

Моделювання і оцінка інноваційної діяльності підприємств

У статті проведено аналіз проблем розвитку інноваційної діяльності, приведено економіко-математичну модель оцінки інноваційної діяльності.

інновація, інноваційна діяльність, математична модель, комплексна оцінка

Дослідження в галузі розвитку інноваційної діяльності сьогодні є нагальним питанням. Відсутність достатнього фінансування науково-дослідних робіт, інноваційна неграмотність підприємств, руйнація інфраструктури, створення наукомісткої продукції та відсутність схеми її впровадження на виробництві призвели до інноваційної відсталості економіки України і закріплює імпортозалежність національної економіки, а така ситуація є загрозою економічній безпеці держави.

Дослідженню інноваційного розвитку сьогодні приділяється багато уваги з боку закордонних і вітчизняних дослідників, серед яких можна виділити Ю.М. Бажала, Л.К. Безчасного, Д.М. Черваньова, О.О. Лапко, С.Й. Вовканича, М. І. Крупка, Д.І. Кокурина, В.І. Захарченка та інших.

У роботах цих авторів висвітлюються різноманітні проблеми визначення та формування ринків „науково-технічних розробок”, „інновацій”, „інноваційних технологій”, „наукоємної продукції” в машинобудуванні на внутрішньому і національному рівнях (конкуренція, технологічний розвиток, інвестиції у виробництво, вплив імпорту, державного регулювання, системи збуту, модернізація виробництва тощо). Але, незважаючи на різноплановість та глибину проведених досліджень, залишається актуальним оцінювання інноваційної активності.

Метою публікації є визначення моделі оцінки інноваційної діяльності як сутності економічного розвитку.

Орієнтація на побудову повністю інноваційного суспільства повинна базуватися на пріоритетному використанні національних систем науки, освіти, їхній інтеграції та зміцненні зв'язків з виробництвом, вдосконалення всієї системи інноваційних циклів в Україні. Про це також свідчить такий факт. За станом на 2002 р. в країні інноваційну діяльність здійснювало лише кожне десяте підприємство, а частка інноваційної продукції в загальному обсязі промислового виробництва складала менше 7%. В той же час в економічно розвинених країнах перший показник досягав значення 70%, а другий - навіть 85-90%. Таке становище в країні, звичайно, склалося через недостатню увагу до проблем інноваційної діяльності.

Терміни „інновація” і „інноваційний процес” часто зустрічається в економічній літературі, присвяченій проблемам науково-технічного прогресу.

Загально відомо, що інновація – це нововведення, тобто впровадження нових форм організації праці й управління в систему підприємницької діяльності; це використання в тій чи іншій сфері суспільної діяльності результатів інтелектуальної праці, технологічних розробок, спрямованих на удосконалення соціально-економічної діяльності.

Основою інноваційного процесу є процес створення й освоєння нововведення, починається він з фундаментальних досліджень, спрямованих на отримання нових наукових знань і виявлення загальних закономірностей, необхідних для створення інновацій, та продовжується пошуковими і прикладними дослідженнями.

Інноваційний процес - це сукупність науково-технологічних, технологічних і організаційних змін, що відбуваються в процесі реалізації інновацій [3].

Інноваційний процес також розглядають як процес, що носить статистичний характер і характеризується рухом від створення і малої поширеності одиничного нововведення до повного насичення ринку [2].

Інновації у вигляді нових конкурентоспроможних технологій і товарів забезпечують до 90% зростання ВВП промислово розвинутих країн світу. Фінансування НДДКР, продуктом якої є інновації (зокрема, у вигляді інтелектуальної промислової власності — винаходи, ноу-хау, промислові зразки ті ін.) в нашій країні є проблемою.

Середня ціна запатентованого винаходу на початковій стадії — до промислового використання — у Франції та Великобританії складає майже 7000 дол., в Німеччині — 17000 дол. В період промислового використання з позитивним ефектом запатентованих винаходів їх середня ціна коливається від 120 тис. дол. — в Західній Європі до 473 тис. дол. — в США [1].

Ми згодні з пропозиціями [4], що одним з напрямків у підвищенні інноваційного рівня виробництва в Україні може стати введення в господарський оборот інтелектуальної промислової власності, створеної національними заявниками, але це повинно бути підкріплено законодавчою базою.

Відзначимо, що важливим фактором сприяючим достойному фінансуванню та стимулюванню інноваційної діяльності є її оцінка.

Основний чинник, що заважає як плануванню досліджень, так і їх оцінюванню — це висока ступінь їх невизначеності. Наукові дослідження проводяться майже завжди з відхиленнями від початково наміченого напрямку, що викликано як суб'єктивними, так й об'єктивними причинами.

До інноваційної діяльності відносяться роботи по: розробці і впровадженню нового (модернізованого) виду продукції (праця конструкторів); розробці нового методу виробництва (праця технологів); створенню нового ринку товарів чи послуг (праця маркетологів); освоєнню нового джерела сировини і напівфабрикатів; організації і реорганізації структури управління (праця менеджерів); організації фінансової і комерційної діяльності; розробці нових програм для ЕОМ та ін.

Отже, визначення якості розвитку інноваційної діяльності через її оцінювання необхідно проводити від часткового до цілого.

Для обґрунтування принципів оцінки вважаємо за доцільне використати дискретну математичну модель [5, с. 323], в нашому випадку вона приймає вигляд:

$$\sum_{i=1}^n X_i = U, \quad (1)$$

де n — кількість фахівців (підрозділів, підприємств, галузей);

X_i — оцінка інноваційних розробок i -го фахівця (підрозділу, підприємства, галузі);

U — оцінка інноваційної діяльності підрозділу (підприємства, галузі, промисловості).

Тобто, якщо розглядати нижчий рівень, сума всіх (X_i) оцінок інноваційних пропозицій складає оцінку інноваційних розробок (U). Тоді $M = M(U)$ — множина

можливих виходів розробок. При визначенні реалістичних виходів (одного або множини) необхідно мати на увазі, що для кожної коаліції (комбінації різноманітного ступеня професіоналізму) існують переваги серед різноманітних можливих виходів, проте тільки деякі з них ефективні.

Оцінка інноваційної діяльності повинна враховувати специфічні особливості свого напрямку і бути комплексною.

Під комплексною оцінкою слід розуміти оцінку, яка: 1) характеризує результати діяльності з різних сторін: економічних, соціальних і технічних; 2) включає показники діяльності і показники результату; 3) об'єднує ознаки специфіки праці, одержаного результату і фахівця; 4) відбувається за комбінованими критеріями, тобто враховує критерії і суб'єктивні, і об'єктивні; 5) враховує творчий і нетворчий внесок; 6) вимірює результати діяльності колективу і трудового внеску фахівця; 7) застосовується для різноманітних і різнорідних видів інноваційної діяльності.

Оцінку інноваційної діяльності (O) в такому разі можна розглядати як сукупність оцінюючих показників (P), і умовно виражати наступним чином:
$$O = \sum P.$$

Отже, наведена модель дасть можливість врахувати тісний взаємозв'язок різних оціночних показників. На основі накопичення інформаційної бази показників стає можливим більш об'єктивне обґрунтування доцільності фінансування того чи іншого напрямку інноваційної діяльності.

Список літератури

1. Баранов О.Г. Інноваційний процес як об'єкт державного регулювання// Актуальні проблеми економіки. - 2004.-№6.-С.172-178.
2. Малых С. Оценка инновационного продукта и интеллектуальной промышленной собственности// Економіст.- 2004.-№12.-С.54-55.
3. Медынский В. Г., Скамай Л. Г. Инновационное предпринимательство. - М: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
4. Козырев А.Н. Оценка интеллектуальной собственности.- М.: Экспресс-Бюро,1997.-С.271-274.
5. Робертс Ф.С. Дискретные математические модели с приложениями к социальным биологическим и экологическим задачам/Пер. с англ. А.М.Раппопорта, С.И.Травкина. Под ред. А.И.Теймана.- М.: Наука, 1986.-496с.

В статье проведен анализ проблем развития инновационной деятельности, приведена экономико-математическая модель оценки инновационной деятельности.

The problems of innovation work development are analyzed, the possible economico-mathematical evaluation of innovation work is offered in the article.