОКАЗНИКІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

*N. V. Semenchenko,
Doctor of Economics., docent, National Technical University of Ukraine "KPI"
O. S. Moroz,
postgrad, National Technical University of Ukraine "KPI"*

FORMATION THE SYSTEM OF MAJOR PRIMARY INDICATORS OF ENTERPRISE'S INNOVATIVE DEVELOPMENT

У роботі розглянуто підходи до визначення показників інноваційного розвитку підприємства. Авторами запропоновано комплексну систему первинних показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку промислового підприємства у розрізі його складових частин. Визначено, що серед наявних методик неможливо виокремити єдиний універсальний підхід, тому актуальною проблемою є формування універсальної системи показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку. Доведено, що інноваційний розвиток становить нерозривну єдність інноваційного потенціалу та інноваційного процесу, а отже система показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства повинна включати характеристики кожної з цих складових. В результаті дослідження було сформовано систему первинних показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства, яка дозволяє проаналізувати його у розрізі складових частин (інноваційний потенціал та інноваційний процес). Така система також є підґрунтям для ієрархічної моделі аналізу інноваційного розвитку підприємства.

This article considered approaches to determination of indexes of the innovative enterprise development. It was proposed by authors a complex system of primary indicators for the evaluation of innovative development of the industrial enterprise in terms of its component parts. It was determined that among the existing methods it is impossible to single out a universal approach because the actual problem is to create a universal system of indicators for the evaluation of innovation development. It is proved that innovation development defines indissoluble unity of the innovation potential and innovation process, and thus the system of indicators for evaluation of innovative development of the company should include the characteristics of each of these components. As the result of research was set up a system of primary indicators for the evaluation of innovative development of the company that allows to analyze it in terms of component parts (innovation potential and innovation process). Such system is also the basis for the hierarchical model analysis of innovative development of enterprise.

Ключові слова: *інновації, рівень інноваційного розвитку, інноваційний потенціал, фінанси, технології, інтегральний показник, проект, інжиніринг.*

Keywords: *innovation, level of innovation development, innovation potential, finance, technology, integral index, project, engineering.*

Постановка проблеми. Радикальне зростання ролі інновацій у сучасних умовах визначає однозначну необхідність активізації інноваційного розвитку промислових підприємств. Успішність інноваційного розвитку окремого підприємства багато в чому залежить від точності та правильності визначення первинних чинників, які впливають на досліджуване поняття. Отже, особливої актуальності також набуває визначення та формування системи первинних показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку промислових підприємств.

Огляд наявних досліджень. Інноваційний розвиток як комплексне поняття для адекватної кількісної оцінки потребує формування системи первинних показників, яка б містила достатню їх кількість для повного охоплення досліджуваного поняття на не була перевантаженою. У [7] показники рівня інноваційного розвитку розділені по основним функціональним сферам діяльності підприємства: виробництво, фінанси, кадри, маркетинг, менеджмент.

М. С. Абібуллаєв [1] пропонує у якості основних показників рівня інноваційного розвитку використовувати показники витрат на інноваційну діяльність, інноваційного продукту, власних засобів фінансування інноваційної діяльності, нової техніки та технології та рівня освіченості персоналу. Значимість кожного показника визначається на основі методу експертних оцінок.

У дослідженні Т. І. Кужди [3] розрахунок інтегрального показника рівня інноваційного розвитку підприємства запропоновано здійснювати у 3 напрямках: інноваційний потенціал, маркетингове забезпечення інноваційної продукції, соціальний розвиток, кожен з яких містить достатньо широкий набір відповідних коефіцієнтів (усього 32 показника).

Л. Я. Малюта для виведення інтегрального показника рівня інноваційного розвитку використовує систему часткових показників, розбитих на 3 модулі: ресурсна підсистема забезпечення інноваційного розвитку підприємства; рівень технологічного оновлення промислового підприємства; рівень впровадження та комерціалізації інновацій [4].

Серед міжнародних методик оцінювання інноваційної діяльності виокремимо 2: Community Innovation Survey (CIS) та методику Європейського інноваційного табло (EIS – European Innovation Scoreboard). Опитувальник CIS містить 12 розділів, кожен з яких дозволяє розглянути інноваційний розвиток з якісних або кількісних позицій [2]. Згідно методики EIS інноваційна ефективність, яка є відповідником рівня інноваційного розвитку, вимірюється з допомогою 29 показників, які згруповані у 3 блоки: потенціал, діяльність та результат, які охоплюють 7 вимірів інновацій [8].

Серед наявних методик неможливо виокремити єдиний універсальний підхід, тому актуальною проблемою є формування універсальної системи показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку.

Метою дослідження є побудова системи первинних показників для кількісного оцінювання рівня інноваційного розвитку.

Виклад основного матеріалу. Інноваційний розвиток будемо розглядати як процес пошуку та створення нової продукції та процесів на основі використання сукупності усіх наявних засобів та можливостей підприємства, що веде до якісних змін (підвищення конкурентоспроможності, збільшення стійкості у мінливих зовнішніх умовах, формування нових ринків збуту тощо) [5]. Інноваційний розвиток становить нерозривну єдність інноваційного потенціалу та інноваційного процесу, а отже система показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства повинна включати характеристики кожної з цих складових. Структура пропонованої системи показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку містить 4 рівні (рис. 1).

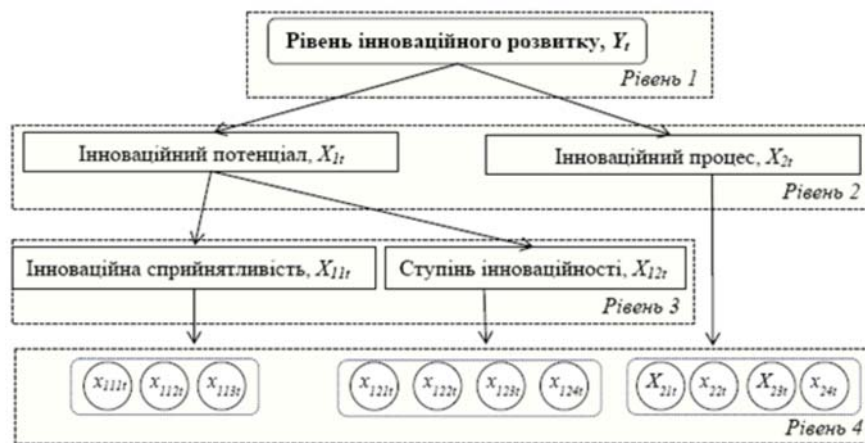


Рис. 1. Ієрархічна модель оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства

Значну увагу слід приділити обґрунтуванню вибору первинних показників, які становлять основу для розрахунку рівня інноваційного розвитку підприємства. Так, якщо інноваційну сприйнятливість підприємства розглядати як здатність отримувати інновації ззовні, то до показників, що характеризують цю складову, слід віднести:

- 1) кількість придбаних нових машин та обладнання — це придбання прогресивних машин, устаткування та інших засобів виробництва та обладнання, урахуваючи інтегроване програмне забезпечення, необхідних для упровадження нових чи вдосконалених технологічних процесів, машин та обладнання, які не вдосконалюють виробничі потужності, але необхідні для випуску нової продукції [6].
- 2) витрати на придбання зовнішніх знань — це витрати на придбання нових технологій, які використовуються для реалізації технологічних інновацій, урахуваючи придбання підприємством: виключних майнових прав власності на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, ліцензій, ліцензійних договорів на використання зазначених об'єктів; комерційних таємниць; проектів; технологій в розуккомплектованому вигляді; товарних знаків; інших інжинірингових, консалтингових послуг (виключаючи дослідження і розробки), придбані від сторонніх організацій, приватних осіб тощо [6].
- 3) обсяг фінансування інформаційно-телекомунікаційних технологій, який забезпечує розвиток комунікацій між структурними підрозділами підприємства та обміну інформацією із зовнішнім середовищем.

Наступна складова інноваційного розвитку, ступінь інноваційності підприємства, характеризує внутрішній потенціал підприємства займатися розробкою та впровадженням інновацій. До первинних показників цієї групи віднесемо такі:

- 1) сума витрат підприємства на підвищення кваліфікації працівників, яка, в першу чергу, характеризує готовність менеджменту розвивати людський капітал підприємства. В епоху інформаційних технологій ключовими активами компанії є нематеріальні активи, а отже на перший план виходять люди, які їх створюють.
- 2) відсоток працівників, які підвищили свою кваліфікацію, демонструє бажання персоналу розвиватись та самовдосконалюватись і є одним з ключових показників ступеню інноваційності, оскільки є важливим чинником створення відповідного інноваційного клімату та підготовки свідомих інноваторів.
- 3) витрати на інноваційну діяльність – загальна сума витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт власними силами організації, до яких включають витрати на оплату праці, матеріальні витрати та інші поточні витрати, капітальні вкладення [6]. Цей показник дає розуміння того, скільки коштів підприємство вкладає у розробку інновацій власними силами.
- 4) Одним з важливих моментів ступеня інноваційності підприємства є інноваційний клімат, однак, наразі не існує кількісних показників для його комплексної характеристики. Саме тому оцінювання інноваційного клімату на підприємстві пропонується проводити на основі результатів анкетування. Базова анкета складається зі вступної частини (містить мету проведення анкетування, організація та відділ роботи респондента) та блоку з 10 тверджень, кожне з яких може бути оцінене респондентами по шкалі від 1 до 5 (1 – зовсім не відповідає, 5 – повністю відповідає дійсності). Основним результативним показником, який безпосередньо використовується в моделі оцінювання інноваційного розвитку є узагальнена оцінка відповідей респондентів:

$$p = \frac{\sum_{i=1}^8 \sum_{j=1}^n k_{ij} - \sum_{i=9}^{10} \sum_{j=1}^n k_{ij}}{8 \cdot n \cdot k_{max}} \quad (1)$$

де i – порядковий номер твердження блоку 1 анкети, $i = \overline{1,10}$; j – порядковий номер респондента із загальної кількості респондентів n ; k_{ij} – оцінка i -го твердження, яку поставив k -й респондент; k_{max} – максимальна оцінка твердження блоку 1 анкети (5 балів).

У формулі (1) суму балів питань 1-8 зменшуємо на суму балів питань 9-10, оскільки вони носять негативне навантаження, окреслюючи 8 моменти, які знижують інноваційний клімат підприємства. Таким чином, максимальна кількість балів, якою може бути оцінений інноваційний клімат, становить 8 балів, на які ми зважуємо підсумковий показник, щоб результативне значення належало проміжку [0; 1] (для формування універсальної шкали).

Інноваційна діяльність, як складова інноваційного розвитку, є процесом реалізації результатів наукових досліджень та розробок або ж інших науково-технічних досягнень в новий чи удосконалений продукт чи технологічний процес. Група показників інноваційної діяльності охоплює:

- 1) кількість нових технологічних процесів, тобто таких, які істотно поліпшують структуру та якість набору операцій та дозволяє швидше обробляти сировину та виготовляти більш якісну продукцію із кращими споживчими властивостями. Нові технологічні процеси є основою інноваційної діяльності.
- 2) виробництво інноваційних видів продукції – це кількість упроваджених у виробництво у звітному періоді інноваційних видів продукції, що можуть бути новими як для ринку, так і лише для підприємства; у т.ч. нові види машин, устаткування, приладів, апаратів тощо. Цей показник характеризує завершений результат інноваційної діяльності [6].
- 3) обсяг реалізованої інноваційної продукції – це обсяг реалізованої інноваційної продукції за період з початку року, що була заново упроваджена, зазнала

суттєвих технологічних змін або вдосконалювалася протягом останніх трьох років (інноваційна продукція нова як для ринку, так і лише для підприємства) [6]. Даний показник у певній мірі характеризує сприйняття ринком інновацій підприємства та є логічним продовженням показника обсягу виробництва інноваційної продукції.

4) кількість досліджень та розробок у галузі характеризує ступінь інноваційності середовища діяльності підприємства.

Отже, у якості складових системи основних первинних показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку, було визначено наступні: x_{111t} – кількість придбаного нового обладнання, x_{112t} – кошти на придбання зовнішніх знань, x_{113t} – розмір фінансування інформаційних та телекомунікаційних технологій у якості показників, що характеризують інноваційну сприйнятливість; x_{121t} – кількість коштів, що витрачаються на підвищення кваліфікації працівників, x_{122t} – відсоток працівників, що підвищили свою кваліфікацію, x_{123t} – загальна сума витрат на інноваційну діяльність, x_{124t} – ступінь інноваційності, розрахований на основі анкетування працівників підприємства, як показники, що визначають ступінь інноваційності; x_{21t} – кількість нових технологічних процесів, у тому числі маловідходних та ресурсозберігаючих на підприємстві, x_{22t} – виробництво інноваційних видів продукції, у тому числі нові види техніки, x_{23t} – обсяг реалізованої інноваційної продукції, x_{24t} – кількість досліджень та розробок у галузі для характеристики інноваційного процесу.

Висновок. В результаті дослідження було сформовано систему первинних показників для оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства, яка дозволяє проаналізувати його у розрізі складових частин (інноваційних потенціал та інноваційний процес). Така система також є підґрунтям для ієрархічної моделі аналізу інноваційного розвитку підприємства.

Список використаних джерел:

1. Абибуллаев М.С. Некоторые аспекты инновационного развития предприятий [Електронний ресурс] / М. С. Абибуллаев // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики // Материалы десятой международной научно-практической конференции по инновационной деятельности. Киев-Симферополь-Алушта 2005 – Режим доступу: http://www.iee.org.ua/files/conf/conf_article29.pdf
2. Анкета обстеження інноваційної діяльності організацій за період 2004-2006 рр.: Затверджено Наказом Держкомстату України від 23.07.2007 р. № 245 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gorstat.kiev.ukrstat.gov.ua/archive.php3?lang=1&id=12&d1=8&d2=26&m1=8&m2=8&y1=2007&y2=2010&offset=255>
3. Кужда Т.І. Соціально-економічне оцінювання та планування інноваційного розвитку машинобудівних підприємств : автореферат дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» (за видами економічної діяльності) / Кужда Т.І. – Львів, 2009. – 23 с.
4. Малюта Л. Оцінювання рівня інноваційного розвитку промислового підприємства [Електронний ресурс] / Л. Малюта // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2011. — Вип. 1 (4). — Режим доступу: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11mlyrpp.pdf>
5. Мороз О. С. Формування системи показників для оцінювання інноваційного розвитку підприємства / О. С. Мороз // Экономика Крыма. - 2012. - № 3 (40). - С. 263-266.
6. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
7. Паршин Ю.І. Комплексний підхід до аналізу й кількісної оцінки інноваційного розвитку / Ю. І. Паршин, В. А. Романішен // Держава та регіони: журнал. – 2009. – №1. – С.148-151.
8. Hollanders H. Innovation Union Scoreboard 2010 – Methodology report / Hugo Hollanders, Stefano Tarantola // http://www.proinno-europe.eu/sites/default/files/page/11/12/IUS_2010_Methodology_report.pdf

Стаття надійшла до редакції 15.05.2013 р.



ТОВ "ДКС Центр"