РОЗДІЛ 10. ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Перелік питань для розгляду і засвоєння:

1. Зміст інноваційної діяльності, форми її інвесту­вання.
2. Види і напрямки інноваційної діяльності.
3. Інноваційні цикли і показники дифузії новацій на підприємстві.
4. Інноваційний потенціал підприємства і показни­ки його оцінки.
5. Інноваційний проект: поняття, етапи здійснення, оцінка ефективності з урахуванням ступеня ризику.
6. Напрямки підвищення ефективності здійснення інноваційної діяльності на підприємстві.
7. Особливості державного регулювання інновацій­ної діяльності.

10.1. Зміст іннова­ційної діяльності, форми її інвесту­вання

й

Здійснення успішного підприємництва чи окремих бізнес-процесів на сьогодніш­ньому етапі функціонування вітчизняних під­приємств неможливе без розробки і впрова­дження новацій в процеси виробництва, управління, планування господарської діяль­ності тощо. Тому цілком справедливим є ви­сновок відносно до безпосередньої залежно­сті ефективності підприємства від результа­тів науково-технічного прогресу (НТП). А як відомо, всі досягнення НТП ґрунтуються на інноваційній діяльності.

Правове регулювання інноваційної діяльності на підприємстві регламентоване Господарським кодексом України (глава 34). Так, відповідно до ст.325 ГКУ під інно­ваційною діяльністю у сфері господарювання слід розуміти діяльність учасників господарських відносин, що здійснюється на основі реалізації інвестицій з метою ви­конання довгострокових науково-технічних програм з тривалими строками окупності витрат і впровадження нових науково-технічних досягнень у виробництво та інші сфери суспільного життя.

Правовою основою формування та реалізації інноваційної діяльності є Консти­туція України, Закони України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвит­ку України», «Про інноваційну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експерти­зу», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», «Про спеціальний режим ін­вестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків», інші закони України, Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України.

Формами інвестування інноваційної діяльності є:

* державне (комунальне) інвестування, що здійснюється органами державної влади або органами місцевого самоврядування за рахунок бюджетних коштів та ін­ших коштів відповідно до закону;
* комерційне інвестування, що здійснюється суб'єктами господарювання за рахунок власних або позикових коштів з метою розвитку бази підприємництва;
* соціальне інвестування, що здійснюється в об'єкти соціальної сфери та ін­ших невиробничих сфер;
* іноземне інвестування, що здійснюється іноземними юридичними особами або іноземцями, а також іншими державами;
* спільне інвестування, що здійснюється суб'єктами України разом з іноземни­ми юридичними особами чи іноземцями.

10.2. Види і напрям­ки інноваційної діяльності

Інноваційна діяльність передбачає ін­вестування наукових досліджень і розробок, спрямованих на здійснення якісних змін у складі продуктивних сил, прогресивних між­галузевих структурних зрушень, розробки і впровадження нових видів продукції і техно­логій.

В п.2 ст.327 ГКУ визначено такі напря­мки інноваційної діяльності, як:

- проведення наукових досліджень і розробок, спрямованих на створення об'єктів інтелектуальної власності, науково-технічної продукції;

* розробка, освоєння, випуск і розповсюдження принципово нових видів техніки і технології;
* розробка і впровадження нових ресурсозберігаючих технологій, призначених для поліпшення соціального й екологічного стану;
* технічне переозброєння, реконструкція, розширення, будівництво нових підп­риємств, здійснювані вперше як промислове освоєння виробництва нової продукції або впровадження нової технології.

Разом з тим слід зауважити, що інвестування відтворення основних фондів і приросту матеріально-виробничих запасів здійснюється як капітальні вкладення. Більш детальна класифікація інновацій наведена в табл. 10.1.

Таблиця 10.1

Класифікація видів інноваційної діяльності

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерій | Види інновацій | | | |
| Поширеність | Одиничні | | Дифузійні | |
| Місце у виробничому циклі | Сировинні | Продуктові | | Забезпечу­вальні |
| Наступність | п. Скасову-Відкриваючі : вальні | | Заміщені Зворотні | |
| Охоплення частки ринку | Локальні | | Системні | |
| Потенціал і ступінь новизни | Радикальні | Удосконалюючі | | Комбіновані |
| Сфера діяльності підприємця | Технологічні (виробничі) | Економічні (торговельні) | | Соціальні (управлінські) |
| Технологічні параметри | Продуктові | | Процесуальні | |
| Причини виникнення | Реактивні | | Стратегічні | |
| Характер потреби | Споживчі | | Спонукальні | |

Відповідно до ст.2 Закону України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяль­ності в Україні» від 16.01.2003 p. №433-IV, пріоритетними напрямами інновацій­ної діяльності в Україні є науково, економічно і соціально обґрунтовані та законо­давчо визначені напрями інноваційної діяльності, спрямовані на забезпечення пот­реб суспільства у високотехнологічній, конкурентоспроможній, екологічно чистій про­дукції, високоякісних послугах та збільшення експортного потенціалу держави. Вони складаються із стратегічних та середньострокових пріоритетних напрямів інновацій­ної діяльності:

* стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності розраховані на тривалу перспективу (не менше 10 років) і є найважливішими напрямами інновацій­ної діяльності щодо забезпечення соціально-економічного зростання держави і по­ліпшення ефективності господарювання суб'єктів підприємницької діяльності. Вони розроблені на основі науково-прогнозного аналізу світових тенденцій соціально-економічного та науково-технологічного розвитку з урахуванням можливостей вітчиз­няного інноваційного потенціалу;
* середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності розраховані на реалізацію протягом найближчих 3-5 років напрямів інноваційного оновлення про­мислового, сільськогосподарського виробництва та сфери послуг щодо освоєння ви­пуску нових наукоємних товарів та послуг з високою конкурентоспроможністю на вну­трішньому та (або) зовнішньому ринках.

Середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності формуються в рамках стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності на основі новітніх досягнень вітчизняної і світової науки, аналізу кон'юнктури світового і внутрішнього ринків та ресурсних можливостей держави. За своїми масштабами, направленістю та специфікою реалізації середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності можуть бути пріоритетними напрямами інноваційної діяльності загальнодержавного, галузевого або регіонального рівнів.

Визначені Верховною Радою України стратегічні напрями інноваційної діяльності на 2003-2013 pp. та середньострокові напрями до 2007 р. представлені на рис. 10.1.

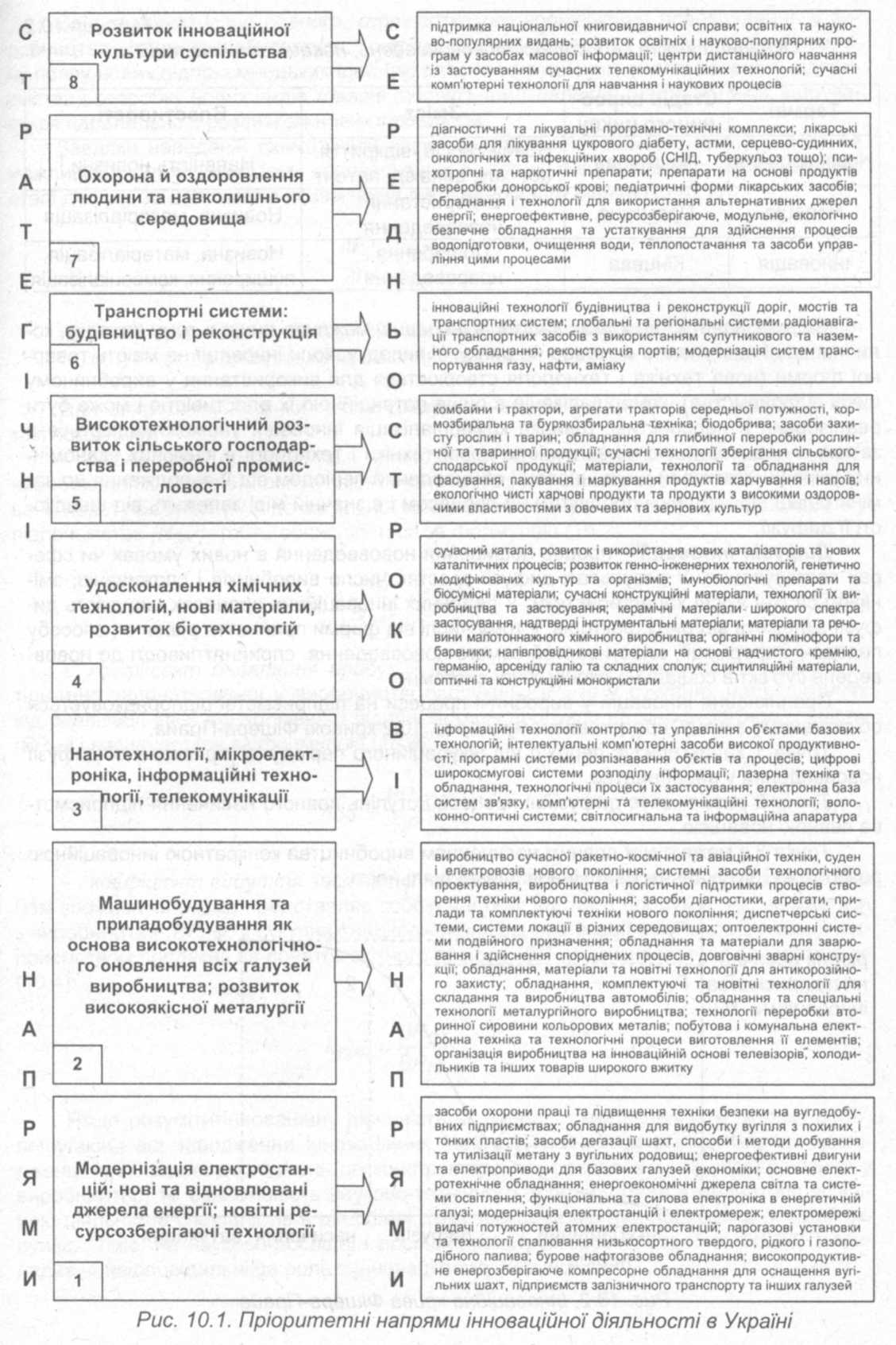
Відповідно до прийнятих міжнародних стандартів інновація визначається як кінце­вий результат інноваційної діяльності, що одержав втілення у вигляді нового чи удо­сконаленого продукту, упровадженого на ри­нку, нового чи удосконаленого технологічно­го процесу, використовуваного в практичній діяльності, або в новому підході до надання соціальних послуг. Поряд з терміном «інно­вація» у вітчизняній літературі використову­ються такі терміни як «нововведення», «но­вація».

Багатьма фахівцями ці поняття нерідко ототожнюються. Але, на наш погляд, поняття інновація, нововведення і новація варто розмежовувати. Нововведенням може бути будь-який винахід, спосіб, порядок, метод, запропоновані їх розробника­ми. Якщо це нововведення використовується (навіть в обмеженому масштабі), воно стає новацією. А вже якщо новація одержала значне поширення, вона здобуває нову якість і стає інновацією.

Основні характеристики нововведення, новації й інновації в залежності від різ­них класифікаційних ознак наведені в табл. 10.2.

Особливу роль в діяльності підприємства відіграють технологічні інновації, оскі­льки вони створюють базу для оновлення всіх виробничо-господарських процесів.

Під технологічними інноваціями слід розуміти матеріалізацію нових ідей і знань, відкриттів, винаходів і науково-технічних розробок у процесі виробництва з метою їхньої комерційної реалізації для задоволення вибагливих потреб споживачів.



Таблиця 10.2

Основний зміст і властивості нововведень, новацій та інновацій

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Термін | Стадія вироб­ничого циклу | Зміст | Властивості |
| Нововведення | Початкова | Новий спосіб, відкриття, ноу-хау, винахід, патент | Наявність новизни |
| Новація | Проміжна | Використання нововведення | Новизна, матеріалізація |
| Інновація | Кінцева | Поширення нововведення | Новизна, матеріалізація, поширення, комерціалізація |

Слід зазначити, що комерціалізація інновацій можлива лише в тому випадку, ко­ли інновації виступають як товар на ринку. У випадку, коли інновації не мають товар­ної форми (нова техніка і технологія створюється для використання у виробничому циклі підприємства), комерціалізація є лише потенційною їх властивістю і може бути реалізована в перспективі. Швидка комерціалізація інновацій унеможливлюється в зв'язку з недостатньою ефективністю нової техніки і технології в існуючих економіч­них умовах. Життєвий цикл інновації обумовлений періодом від її зародження до за­міни більш ефективним продуктом чи процесом і в значній мірі залежить від швидко­сті її дифузії.

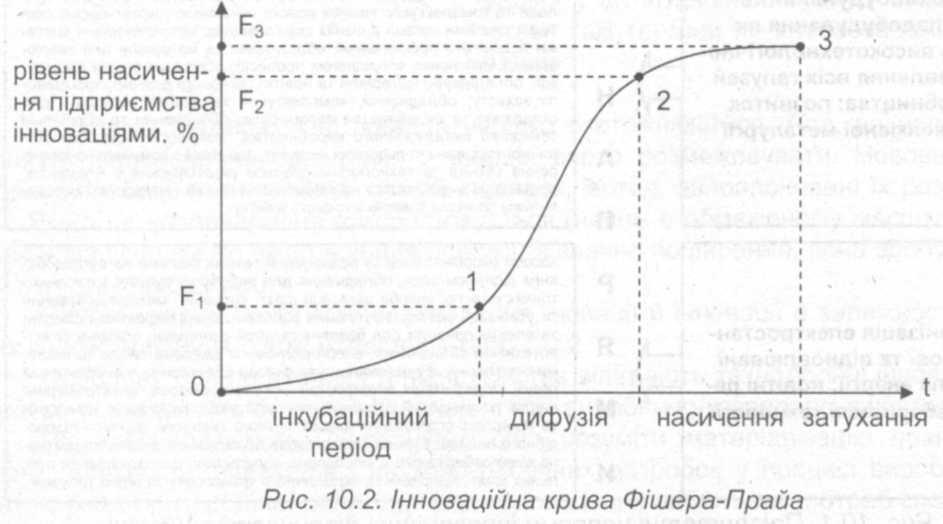
Дифузія інновації - процес поширення нововведення в нових умовах чи сфе­рах застосування. У результаті дифузії зростає число виробників і споживачів, змі­нюються їхні якісні характеристики. У реальних інноваційних процесах швидкість ди­фузії залежить від ряду факторів, у тому числі від форми прийняття рішення, способу передачі інформації, властивостей самого нововведення, сприйнятливості до новов­ведень суб'єктів соціально-економічної системи.

Проникнення інновацій у виробничі процеси на підприємстві підпорядковується об'єктивному закону, представленому на рис. 10.2 кривою Фішера-Прайа.

Точка 1 характеризує перехід від інкубаційного періоду до прискореної дифузії нововведення у виробництво.

Точка 2 розмежовує дифузійні процеси і ступінь повного насичення підприємст­ва певною новацією.

Точка 3 є межею між повним насиченням виробництва конкретною інноваційною розробкою і затуханням даної інноваційної діяльності.



Слід зазначити, що повного, стовідсоткового проникнення нововведення у ви­робництво ніколи не відбувається, тому що динамізм розвитку спричиняє безперерв­ну появу нових підприємницьких ідей (які власне і є рушійною силою розвитку підпри­ємства), розробку нових видів товарів (послуг), виготовлення (надання) яких відбува­ється паралельно з розвитком нових технологій.

Завдяки наведеній схематичній характеристиці інноваційного циклу видається можливим оцінити швидкість впровадження інновацій у виробництво (v) на кожному етапі дифузії за допомогою розв'язання диференційного рівняння (10.1)



де Fj, F2- рівень дифузії та рівень насичення інновацією виробництва відповідно; її, - час на дифузію та насичення виробництва даною інновацією відповідно.

Для статистичної оцінки темпів дифузії інновацій у виробництво застосовують такі показники:

- рівень нової продукції (JH), виготовленої підприємством в загальному обсязі вироблюваних товарів (послуг), який визначається як відношення кількості наймену­вань нової продукції (NH) до загальної кількості найменувань товарного асортименту підприємства (N3Ar), тобто обчислюється за формулою (10.2):



- коефіцієнт оновлення продукції (к0н) представляє собою частину вартості тільки-но започаткованої у виробництві продукції (ВРнов) У сукупних надходженнях від реалізації всієї вироблюваної підприємством продукції на кінець звітного періоду (ВРкп) і визначається за формулою (10.3):



- коефіцієнт вибуття застарілої продукції, яка не відповідає сучасним потре­бам споживачів (квив), представляє собою частину вартості продукції, що знімається з виробництва (ВРст), У сукупних надходженнях від реалізації всієї вироблюваної під­приємством продукції на початок звітного періоду (ВРПп) і визначається за формулою (10.4):



Якщо розуміти інноваційну діяльність як процес, який включає комплекс робіт, починаючи від зародження інноваційних ідей, здійснення фундаментальних дослі­джень, прикладних досліджень до конструкторських розробок та їх упровадження у виробництво, то ефективність науково-технічного прогресу буде визначатися успіш­ною діяльністю спеціалістів в цій сфері, тому що саме від них надходить перший ім­пульс. Отже, на науково-дослідні і дослідно-конструкторські розробки (НДДКР) при­падає найвідповідальніша роль в інноваційному процесі.

10.4. Інноваційний потенціал підпри­ємства і показники його оцінки

Відтак, кожне підприємство повинно прагнути до формування відповідного інно­ваційного потенціалу, під яким розуміють здатність підприємства забезпечувати виро­бничі процеси новими технікою, технологією та спроможністю випускати нові товари (пос­луги). Отже, інноваційний потенціал - су­купність науково-технологічних, виробничих, фінансово-економічних, соціальних та куль­турно-освітніх можливостей країни (галузі, ре­гіону, підприємства), необхідних для забезпе­чення інноваційного розвитку економіки. Для постійного відновлення інноваційного потенціалу слід здійснювати безпе­рервний моніторинг інноваційної діяльності як в межах підприємства, так і на рівні га­лузі, регіону, країни тощо.

Моніторинг інноваційної діяльності - систематичний збір, обробка та аналіз інформації про перебіг інноваційних процесів, практичні наслідки заходів щодо сти­мулювання і регулювання інноваційної діяльності в країні (регіоні, галузі, на підпри­ємстві), результати реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.

Узагальнена інформація про хід реалізації пріоритетних напрямів інноваційного розвитку України щорічно до 1 квітня подається Кабінетом Міністрів України до Вер­ховної Ради України і містить такі показники:

* обсяг інноваційних капіталовкладень відносно до річного рівня амортизацій­них відрахувань;
* розмір доходу від інноваційних капіталовкладень за рік відносно до обсягу ін­новаційних капіталовкладень;
* розмір сукупного фінансування розвитку науки і техніки відносно до річного рівня ВВП;
* обсяг продажу новоствореної продукції за рік відносно до річного загального обсягу продажів товарів (послуг);

- кількість винаходів на 1 мільйон населення;

- кількість впроваджених за рік винаходів відносно до їх загальної кількості. Оцінка інноваційного потенціалу є надзвичайно складною проблемою, оскільки

на практиці важко достовірно оцінити перспективність інноваційних ідей та спрогно-зувати інтенсивність їх впровадження у виробництво. Крім того, проблема поглиблю­ється через складний механізм розрахунку доцільності втілення тієї чи іншої іннова­ційної ідеї. Але на сучасному етапі розвитку економічної науки існують достатньо ре­зультативні методики оцінки перспективності здійснення інноваційних проектів, які власне і викладені в наступному параграфі.

10.5. Інноваційний проект: поняття, етапи здійснення, оцінка ефективно­сті з урахуванням ступеня ризику

Успішний розвиток підприємства пов'я­заний з рішенням проблем підвищення його конкурентоспроможності, а саме:

* поліпшення якісного стану сировин­ної бази;
* розширення виробничої сфери дія­льності;
* скорочення витрат на всіх ланках ви­робничого процесу.

Рішення цих проблем взаємопов'язано з інноваційною діяльністю підприємства.

Аналіз зовнішніх і внутрішніх умов функціонування підприємства показує, що іс­нує ряд факторів, які впливають на підвищення виробничих витрат. До таких факто­рів відносять погіршення якості ресурсної бази, зростаючі вимоги до екологічної без­пеки, а також діючу систему обліку витрат. Найвпливовішим з них є незадовільна (недостатня) забезпеченість ресурсами. У зв'язку з цим перед кожним підприємством виникає завдання щодо якісного забезпечення приросту запасів та ефективного їх використання. Вирішення такого завдання знаходиться у площині НТП, зокрема в проведенні прикладних дослідно-розвідницьких робіт.

Іншим вирішальним фактором підвищення конкурентоспроможності підприємст­ва є збільшення частки ринку збуту продукції. Ця проблема звужується, якщо воно використовує інновації, які скорочують виробничі витрати за монопродуктовими біз-нес-лініями, а також інновації в сфері маркетингу і збуту.

Аналіз науково-технічної діяльності провідних підприємств показує, що в ре­зультаті їх інтеграції створюється ряд переваг для проведення досліджень і розробок.

По-перше, більшість «істотних» інновацій, що приводять до скорочення вироб­ничих витрат чи збільшення обсягу продажів, вимагають, як правило, проведення комплексу науково-дослідних робіт, іноді навіть фундаментальних досліджень, які супроводжуються значними фінансовими ризиками і значними інвестиціями.

По-друге, основною проблемою підвищення технологічного рівня підприємства за рахунок інноваційного фактора є проблема швидкого впровадження у виробницт­во науково-технічних досягнень.

По-третє, для рішення масштабних науково-технічних проблем на підприємст­ві необхідно володіти достатнім науково-технічним потенціалом, у тому числі кадро­вим, за умов вертикальної інтеграції, що сприяє встановленню тісних зв'язків науко­во-технічної сфери, виробництва і маркетингу.

Але, загальновідомо, що доцільність використання технологічних інновацій по­винна підтверджуватися розрахунками їх економічної ефективності. Визначення ефек­тивності інновацій здійснюється на всіх етапах їхнього створення і використання: на етапі здійснення науково-дослідних робіт (НДР), дослідно-конструкторських розробок (ДКР), в період виготовлення зразків, включаючи підготовку виробництва нових техніч­них засобів, а також в процесі використання їх споживачем. На різних стадіях іннова­ційного процесу визначають потенційний, очікуваний, планований і фактичний ефекти.

При створенні і впровадженні інновацій досягаються різні результати, які можна класифікувати в такий спосіб:

1. У науково-технічній сфері: відкриття нових явищ, закономірностей їхнього  
розвитку, виявлення можливостей використання в народному господарстві. Вони ви-  
міряються кількістю інформації, що міститься в наукових звітах, дисертаціях, автор-  
ських свідоцтвах і патентах на відкриття та винаходи, в науково-технічних виданнях  
(журнали, монографії), державних стандартах на нову продукцію і технологічні про-  
цеси, кресленнях на нову продукцію тощо.

2. В інноваційній сфері:

* уречевлені результати: створення нових видів продукції, технологічних про­цесів, нових видів матеріалів і енергії, нових форм організації виробництва, праці й управління тощо; і
* економічні результати: зростання продуктивності праці і випуску продукції, поліпшення якості продукції, підвищення фондовіддачі, зменшення собівартості про­дукції, збільшення прибутку і рентабельності;
* соціальні результати: поліпшення умов праці, підвищення кваліфікації пра­цівників, зміна структури кадрів, підвищення рівня добробуту промислово-виробничого персоналу, поліпшення рівня життя тощо;
* екологічні результати: зменшення шкідливого впливу виробництва на на­вколишнє середовище, раціоналізація використання природних ресурсів тощо;

- політичні результати: зміцнення обороноздатності країни та її економічної незалежності.

З комерційної точки зору інноваційний проект можна розглядати як інвестицій­ний, спрямований на одержання прибутку. Незважаючи на те, що реалізація іннова­ційних заходів може здійснюватися як за рахунок капітальних вкладень, так і за раху­нок експлуатаційних витрат, оцінку економічної ефективності інновацій пропонується здійснювати виходячи із загальних принципів оцінки інвестиційних проектів з ураху­ванням деяких особливостей, властивих інноваційним проектам.

Послідовність оцінки інноваційного проекту схематично зображена на рис. 10.3.



Перед здійсненням оцінки ефективності експертами визначається суспільна значимість проекту. Суспільно значимими вважаються великомасштабні, народного­сподарські і глобальні проекти. Для проектів, що мають суспільну значимість, спочат­ку розраховується суспільна ефективність, потім - комерційна. При недостатній ко­мерційній ефективності розглядаються можливості застосування різних форм підт­римки проекту, які дозволяють підвищити комерційну ефективність до прийнятного рівня. Розрахунок суспільного ефекту інноваційного проекту має сенс у ряді випадків.

По-перше, необхідність розрахунку суспільної ефективності виникає, якщо інно­ваційний проект реалізується в рамках державних (регіональних) цільових науково-технічних програм, коли паралельно слід ураховувати соціальні, екологічні, політичні та інші ефекти його реалізації.

По-друге, такий розрахунок слід здійснювати для виявлення впливу економічно­го механізму на реалізацію інновацій, що визначається на основі порівняння показни­ків суспільної і комерційної ефективності, обчислених в однакових реальних ринкових цінах. Якщо комерційна ефективність виявляється задовільною, то рекомендується переходити до другого етапу оцінки.

Основними принципами оцінки ефективності інноваційного проекту є:

- розгляд інноваційного проекту протягом усього життєвого циклу (розрахунко­вого періоду) - від проведення передінвестиційних досліджень до його припинення;

* моделювання потоку продукції, ресурсів і коштів;
* порівнянність умов здійснення різних проектів (варіантів проекту);
* принцип позитивності і максимізації ефекту;

- урахування економічної нерівноцінності здійснюваних витрат і одержуваних результатів у різні моменти часу;

-' урахування виключно майбутніх витрат і надходжень включаючи витрати, по­в'язані із залученням раніше створених виробничих фондів, а також майбутніх втрат, викликаних здійсненням проекту.

Інноваційний проект, як будь-яка фінансова операція, породжує грошові потоки. Гоошовий потік інноваційного проекту представляє собою залежність від часу гро­шових надходжень і платежів при його реалізації. В кожному періоді значення грошо­вого потоку характеризується грошовими надходженнями (результатами у вартісно­му вираженні), відтоком (розміром платежів) і сальдо (ефектом), яке визначається як різниця між надходженнями і відтоком грошових ресурсів. Грошові потоки утворю­ються в результаті здійснення інвестиційної, операційної (виробничої) і фінансової діяльності.

В інвестиційній діяльності капіталовкладення в нову техніку (технологію) і при­ріст оборотних коштів, пов'язаний з реалізацією інноваційного заходу, враховуються як негативні потоки. Аналогічно враховуються діючі основні фонди, залучені для реа­лізації заходу, і нематеріальні активи. В останньому випадку до складу інвестиційних витрат включаються первісні одноразові платежі (паушальні суми).

Як надходження із знаком «+» враховується- в інвестиційній діяльності ліквіда­ційне сальдо устаткування, що вилучається за непотрібністю в році f чи наприкінці розрахункового періоду Т. За ліквідаційне сальдо можна прийняти умовно-залишкову вартість ліквідованих основних фондів.

В операційній (виробничій) діяльності надходження утворюються за рахунок виручки від реалізації продукції, позареалізаційних доходів, нарахованих амортиза­ційних відрахувань, сум зносу нематеріальних активів, а також за рахунок реалізації інтелектуальної власності.

Ліквідаційна вартість оборотних фондів враховується в кінцевому році розраху­нкового періоду Т із знаком «+» у частині тих товарно-матеріальних цінностей, що можуть бути використані на цьому ж підприємстві чи продані на сторону.

Відтоки готівки утворюються в операційній сфері діяльності за рахунок витрат на виробництво продукції, платежів і нарахувань, що входять до поточних витрат, пода­тків і зборів з прибутку. До відтоків грошей відносяться також платежі з оренди окре­мих об'єктів основних фондів, платежі роялті при ліцензуванні нових технологій, пла­тежі при оплаті послуг ноу-хау чи за результатами науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР).

Надходження реальних грошей у фінансовій сфері утворюються за рахунок власного капіталу (реінвестованого прибутку, амортизаційних відрахувань, акцій то­що), короткострокових і довгострокових кредитів (позикових засобів), а відтоки - за рахунок заборгованості по кредитах, що погашається, і виплачуваних дивідендів.

Різниця між надходженнями коштів у кожному році розрахункового періоду Т і всіма реальними виплатами у тому ж році в результаті інвестиційної й операційної (виробничої) діяльності, пов'язаної з реалізацією інноваційного заходу, утворює ло-тік реальних грошей (ПРГ).