

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Костевко В.І., 2010

Здійснено теоретичне обґрунтування проблемних аспектів в інноваційній сфері, визначення основних методологічних понять оцінювання, дослідження зарубіжних методик та підходів оцінювання, збільшений аналіз стану та перспектив машинобудівної промисловості України, а також виділення основних показників оцінювання інноваційного розвитку в машинобудуванні, що сприятиме уточненню та логічному узагальненню основних теоретичних положень щодо оцінювання ефективності інноваційної діяльності.

Ключові слова: ефективність, результативність, інноваційний процес, інтегральна оцінка, система показників.

In this article the theoretical ground of problem aspects is carried out in an innovative sphere, determination of basic methodological concepts of evaluation, research of foreign methodologies and approaches of evaluation, large-sized analysis of the state and prospects of machine-building industry of Ukraine, and also selection of basic criteria and indexes of estimation of innovative development which will assist clarification and logical generalization of substantive theoretical provisions in relation to the evaluation of efficiency of innovative activity.

Key words: efficiency, effectiveness, innovative process, integral estimation, system of indexes.

Постановка проблеми

Перехід економіки України на інноваційну модель розвитку зумовлює зміни як в господарській діяльності підприємств, так і в дослідженнях науковців, тобто висуваються нові вимоги щодо оцінювання ефективності діяльності з метою забезпечення сталого економічного зростання. Наявність різних поглядів щодо показників для оцінювання ефективності інноваційних процесів вимагає виконання значної кількості завдань як теоретичних, так практичних, шляхом проведення наукових досліджень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Незважаючи на велику кількість наукових праць і значні досягнення в теорії та практиці управління інноваційною діяльністю, є частина питань, які залишаються постійним об'єктом дискусій, зокрема це стосується вибору показників до аналізування та оцінювання ефективності інновацій, а також існують істотні суперечності через відсутність чіткості у формулюванні оцінних понять ефективності, недосконалість деяких класифікацій у теорії управління інноваційними процесами, загалом.

Щодо проблеми визначення сутності ефективності виробництва, то значною мірою вона висвітлена у працях зарубіжних економістів, зокрема Л. Бальцеровича, К.Р. Макконнела, М. Самуельсона, Й. Шумпетера. Активно працюють над проблемами досягнення ефективності виробництва українські науковці, а саме: О.О. Воронін, А.С. Гальчинський, В.Ю. Генералова, Н.П. Гончарові, А. Гончарук, Б.Е. Кваснюк, І.В. Крючкова, Е.М. Ліанова, а стосовно оцінювання ефективності інноваційних процесів, то цю проблематику розглядали в роботах таких вчених та фахівців, як Г. Бірман, М. Браун, Р. Бурмістер, А. Гриньов, П. Завлін, П. Орлов, С. Покропивний, Р. Фатхутдінов, Р. Форстер, А. Яковлев, О. Ястремська та інших.

Проте деякі із важливих напрямків дослідження процесів інноваційної діяльності для подальшого розвитку не мають до тепер належної наукової розробки та узагальнення. Насамперед, це стосується методичного апарата оцінювання ефективності інноваційної діяльності на рівні підприємства, орієнтуючись на досвід високорозвинутих зарубіжних країн.

Питання аналізу інноваційної діяльності підприємств нині залишаються не достатньо розкритими, що негативно впливає на забезпечення управлінського персоналу необхідною інформацією для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Отож, такі питання потребують теоретичного та практичного висвітлення.

Постановка цілей

Основними цілями цього дослідження є:

- ✓ узагальнення суті понять “ефективність”, “інноваційний процес”;
- ✓ проведення аналізу тенденцій сучасного розвитку і результатів інноваційної діяльності машинобудівних підприємств;
- ✓ характеристика існуючих підходів до оцінювання ефективності інноваційних процесів на макро- і мікрорівнях;
- ✓ наведення основних показників оцінювання ефективності з позицій системності та практичності застосування.

Виклад основного матеріалу

Доволі актуальним науковим і практичним завданням у сфері інноваційної діяльності є оцінювання ефективності здійснюваних інновацій, оскільки від її об’єктивності залежить ефективність роботи підприємств і соціально-економічний прогрес суспільства.

Для ефективного розвитку інноваційних процесів в Україні об’єктом дослідження і управління на рівні підприємства повинен стати не тільки окремий інноваційний процес, а й інноваційна діяльність підприємства, загалом, як система таких процесів. Існує необхідність розгляду економічного змісту інноваційного процесу з урахуванням особливостей формулювання нової ідеї та соціально-економічних результатів її реалізації, а також розгляду його з погляду життєвого циклу інновацій та джерел їх фінансування, що і створює підґрунтя для підвищення об’єктивності висновків під час оцінювання стану і розвитку інноваційної діяльності та інноваційних процесів на макро- і мікроекономічних рівнях та забезпечення ефективного управління ними.

Узагальнення понять “ефективність”, “інноваційний процес”

Підвищення ефективності є важливою умовою інтенсивного розвитку виробничо-господарської діяльності. Проте існує неоднозначність наукових трактувань концепції ефективності, оскільки є низка таких понять, як “ефективність”, “результативність”, “якість”. Різні автори ці поняття використовують в різних словосполученнях, надаючи їм свого суб’єктивного змісту. Така ситуація ускладнює процедуру вибору критеріїв і відповідно до них показників, за допомогою яких можна здійснити оцінювання діяльності. Розглянемо детальніше сутнісні характеристики оцінних понять.

Інноваційна діяльність пов’язана із таким фактором інтенсивного розвитку, як підвищення конкурентоспроможності продукції через вдосконалення якісних характеристик, тобто якості.

Найдостовірнішим джерелом для з’ясування сутності цих понять є стандарти ISO серії 9000, основним призначенням яких є систематизація концептуальних положень і нормативних вимог до них. Згідно з ДСТУ ISO 9000:2007 вищезгадані поняття мають такі визначення: “результативність” – ступінь реалізації запланованої діяльності чи досягнення запланованих результатів, “ефективність” – співвідношення між досягнутим результатом і витраченими ресурсами, “якість” – ступінь відповідності індивідуальних характеристик (основних властивостей) об’єкта поставленим вимогам. Проте ці оцінні поняття можна ще доповнити поняттям “квалітативність”, що виступає системним показником, оскільки враховує крім ступеня досяжності результату і кількості затрачених ресурсів, ще й метод реалізації. Отже, для управління процесами виробництва, заснованого на інноваційній моделі розвитку, необхідним є трифакторний показник “результат – затрати – метод”, що має назву “квалітативність”. Отже, структуризація оціночних понять “якість”, “результативність”, “ефективність” дає змогу конкретизувати їх суть та створює семантичну мобільність наукових знань [3].

Аналіз базових концепцій щодо інноваційних процесів дав змогу узагальнити точки зору на суть і зміст відповідних категорій, а також визначити, що на макроекономічному рівні *інноваційний процес* – це комплексний процес формулювання нової ідеї і здійснення її впровадження, який забезпечує підвищення якості продукції, розвиток продуктивних сил і виробничих відносин та задоволення економічних і соціальних потреб суспільства. На мікрорівні інноваційний процес – це процес постійної реалізації інноваційних проектів з урахуванням особливостей їх життєвого циклу та джерел фінансування.

Аналіз тенденцій розвитку інноваційної діяльності машинобудівних підприємств України

Сьогодні машинобудування розглядається як найбільший комплекс, від діяльності якого залежить конкурентоспроможність товарів і послуг як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках. У країнах з розвинутою ринковою економікою розвитку цієї галузі приділяється особлива увага, адже саме галузь машинобудування вважається основним джерелом постійних інноваційних ініціатив. Так, наприклад, у США на його частку припадає близько 10% ВВП, 45% зайнятих. В Україні ці показники є набагато нижчими, зокрема, за останні декілька років частка наукомісткої продукції, що випускається із використанням передових технологій, знизилася майже вдвічі [1].

Інноваційна активність вітчизняних товаровиробників машинобудівного комплексу (далі МБК) все ще залишається дуже низькою. Так, за даними Державного комітету статистики України у 2004 році кількість інноваційно активних підприємств становила 444, у 2005 р. – 394, у 2006 р. – 360, у 2007 р. – 421. Їхня питома вага у загальній кількості промислових підприємств за аналізований період становила відповідно: 24,4 %; 22 %; 20,2 %; 23,3 %. Як бачимо, за аналізований період їхня кількість та питома вага у загальній сукупності промислових підприємств практично не змінилась, зокрема, у 2007 році порівняно з 2004 роком маємо їх зменшення [6]. Недостатня результативність інноваційної діяльності вітчизняних машинобудівних підприємств ілюструється і показниками їх розвитку у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Аналіз статистичних даних за період 2004–2007 рр. показав, що обсяг експорту машинобудівної продукції зріс у 2,5 раза у разі збільшення обсягу імпорту у чотири рази. Зокрема, за 2007 рік обсяг експорту становив лише 40,5 % обсягу імпорту [6; 7].

Державні програми інноваційного розвитку часто не забезпечують очікуваних результатів, міністерства і відомства, обтяжені соціальною необхідністю підтримки традиційних виробництв, не мають достатньо коштів для інноваційних перетворень, а недержавні комерційні установи все ще не можуть здійснювати довгострокові проекти, які б забезпечували базові технологічні зміни [8].

Аналізування методик і показників оцінювання інноваційної сфери

У практиці існує значна кількість різних показників, підходів і методик для оцінювання рівня розвитку інноваційної діяльності на макrorівні. Так, деякі дослідники [9, 10] оцінюють *ефективність інноваційної діяльності*, враховуючи класичне визначення ефективності: кількісна зміна співвідношення витрат ресурсів і результатів інноваційної діяльності, тобто інтенсивність розвитку. Очевидно, найприйнятнішими показниками для об'єктивної оцінки є співвідношення змін витрат і результатів. До того ж інтенсивний розвиток макросистеми є лише одним із можливих варіантів. Крім того, ефективність може визначатися і якісними показниками, зокрема: стан законодавчого середовища, рівень розвитку інфраструктури тощо.

Серед найчастіше використовуваних у практиці зарубіжних країн можна навести такі підходи до оцінювання ефективності інноваційної сфери:

1) *Індекс науково-технічного потенціалу* (technology index, Всесвітній економічний форум (ВЕФ)) як складова інтегрального показника оцінювання рівня конкурентоспроможності країни в глобальній економіці.

2) *Система інноваційних показників* (innovation indicators) Комісії Європейських співтовариств (КЕС), яка використовується для порівняльного аналізу оцінювання розвитку інноваційної діяльності в країнах ЄС. Система включає 16 індикаторів, розділених на чотири групи [11]: людські ресурси; генерація нових знань; передавання (трансфер) і використання знань; фінансування інновацій, результати інноваційної діяльності.

3) *Методика Всесвітнього банку* в межах програми “Знання для розвитку” (Knowledge for Development – K4D) оцінює готовність і можливості тієї або іншої країни до переходу на інноваційну модель розвитку [12–14].

4) *Показники, які щорічно друкуються ОЕСР*, характеризують рівень і динаміку розвитку інноваційної економіки розвинутих країн і окремих країн, що розвиваються. У системі індикаторів ОЕСР надані такі показники: питома вага високотехнологічного сектора економіки в продукції обробної промисловості й послугах; інноваційна активність; обсяг інвестицій у сектор знань (суспільний і приватний), а також витрати на вищу освіту, НДДКР, розроблення програмного забезпечення; розроблення і випуск інформаційного та комунікаційного устаткування, програмного продукту й послуг; чисельність зайнятих у сфері науки й високих технологій тощо [15].

У теорії і практиці управління інноваціями здебільшого використовують такі показники оцінювання ефективності інноваційних процесів: річний економічний ефект від використання результатів НТП; чистий дисконтний дохід; індекс доходності; внутрішня норма прибутку тощо. Дослідження показали, що практично усім із перерахованих показників характерні такі недоліки: неврахування зміни вартості грошей у часі; неврахування розміру майбутніх надходжень і витрат; подвійний рахунок окремих елементів доходів і витрат; неврахування ризиків, що пов'язані з реалізацією інновацій тощо [4].

Надзвичайно важливим для машинобудівного підприємства є оцінювання рівня інноваційного розвитку виробництва, який відображає формування та вдосконалення техніко-технологічної бази підприємства, що має бути постійно зорієнтованим на остаточні результати діяльності. Оцінювання рівня інноваційного розвитку виробництва машинобудівної продукції виконують за показниками: *ступінь технічної оснащеності праці* (фондооснащеність та енергооснащеність праці); *рівень прогресивності технологій* (структура технологічних процесів за трудомісткістю, частка нових технологій за обсягом або трудомісткістю продукції, середній вік застосовуваних технологічних процесів, коефіцієнт використання сировини і матеріалів, енергомісткість продукції); *технічний рівень устаткування* (продуктивність, надійність та довговічність, питома металомісткість, середній строк експлуатації, частка прогресивних видів обладнання в загальній кількості, частка технічно та економічно застарілого обладнання в загальному парку); *рівень механізації та автоматизації виробництва* (ступінь охоплення робіт механізованою працею, частка обсягу продукції, що виробляється за допомогою автоматизованих засобів праці) [16].

Існує інший підхід щодо вибору показників для оцінювання інноваційної діяльності підприємств, який враховує наявність різного роду ефектів під час реалізації інновацій залежно від витрат і результатів, а саме: економічний, соціальний, бюджетний, екологічний, науково-технічний, інтелектуальний і ресурсний види ефектів. Очевидно, що необхідним є виконання інтегрального оцінювання та визначення загального ефекту, який повинен враховувати всі види ефектів у результаті впровадження конкретної інновації на підприємстві чи в галузі.

Загально відобразити процес оцінювання можна так:

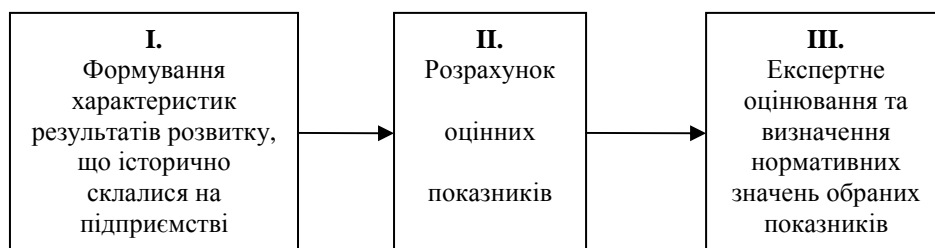


Рис. 1. Загальна схема оцінювання ефективності інноваційної діяльності

Основні етапи інтегрального оцінювання результатів інноваційної діяльності є такі:

1. Визначення цілей інноваційної діяльності на підприємстві.
2. Обґрунтування і розрахунок оцінних показників.
3. Визначення діапазону їхніх нормативних значень.
4. Розрахунок комплексного показника загального ефекту від інноваційної діяльності.
5. Виявлення факторів і резервів підвищення ефективності здійснення інновацій на підприємстві.

Варто зазначити, що вимірювання очікуваного чи досягнутого рівня ефективності виробництва товарів та послуг методологічно пов'язаний передовсім із визначенням належного критерію і формуванням відповідної системи показників.

На мою думку, під час формування системи показників ефективності інноваційної діяльності необхідно дотримуватися певних принципів:

– забезпечення органічного взаємозв'язку критерію та системи конкретних показників ефективності;

– відображення ефективності використання всіх видів ресурсів;

– виконання провідними показниками стимулювального значення у разі використання певних резервів зростання ефективності від інновацій.

Вибір показників залежить від специфіки діяльності підприємства, його досвіду роботи на ринку, тому, з одного боку, визначається вагомість характеристик, які забезпечують об'єктивність оцінювання; з іншого – можливістю чіткого кількісного їх вимірювання.

Сформована на основі визначального критерію (наприклад, критерій максимуму прибутку від інноваційної діяльності) система показників повинна відповідати таким вимогам: а) її компоненти мають утворювати динамічний ряд, щоб поточні їхні значення прямо або опосередковано впливали на значення інших показників; б) система має дозволити оцінити не лише остаточний результат, але й запропонувати комплекс заходів із поліпшення визначальних показників; в) показники мають піддаватися нормуванню, тобто для кожного з них можна представити нормативні значення і галузеві коефіцієнти [17].

Під час оцінювання ефективності інноваційної діяльності використовуються різні показники, серед яких основними є такі:

I. Економічні показники: технічна оснащеність праці; фондівдача основних фондів; частка прибутку, яка спрямовується на виробничий розвиток підприємства; коефіцієнт оновлення асортименту; показник середньої тривалості життєвого циклу продукції; коефіцієнт зняття з виробництва застарілих або неконкурентоспроможних товарів; коефіцієнт відповідності виробничої програми; коефіцієнт монополізації ринку; показник питомої ваги видів продукції, що виготовляються на експорт; коефіцієнт впровадження новітніх технологій; показник співвідношення внутрішніх і зовнішніх розробок технологічних процесів; показник фондомісткості НДДКР; показник матеріалоемності НДДКР; частка витрат на розроблення нових видів продукції у виручці від реалізації; частка нематеріальних активів у загальній сумі активів машинобудівного підприємства; обсяг патентного фонду підприємства; наукооснащеність праці.

II. Соціальні показники: частка робітників, які мають вищу освіту; частка робітників, які мають спеціальну освіту; показники вікової структури кадрів; рівень професійної підготовки тощо.

III. Організаційно-управлінські показники: частка витрат на науково-технічну інформацію у загальних витратах підприємства; інтенсивність використання науково-технічної інформації; коефіцієнт оновлення науково-технічної інформації; показник інформаційної оснащеності праці працівників, які займаються основною діяльністю; коефіцієнт економічності організаційної структури; коефіцієнт обґрунтованості рішень; коефіцієнт рівня організації виробництва.

Висновки

Показники оцінювання ефективності інноваційної сфери є насамперед відображенням тих умов, в яких вона формується й розвивається. Аналіз світового досвіду й наукової літератури з проблем формування результативної інноваційної системи та різних методик оцінювання рівня ефективності інноваційної діяльності в економічній системі дав змогу виділити сукупність основних індикаторів, які можуть скласти загальну картину рівня й умов розвитку інноваційної системи на макрорівні, а саме: це показники досягнутого рівня науково-технічного розвитку; якісні показники розвитку ринкових інститутів і законодавства; освітній рівень трудових ресурсів; фінансові показники; показники передавання і використання знань; кількісні і якісні показники економічного зростання.

Для отримання загальної картини результативності діяльності підприємства інноваційного типу і стану його інноваційного потенціалу необхідне створення єдиної комплексної оцінки, яка

здатна адекватно відобразити ефективність інноваційних процесів на підприємстві, оскільки саме інтегральна оцінка ефективності інноваційної діяльності суб'єктів господарювання дає можливість:

- надати об'єктивну оцінку інноваційної діяльності;
- визначити тенденції та динаміку її розвитку;
- окреслити шляхи підвищення ефективності роботи підприємства з урахуванням різноспрямованості показників економічної, соціальної та організаційно-управлінської сфер;
- виявити фактори і резерви підвищення інноваційної діяльності підприємства.

Викладені вище твердження є основою виявлення напрямів інноваційного розвитку, розроблення заходів із підвищення ефективності діяльності підприємств.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження за проблемою спрямовуватимуться на детальніше розкриття сутності показників, удосконалення методики практичного використання для оцінювання різних аспектів інноваційної діяльності машинобудівних підприємств.

1. Василенко В.О. *Інноваційний менеджмент: навч. посібник* / В.О. Василенко, В.Г. Шматько – К.: ЦУЛ, 2003. – 439 с. 2. Санто Б. *Інновация как средство экономического развития: пер. свенг. / Общ. ред. Б.В. Сазонова / Б. Санто. – М.: Прогресс, 2002. – 296 с.* 3. ДСТУ ISO 9000:2007 *Системи управління якістю. Основні положення та словник. – К. Держстандарт України, 2007.* 4. Мельник Л.І. *Управління інноваційними процесами машинобудівних підприємств: автореф. дис... на здоб. наук. ст. к.е.н., 2007, Львів* 5. Голляк Ю.Б. *Інноваційні перетворення української економіки в контексті міжнародної конкуренції // Актуальні проблеми економіки. – 2006. – № 7(61). – С. 43–54.* 6. *Статистичний щорічник України за 2006 рік / Державний комітет статистики України. – К.: Техніка, 2005. – 600 с.* 7. *Статистичний щорічник України за 2007 рік / Державний комітет статистики України. – К.: Техніка, 2006. – 600 с. К.: ЦУЛ, 2005. – 504 с.* 8. Василенко В.О. *Антикризове управління підприємством: навч. посібник. – К.: ЦУЛ, 2005. – 504 с.* 9. Садков В.Г. *Уровень инновационности общественного развития (методологические аспекты) / В.Г. Садков, Т.Н. Карпущина и др. // Инновации. – 2002. – № 9. – С. 101–102.* 10. Косенков Р. А. *Анализ инновационных факторов развития региона / Р.А. Косенков, В.Н. Цыганкова // Инновации. – 2002. – № 9. – С. 81–85.* 11. *European innovation scoreboard 2007. – Comparative analysis of innovation performance. – February 2008 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.nordforsk.org/img/european_innovation_scoreboard_2007.pdf* 12. *Knowledge for Development Program [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.worldbank.org/wbi/knowledgefordevelopment* 13. *The Knowledge Economy, the KAM Methodology and World Bank Operations / Derek H. C Chen and Carl J. Dahlman // World Bank Institute Working Paper No. 37256 / October 19, 2005 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://siteresources.world-bank.org/KFDLP/Resources/KAM_Paper_WP.pdf.* 14. Гапоненко А. *Контуры наукоемкой экономики / А. Гапоненко // Экономист. – 2005. – №10. – С. 56–66.* 15. Усольцев Е. *Инновационный менеджмент: постановка задачи в рамках обобщенной модели / Е. Усольцев // Проблемы теории и практики управления. – 2007. – № 11. – С. 85–92.* 16. *Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С.Ф. Покропивного. – Вид. 2-ге, пероб. та доп. – К.: КНЕУ. – 2005.* 17. Хобта В.М., Комар Г.О. *Оцінка інноваційного потенціалу підприємства / ISSN 1562-109X.*