

УДК 001.895:621

*С.І. Колосок, Сумський державний університет*

## **УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ МАШИНОБУДУВАННЯ**

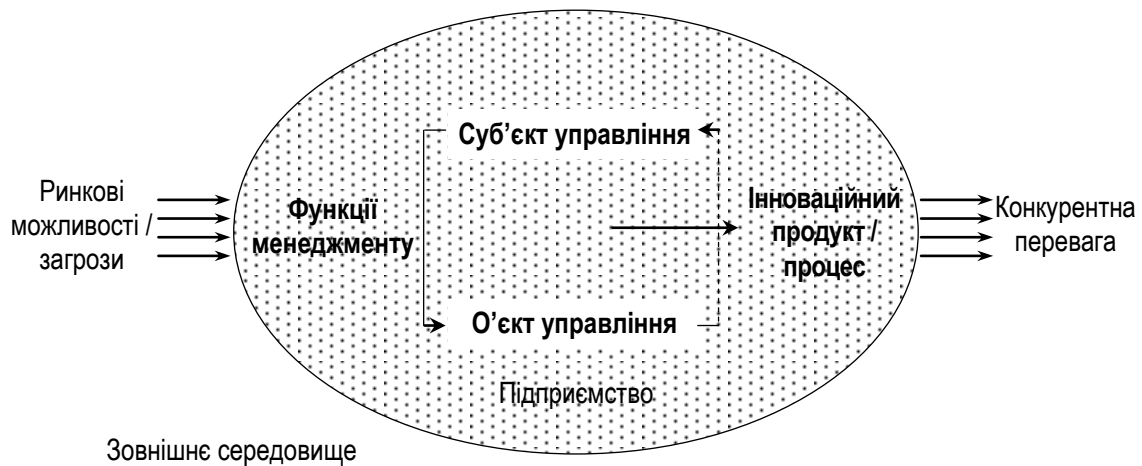
**Постановка проблеми.** У сучасних умовах для забезпечення конкурентного розвитку підприємствам необхідно впроваджувати інноваційні процеси та новітні технології, створювати власні корпоративні системи управління інноваціями. Досвід функціонування провідних компаній розвинутих країн світу показує, що їх успіх пов'язаний з розробкою та застосуванням цілісної системи управління інноваціями. Система управління інноваційними процесами – це комплекс взаємодіючих структур, який спрямований на найбільш ефективне використання інноваційного потенціалу підприємства. Менеджмент інновацій полягає в управлінні процесами створення, впровадження і поширення інновацій. Інновації – це новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентноздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [5].

Роботи з дослідження інноваційних процесів займають значне місце в сучасній економічній теорії. Вперше найбільш повний опис інноваційних процесів було представлено на початку ХХ ст. видатним економістом Й. Шумпетером. У подальшому в розвиток уявлень про інноваційні процеси вносили свій вклад П.Ф. Друкер, К. Левін, Е.М. Роджерс, Дж. Залтмін, Х.Г. Барнетт, Р. Данкан та інші дослідники. Незважаючи на популярність цієї теми, практичне впровадження інновацій потребує продовження досліджень з управління інноваційним розвитком підприємств. Порівнюючи становлення науки та інноваційної діяльності в Україні з тенденціями, що спостерігаються у США, Росії, країнах ЄС, Далекого Сходу, Південно-Східної Азії, слід відзначити, що Україна загрозово наближається до стану відсталої держави. Неприпустимо затягується процес інституційних перетворень системи науково-технічного і кадрового забезпечення економіки України відповідно до умов світового ринку. Загрозових масштабів набуло старіння наукових кадрів, критичної межі досягла зношеність парку наукового обладнання та матеріально-технічної бази науки, внаслідок чого наукова складова національної конкурентоспроможності неухильно знижується [4].

**Метою** проведеного дослідження, результати якого подані в цій статті, є розробка методичного алгоритму з управління створенням та впровадженням інноваційних процесів на підприємствах машинобудування.

**Виклад основного матеріалу.** Управління інноваційними процесами, на думку автора, можна розглядати з трьох позицій: як систему функцій; як організаційну систему; як процес прийняття управлінських рішень.

Управління інноваціями згідно з *функціональним підходом* передбачає поділ процесу управління на основі функцій менеджменту: планування, організація, мотивація та контроль інноваційної діяльності (рис. 1).



**Рис. 1. Процес управління інноваціями з позиції функціонального підходу**

Як *організаційна система* управління інноваційними процесами визначає розподіл аспектів процесу управління між функціональними службами підприємства (рис. 2). Такий розподіл включає склад і взаємозв'язок органів управління, права, обов'язки та відповідальність функціональних служб, технологію управління тощо [1, с. 255]. Також у межах підприємств машинобудування можуть створюватися спеціалізовані організаційні форми керування інноваційним процесом [3]:

- ради, комітети, робочі групи з розробки технічної політики, які готують прогнози для керівництва підприємства по стратегічних напрямках інноваційного процесу;
- відділи й центральні служби розвитку нових продуктів, які координують інноваційну діяльність, погоджують мету й напрямки технічного розвитку, контролюють процеси розробки нової продукції та її впровадження;
- проектно-цільові групи, що виконують наукові дослідження й розробку нової продукції від зародження ідеї до серійного виробництва продукції. Вони створюються як самостійні підрозділи і підпорядковуються вищому керівництву підприємства. Як правило, такі групи діють на тимчасовій основі, хоча бувають і постійні групи. У випадку успішного впровадження інновації такі групи найчастіше стають основою нових дочірніх підприємств. Як показує закордонний досвід, саме проектно-цільові групи є основною формою організації інноваційного процесу;
- відділи науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт – традиційні підрозділи, що створюють нову продукцію;

- центри розвитку, завданням яких є закріплення позицій на цільовому ринку шляхом розширення обсягів продажу;
- венчурні структури найчастіше є дочірніми компаніями великих корпорацій або самостійними підприємствами. Вони розроблюють і впроваджують науково-технічні ідеї, пов'язані з підвищеним комерційним ризиком, які у випадку успіху компенсуються значним прибутком;
- спеціальні інноваційні фонди, які створюються із прибутку для стимулювання впровадження інновацій. Часто такі фонди є венчурними фондами, кошти з яких інвестують у венчурні компанії (свої або незалежні), в яких зацікавлене підприємство;
- аналітичні групи, що включають у свій склад керуючих, дослідників і співробітників функціональних відділів. Вони прогнозують розвиток технології, аналізують тематику досліджень, перспективні ідеї тощо.

Існують два напрямки організації ефективного керування інноваційним процесом. По-перше, інтеграція всіх стадій інноваційного проекту в єдиний безперервний процес, зміна структури всіх рівнів керування й координація зв'язків між ними по вертикалі й горизонталі. Такі доцентрові тенденції виникають при необхідності консолідації ресурсів підприємства для виконання конкретного великомасштабного завдання (наприклад, будівництво АЕС). По-друге, виділення керування інноваційними процесами в самостійний об'єкт управління, тобто відокремлення інноваційних структур від підрозділів, що виконують традиційні функції.



**Рис. 2. Система управління інноваціями як організаційна система**

Як процес прийняття управлінських рішень управління інноваційними процесами передбачає виділення таких етапів: визначення цілей розробки інновації, формулювання обмежень і критеріїв ухвалення рішення, розробка альтернатив, оцінка і вибір альтернативи, реалізація рішення, оцінка результатів (ефекту від інновації).

Для кожного підприємства чи організації характерні свої специфічні цілі розробки та впровадження інновацій. До таких цілей можна віднести: необхідність забезпечення потреб споживачів продукції, збільшення або утримання існуючої позиції на ринку, формування нового попиту на товари та послуги, заміщення неефективних процесів, технологій тощо. Відповідно до поставлених цілей розробляються альтернативні проекти з впровадження інноваційних процесів. Основним джерелом ідей таких проектів є опитування фахівців сфери НДДКР галузі, співробітників підприємства, існуючих чи потенційних клієнтів, аналіз реклаमाцій, дослідження основних та взаємозалежних ринків. Джерелом ідей можуть також слугувати

професійні асоціації та об'єднання, виставки, ярмарки, ЗМІ, специфічна література.

Структура інноваційного проекту може складатися з наступних блоків: економічного, соціального, науково-технічного та ресурсного.

*Економічний блок* повинен включати прогноз впливу попередньо сформованих середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності на стан галузі (наприклад, підвищення частки продукції машинобудування у ВВП) за допомогою визначення потенційної (прогнозованої) ефективності проектів, що включаються в пріоритетні напрями інноваційної діяльності з використанням таких основних підходів:

- а) визначення взаємозв'язку науково-технічного рівня інноваційного проекту з економічними показниками (збільшення обсягу інноваційної продукції, динаміка собівартості інноваційної продукції тощо);
- б) визначення загальної суми доходу від реалізації інноваційних проектів, включених до середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня, коефіцієнтів ефективності витрат та зміни структури експорту.

*Соціальний блок* повинен включати прогноз впливу попередньо сформованих середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на:

- рівень життя та здоров'я населення;
- поліпшення умов праці;
- стан довкілля тощо.

*Науково-технічний блок* повинен включати обґрунтування попередньо сформованих середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності у машинобудуванні на основі результатів проведеного аналізу стану науково-технічного та технологічного розвитку галузі та її інноваційного потенціалу.

*Ресурсний блок* повинен включати обґрунтування:

- можливості забезпечення реалізації середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності фінансовими ресурсами, в тому числі державною підтримкою та позабюджетними коштами;
- відповідності матеріально-технічної бази умовам реалізації середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;
- наявності науково-технічного потенціалу та відповідності його кваліфікаційного рівня;
- наявності науково-дослідних напрацювань.

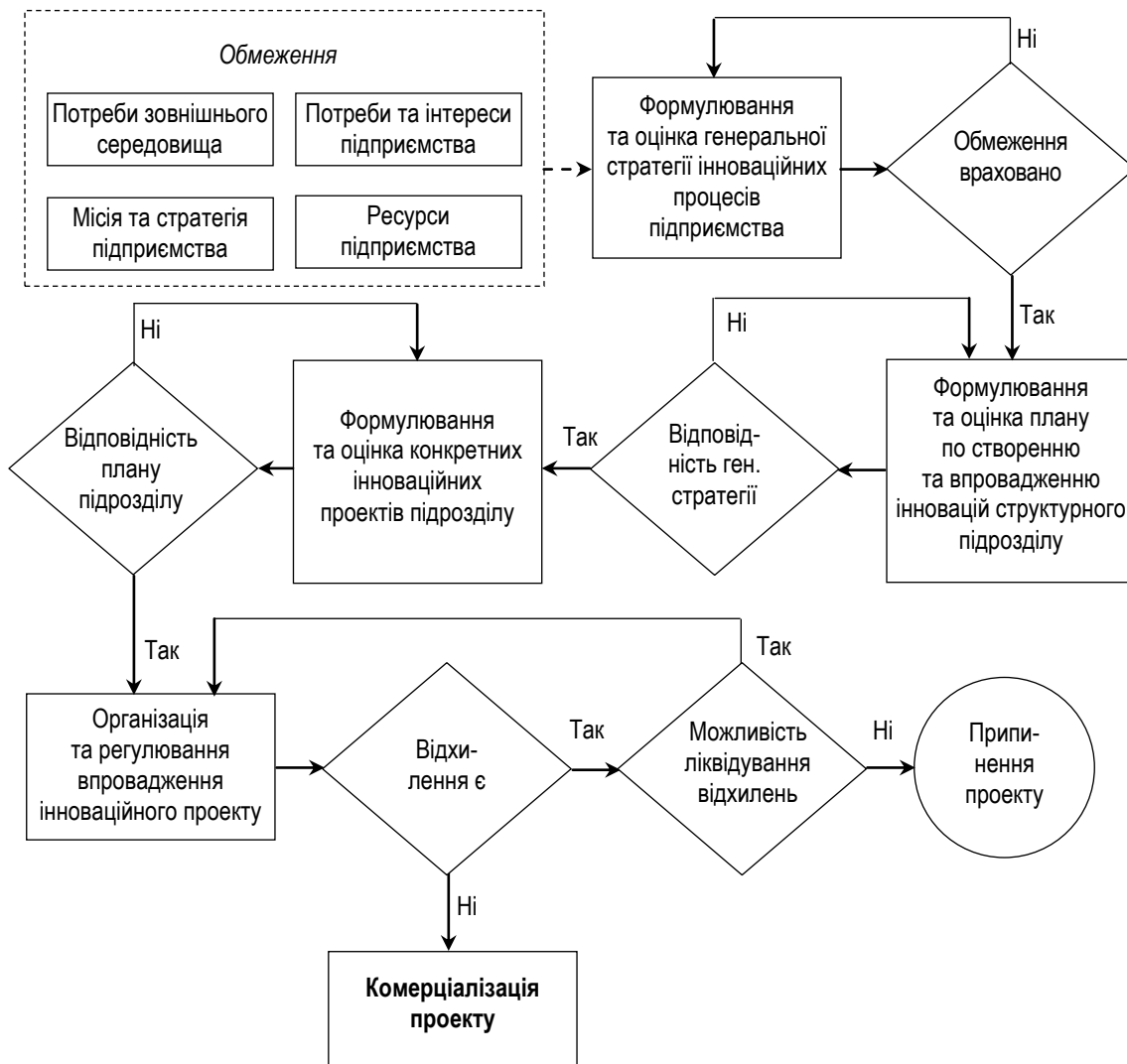
Крім того, до техніко-економічного обґрунтування рекомендується включити характеристики головних проблем, що стоять перед галуззю, а також завдань інноваційної реструктуризації галузі, які включають як технологічне оновлення галузевих виробництв, освоєння нової продукції, так і впровадження прогресивних інституційних перетворень функціонально-організаційних форм державного управління в галузі, а також організаційно-правових форм діяльності галузевих виробництв.

Процес експертизи пріоритетних напрямів інноваційної діяльності підприємств машинобудування має базуватися на результатах аналізу проекту за такими критеріями оцінювання аспектів:

- а) глобалізаційний критерій (світові ринки наукомістких товарів і послуг, прогноз зростання ринків та появи технологічних ніш);
- б) правовий критерій (принципи державної інноваційної політики, відповідність пріоритетам економічного розвитку держави, вимоги і норми чинного законодавства);
- в) науково-технічний критерій (витрати на виконання наукових і науково-технічних робіт, оцінка джерел фінансування науково-технічних робіт за пріоритетним напрямом інноваційної діяльності, оцінка технологічного укладу, кількість виконаних наукових розробок);
- г) економічний критерій (оцінка ринкової потреби, інноваційна діяльність підприємств машинобудування, обсяг інноваційних капіталовкладень щодо річного рівня амортизаційних відрахувань);
- г) соціальний критерій (частка зайнятих у високо- і середньотехнологічних галузях за пріоритетним напрямом інноваційної діяльності, зростання продуктивності праці);
- д) екологічний критерій (ступінь екологічної безпеки, ступінь екологічного ризику).

У загальному вигляді управління інноваційними процесами на підприємстві, на думку автора, складається з наступних стадій: розробка стратегії інноваційного перетворення підприємства; формування інноваційного проекту; контроль результатів.

Приймаючи рішення з вибору стратегії (рис. 3), необхідно враховувати обмеження і можливості зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Згідно з П. Друкером [2, с. 97] до внутрішніх можливостей створення новацій на підприємстві належать непередбачені події, протиріччя, недоліки процесів, зміни у галузі та на ринку. До зовнішніх можливостей – демографічні зміни, зміни в сприйнятті та нові знання. Розробка стратегії реалізації новації дозволяє використати внутрішні можливості підприємства, бути підприємствам сприйнятливими до зовнішнього середовища та забезпечити жадану конкурентну позицію.



**Рис. 3. Алгоритм створення та впровадження інноваційних процесів**

Формування інноваційного проекту повинне визначати варіанти його здійснення, характеризувати основні цілі й очікувані кінцеві результати, оцінювати конкурентоспроможність і перспективність результатів проекту, а також визначати можливу ефективність інноваційного проекту. Згідно з [6, с. 868] інноваційний проект має кілька стадій: визначення типу проекту капітальних вкладень, який допоможе підприємству досягти його цілей; пошук альтернативних об'єктів капітальних інвестицій; оцінка фінансових та нефінансових факторів здійснення проекту; відбір кращого проекту з альтернативних варіантів; фінансування; контроль за реалізацією проекту.

Контроль інноваційних процесів розпочинається з моменту надання коштів і полягає в проведенні оцінки звітності підприємства на предмет виявлення розбіжностей між плановими та фактичними показниками проекту, змін у фінансово-економічному стані підприємства тощо.

Управління інноваційними процесами підприємств машинобудування має свою специфіку. Особливістю сучасного етапу розвитку ринку

машинобудування в країнах СНД є присутність значної кількості малих та середніх виробників. З виходом на цей ринок іноземних компаній конкуренція в межах галузі посилилась. З метою зміцнення конкурентних позицій (використання інноваційних процесів та технологій, виробництва нових товарів) вітчизняні компанії змушені консолідувати свої активи. При цьому спостерігаються, як правило, трьохрівневі системи управління активами: корпоративний центр – дивізіони – підприємства. В корпоративному центрі зосереджені функції стратегічного планування, організація розвитку, управління фінансами, розвиток інформаційних технологій у межах всієї групи підприємств, public relations та взаємодія з державними органами управління, а також вирішення питань, які пов'язані з придбанням нових активів та створенням стратегічних альянсів. На рівні дивізіонів щодо всіх підприємств, об'єднаних у таку групу, надаються функції розробки та реалізації маркетингової стратегії, середньострокове та оперативне планування, координація НДДКР, обґрунтування інвестицій у розвиток виробництва та освоєння нових технологій, виробнича кооперація між підприємствами дивізіону, оптимізація відносин з постачальниками, логістика, формулювання та реалізація політики у сфері якості продукції. На рівні підприємств реалізуються функції оперативного управління виробництвом, матеріально-технічним забезпеченням, виробничим персоналом, розрахунками з постачальниками, організація розробки та впровадження у виробництво нових виробів. Така структура управління на сучасному етапі дозволяє не тільки ефективно організувати виробництво продукції, а й дає можливість структурної перебудови підприємств з використанням інноваційних процесів та технологій.

**Висновки.** Кожен з етапів управління інноваційними процесами має свої особливості, які необхідно враховувати при плануванні та здійсненні інноваційних перетворень на підприємстві. Користування визначеною критеріальною базою з управління інноваціями дозволяє зменшувати ризики реалізації неперспективних інноваційних проектів та відхилення від розгляду високоприбуткових у майбутньому проектів. Подальші дослідження з цієї теми повинні бути спрямовані на визначення методів ефективного управління інноваційними процесами, пошук шляхів продовження або скорочення окремих його етапів, розробку моделей інноваційних трансформацій підприємств машинобудування відповідно до потреб ринку.

### *Список літератури*

1. Василенко В.О. Інноваційний менеджмент: Навч. посіб. / За ред. В.О. Василенко. – К.: ЦУЛ, Фенікс, 2003. – 440 с.
2. Друкер, Питер Ф. О профессиональном менеджменте: Пер. с англ. – М.: Издательский дом “Вильямс”, 2006. – 320 с.
3. Методика проведення експертизи стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності та середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 16 січня 2004 р. за № 55/8654 // [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).
4. Про дотримання законодавства щодо розвитку науково-технічного потенціалу та інноваційної діяльності в Україні від 16 червня 2004 р. № 1786-IV // [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).



5. Про інноваційну діяльність: Закон України від 4 липня 2002 р. № 40-IV // [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).
6. Хоргрен Ч., Фостер Дж., Датар Ш. Управленческий учет. – 10-е изд.: Пер. с англ. – СПб., 2005. – 1008 с.  
Отримано 11.05.2007