

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АНАЛІЗУВАННЯ ВИТРАТ НА ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Грицай О. І., 2011

Розглянуто напрями аналізування витрат на інноваційні процеси підприємств. Ідентифіковано визначення витрат на інноваційні процеси. Запропоновано систему показників, які доцільно використовувати для аналізування вказаних витрат машинобудівного підприємства. Виділено основні завдання аналізу витрат на інноваційні процеси підприємств.

**Ключові слова:** витрати на інноваційні процеси, показники аналізу витрат на інноваційні процеси, управління, завдання.

The article reviews existing trends of analyzing costs of the enterprise's innovative processes. The definition of costs of innovative processes is identified. The system of indicators which can be used while analyzing costs of machine-building enterprise is offered. The main tasks of analyzing costs of innovation processes are accentuated.

**Key words:** costs of innovative processes, index of analyses costs of innovative processes, management, tasks.

### Постановка проблеми

Передумовою економічного зростання є активізація інноваційних процесів машинобудівних підприємств. Проте ніякого пожвавлення не відбувається через невизначеність економічного механізму управління інноваційними процесами підприємств, безсистемність процесу їх впровадження, комплексного використання, недосконалість, а подекуди і відсутність формалізованого апарату прийняття управлінських рішень і оцінювання їхніх наслідків. Досі в економічній науці відсутнє чітке уявлення про витрати на інноваційні процеси, не сформовано та не систематизовано методичні підходи та інструментарій для вивчення та аналізу цих витрат як самостійного напрямку досліджень.

Питання аналізу витрат на інноваційні процеси підприємств сьогодні залишаються недостатньо розкритими, що негативно впливає на забезпечення управлінського персоналу інформацією, необхідною для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Тому потрібно систематизувати напрацювання і надалі вивчати інструментарій управління інноваційними процесами підприємств і, передовсім, аналізування ефективності витрат на інноваційні процеси як підґрунтя прийняття управлінських рішень.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Багато науковців [див. наприклад, 1, с. 230 – 334; 2, с.459 – 464; 3, с. 242] дотримуються думки, що для оцінювання інновацій необхідний розрахунок таких важливих показників, як: інтегральний ефект (чистий дисконтований дохід), внутрішня норма прибутковості (дохідності), рентабельність інвестицій, період і строк окупності інвестицій у інноваційний проект, строк окупності додаткових інвестицій, індекс дохідності, приведені витрати, коефіцієнт ефективності, коефіцієнт ефективності додаткових інвестицій, коефіцієнт фактичної результативності роботи, поточна вартість тощо.

Зазначені вище показники стосуються здебільшого оцінювання інноваційних проєктів, які мають капітальний характер і впровадження яких може тривати і декілька років. Але, крім витрат капітального характеру, підприємства також здійснюють витрати на інноваційні процеси поточного характеру. Це, наприклад, витрати на дослідження та розробки, зокрема і ті, що не будуть впроваджені у виробництво; витрати на утримання відділів, які займаються НДДКР, витрати поточного характеру на впровадження інновації у виробництво, витрати на просування інновації на ринок та інші.

Незважаючи на велику кількість наукових праць з теорії та практики управління витратами, є частина питань, які залишаються постійним об'єктом дискусій. Зокрема, це стосується вибору показників для аналізування та оцінювання ефективності витрат на інноваційні процеси. Розглянутий перелік показників лише частково характеризує ефективність витрат на інноваційні процеси та потребує доповнень.

### **Постановка цілей**

Метою дослідження є ідентифікація витрат на інноваційні процеси; поглиблення теоретико-методичних підходів до аналізування вказаних витрат; вивчення переліку основних показників та завдань оцінювання витрат на інноваційні процеси.

### **Виклад основного матеріалу**

Методичні основи аналізу витрат на інноваційні процеси полягають в організації інформаційної системи, яка б містила необхідний аналітичний інструментарій, методи та прийоми для аналізування та оцінювання цих витрат з метою прийняття дієвих управлінських рішень щодо реалізації інноваційних процесів. Необхідність оцінювання витрат на інноваційні процеси визначається взаємозалежністю ефективності діяльності суб'єктів господарювання від витрат на інноваційні процеси. Адже сьогодні методологія такого оцінювання ще далеко не досконала.

Під оцінюванням витрат на інноваційні процеси треба розуміти функцію управління, спрямовану на вивчення стану, тенденцій розвитку, результатів та розроблення на цій основі рекомендацій щодо подальшого підвищення рівня їхньої ефективності. Об'єктивною необхідністю оцінювання є розроблення збалансованої системи загального аналізу отриманого ефекту від витрат на інноваційні процеси та їхнього впливу на найважливіші показники діяльності підприємства, можливість та доцільність використання різних методів аналізу, визначення оптимальних варіантів реалізації нововведень, оперативне корегування витрат на інноваційні процеси та підтримка стратегічних інноваційних рішень [4, с.139].

Думки дослідників щодо використання показників для аналізування діяльності підприємств, їх витрат загалом та на інноваційні процеси зокрема, є також і протилежними.

Так, Н. Подольчак у [5, с. 64] стверджує, що "...кількість показників, використаних для аналізу, має бути невеликою. Якщо показників буде багато, то втрачатиметься мобілізаційний характер результатів оцінювання..., і компанія витрачатиме зусилля на другорядні показники та приділятиме недостатньо уваги ключовим напрямкам діяльності".

Деякі науковці [див. наприклад, 6, с. 177] вважають, що для оцінювання треба вибрати інтегральний показник, а інші, з думкою яких слід погодитись, твердять, що орієнтуватись доцільно не на один універсальний показник, а на певну систему показників, які повинні якомога повніше характеризувати результати діяльності підприємства.

Основним недоліком більшості показників є те, що вони розглядають витрати однобічно – як такі, які слід скорочувати. Так, В. Гриньова у [7, с. 11] вважає, що "... основними задачами, які визначають інноваційну діяльність підприємства, є зниження витрат у процесі створення та виробництва нової продукції за рахунок підвищення продуктивності праці, зменшення непродуктивних витрат, більш повного використання резервів, скорочення тривалості циклу "дослідження – виробництво – експлуатація". Проте, на нашу думку, витрати на інноваційні процеси сучасного підприємства слід трактувати не як затрати, а як інвестиції, які необхідно правильно використовувати.

Перш ніж розглядати різні методичні підходи до аналізу витрат на інноваційні процеси, необхідно визначитись із самим трактуванням сутності цього поняття. Ми вважаємо, що під витратами на інноваційний процес ( $B_m$ ) треба розуміти суму витрат за окремими етапами цього процесу. Її знаходять за формулою (1):

$$B_m = B_{HDP} + B_{PKP} + B_{BDB} + B_T + B_{TPB} + B_M, \quad (1)$$

де  $B_{HDP}$  – витрати на науково-дослідні роботи;  $B_{PKP}$  – витрати на проектно-конструкторські роботи;  $B_{BDB}$  – витрати на виготовлення дослідного зразка;  $B_T$  – витрати на лабораторне та ринкове тестування інноваційної продукції;  $B_{TPB}$  – витрати на технологічну підготовку виробництва інноваційної продукції;  $B_M$  – витрати на просування продукції на ринок.

$B_{HDP}$  – це витрати на початковій стадії інноваційного процесу; витрати на ведення теоретичного пошуку, виконання розрахунків зі створення нової продукції або вдосконалення вже існуючої, а також витрати на патентні дослідження. Ці витрати притаманні здебільшого державним лабораторіям, науковим галузевим інститутам та університетам, науково-дослідним організаціям, конструкторським бюро тощо. Як показує практика, тільки окремі витрати на НДР втілюються в розробку, проектування і промислове виробництво. Однак кожен наступний елемент циклу інноваційного процесу, крім наукових, вимагає також і прикладних досліджень.

$B_{PKP}$  – це витрати на проектування, конструювання, розроблення робочої документації, на узагальнення і аналіз результатів досліджень, на роботи, пов'язані з підготовкою експерименту, на обґрунтування доцільності чи недоцільності подальшого проведення робіт; витрати на винахідництво і раціоналізацію; на отримання дозволів (ліцензій), на отримання прав на об'єкти інтелектуальної власності.

$B_{BDB}$  – це витрати на виготовлення дослідного зразка або макета, на складання технічної документації й технології виготовлення інноваційної продукції, на розроблення нормативів і норм витрат на заробітну плату, матеріалів, палива, енергії, інструментів тощо і складання нормативних калькуляцій; на підготовку і перепідготовку фахівців, необхідність у яких зумовлена впровадженням інноваційної продукції, на здійснення авторського нагляду.

$B_T$  – витрати, пов'язані з тестуванням технічних та ринкових параметрів інноваційної продукції, зокрема комплексне заводське випробування (зокрема під навантаженням), тобто експлуатаційну перевірку, на монтаж і налагодження засобів для випробування нової продукції, а також витрати з попереднього дослідження та зондування ринку, витрати на випробування прототипу нової продукції, на розроблення пропозицій про впровадження у виробництво результатів виконаної роботи.

$B_{TPB}$  – витрати технологічного процесу, зокрема на виготовлення, монтаж та налагодження інструментального оснащення або витрати на поліпшення чи пристосування існуючих виробничих потужностей до випуску інноваційної продукції, капітальні витрати на придбання прогресивних машин і обладнання, на перевірку готовності нового виробництва (цехів і агрегатів) до введення їх в експлуатацію; а також витрати, безпосередньо пов'язані з випуском продукції, передбаченої проектом.

$B_M$  – це витрати на просування та збут інновацій на ринку, а також витрати на ринкове освоєння, адаптацію нової продукції до умов різних ринків, на рекламу, маркетинг тощо.

Аналізувати витрати на інноваційні процеси можна за різними напрямками, оцінюючи як використання окремих видів економічних ресурсів, так і результати інноваційних процесів загалом. Вказані напрями утворюють систему комплексного економічного аналізу інновацій, в яку входять такі розділи, як аналіз ефективності використання окремих видів ресурсів (трудових, матеріальних, устаткування тощо); аналіз витрат на здійснення інноваційних процесів; аналіз джерел фінансування витрат; оцінювання ефективності інноваційних проектів та перспектив подальшого розвитку тощо.

Н. Краснокутська у [2, с. 459] вказує, що "... у загальному вигляді економічна ефективність інновацій визначається порівнянням результатів з витратами, що забезпечили цей результат", тобто інтенсивність розвитку. Своєю чергою, І. Єгоров у [8, с. 22] вважає, що серед показників

оцінювання стану інноваційної діяльності підприємства потрібно виокремити коефіцієнт рентабельності інновацій, який можна розрахувати як для успішно виконаних проектів, так і для проектів, підготованих до реалізації, за умови виконаних прогнозованих розрахунків зі зростання виручки або скорочення витрат. Формула розрахунку цього показника така: у чисельнику фінансовий результат від інновацій може бути, наприклад, додатковим прибутком, який отримала компанія від реалізації нового продукту; величиною перевищення фактичного доходу від виведення нового продукту на ринок над плановим показником у результаті ефективнішого виходу на ринок; величиною скорочених операційних витрат на реалізацію якої-небудь послуги компанії; прибутком організації від проникнення її продуктів на новий сегмент ринку тощо, а у знаменнику витрати на інновації за вирахуванням витрат, пов'язаних з процесом реалізації інноваційного проекту.

У практиці оцінювання інновацій деякі підприємства обмежуються такими показниками, як: розмір річного бюджету на нові розробки; процентне відношення бюджету на інновації до обсягу річного продажу; кількість патентів, які компанія отримала за звітний період; кількість рацпропозицій, що надійшли від працівників організації за звітний період [2, с. 301]. Ці показники можуть виявитися корисними, але вони не вимірюють потенційні інноваційні можливості підприємства і не матимуть істотного значення під час вироблення стратегічних рішень, а тому теж не дають повної характеристики щодо стану інноваційних процесів з метою управління ними.

З огляду на роль та значення витрат на інноваційні процеси у діяльності машинобудівних підприємств виникає необхідність у формуванні системи коефіцієнтів, що дають змогу оцінити ці витрати, з метою створення інформаційної бази стосовно їхнього впливу на основні економічні показники діяльності. Очевидно, найприйнятнішими показниками для об'єктивного оцінювання є співвідношення змін витрат і результатів, тобто ефективність витрат на інноваційні процеси, враховуючи класичне визначення ефективності: кількісна зміна співвідношення витрат ресурсів і результатів інноваційної діяльності.

У науковій літературі виділяють велику кількість показників для оцінювання ефективності витрат підприємства. Частина з них можна застосувати для аналізу витрат на інноваційні процеси. Так, у [6, с. 116–121] виділено близько півсотні показників для оцінювання витрат підприємства. Незважаючи на те, що ці показники здебільшого стосуються виробничих витрат чи витрат за видами діяльності, їх також можна взяти за основу для оцінювання витрат на інноваційні процеси.

Показники оцінювання витрат на інноваційні процеси підприємства подано у таблиці.

**Показники оцінювання витрат на інноваційні процеси \***

№ з/п	Назва показника	Формула розрахунку	Умовні позначення у формулах	Економічний зміст показників
1	Коефіцієнт інноваційної місткості витрат	$K_{imv} = \frac{Bin}{Be}$	$Bin$ – витрати на інноваційні процеси, грн. $Be$ – валові витрати, грн.	Яка частка витрат на інноваційні процеси у валових витратах підприємства
2	Коефіцієнт інноваційної місткості доходу	$K_{im\delta} = \frac{Bin}{Di}$	$Di$ – дохід від реалізації інноваційної продукції, грн.	Скільки витрат на інноваційні процеси потрібно здійснити підприємству, щоб одержати 1 грн. доходу
3	Коефіцієнт дохідності витрат на інноваційні процеси	$K_{\delta in} = \frac{Di}{De}$	$De$ – валовий дохід підприємства, грн.	Яка частка доходу, отриманого від витрат на інноваційні процеси, у валовому доході підприємства
4	Коефіцієнт рентабельності витрат на інноваційні процеси	$K_p = \frac{\Pi i}{Bin}$	$\Pi i$ – прибуток від інноваційної діяльності, грн.	Скільки прибутку отримує підприємство від 1 грн. витрат на інноваційні процеси

\*Джерело: розроблено автором на основі [6, с. 116–121].

Аналізування витрат на інноваційні процеси за допомогою запропонованих показників дає змогу зробити висновки щодо розвиненості та масштабів інноваційних процесів підприємства. Такий аналіз доцільно виконувати на основі даних за кожним інноваційним проектом, що дасть змогу порівняти різні проекти між собою. Крім того, необхідно визначати річні показники, оцінюючи які декілька років поспіль, можна встановити динаміку витрат на інноваційні процеси.

Варто зауважити, що для переважної більшості з них неможливо встановити нормативні значення, тому потребує вивчення їхня динаміка, тенденції, структура тощо. Узагальнювальним показником, який дає уявлення про достатність (недостатність) прибутку порівняно з іншими окремими величинами, які впливають на виробництво, реалізацію і взагалі на фінансово-господарську діяльність підприємства, є рентабельність. Під час визначення показника рентабельності прибуток співвідносять з чинниками, які найбільше впливають на його отримання (у нашому випадку з витратами на інноваційні процеси).

Основні завдання аналізу витрат на інноваційні процеси підприємства, на підставі яких формується система управління ними, повинні зводитись до таких проблем:

- планування необхідних витрат на інноваційні процеси підприємства, що можуть забезпечити ефективність інноваційного виробництва в короткостроковому і довгостроковому періодах;
- прогнозування витрат на інноваційні процеси підприємства;
- визначення оптимальних обсягів виробництва інноваційної продукції;
- вибір найважливіших показників оцінювання витрат на інноваційні процеси;
- оцінювання динаміки і виконання плану з витрат на інноваційні процеси;
- визначення раціональної структури витрат на інноваційні процеси;
- визначення закономірностей і тенденцій витрат на інноваційні процеси у конкретних умовах підприємства;
- оцінювання ризиків витрат на інноваційні процеси і вироблення внутрішніх механізмів управління ними;
- пошук резервів підвищення ефективності витрат на інноваційні процеси.

### **Висновки**

Аналізуючи наукову літературу з проблем оцінювання витрат на інноваційні процеси підприємства, ми встановили, що існують істотні суперечності у цьому питанні. Зокрема, відсутнє чітке формулювання сутності витрат на інноваційні процеси, недосконала методика оцінювання зазначених витрат.

Щоб з'ясувати стан інноваційних процесів підприємства загалом, варто аналізувати витрати на інноваційні процеси, використовуючи такі коефіцієнти: інноваційної місткості витрат, інноваційної місткості доходу, дохідності витрат на інноваційні процеси, рентабельності витрат на інноваційні процеси. Застосування зазначеної системи показників оцінювання дає змогу визначити обсяги інноваційних процесів підприємства, їхню дохідність, прибутковість та співвідношення інноваційних процесів з іншими видами діяльності, тобто об'єктивно оцінити діяльність підприємства для прийняття раціональних управлінських рішень.

### **Перспективи подальших досліджень**

Запропоновані показники здебільшого характерні для аналізування витрат на продуктиві інновації, тобто такі, в результаті яких буде створено інноваційний товар. Проте прийнято виділяти також і процесові та організаційно-управлінські інновації. Подальші наші дослідження будуть спрямовані у сферу показників аналізування витрат на процесові та організаційно-управлінські інновації.

1. Микитюк П. П. *Інноваційний менеджмент: навч. посіб.* – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 400 с. 2. Краснокутська Н. В. *Інноваційний менеджмент: навч. посіб.* – К.: КНЕУ, 2003. – 504 с. 3. Яцков В. *Инновационный путь развития в условиях экономических реформ /*

В. Яцков // Проблемы науки. – № 7. – 2002. – С. 240–246. 4. Левченко Н. М. Аналіз інноваційної діяльності підприємств [Текст] / Н. М. Левченко, Д. К. Носенко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 2, Т.1 – С. 138–142. 5. Подольчак Н. Ю. Проблеми оцінювання та регулювання соціально-економічної ефективності системи менеджменту машинобудівних підприємств: моногр. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 340 с. 6. Кузьмін О. Є., Дідик А. М., Козут У. І., Мельник О. Г. Проблеми та теоретико-методичні засади управління витратами на машинобудівних підприємствах: моногр. / За заг. ред. д.е.н., проф. О. Є. Кузьміна. – Львів: Тріада – плюс, 2009. – 325 с. 7. Гриньова В. М. Функціонально-вартісний аналіз в інноваційній діяльності підприємства: моногр. – Х.: Видавничий Дім “ІНЖЕК”, 2004. – 128 с. 8. Егоров І. Ю. Проблемы построения комплексных индикаторов научно-технической и инновационной деятельности / И. Ю. Егоров // Проблемы науки. – 2007. – № 12. – С. 18–26.

УДК 338.24: 621

І. М. Дашко, О. Ю. Ємельянов, І. З. Крет  
Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра економіки підприємства та інвестицій

## СУТНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНОГО РИЗИКУ ТА ЙОГО ВРАХУВАННЯ ПРИ ОБҐРУНТУВАННІ НАПРЯМІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

© Дашко І.М., Ємельянов О.Ю., Крет І.З., 2011

З’ясовано сутність інвестиційного ризику діяльності підприємства. Визначено основні чинники, які зумовлюють інвестиційний ризик промислових підприємств. Виконано класифікацію видів інвестиційного ризику. Запропоновано методичний підхід до обґрунтування критерію прийняття оптимальних інвестиційних рішень в умовах невизначеності. Подано формалізований вигляд критерію вибору найкращого інвестиційного проекту з урахуванням ризику.

**Ключові слова:** ризик, невизначеність, інвестиції, інвестиційний ризик, проект, чинники ризику, критерій оптимальності.

**The essence of the investment risk of the enterprise. The main factors which determine the investment risk of industrial enterprises. Classification of types of investment risk. A methodical approach to study the criterion of optimal investment decisions under uncertainty. The formalized criteria for choosing the best view of the project in view of risk.**

**Key words:** risk, uncertainty, investment, investment risk, project risk factors, optimality criterion.

### Постановка проблеми

Результати діяльності будь-якого підприємства як складної виробничо-господарської системи завжди характеризуються тим чи іншим рівнем невизначеності. Залежно від видів діяльності підприємства, тривалості прогностичного періоду, стану зовнішнього щодо підприємства середовища та інших чинників цей рівень може бути різним, однак сама наявність його є об’єктивно зумовленою і її не можна повністю усунути в той чи інший спосіб.

Особливо великим рівнем невизначеності характеризується інвестиційна діяльність, якій переважно притаманні значна тривалість реалізації інвестиційних проектів, наявність великої кількості чинників, які визначають кінцеві результати здійснення цих проектів, мінливість цих