

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**СМІРНОВА К. В.**

**УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ**

Конспект лекцій

Одеса  
Одеський державний екологічний університет  
**2015**

**УДК 330.34**  
**С 50**

Рекомендовано методичною радою Одеського державного екологічного університету Міністерства освіти і науки України як конспект лекцій (протокол №7 від 30.04.2015 р.)

**Смірнова К.В.**

Управління інноваціями: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2015. 126 с.

В конспекті лекцій висвітлено теоретичні основи управління інноваціями та інноваційною діяльністю; розглянуто сутність інноваційного процесу, форми та джерела фінансування інноваційної діяльності, напрями та способи державного регулювання інноваційних процесів, методики оцінювання інноваційної діяльності та інновацій. Це дозволяє найкращим чином викласти дисципліну «Управління інноваціями», а також дає можливість сформуванню у студентів новий світогляд на процес управління інноваціями.

Конспект лекцій призначається для студентів, які навчаються на освітньо-кваліфікаційному рівні «бакалавр» за напрямом 6.030601 «Менеджмент» денної та заочної форм навчання.

**ISBN 978-966-186-105-2**

© Смірнова К.В., 2015  
© Одеський державний екологічний університет, 2020

## ЗМІСТ

	Стор.
ПЕРЕДМОВА.....	5
<b>1 СУТНІСТЬ ПОНЯТЬ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ.....</b>	<b>7</b>
1.1 Сутність інноваційної економіки та інновацій.....	7
1.2 Класифікація інновацій та їх специфіка.....	14
1.3 Управління інноваціями як сукупність принципів, методів і форм управління інноваційними процесами й інноваційною діяльністю.....	15
1.4 Становлення теорії інноватики та сучасні тенденції її розвитку.....	20
<b>2 ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ...</b>	<b>27</b>
2.1 Моделі та етапи інноваційного процесу на макро- та макрорівні.....	27
2.2 Учасники інноваційної діяльності та завдання управління інноваційною діяльністю.....	35
2.3 Ринковий механізм та інфраструктура інноваційної діяльності.....	38
<b>3 ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ....</b>	<b>43</b>
3.1 Роль держави у забезпеченні інноваційних процесів та національна інноваційна система.....	43
3.2 Система державного регулювання інноваційної діяльності.....	45
<b>4 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</b>	<b>50</b>
4.1 Організаційні структури підтримки інноваційного підприємництва.....	50
4.2 Інноваційні венчурні фонди.....	57
4.3 Науково-технічне співробітництво та науково-технічна кооперація в інноваційних процесах.....	60
<b>5 УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ.....</b>	<b>64</b>
5.1 Стратегічне управління інноваційним розвитком організації.....	64
5.2 Планування інноваційної діяльності.....	69
5.3 Організаційні структури управління інноваційною діяльністю.....	71
5.4 Мотиваційний механізм інноваційної діяльності.....	74
<b>6 УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПРОЕКТОМ.....</b>	<b>78</b>
6.1 Інноваційний проект: поняття, основні види, життєвий цикл та фінансування.....	78
6.2 Управління реалізацією інноваційних проектів та їх ресурсне забезпечення.....	88
6.3 Управління проектними ризиками.....	93

<b>7 ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ.....</b>	<b>105</b>
7.1 Ефективність інноваційної діяльності.....	105
7.2 Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту.....	111
7.3 Соціальна ефективність інноваційної діяльності.....	119
ЛІТЕРАТУРА.....	123
Додаток А.....	125

## ПЕРЕДМОВА

Ринкові умови господарювання створюють для більшості ринкових суб'єктів середовище високої конкуренції, яке вимагає від них здатності формувати конкурентні переваги у сферах виробництва та просування товарів на ринок, що стає можливим завдяки впровадженню новацій – суттєво нових методів і засобів здійснення виробничої та комерційної діяльності.

Сьогодні високих результатів підприємства можуть досягати лише за систематичного і цілеспрямованого новаторства, націленого на пошук можливостей, які відкриває середовище господарювання щодо виготовлення і впровадження нових видів товарів та послуг, освоєння нових ринків і форм організації виробництва. Це передбачає особливий, новаторський стиль господарювання, в основі якого – орієнтація на нововведення, систематична і цілеспрямована інноваційна діяльність. Зазначене зумовлює значимість та потребу знань з дисципліни «Управління інноваціями», яка належить до нормативної частини освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів за напрямом 6.030601 «Менеджмент».

Метою вивчення дисципліни є формування системи знань з управління інноваційною діяльністю, закономірностей розробки та впровадження нововведень як засобу економічного розвитку підприємств, визначення стратегії і тактики інноваційного забезпечення суб'єктів господарювання.

Завданням вивчення курсу є теоретична та практична підготовка студентів у сфері управління інноваційною діяльністю організації, зокрема: розкриття сутності основних категорій, інструментів, функцій, методів та засобів управління інноваціями; формування умінь практичного використання в управлінні організацією теоретичних та методичних основ інноваційного менеджменту; знаходження оптимальних інноваційних рішень тощо.

**Результатом вивчення** дисципліни є набуття спеціальних професійних компетенцій з управління інноваціями.

За підсумками вивчення дисципліни «Управління інноваціями» студенти повинні знати:

- сутність інноваційного механізму та умови його дії;
  - закони і категорії інноваційного менеджменту;
  - особливості взаємодії суб'єктів інноваційного процесу;
  - особливості функціонування та розвитку інноваційного менеджменту як галузі народного господарства в ринковому середовищі;
  - роль держави в регулюванні інноваційного процесу;
  - основні функції інноваційного менеджменту;
  - показники економічної ефективності інноваційних проектів.
- систематизований виклад об'єктивних передумов формування та розвитку ринкових відносин та структури ринку інновацій.

Після засвоєння курсу студент повинен вміти:

- аналізувати сутність та характерні риси інноваційної діяльності у сфері ринкових відносин;
- обґрунтовувати управлінські рішення в сфері інноваційної діяльності;
- підвищувати ефективність функціонування підприємства через впровадження інновацій;
- вирішувати реальні проблемні ситуації пов'язані із реалізацією інноваційних процесів;
- планувати, організовувати та контролювати інноваційну діяльність на підприємстві;
- аналізувати об'єктивні закономірності науково-технічного розвитку та управління процесами нововведень у виробництві;
- стимулювати працівників до впровадження інновацій у свою діяльність;
- оцінювати ефективність інноваційних процесів.

Компетенції, які повинні набути студенти в результаті вивчення дисципліни «Управління інноваціями»:

- визначати якісні і кількісні особливості економічних процесів з урахуванням інноваційних процесів;
- визначати етапи та параметри життєвого циклу інновацій;
- управляти інноваційними процесами та інноваційним розвитком підприємства;
- визначати та формувати попит на інновації;
- оцінювати та організовувати інформаційне забезпечення інноваційної діяльності підприємства;
- обґрунтовувати джерела фінансування інноваційної діяльності;
- обґрунтовувати та організовувати реалізацію інноваційних проектів;
- комплексно оцінювати ефективність інновацій та розробляти програми їх комерціалізації.

# 1 СУТНІСТЬ ПОНЯТЬ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

## 1.1 Сутність інноваційної економіки та інновацій

Економічний розвиток будь-яких систем неможливий без всебічного і безперервного використання продуктів науково-технічної діяльності. Цей процес характеризується як перехід від індустріальної економіки до економіки, заснованої на знаннях (інноваційна економіка або економіка високих технологій), яка буде домінувати в ХХІ сторіччі. Нововведення здатні суттєво вплинути на перебіг економічних процесів і значно прискорити їх.

Досліджуючи особливості економічного зростання різних країн американський вчений Майкл Портер виділив чотири стадії конкурентного розвитку країни:

- 1) стадія розвитку на основі факторів виробництва (природні, трудові ресурси, виробничі фонди);
- 2) стадія інвестиційного розвитку;
- 3) стадія інноваційного розвитку;
- 4) стадія розвитку на основі добробуту.

Кожна із цих стадій характеризується специфічним механізмом управління інноваціями і економікою в цілому. Він визначає три основних структурних джерела економічного розвитку країни: 1) фактори виробництва; 2) інвестиції; 3) інновації та інноваційну діяльність.

Існують різні типи розвитку:

**Еволюційний шлях розвитку** (називають безперервний, стабільний) – характеризується відсутністю стрибків і розривів, тобто здійснюється поступово. Базується на використанні відомих науково-технічних досягнень, на традиційних виробничо-технологічних методах (переважно екстенсивний).

**Революційний шлях розвитку** – це перехід до якісно нового стану, характеризується нестійкістю, нестабільністю, технологічними проривами, винаходами, науковими відкриттями.

**Екстенсивний** (від лат. *exstensio* – розширення) **тип розвитку** – спосіб економічного зростання, за якого досягнення основних цілей відбувається шляхом кількісної зміни виробничих чинників (залучення додаткових ресурсів, створення нових виробництв) на основі існуючого науково-технічного рівня. Характерний для ненасиченого ринку, за відсутності гострої конкуренції, в умовах відносної стабільності середовища господарювання.

В процесі зростання конкурентної боротьби найважливішими є інтенсивні чинники економічного розвитку.

**Інтенсивний** (від лат. *intension* – посилення, напруженість) **тип розвитку** – спосіб економічного зростання, що передбачає використання

передових науково-технічних досягнень для підвищення продуктивності та результативності соціально-економічної системи. Перехід на даний шлях розвитку відбувається в міру насичення ринків, вичерпання дефіцитних ресурсів, зростання конкуренції товаровиробників. В його основі – застосування найефективніших виробничих чинників (вища кваліфікація робочої сили, досконаліша технологія виготовлення продукції, нових матеріалів із заздальгідь заданими властивостями тощо) для вирішення основних соціально-економічних та екологічних завдань.

Основний показник соціально-економічного розвитку – **економічне зростання**, яке в наш час характеризує економічний успіх країни в довгостроковому періоді. На сучасному етапі рівень конкурентоспроможності економіки країни забезпечують насамперед науково-технічні інновації. Тому найважливішою економічною метою передових компаній і країн є підтримання здатності національної економіки до інноваційного розвитку, створення і використання сучасних високих технологій.

**Інноваційний тип розвитку** – спосіб економічного зростання, заснований на постійних і систематичних нововведеннях, спрямованих на суттєве поліпшення всіх аспектів діяльності господарської системи, періодичному перегрупованні сил, обумовленому логікою науково-технічного прогресу, цілями і завданнями розвитку системи, можливістю використання певних ресурсних чинників для створення інноваційних товарів і формування конкурентних переваг.

**Високі технології** – сучасні наукомісткі, екологічно чисті технології, що є визначальними у постіндустріальному суспільстві (інформаційні, біотехнології, штучний інтелект тощо).

Перехід господарських систем до інноваційного типу розвитку обумовлений об'єктивними причинами:

- ✓ переповненістю світового ринку товарами і послугами, знайти місце у якому можна, лише сформувавши власну ринкову нішу якісно нового товару;

- ✓ здатністю інноваційного товару створювати конкурентні переваги, що є складовою конкурентоспроможності та економічної стійкості суб'єкта господарювання в умовах невизначеного і мінливого ринкового середовища;

- ✓ світовою тенденцією індивідуалізації потреб, а значить, споживчих характеристик товару;

- ✓ прагненням транснаціональних корпорацій монополізувати ринки, що вимагає від дрібніших товаровиробників інноваційної стратегії поведінки на ринку для забезпечення стійкості свого існування.

Інноваційний чинник стає стратегічним, основоположним засобом розвитку економіки. Інноваційний тип господарювання характерний для постіндустріального етапу розвитку суспільства, його нової технологічної



бази, сучасного етапу науково-технічного прогресу. Тому важливою економічною метою є підтримання здатності національної економіки до інноваційного розвитку, створення і використання високих технологій.

**Інноваційна економіка** – це економіка суспільства, заснованого на знаннях, інноваціях, на позитивному ставленні до нових ідей, нових машин, систем і технологій, на готовності їх практично реалізувати в різних сферах людської діяльності.

Характерні риси інноваційної економіки:

- у структурі інновацій близько 60% становлять інновації, які мають значення прориву або належать до великих технологічних досягнень. У той же час частка інновацій, пов'язаних тільки з удосконаленням традиційних технологічних процесів, у таких країнах має тенденцію до зменшення (10-12%);

- стабільне зростання частки науково-місткого сектору виробництва, зокрема в доданій вартості та зайнятості;

- активне запровадження інновацій в економіці супроводжується зниженням матеріаломісткості та енергомісткості виробництва, зростанням продуктивності праці і відповідно підвищенням конкурентоспроможності країни;

- збільшення в обсязі світового експорту питомої ваги продукції високо- та середньотехнологічних галузей;

- досягнення високої технологічної конкурентоспроможності країни за рахунок наукових знань, технологій та інформації;

- наявність розвинутої інфраструктури, що необхідна для постійного прискорення науково-технічного прогресу та інноваційного розвитку;

- наявність технологічного і виробничого потенціалу, який дозволить

- забезпечити випуск конкурентної високотехнологічної продукції.

Безпрецедентне зростання впливу науки і нових технологій на соціально-економічний розвиток країн докорінно змінило структуру світової економіки. Це проявляється в посиленні ролі нематеріальних активів, розширеному інвестуванні в інтелектуальний капітал. В сучасній конкурентній боротьбі йде змагання не стільки за володіння капітальними ресурсами і матеріальними цінностями, скільки за здібність до розробки і впровадження інновацій. Процес розвитку економіки країни та окремих підприємств на інноваційній основі характеризується динамікою показника наукомісткості виробництва.

**Показник наукомісткості виробництва** – відношення витрат на науково-технічні дослідження і науково-технічні розробки до обсягу продажу продукції.

За темпами технологічного та економічного розвитку світове співтовариство поділяють на такі групи:

1. Технологічне ядро: США, Японія, Німеччина, Велика Британія, Франція.

2. Країни першого технологічного кола: Італія, Канада, Швеція, Голландія, Австрія, Південна Корея та ін.

3. Країни другого технологічного кола: найрозвинутіші країни з погляду інноваційної складової (Китай, Ізраїль, Сінгапур та ін.).

4. Постсоціалістичні країни Східної Європи (Польща, Чехія, Словаччина, Угорщина, Румунія, Болгарія, Литва, Латвія та ін.).

5. Країни СНД (Україна, Росія, Білорусь, Казахстан).

6. Країни, що розвиваються.

Основні відмінні характеристики індустріальної економіки і «нової економіки» («економіки знань») представлені в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Характеристика індустріальної та інноваційної економіки

Характеристика	Період	
	індустріальний (II половина XX ст.)	інноваційний (кінець XX - початок XXI ст.)
Стратегічні чинники економічного росту	Виробничий досвід	Наукові знання
Домінуючий капітал	Фізичний	Інтелектуальний
Переважаючі активи	Матеріальні	Нематеріальні
Основні конкурентні переваги	Промислові технології	Технологічні і управлінські інновації
Основні стратегії в світовій економіці	Перелив капіталу та власності	Перелив знань та технологій
Основна формула виробництва	Капітал + праця	Капітал + НДДКР
Інноваційний процес	Періодичний, який здійснюється на функціональному рівні	Постійний, який управляється на корпоративному рівні

У кінці 1980 р. у вітчизняній економічній літературі з'явився термін **«стійкий (сталий) розвиток»** (англ. sustainable development), який визначає модель руху вперед, за яким досягається задоволення життєвих потреб сьогоденного покоління людей, але таким чином, щоб не завадити майбутнім поколінням. Матеріали конференції ООН з охорони навколишнього середовища і розвитку (Ріо-де-Жанейро, 1992) орієнтують держави на створення вільного суспільства, яке спроможне подолати соціальні та економічні проблеми за рахунок розвитку науки і технології як головного джерела суспільного розвитку і забезпечення високої якості життя.

В Україні проблема прискорення економічного розвитку на інноваційній основі є надзвичайно актуальною. Наявний ресурсно-технологічний потенціал українських підприємств не відповідає вимогам сьогодення.

Розвиток будь-якої соціально-економічної системи відбувається через оновлення (зміни) всіх її складових. Ці зміни здійснюються через нововведення різних типів, які стали самостійними об'єктами вивчення нової науки **інноватики**, яка вивчає закономірності розвитку інноваційних процесів.

Інноваційні процеси, їхнє втілення в нові технології й техніку є основою економічного розвитку підприємства.

*Інноваційний процес* – це підготовка й здійснення інноваційних змін, які складаються із взаємозалежних фаз, що утворюють єдине, комплексне ціле. У результаті цього процесу з'являється реалізована, використана зміна – інновація.

Термін «інновація» вперше ввів в науковий обіг австрійський вчений Йозеф Шумпетер в 1911 р. В буквальному перекладі з латини **інновація** означає введення (впровадження) новацій (нововведення).

**Інновація** визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, втілений у вигляді нового або вдосконаленого продукту чи технологічного процесу, який використовується у практичній діяльності або в новому підході до соціальних послуг.

Слід розрізняти терміни «новація» та «інновація».

Термін **«новація»** (лат. novatio – оновлення, зміна) – це новий порядок, новий метод, нове явище, новий продукт, процес, якісно відмінний від попереднього аналогу.

Новація – продукт інтелектуальної діяльності людей, оформлений результат фундаментальних, прикладних чи експериментальних досліджень у будь-якій сфері людської діяльності, спрямований на підвищення її ефективності. Новаціями є відкриття, винаходи, нові або вдосконалені процеси, структури, методики, стандарти, результати маркетингових досліджень тощо.

Однак для усвідомлення цінності новації, а значить, доцільності її впровадження, необхідний певний час. Період між появою новації і втіленням її в нововведення (інновацію) називається **інноваційним лагом**.

Новація з моменту впровадження у виробництво, побут, інші сфери діяльності стає нововведенням (інновацією).

**Нововведення** (англ. „innovation” – нововведення, поширення новинок) – це впровадження нових ідей, продуктів, послуг і виробничих процесів, тобто результат практичного освоєння новації, задіяної у динаміці, ефективність якої оцінюється не тільки економічним, а й соціальним ефектом.

В законі України «Про інноваційну діяльність» **інновації** визначаються як «новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні 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».

У світовій економічній літературі немає однозначного визначення поняття «інновація», оскільки воно перебуває у постійному розвитку і доповнюється певними аспектами, які враховують особливості і вимоги етапу економічного розвитку (рис.1.1).



Рис.1.1 – Основні підходи до трактування терміну «інновація»

Саме інновація сприяє динамічному саморозвитку та забезпечує конкурентоспроможність на всіх ієрархічних рівнях економіки.

Й. Шумпетер вирізняє 5 типів інновацій:

1. виготовлення нового, невідомого споживачам блага чи створення нової якості того або іншого блага;

2. впровадження нового для даної галузі промисловості методу виробництва, який не обов'язково базується на новому науковому відкритті, а може полягати в новому способі комерційного використання відповідного товару;

3. освоєння нового ринку збуту, на якому до цих пір дана галузь промисловості цієї країни ще не була представлена, незалежно від того, існував цей ринок раніше чи ні;

4. залучення нового джерела сировини або напівфабрикатів, незалежно від того, існувало це джерело раніше чи просто не бралось до уваги, вважалось недоступним, чи ще тільки передбачалось його створення;

5. зміни в організації виробництва і його матеріально-технічного забезпечення.

Існує три властивості інновацій: науково-технічна новизна, практичність застосування, комерційна реалізованість.

Основними причинами виникнення та поширення інновацій є:

- конкурентна боротьба: бажання одержати на ринку конкурентні переваги та максимізувати прибуток;
- зростаючий попит споживача;
- зростання технічного потенціалу;
- потреба не відставати в економічному розвитку, не втрачати ринку, наслідувати інші організації, які впроваджують нову технологію;
- бажання поліпшити свої результати у конкретній діяльності підприємства;
- підтримка та забезпечення престижу підприємства;
- наукові відкриття, інтернаціоналізація науки;
- винахідництво тощо.

З поняттям інновація тісно пов'язані поняття винахід, відкриття.

**Винахід** – це нове технічне рішення конкретної задачі, яке дає позитивний ефект, покращує якість продукції або змінює умови праці (нові пристрої, механізми, інструменти, машини, матеріали і т.д.). Якщо винахід втілюється у виробництво, то він перетворюється на інновацію, нововведення.

**Відкриття** – встановлення невідомих раніше об'єктивних закономірностей, властивостей і явищ матеріального світу, сприяючих накопиченню теоретичних знань.

**Функції інновації:**

1) Відтворювальна функція - означає, що інновація є джерелом фінансування розширеного відтворення. Грошові надходження, отримані від продажу інновації, створюють підприємницький прибуток, який є фінансовим джерелом розвитку економіки і, водночас, мірою ефективності інноваційного процесу.

2) Інвестиційна функція – прибуток, отриманий за рахунок реалізації інновації, спрямовується на фінансування інвестицій.

3) Стимулююча функція – отримання інноваційного прибутку, який є стимулом до нових інновацій, спонукає підприємця удосконалювати свою діяльність.

4) Розподільча функція виявляється у формах перерозподілу результатів капіталізації інноваційного продукту між суб'єктами інноваційного середовища.

Процес уведення новації на ринок прийнято називати **процесом комерціалізації**, тобто це практичне використання новації, яке супроводжується її виходом на ринок.

## 1.2 Класифікація інновацій та їх специфіка

Сучасна економічна теорія виділяє низку основоположних ознак, за якими класифікують інновації (рис.1.2, Додаток А).

### Класифікація інновацій

За результатами	Наукові, технічні, конструкторські, виробничі, інформаційні
За темпами впровадження	Стрибокподібні, швидкі, зростаючі, уповільнені, затухаючі
За масштабами	Глобальні, транснаціональні, регіональні, місцеві
За результативністю	Зростаючі, високі, низькі, стабільні
За характером ефективності	Фінансові, бюджетні, економічні, соціальні
За поширенням	Одиничні, дифузійні
За глибиною внесених змін	Радикальні (базові), поліпшувальні, модифікаційні
За місцем у виробничому процесі	Сировинні, технологічні, продуктові
За охопленням очікуваної частини ринку	Локальні, системні, стратегічні

Рис. 1.2 – Види інновацій

Класифікація нововведень допомагає керівництву фірми здійснювати цілеспрямоване управління інноваційними процесами, концентрувати зусилля на тих напрямках інноваційної діяльності, які є оптимальними для її ресурсних можливостей, сфери діяльності й можуть принести фірмі найбільшу вигоду.

Залежно від критерію, який використовується для класифікації, одні й ті ж нововведення можуть належати до кількох типів. Наведена класифікація передбачає 4 основних види інновацій на підприємствах: • інновації продукції; • інновації процесів (технологічних); • інновації робочої сили; • інновації управлінської діяльності.

Типологія інновацій має важливе значення для практики **управління інноваціями**. Вона дозволяє менеджерам конкретизувати напрями інноваційного процесу, комплексно оцінити його результативність, сформулювати економічні механізми та організаційні форми управління інноваційною діяльністю.

На жаль, більшість із вітчизняних фірм, оцінюючи перспективні напрями своєї діяльності, надають перевагу репродуктивному підходу,

коли дублюється й поширюється вид діяльності, який себе вже зарекомендував як економічно вигідний. При цьому впроваджуються, як правило, інновації першого-четвертого порядку, характерною особливістю яких за сучасних умов є короткий життєвий цикл, оскільки ринок швидко насичується однотипними товарами чи послугами, на ньому посилюється конкурентна боротьба й даний вид діяльності стає малоприбутковим унаслідок прагнення кожного із суб'єктів, які працюють на відповідному сегменті ринку, втримати свою частку, що можливо в основному за умови зниження ціни. Отже, така інноваційна діяльність поліпшує позиції фірми лише на короткий час і наступним кроком підприємця є пошук нового виду діяльності, який би забезпечував більшу вигідність.

### **1.3 Управління інноваціями як сукупність принципів, методів і форм управління інноваційними процесами й інноваційною діяльністю**

**Управління інноваціями** – це сукупність методів і форм управління інноваційними процесами й інноваційною діяльністю організацій та їхнім персоналом. Характерними є такі кроки: постановка мети, вибір стратегії та стадії управління (планування, визначення умов і організація, виконання, керівництво).

**Управління інноваціями** – це сукупність економічних, мотиваційних, організаційних і правових засобів, методів і форм управління інноваційною діяльністю організації з метою оптимізації економічних результатів господарської діяльності.

Управління інноваціями передбачає наявність апарату управління (*суб'єкт управління*), до складу якого входять спеціалізовані підрозділи управління, керівники різних рівнів, які наділяються повноваженнями на прийняття відповідних управлінських рішень і несуть відповідальність за їх результати.

*Об'єктами* управління є процеси створення, освоєння виробництва і комерціалізація нових споживчих властивостей продуктів та технологій, їх розповсюдження і використання. На кожній стадії вирішуються певні завдання управління.

#### **Мета управління інноваціями:**

- 1) забезпечення довгострокового функціонування інноваційного процесу на основі ефективної організації всіх його складових елементів;
- 2) створення конкурентоспроможної інноваційної продукції, технологій найбільш ефективним і оптимальним шляхом.

Управління інноваціями здійснюється на різних рівнях: макрорівні, регіональному рівні і на рівні підприємств.

**Специфіка управління інноваціями** полягає в тому, що з одного боку, необхідно стимулювати персонал на висування більшої кількості

нових ідей, пов'язаних з інноваціями, а з іншого – необхідно здійснювати контроль за перебігом інноваційного процесу.

**Інноваційний процес** (ІІ) розглядають як комплекс послідовних дій, унаслідок яких новація розвивається від ідеї до конкретного продукту і поширюється під час практичного використання.

За визначенням американського дослідника Б. Твісса, **інноваційний процес** - це перетворення наукового знання, наукових ідей, винаходів у фізичну реальність (нововведення), яка змінює суспільство. В основі інноваційного процесу лежить створення, впровадження і поширення інновацій, з зазначеними властивостями з метою задоволення нових суспільних потреб.

На розвиток інноваційного процесу впливають:

- стан зовнішнього середовища, у якому він проходить (тип ринку, характер конкурентної боротьби, практика державного регулювання, рівень освіти, організаційні форми взаємодії науки і виробництва тощо);
- стан внутрішнього середовища окремих організаційних і господарських систем (фінансові та матеріально-технічні ресурси, застосування технологій, зв'язки з зовнішнім середовищем та ін.);
- специфіка самого інноваційного процесу як об'єкта управління.

Інноваційний процес охоплює невиробничу сферу, сферу матеріального виробництва й експлуатації, а його ефективність визначається лише після впровадження інновації, коли з'ясовується, у якій мірі вона задовольняє потреби ринку.

Зміст ІІ розкривається через етапи його організації, що відповідають основним стадіям еволюції наукового знання: «ідея – дослідження – розроблення – виробництво – споживання – нова ідея».

Інноваційний процес - це не тільки складний, але і взаємопов'язаний процес створення інновацій з використанням сукупності системи знань, наукової і маркетингової діяльності; сукупності засобів праці, що полегшують людську працю і роблять її продуктивнішою (техніка, прилади, устаткування, організація виробництва).

Суб'єктів інноваційного процесу поділяють на:

✓ **Новатори** - генератори науково-технічних знань (геніальні винахідники, дослідницькі організації), зацікавлені в отриманні частини прибутку від використання винаходів.

✓ **Ранні реципієнти** – це підприємці-піонери, які першими засвоїли новизну; прагнуть отримати додатковий прибуток шляхом найшвидшого просування новинок на ринок.

✓ **Рання більшість** – це підприємства, котрі першими запровадили нове у виробництво.

✓ **Відстаючі (імітатори)** – це виробники «нових» для себе виробів, які вже морально застаріли.

Всі групи, крім першої, відносять до імітаторів.



Розрізняють 3 форми інноваційного процесу:

1) *Простий внутрішньоорганізаційний (натуральний)* - передбачає створення і використання нового всередині однієї організації.

2) *Простий міжорганізаційний (товарний)* - нове виступає як предмет купівлі-продажу, що означає відокремлення функції розробника і виробника нового від функції його споживача.

3) *Розширений* - виявляється у створенні нових виробників нововведення, у порушенні монополії виробника-піонера, що сприяє через взаємну конкуренцію удосконаленню споживчих якостей товару.

Простий інноваційний процес переходить у товарний за дві фази:

1) створення інновації та її розповсюдження;

2) дифузія нововведення – процес передавання інновацій, по комунікаційним каналам між членами соціальної системи у часі, внаслідок чого вони проникають у різні галузі виробництва.

Ринковим регулятором дифузних процесів є **трансфер**, який законодавчо дозволяє передачу права використання інновацій, як носіїв нових цінностей, іншим суб'єктам інноваційної діяльності. У загальному понятті трансфер – передача права володіння іменними цінними паперами.

**Патент** закріплює за особою, якій він виданий, виключне право на винахід. На практиці власник патенту, як правило, передає свої права державі, яка має значно більше можливостей для захисту інтелектуальної власності.

Управління інноваційними процесами насамперед передбачає вибір певної інноваційної стратегії, яка за чинних умов господарювання може принести найбільшу вигоду.

**Інноваційна діяльність (ІД)** - одна з форм інвестиційної діяльності, що здійснюється з метою впровадження досягнень НТП у виробництво і соціальну сферу.

Інноваційна діяльність, як правило, являє собою цілий комплекс наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових і комерційних заходів, сукупність яких приводить до інновацій у вигляді нового або удосконаленого продукту.

Згідно з ЗУ «Про інноваційну діяльність» інноваційною є діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг.

Інноваційна діяльність у повному обсязі має комплексний, системний характер і охоплює такі види роботи, як пошук ідей, ліцензій, патентів, кадрів, організацію дослідницької роботи, інженерно-технічну діяльність, яка об'єднує винахідництво, раціоналізацію, конструювання, створення інженерно-технічних об'єктів, інформаційну та маркетингову діяльність. Усе це створює прогресивні умови для інноваційного розвитку та активізації інноваційних процесів (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Основні чинники, які впливають на інноваційну діяльність

Група чинників	Чинники, що стримують ІД	Чинники, що сприяють ІД
<b>Техніко-економічні</b>	Відсутність (неефективність) джерел фінансування; слабкість матеріально-технічної та наукової бази; домінування інтересів існуючого виробництва; високий економічний ризик; відсутність попиту на продукцію; нестача інформації про ринки збуту; ускладнення та подорожчання науково-дослідних розробок; низький науково-технічний потенціал держави, регіонів	Наявність резерву фінансових та матеріально-технічних заходів; необхідної господарської та науково-технічної інфраструктури; розвиток конкуренції, скорочення тривалості життєвого циклу наукоємних товарів; збереження науково-технічного потенціалу та державна підтримка ІД
<b>Організаційно-управлінські</b>	Сталі оргструктури; надмірна централізація, консервативність ієрархічних принципів побудови організації; перевага вертикальних потоків інформації; установча замкненість, труднощі в міжгалузевих взаємодіях, орієнтація на усталені ринки, на короткострокову окупність; відсутність науково-інноваційних оргструктур; слабкий рівень міжнародного науково-технічного співробітництва	Гнучкість оргструктур; демократичний стиль управління; перевага горизонтальних потоків; припущення коригувань, децентралізація; автономія, формування цільових проблемних груп; міжнародна науково-технічна кооперація; створення інноваційної інфраструктури (технопарків, бізнес-інкубаторів)
<b>Юридичні</b>	Недосконалість законодавчої бази з питань ІД, охорони інтелектуальної власності	Законодавчі засади (пільги, закони), що заохочують ІД, забезпечують інтелектуальну власність
<b>Соціально-психологічні</b>	Опір будь яким змінам під час впровадження інновацій; страх невизначеності, відповідальності за помилки; спротив новому («синдром чужого винаходу»); низький професійний статус інноватора; відсутність матеріальних стимулів та умов творчої праці; міграція наукових кадрів	Сприйнятливість до нововведень, змін; моральна винагорода, суспільне визнання; можливість самореалізації; розвиток умов творчої праці, матеріальні стимули

Інноваційна діяльність охоплює:

- випуск і поширення принципово нових видів техніки і технології;
- прогресивні міжгалузеві структурні зрушення;
- реалізацію довгострокових науково-технічних програм з великими строками окупності витрат;

- фінансування фундаментальних досліджень для здійснення якісних змін у стані продуктивних сил;

- розробку і впровадження нової ресурсозберігаючої технології, призначеної для поліпшення соціального й екологічного становища.

*Об'єктами інноваційної діяльності є:*

- ✓ інноваційні програми і проекти;
- ✓ нові знання та інтелектуальні продукти;
- ✓ виробниче обладнання і процеси;
- ✓ інфраструктура виробництва і підприємництва;
- ✓ організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і (або) соціальної сфери;
- ✓ сировинні ресурси, засоби їх видобування і перероблення;
- ✓ товарна продукція;
- ✓ механізми формування споживчого ринку і збуту товарної продукції.

Інноваційна діяльність передбачає проходження декілька етапів, що зображено на рисунку 1.3.

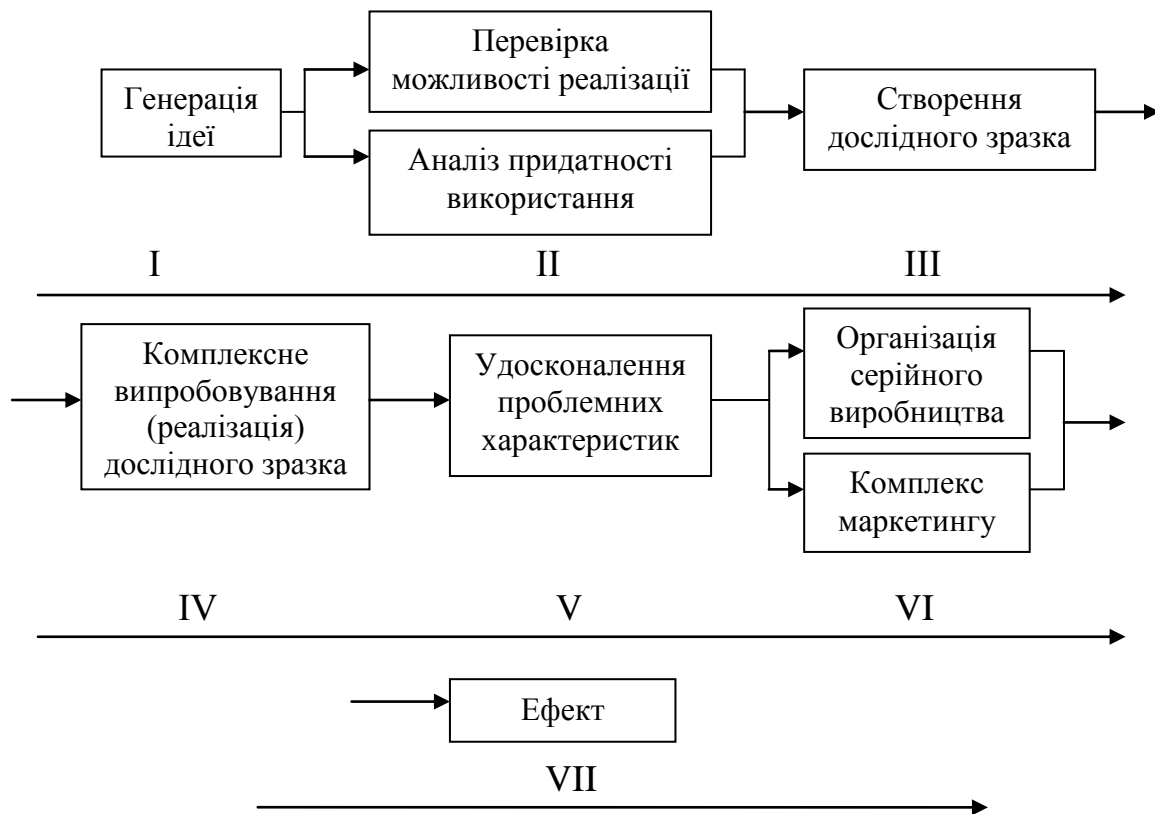


Рис. 1.3 – Етапи проходження інноваційної діяльності

#### **1.4 Становлення теорії інноватики та сучасні тенденції її розвитку**

Поява теорії інноватики зумовлена історичним розвитком суспільного виробництва. Питання трансформації суспільства залежно від НТП (у чому й виявляється рушійна сила інновацій) вивчалось класиками політекономії.

Формування теорій інноваційного розвитку почалося, на думку більшості дослідників, у другій половині XIX – першій половині XX ст., хоча ще у XVIII ст. шотланець Адам Сміт (1723-1790) пов'язував НТП з характером розвитку і потребами виробництва. Він зазначив, що велика частина технологічних новацій належала робітникам, які намагалися вдосконалити умови праці з метою отримання вищої зарплатні.

Сформульована німецьким економістом Карлом Марксом в 60-ті роки XIX ст. **«теорія циклічних економічних криз»** доводила, що невпинне розширення виробництва вимагає вкладення капіталу в основні засоби і що циклічний рух економіки пояснюється середнім терміном життя основного капіталу, вкладеного у засоби виробництва (на той час – 10-13 років). Засоби праці постійно удосконалюються, тому кожен новий середньостроковий цикл – це новий ступінь науково-технічного прогресу і розвитку продуктивних сил. Однак цей рух нерівномірний. Маркс розрізняв екстенсивний та інтенсивний економічний прогрес. При екстенсивному прогресі збільшуються обсяги виробництва на базі старої технології, при інтенсивному – масово впроваджуються нові види техніки.

Впровадження нового, досконалішого обладнання є основою технічних революцій, які поширюються на інші сектори й галузі економіки, охоплюючи всю сферу суспільного виробництва. Завдяки цьому виникають нові галузі економіки, підвищуються темпи накопичення капіталу і приросту виробництва.

**Неокласична школа В. Джевонса, А. Маршалла, Л. Вальраса** вважала НТП як заданий фактор у дослідженні ринкової системи.

Кейнсіанська теорія в 30-50 рр. XX ст. розглядала економічні процеси в короткотерміновому періоді, через що НТП не приділяла достатньої уваги.

У другій половині 50-х років М. Абрамовіць, Р. Солоу, Е. Денісон довели, що НТП – це основний чинник економічного розвитку XX століття.

**«Теорія довгих хвиль»** російського економіста Миколи Кондратьєва (1892-1938) говорила про існування довгого циклу економічної кон'юнктури з тривалістю 50-55 років. Основними причинами виникнення довгих хвиль М. Кондратьєв вважав нововведення, війни і революції, відкриття нових ринків, збільшення запасів золота тощо. Він вказав на зв'язок довгих хвиль з технічним розвитком виробництва,

науково-технічними відкриттями, винаходами та їх упровадженням. Не використовуючи терміну «нововведення», він, по суті, досліджував саме динаміку нововведень, вказуючи на різницю між ними та відкриттями і винаходами. М. Кондратьєв наголошував, що необхідно розрізняти момент їх появи і момент застосування на практиці. Він проаналізував динаміку найважливіших винаходів, відкриттів і нововведень.

Хвилеподібні коливання, за Кондратьєвим, - це процес відхилення від рівноваги, до якої прагне ринкова економіка. На його думку, існують 3 види рівноваги:

- рівновага «першого порядку» (між звичайним ринковим попитом і пропозицією; відхилення від неї породжуються короткотерміновими коливаннями тривалістю 3-3,5 роки);

- рівновага «другого порядку» (досягається у процесі формування цін виробництва шляхом міжгалузевого переливу капіталу, що вкладається в обладнання; відхилення від цієї рівноваги Кондратьєв пов'язує з циклами середньої тривалості (5-7 років);

- рівновага «третього порядку» (стосується «основних капітальних благ», до яких належать промислові споруди, інфраструктура промисловості, а також кваліфікована робоча сила, що обслуговує цей технічний спосіб виробництва (цикл триває 40-60 років).

Отже, згідно з Кондратьєвим, оновлення «основних матеріальних благ», яке відображає розвиток науково-технічного прогресу, відбувається не плавно, а стрибками, і є матеріальною основою великих циклів кон'юнктури (циклів Кондратьєва). Він наголосив на ендогенному (внутрішньому) характері довготривалих коливань і вказав, що причинами технологічних змін є запити виробництва і створення таких умов, за яких упровадження нових технічних засобів, використання винаходів стає можливим. До цих умов Кондратьєв відніс передусім достатній рівень накопичення ресурсів у грошовій формі й низький позичковий відсоток, що дає змогу здійснювати інвестиції в радикальні нововведення.

Незважаючи на те, що М. Кондратьєв достатньо глибоко дослідив причини і характер коливань економічного розвитку, він не зумів повною мірою пояснити причини інтересу підприємців до нових технологій у певні періоди, з'ясувати мотивацію залучення радикальних нововведень у виробничу діяльність суб'єктів господарювання. Відсутність цієї ланки в механізмі циклічних коливань економічного розвитку спонукала до подальших досліджень, результатом яких стали інноваційні теорії технологічних змін.

**Теорія інноваційного розвитку Й. Шумпетера.** Фундатором інноватики став австрійський економіст Й.Шумпетер. Він започаткував **теорію мультициклічності** хвильових коливань, замість цінової конкуренції, розробив концепцію **ефективної монополії**. Замість терміна «нові комбінації» вже використовує термін **«інновація»**, розуміючи зміни

у впровадженні та використанні нових споживчих товарів; нових виробничих і транспортних засобів; нових ринків та форм організації промисловості.

«Інновація як економічна категорія – це не просто нововведення, а **нова функція** виробництва, зміна технології виробництва, яка має історичне значення і є необхідною, інновація – це стрибок від старої виробничої функції до нової» (Й. Шумпетер).

Інновацію Й. Шумпетер поділив на 3 стадії: винахід, нововведення, розповсюдження.

Поняття «винахід», «дослідження» й «інновація» Шумпетер вважав різними за суттю: *винаходи* - це ідеї, що є корисними в бізнесі, але не обов'язково там упроваджуються; *дослідження* і розробки - це науково-технічна діяльність, що здійснюється як у виробництві, так і в державних та громадських установах, а *інновації* - це комерційне впровадження нових продуктів.

Новатор-підприємець потребує кредитів на нововведення, що порушує рівновагу товарообігу, цін. Отже, інвестування виступає як обслуговуюча складова інноваційної діяльності.

Нововведення стали основою конкуренції нового типу, вони створюють на певний час монополію нового продукту (ефективну монополію), що є фактором економічного розвитку. Сформувався механізм подолання криз та спаду у виробництві за рахунок інноваційного оновлення капіталу, науково-технологічних, організаційно-економічних та управлінських нововведень.

Чергування ділових циклів пов'язують зі зміною технологічних укладів у суспільному виробництві.

**Технологічний уклад** характеризується досить однорідним технічним рівнем виробництв, що пов'язані потоками якісно однорідних ресурсів, котрі спираються на загальні ресурси робочої сили, загальний науково-технічний потенціал. Поняття технологічного укладу введено С.Ю.Глазєвим (1993 р.).

Життєвий цикл (ЖЦ) технологічного укладу має три фази розвитку і визначається періодом у 100 років (рис. 1.4). *Перша фаза* припадає на зародження і становлення укладу. *Друга фаза* пов'язана зі структурною перебудовою економіки на базі нової технології і відповідає періоду домінування нового технологічного укладу (ядра нового устрою) приблизно впродовж 50 років. *Третя фаза* припадає на відмирання технологічного укладу, що старіє.

Крива зростання має два круті підйоми, пов'язані з фазами зародження і бурхливого зростання нового технологічного укладу. Між ними розміщується похила ділянка кривої, на якій за концепцією Шумпетера окремі фірми протягом певного періоду стають *монополістами* у виробництві нових продуктів. Вони одержують високий прибуток,

перебувають під охороною законів про інтелектуальну та промислову власність. Однак монопольний стан з часом поступово порушується через конкуренцію інших товаровиробників і монополісти приступають до ліцензування своїх технологій та їх продажу. Прискорюється поширення нововведень-процесів у новому технологічному укладі.

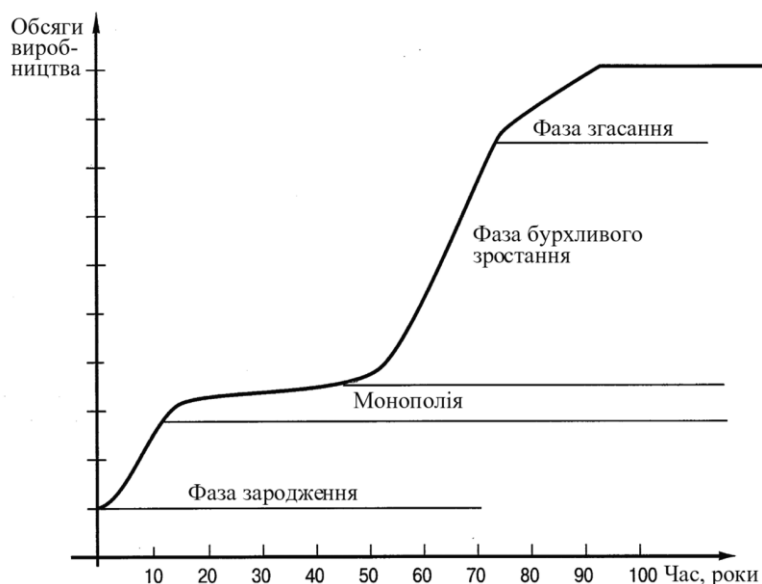


Рис. 1.4 – Життєвий цикл технологічного укладу

Відбувається перебудова економіки, коли більшість технологічних ланцюгів виробництва оновлюється.

Й. Шумпетер розробив класифікацію хвиль, які мали місце в історії людства, визначивши ключовий фактор кожної хвилі, що дав імпульс її поширенню:

- 1) 1790-1840 рр. (в її основі - механізація праці в текстильній промисловості);
- 2) 1840-1890 рр. (її виникнення пов'язане із винаходом парового двигуна та розвитком залізничного транспорту);
- 3) 1890-1940 рр. (причина - глобальна електрифікація та розвиток чорної металургії);
- 4) 1940-1990 рр. (поштовхом був розвиток нафтової промисловості та продуктів органічної хімії).

Учені, які працювали над цією проблемою, визначили Початок п'ятої хвилі М. Кондратьєва, який припадає на 90-ті роки ХХ ст. Вона пов'язана з розвитком мікроелектроніки та комп'ютерної техніки. Прогнозується і наближення шостої хвилі - хвилі розвитку біотехнології.

Принциповим положенням теорії Й. Шумпетера є те, що нове, як правило, не виростає зі старого, а з'являється поряд із ним, витісняє його і змінює все, що зумовлює необхідність у структурній перебудові. Подальший розвиток - це не продовження попереднього, а новий виток,

породжений іншими умовами і почасти іншими людьми. Великі інновації зумовлюють створення нових підприємств і нового устаткування, але не кожне нове виробництво є інновацією.

Й. Шумпетер зробив істотний внесок у розвиток теорії економічних циклів. Основні положення його теорії стали підґрунтям усіх інноваційних концепцій, розроблених західними економістами. Вони полягають у тому що: - рушієм прогресу у формі циклічного руху є не будь-яке інвестування у виробництво, а лише інновації тобто введення принципово нових товарів, техніки, форм виробництва та обміну;

- кожна інновація має життєвий цикл, який можна розглядати як «процес творчого руйнування»;

- численні життєві цикли окремих нововведень зливаються у вигляді пучків, або згустків (кластерів);

- різні види інновацій спричиняють порушення статичної та (формування динамічної рівноваги).

Отже Й. Шумпетер погоджувався із М. Кондратьєвим щодо існування циклічності економічного розвитку. Однак циклічний рух він вважав формою відхилення від рівноваги, до якої завжди прагне економічна система. Інновація супроводжується творчим руйнуванням економічної системи, обумовлюючи її перехід з одного стану рівноваги в інший. Факторами, що спричиняють ці відхилення, є спонтанні кластери нововведень. Установити якусь регулярність у циклічному русі неможливо. Все залежить від виду нововведень і конкретних історичних умов їх реалізації.

**Сучасні концепції інноваційного розвитку.** Безпосереднє відношення до управління інноваціями мали дослідження Дж.-К.Гелбрейта, Д.Белла, Ф.Перру, Г.-К.Мюрдаля. На відміну від представників неокласичної економічної теорії вони виправдовували монополії і великий бізнес, пов'язуючи з ними науково-технічний прогрес.

На новому етапі (кінець ХХ ст.) у дослідженнях став переважати індустріально-технократичний підхід.

**Теорії технічного детермінізму і конвергенції.** Теорії технічного детермінізму і конвергенції розроблені американським економістом Джон-Кеннет Гелбрейтом. У книзі «Нова індустріальна держава» він використав термін «індустріальна система» для відображення картини наростаючого панування великих корпорацій в економіці та політиці. Основною характеристикою індустріальної системи він вважав промислове застосування все складнішої і дорожчої «високої техніки». Звідси і назва його основної теоретичної концепції «концепція технічного детермінізму».

**Теорія технотронного суспільства.** Сформульована американським політичним діячем Збігневом Бжезинським у книзі «Між двома століттями: роль Америки в технотронній ері» (1970 р.). На його думку, формування технотронного суспільства безпосередньо залежатиме від



розвитку техніки, особливо електроніки, зокрема комп'ютерів і засобів масової інформації, а політична боротьба і соціальні конфлікти при цьому втрачуть своє значення.

**Теорія індустріально-технократичного суспільства.** Викладена американським соціологом Даніелем Беллом у книзі «Прихід постіндустріального суспільства» В основу теорії було покладено домінуючу на той час концепцію індустріального суспільства як суспільства накопичення техніки та капіталів. Вчений прогнозував досягнення такого рівня розвитку науки, техніки та матеріального виробництва, який автоматично приведе до загального процвітання.

**Концепція гармонійної економіки.** У роботі «Економіка ХХ століття» (1961) Франсуа Перру (Франція) пропонує власне бачення тенденцій світового економічного розвитку. Важливим внеском Ф.Перру в розвиток теорії управління інноваціями став аргументований висновок про те, що держава не має усуватися від регулювання економічних процесів, однак її втручання повинно бути тільки індикативним, спрямованим на підтримку розвитку «полюсів зростання».

**Концепція економічної інтеграції.** Гуннар-Карл Мюрдаль (Швеція) вважав, що міжнародна економічна інтеграція сприяє поширенню нових технологій, залученню до науково-технічного прогресу відсталих країн, формуванню в них трудових ресурсів нової якості, розширює можливості створення і використання нововведень.

**Теорії управління знаннями як основа інноваційного розвитку.** У більшості економічних теорій науковці досліджували процеси економічного розвитку на макроекономічному рівні, вивчаючи і пояснюючи передусім вплив дифузії інновацій на загальну економічну динаміку.

**Теорія інтелектуальної технології.** Обґрунтована вона австрійським економістом Фрідріхом-Августом Хайеком. На його думку, ринок – це гігантська інформаційна «машина», що містить «величезне знання» про потреби людей. Врахування інформації, яку надає ринок, і дії відповідно до неї подовжують «ланцюжки» людей, які працюють одне для одного (підприємців та споживачів) і дають можливість домагатися максимальних результатів за найменших витрат. Дослідження Ф.Хайєка пояснили, яким чином знання стають основою підприємницької ідеї і дають імпульс розробленню інновацій.

**Теорія інноваційної економіки і підприємницького суспільства.** Ця теорія сформульована американським вченим Пітером Друкером у працях «Інновація та підприємництво (1985) та «Посткапіталістичне суспільство» (1993). Основними характеристиками інноваційної економіки за П.Друкером є впровадження нових рішень; знання є основним, пануючим фактором продуктивності; завдання науки – сприяння інноваціям; саме зростання економіки є безпосереднім результатом

безперервних інноваційних змін; провідна роль в економіці належить мільйонам малих і середніх підприємств, очолюваних підприємцями, що діють на свій страх і ризик (синдром Силіконової долини).

Сучасні теорії інноваційного розвитку змістили акценти у поведінці людей, сформували у них прагнення до накопичення знань.

### *Питання для самоперевірки*

1. Охарактеризуйте основні типи розвитку.
2. Якими причинами обумовлена необхідність переходу до інноваційного типу розвитку?
3. Що таке інноваційна економіка? Назвіть її характерні риси.
4. Чим відрізняється інноваційна економіка постіндустріальної епохи від індустріальної економіки?
5. У чому полягає відмінність термінів «новація» і «інновація»?
6. Зміст поняття «інновація» за Й. Шумпетером.
7. Наведіть класифікацію інновацій за різними ознаками.
8. Чим відрізняються винахід і відкриття від нововведення? Поясніть на прикладах.
9. У чому полягає сутність управління інноваціями?
10. Охарактеризуйте теорію довгих хвиль М. Кондратьєва.
11. Охарактеризуйте життєвий цикл технологічного укладу.
12. Охарактеризуйте теорії технократичного суспільства.

## 2 ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ

### 2.1 Моделі та етапи інноваційного процесу на макро- та мікрорівні

**Інноваційний процес** – процес створення, освоєння поширення та використання інновації (рис. 2.1).



Рис. 2.1– Загальна схема інноваційного процесу

Рой Росвелл автор праці «Зміна характеру інноваційного процесу» виділяє п'ять поколінь моделей інноваційного процесу:

1) **Проста лінійно-послідовна модель** інноваційного процесу (1950 - середина 1960 рр.). На певному етапі розвиток промисловості стимулював виокремлення інноваційного процесу із процесів виробництва.

Як **джерело** інноваційних ідей інноваційний процес розглядається як простий лінійно-послідовний процес з наголосом на особливу роль науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) і відношенням до ринку лише як до споживача результатів творчої активності виробництва.

У літературі така модель отримала назву технологічного проштовхування (анг. «science-push» або «technology-push»). Лінійна модель інноваційного процесу зображується у вигляді лінійної послідовності наступних етапів (рис.2.2).

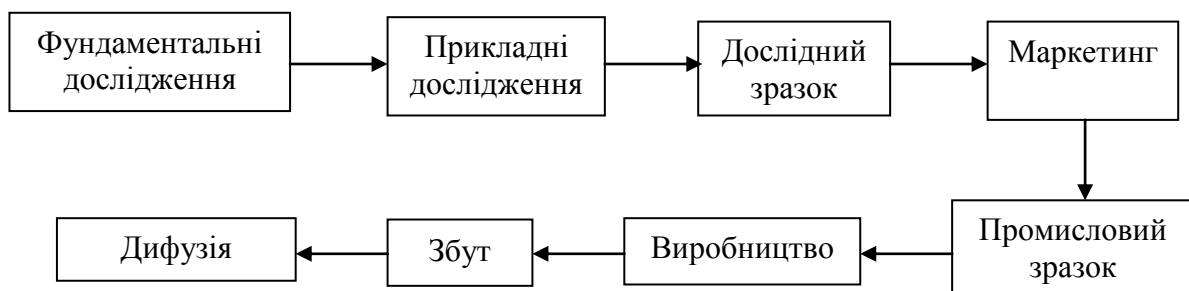


Рис.2.2 – Лінійна модель інноваційного процесу (згідно з «концепцією пропозицій»)

Недоліками цієї моделі є:

– надмірне захоплення науковими дослідженнями, що не мають комерційної віддачі;

– брак взаємопорозуміння між науково-дослідними та іншими підрозділами фірми, передусім між виробниками і збутовиками;

– непрогнозованість появи нових продуктів у лабораторіях.

2) **Друга модель інноваційного процесу** (кінець 1960-х – початок 1970-х рр.) являє собою ту ж лінійно-послідовну модель, але з наголосом на важливість ринку, на потреби якого реагують НДДКР. Це вже більш розвинутий процес управління інноваціями фірми, який робить науково-дослідні розробки залежними від ринкових потреб. Основоположником концепції попиту інновацій, яка отримала назву **концепції втягування попитом** (виклик попиту) (англ. «demand-pull») був Дж. Шмуклер, який намагався довести, що попит на основні продукти є головним чинником, який визначає рівень інноваційної діяльності (рис.2.3).

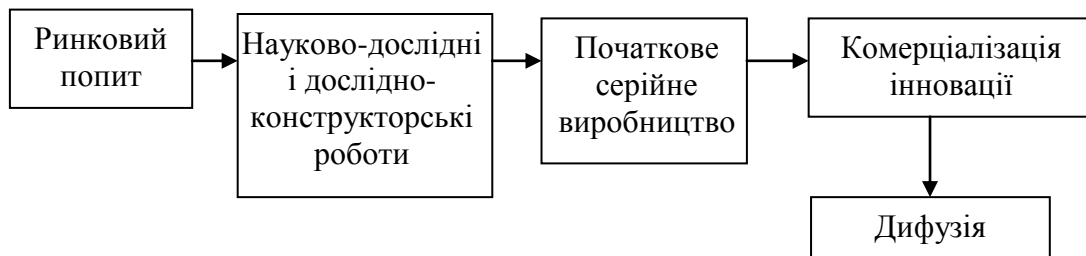


Рис.2.3 – Інноваційний процес на основі «концепції попиту»

3) **Сполучена (з'єднуюча) модель інноваційного процесу** (середина 1970 р. – середина 1980 рр.), яка враховує зворотній зв'язок між наукою та ринком. Це комбінація першого і другого поколінь інноваційного процесу з акцентом на зв'язок технологічних можливостей з потребами ринку.

4) **Інтегрована модель інноваційного процесу** (1980-1990 рр.). (Нелінійна модель). Акцентує увагу на паралельній діяльності інтегрованих груп і зовнішні горизонтальні і вертикальні зв'язки. Принципово змінюється роль науки. Наука виступає не тільки як джерело ідей, але і як ресурс вирішення проблем, які можуть виникнути в будь-якій ланці інноваційного циклу. Сучасну нелінійну інтегровану модель інноваційного процесу вирізняє передусім певна автономність процесу дослідження.

5) **Повністю інтегрована паралельна модель (інтерактивна модель)** інноваційного процесу (середина 1990 р. – наш час). Це модель стратегічних мереж, стратегічної інтеграції та встановлення зв'язків. Її відмінність полягає в тому, що до паралельного процесу додаються нові функції. Це процес ведення НДДКР з використанням комп'ютерної

техніки, інформатики за допомогою яких встановлюються стратегічні зв'язки.

Спеціальні дослідження, які були проведені за кордоном, привели до висновку, що «імпульс технологій» має вирішальне значення на перших етапах розвитку конкретного нового промислового сектору; вплив ринку і споживчого попиту є важливішим в його подальшому розвитку; загалом спостерігається певний баланс наукових (технологічних) компонент і чинника попиту.

Загалом виокремлюють 2 основні моделі інноваційного процесу:

1) *модель дифузії нововведення на макрорівні в межах всієї економіки.* Дифузія - це поширення вже колись опанованої і використовуваної інновації в нових умовах або нових галузях виробництва, у нових країнах. Унаслідок дифузії зростає кількість як виробників, так і споживачів. Спостерігається кумулятивне збільшення кількості імітаторів, що впроваджують нововведення слідом за новатором.

Швидкість дифузії залежить від різних факторів: інноваційної політики держави; форм прийняття рішення; способу передачі інформації; механізмів стимулювання інноваційної діяльності; накопиченого досвіду упровадження нововведень; прийняття соціальної системи; властивостей самого нововведення тощо.

2) *модель поширення інновацій на окремому підприємстві.* До основних видів нововведення на підприємстві можна віднести інновації продукції; технологічних процесів; персоналу; управлінської діяльності. Основу інноваційної політики на промислових підприємствах різних галузей становлять саме інновації продукту.

Інновації продукції можуть розглядатися з погляду:

- нового використання вже відомого продукту;
- зміни зовнішнього вигляду вже відомого продукту;
- фундаментальної зміни вже відомого продукту (*поліпшення певних характеристик, підвищення якості, зниження витрат виробництва в результаті використання нових матеріалів або нових технологічних засобів*);
- винаходу справді нового продукту.

Рішення про випуск нового товару є складним і ризиковим. Рівень ризику залежатиме від таких чинників:

- ступеня оригінальності та складності концепції, яка визначає сприйнятливність ринку і витрати переходу для користувача (ринковий ризик);
- рівня технічного здійснення нововведення (технологічний ризик);
- ступеня знайомства самої фірми (підприємства) з технологією, інновацією та ринком (стратегічний ризик).

Головним критерієм відбору нововведення є його економічна ефективність, яка забезпечує виживання, результативність, конкурентоспроможність і прибутковість підприємству (підприємцю).

Інноваційний процес має циклічний характер розвитку, здійснюється в просторі і часі, основними його етапами є: науковий, технічний, технологічний, експлуатаційний.

Інноваційний процес поділяється на окремі етапи, стадії, фази та види діяльності, які розрізняються між собою цільовим призначенням, специфікою управління, фінансуванням, кінцевим результатом діяльності, тобто інноваційний процес має складну структуру.

Інноваційний процес проходить ряд етапів:

1. **фундаментальні (теоретичні) дослідження (ФД)** - розроблення гіпотез, концепцій, теорій у конкретних сферах наукової діяльності, які є основою для створених нововведень. Вони здійснюються у спеціалізованих наукових закладах і фінансуються здебільшого за рахунок державних коштів; а завершуються обґрунтуванням та експериментальною перевіркою нових методів задоволення суспільних потреб.

2. **прикладні дослідження (ПД)** - результатом прикладних науково-дослідних робіт можуть бути нові технології, нові матеріали, нові системи. На цьому етапі перевіряються інноваційні ідеї на їх життєздатність, технічну, економічну та споживацьку ефективність, її оцінку можуть дати спеціалісти-аналітики. Показником значущості, доцільності інноваційної ідеї є показник **рівня науково-технічної доцільності**, який визначається з урахуванням унікальності, оригінальності та масштабності перетворень. Ці роботи також потребують значних інвестицій, є ризикованими й виконуються, як правило, на конкурсній основі галузевими науково-дослідними інститутами чи ВНЗ на замовлення держави або за рахунок великих промислових компаній, акціонерних товариств, інноваційних фондів тощо.

3. **дослідно-конструкторські та проектно-конструкторські роботи**, спрямовані на розробку, проектування, виготовлення та випробовування дослідних зразків нової техніки, технології чи нового продукту, які можуть бути передані після відповідних випробувань у серійне виробництво. Ці роботи можуть здійснюватися силами самих організацій *(за наявності відповідних лабораторій, конструкторських бюро, експериментального виробництва)* або, за їхнім замовленням, у ВНЗ чи спеціалізованих КБ. Фінансування здійснюється зацікавленими фірмами за власний рахунок *(у тому числі на пайових засадах)*.

4. **комерціалізація нововведення** - запуск у виробництво, розробка програми маркетингу й виведення нового продукту на ринок. Інвестиції на цьому етапі є не менш ризикованими, ніж попередні. Їх, як правило, бере на себе суб'єкт господарювання, акумулюючи для цього кошти у спеціальних фондах, а також використовуючи позичковий капітал (банківські кредити). До ринкового освоєння новинки можуть приєднатися інші фірми, придбавши ліцензію на її виробництво. Відбувається дифузія (трансферт) нововведення. Інвестування у придбання нововведень

є найменш ризикованим, тому багато фірм долучаються до інноваційного процесу саме на цій стадії. Найтипівішими щодо дифузних процесів є технологічні нововведення, оскільки їм притаманна найбільша інваріантність - здатність збереження незмінними отриманих кількісних характеристик щодо перетворень та змін у зовнішньому середовищі. Багато фірм економлять значні кошти на первинних дослідженнях, використовуючи як базове нововведення прототип.

У структуризації ІІ можна дотримуватися загальноприйнятої схеми: «фундаментальні дослідження - прикладні дослідження - конструкторські та експериментальні розробки - дослідження ринку - конструювання - ринкове планування - дослідне виробництво - ринкове випробування - комерційне виробництво».

Інноваційний процес доходить кінця, коли нововведення перестає бути корисним, старіє і знімається з виробництва. Тому інноваційний пошук має бути безперервним.

Модель інноваційного процесу на окремому підприємстві складається із 6 етапів (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Етапи формування інноваційної моделі на підприємстві

Етапи процесу	Зміст процесу
Визначення потреб у нововведенні	Вивчення проблеми, усвідомлення потреби в нововведенні, переконання членів організації в необхідності нововведення
Збирання інформації про нововведення	Початкові відомості про нововведення. Пошук нововведення
Попередній вибір нововведення	Розробка нововведення, оцінка інформації, вибір нововведення
Прийняття рішення про впровадження нововведення	Рішення про впровадження нововведення; ухвалення рішення
Впровадження нововведення	Пробне впровадження, повне впровадження, використання
Інституціоналізація нововведення	Рутинізація, модифікація, дифузія

Наведена на рис. 2.4 модель інноваційного процесу дає змогу встановити послідовність дій менеджменту фірми щодо ліквідації проблем, які виникають перед нею у процесі функціонування.

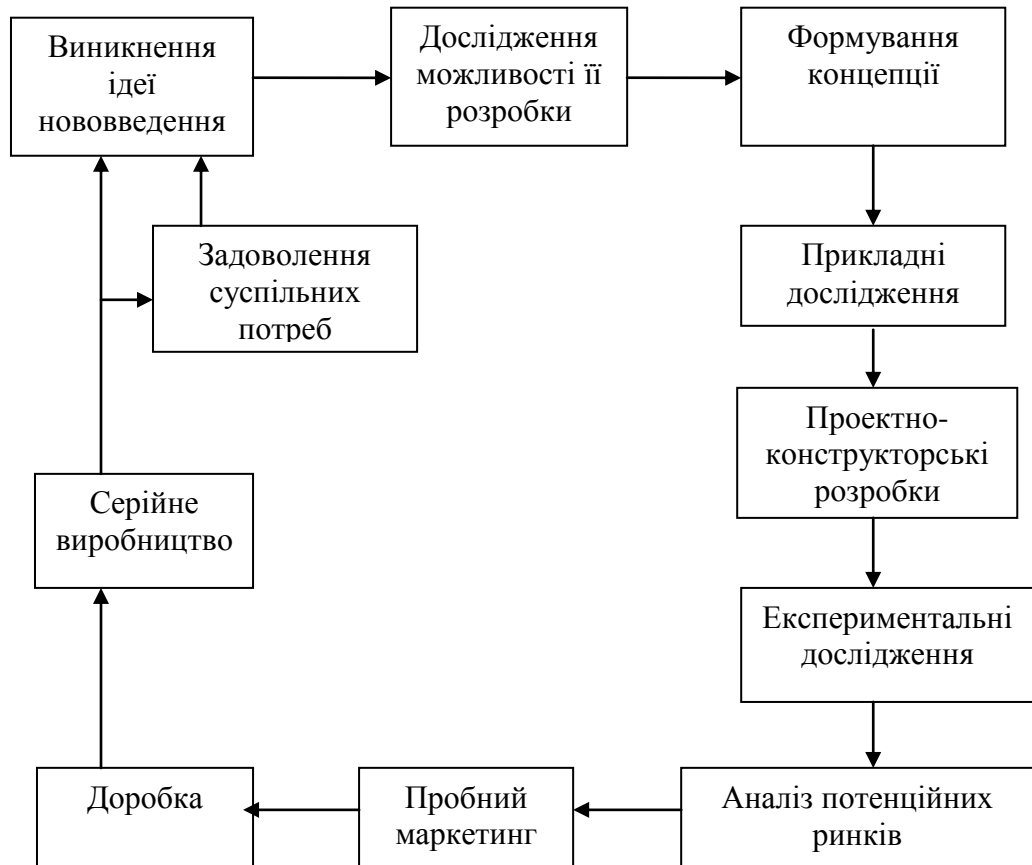


Рис. 2.4 – Стадії інноваційного процесу на підприємстві

Процес нововведення на підприємстві як діяльність зі створення комерційно вигідного товару (ініційованого ринком) здійснюється за схемою:

- розроблення стратегічних цілей;
- виявлення потреб ринку в нових výroбах та генерування ідей нових товарів;
- визначення можливостей фірми для створення цих виробів;
- проведення досліджень з метою реалізації цих можливостей;
- розроблення нового виробу (товару);
- проектування, конструювання виробу;
- випуск дослідного зразка;
- пробний маркетинг (випробування дослідного зразка на ринку);
- запуск виробу в серійне виробництво.

Результати, які організація може отримати на різних етапах інноваційного процесу, і необхідні джерела фінансування інноваційної діяльності представлені в таблиці 2.2.



Таблиця 2.2 – Результати інноваційної діяльності організацій і джерела її фінансування на різних етапах інноваційного процесу

Характеристики	Етапи інноваційного процесу			
	Фундаментальні дослідження (пошукові роботи)	Прикладні дослідження	Конструкторські та експериментальні розроблення	Комерціалізація новинки та її дифузія
Зміст інноваційної діяльності	Генерація ідей, обґрунтування та експериментальна перевірка їх здатності задовольняти суспільні потреби	Визначення кількісних характеристик нового продукту, вибір чи розроблення технології виготовлення	Створення дослідних зразків нової продукції, коректування і доробка технічної документації, розроблення стандартів і технічних умов	Дослідження ринку, розроблення маркетингових програм, організація виробництва і продажу новинки, обґрунтування доцільності продажу ліцензії на випуск нового продукту іншим підприємствам
Джерела фінансування	Державний бюджет, в т.ч. за програмами науково-технічного розвитку	Державний бюджет, кошти замовників, інноваційних фондів, технопарків, технополісів	Власні кошти підприємств, кошти замовників (гранти), у виняткових випадках - кошти держбюджету	Власні кошти підприємницьких структур, емісія цінних паперів, банківські кредити, залучення коштів фірм-партнерів
Рівень ризику	Дуже високий	Високий	Середній	Середній
Очікувана віддача	Комерційна вигода відсутня, але в разі позитивних результатів зростає вірогідність фінансування наступних робіт	У разі позитивних результатів збільшуються обсяги фінансування науково-дослідних робіт	За позитивних результатів збільшуються обсяги фінансування дослідно-конструкторських робіт	Дохід від реалізації нового продукту на ринку чи від продажу ліцензії на новий продукт

Важливою рисою інноваційних процесів, з точки зору управління, є їх індивідуальний характер, який визначають різні параметри: технічна вартість, місце виникнення, час, особистість творців, техніко-економічні умови, а також ефекти від застосування інновації. Інтелектуальний капітал і пов'язані з ним знання, креативність людини є вирішальним для організації та управлінні інноваційними процесами.

В інновації використовується поняття «життєвий цикл», що означає стадійність процесу, єдність його початку і кінця.

Життєвий цикл – це період від зародження ідеї до розробки, створення, поширення, використання та утилізації (занепаду) продукту. З урахуванням послідовності проведення робіт життєвий цикл інновацій розглядається як інноваційний процес.

**Життєвий цикл інновацій** – період, який починається з виконання фундаментальних і прикладних розробок і охоплює всі наступні етапи до моменту, коли нововведення підлягає заміні якісно новим, прогресивнішим. Кожна ланка життєвого циклу відносно самостійна, має свої закономірності розвитку і виконує специфічну роль.

Життєвий цикл має часові, трудові і кошторисні оцінки, які використовуються для організації планування та фінансування роботи.

На рис.2.5 наведена характеристика структури життєвого циклу інноваційного процесу.

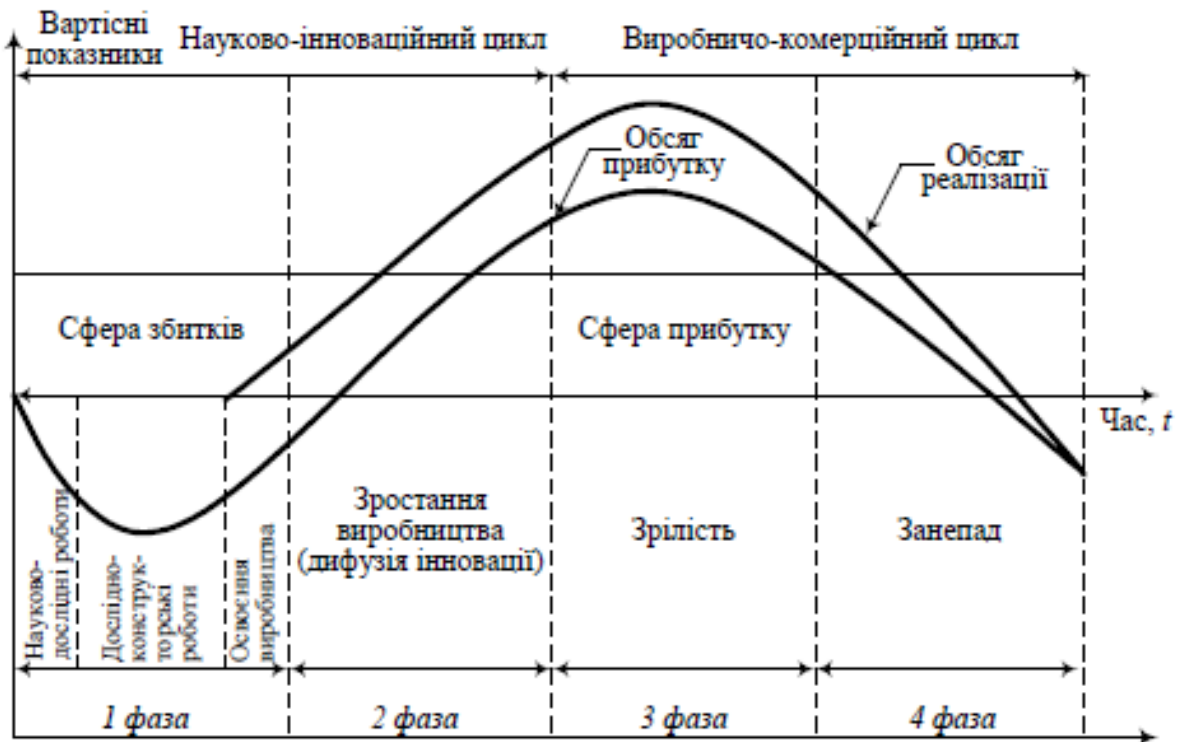


Рис 2.5 – Структура життєвого циклу інноваційного процесу

За своїм характером життєвий цикл інновації відповідає типовому життєвому циклу товару і проходить етапи розроблення, просування на ринок, зростання, зрілості та занепаду.

**Життєвий цикл товару** – період від зародження ідеї, створення нового товару і його практичного використання до моменту зняття його з виробництва.

**Життєвий цикл проекту** – період розвитку проекту з моменту вкладання перших коштів у його реалізацію і до моменту ліквідації (отримання останньої вигоди).

З урахуванням послідовності проведення робіт життєвий цикл інновацій розглядається як інноваційний процес. Інноваційний процес складається із **двох циклів**: науково-інноваційного та виробничо-комерційного. У свою чергу до складу інноваційних циклів входять **фази**.

Науково-інноваційний цикл охоплює 1 і 2 фази, виробничо-комерційний 3-ю і 4-у фази.

**Перша фаза** – це фаза науково-дослідної, дослідно-конструкторської роботи і освоєння виробництва, тобто включає фундаментальні та прикладні дослідження, конструкторські та технологічні розробки, випуск невеликої партії та її ринкову апробацію. Ця фаза збиткова.

**Друга фаза** – це період швидкого сприйняття нового товару ринком і швидкого зростання прибутків від його реалізації.

**Третя фаза** – це фаза зрілості, характеризується уповільненням темпів виробництва, стабілізацією. Основним напрямком роботи стає вдосконалення продукту, покращення його якісних характеристик. Цим етапом життєвий цикл інновації практично завершується.

**Четверта фаза** – це фаза занепаду, відбувається моральне старіння продукту, нововведення втрачає свою конкурентоспроможність витісняється іншими новаціями. Тому ще до настання даної фази необхідно підготувати і вивести на рівень прибутковості чергову новацію. Відповідно до економічного розвитку спостерігається скорочення життєвих циклів інновацій окремих товарів і технологій.

Життєвий цикл інновацій є індивідуальним для кожної інновації і залежить, в першу чергу, від розвитку економіки і відповідних галузей, в яких відбувається інноваційний процес.

## **2.2 Учасники інноваційної діяльності та завдання управління інноваційною діяльністю**

Науково-технічна й інноваційна діяльність є необхідною умовою розвитку інноваційних процесів, керування цією областю є одним із завдань інноваційного менеджера.

*Науково-технічна діяльність* зв'язана з народженням, розвитком, поширенням і застосуванням науково-технічних знань. Вона включає: наукові дослідження й розробки; підготовку кадрів; науково-технічні послуги.

*Інноваційна діяльність* включає науково-технічну, організаційну, фінансову й комерційну діяльність і є найважливішою складовою просування нововведень споживачам.

У дослідженнях інновацій виділяють наступні види інноваційної діяльності: інструментальна підготовка й організація виробництва (*придбання виробничого устаткування й інструмента, зміни в них, а також у процедурах, методах і стандартах виробництва й контролю якості виготовлення нового продукту або застосування нового технологічного процесу*); пуск виробництва й розробки, що включають модифікації продукту й технологічного процесу, перепідготовку персоналу для застосування нових технологій і устаткування, а також пробне виробництво, якщо передбачається доопрацювання конструкції; маркетинг нових продуктів (*види діяльності, зв'язані з виходом нового продукту на ринок, тобто попереднє дослідження ринку, адаптація продукту до різних ринків, рекламна кампанія*); придбання патентів, ліцензій, розкриття ноу-хау, торговельних марок, конструкцій, моделей і послуг технологічного втримування; нової технології (*машин і устаткування, які за своїм технологічним призначенням зв'язані з впровадженням продуктових або процесних інновацій*); виробниче проектування тощо.

Інноваційна діяльність передбачає створення цілого комплексу наукових, технологічних, організаційних, фінансових і комерційних заходів, які у своїй сукупності ведуть до створення інновації «під ключ», тобто повністю готової до реалізації на ринку.

Серцевиною інноваційної діяльності на підприємстві є освоєння (комерціалізація) нових видів продукції або методів її виробництва, доставки і реалізації. Визначаючи напрями інноваційної діяльності, керівництво фірми вирішує, на чому зосереджувати увагу: на продуктових чи технологічних інноваціях. При цьому важливо, хто є «ініціатором» інновації: споживач, постачальник чи конкурент.

**Суб'єктами** ІД можуть бути фізичні і юридичні особи України, іноземних держав, особи без громадянства, об'єднання цих осіб, які провадять в Україні інноваційну діяльність і (або) залучають майнові та інтелектуальні цінності, вкладають власні чи запозичені кошти в реалізацію в Україні інноваційних проектів.

За характером діяльності та змістом ІД усі суб'єкти поділяють на 3 групи:

1. Державні органи управління ІД (Верховна Рада України та Рада АРК, Кабінет Міністрів України, Центральні органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування);

2. Інноваційні підприємства (інноваційні центри, технопарки, технополіси, інноваційні інкубатори);

3. Фінансово-кредитні інноваційні установи (державна інноваційна фінансово-кредитна установа, венчурні компанії, інноваційні банки, інноваційні фонди).

Залежно від ролі участі в ІД, учасників ІД можна поділити на:

➤ Суб'єктами ІД можуть бути як юридичні, так і фізичні особи, які

безпосередньо беруть участь у процесі створення інновацій.

➤ Суб'єкти, які регулюють ІД, є: органи державної влади та органи місцевого самоврядування. Вони встановлюють загальні напрями інноваційної діяльності, стверджують інноваційні проекти і програми, виробляють основні принципи розвитку інноваційної діяльності в сфері науки і наукового обслуговування, стверджують форми державної звітності, засновують і реєструють організації, що реалізують інноваційні проекти і т.п.

➤ Суб'єкти, які забезпечують ІД, є юридичні та фізичні особи, які надають фінансові, інформаційні, маркетингові, патентно-ліцензійні, лізингові та інші послуги суб'єктам інноваційної діяльності. Органи та організації, створювані для цілей сприяння розвитку підприємств у науково-технічній та впроваджувальній сферах, координації інноваційної діяльності, її підтримки та фінансування можуть створюватися як постійно діючі, так і для виконання тимчасових функцій.

До учасників ІД потрібно віднести і споживачів інновацій, які здійснюють прийомку, оцінку та висувають нові вимоги до результатів ІД, та, по суті, є індикаторами інноваційного розвитку. Крім того, потрібно виокремити ще учасників, які стимулюють ІД, зокрема конкурентів. Розширена класифікація учасників ІД представлена на рис. 2.6.



Рис. 2.6 – Розширена класифікація учасників ІД

**Управління інноваційною діяльністю** – складова системи управління сучасним підприємством, що охоплює планування, організацію та стимулювання інноваційної діяльності реалізації інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства.

Можливості різних підприємств щодо залучення інновацій відрізняються.

Тому **управління інноваційною діяльністю** має здійснюватися, з одного боку, з огляду на потенційні можливості інновації у формуванні конкурентних переваг, а з іншого – з урахуванням інвестиційних можливостей підприємств.

Основними **завданнями** управління інноваціями є:

- дослідження ринку для нових продуктів (потреби, місткість, переваги споживачів, вибір цільових сегментів ринку, стратегії просування товару до споживача);
- прогнозування характеру і стадій життєвого циклу нового продукту;
- визначення способів продажу нового продукту;
- дослідження кон'юнктури ринку ресурсів;
- знаходження субпідрядників на освоєння і постачання комплектуючих, обладнання;
- опрацювання можливих варіантів кооперації з конкурентами щодо розроблення і освоєння технічно складного чи ризикованого продукту;
- здійснення комплексного аналізу витрат, ціни, обсягів виробництва і продажу нового продукту;
- оцінювання ефективності інноваційного проекту;
- аналіз ризиків, визначення методів їх мінімізації та страхування;
- вибір організаційної форми створення, освоєння і розміщення на новому ринку;
- дослідження доцільності та планування адекватних форм передавання технології в процесі створення, освоєння, розміщення на ринку і підтримки необхідного обсягу продажу нового продукту.

З огляду на масштабність і різноплановість завдань, управління ІД має охоплювати стратегічні й оперативні аспекти.

### **2.3 Ринковий механізм та інфраструктура інноваційної діяльності**

Основними складовими інноваційної діяльності є новації, інвестиції та інновації. Новації формують ринок новацій, інвестиції на їх впровадження - ринок капіталу, інновації - ринок чистої конкуренції нововведень. Ці три компоненти разом з інноваційною інфраструктурою утворюють сферу інноваційної діяльності (рис. 2.7).

**Сфера інноваційної діяльності** - система взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції через розвинуту інноваційну інфраструктуру.



Рис. 2.7 – Сфера інноваційної діяльності

**Ринок новачій** визначається як сукупність об'єктів інтелектуальної власності, яка характеризується цілісністю і володіє якістю новизни порівняно з попередніми новачіями. Основним товаром на цьому ринку є науковий і науково-технічний результат – продукт інтелектуальної діяльності, на який поширюються авторські права, оформлені відповідно до чинного законодавства. Його формують наукові організації, вищі навчальні заклади, тимчасові творчі колективи, окремі винахідники тощо.

Інтелектуальна власність – це сукупність авторських та інших прав на продукт інтелектуальної діяльності, що охороняються законодавчими актами держави.

Механізм захисту передбачає систему економічних, соціальних і правових методів та засобів підтримки інновацій.

Право інтелектуальної власності – право особи на результат інтелектуальної, творчої діяльності.

Патент – це документ, що засвідчує авторське право на винахід, пріоритет винаходу і виключне право на його використання. Ніхто не може використати винахід без дозволу (ліцензії) патентовласника.

Авторське право – це сукупність норм права, які регулюють правовідносини, пов'язані зі створенням і використанням певного інтелектуального продукту. Авторське право належить автору довічно і діє не менше 50 років після його смерті. Воно поширюється на будь-які творчі результати незалежно від форми, призначення і якості інтелектуального продукту.

Ринок новачії формують науково-дослідницькі, проектні, науково-технічні колективи, підрозділи, лабораторії, окремі новатори, учені.

**Ринком чистої конкуренції нововведень** називають сукупність продавців і покупців, які здійснюють операції зі схожими товарами в ситуації, коли жоден з учасників не справляє великого впливу на рівень поточних цін. Товаром на ньому виступають різноманітні інновації (*технічні, економічні, організаційні, соціальні тощо*), реалізація яких дає змогу суб'єктам підприємницької діяльності отримати певні конкурентні переваги.

Головна дійова особа конкурентних відносин на ринку – інноваційна

фірма. Основним товаром ринку є продукти інтелектуальної діяльності, науковий і науково-технічний результат. Конкуренція стимулює ринок новачків, забезпечуючи його формування. Ринковою конкуренцією називається боротьба фірм за обмежений обсяг платоспроможного попиту споживача на доступному сегменті ринку

**Ринок інвестицій (капіталу)** – це сфера обертання капіталу, де суб'єктом виступають, з одного боку, організації та особи, які зайняті в науковій сфері, а з іншого – організації й особи, які здійснюють інвестиції. Інфраструктура ринку капіталу має сприяти прямому фінансуванню наукової діяльності, формуванню платоспроможного попиту, системи кредитування, страхування фінансового ризику, ринку цінних паперів.

Ринок капіталу формують інвестиції. У найзагальнішому вигляді інвестиції являють собою довгостроковий вклад коштів у розвиток інноваційної бази.

Основним товаром на цьому ринку є вільні фінансові кошти різних організацій, фінансово-кредитних установ, фондів тощо, які можуть бути залучені суб'єктами підприємництва для реалізації інновацій. Їх ціна, обсяги та період, на який вони можуть надаватись, значною мірою впливають на інноваційну активність підприємств.

Інноваційна інфраструктура - забезпечує організаційну, правову та економічну підтримку ІД на різних рівнях і в різних формах.

**Інноваційна інфраструктура** (*лат. infra – нижче, nid i structura – побудова, розміщення*) – сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності.

Складовими інноваційної інфраструктури є фінансово-кредитні установи; зони інтенсивного науково-технічного розвитку (технополіси); технопарки (технологічні парки, агропарки, інноваційні парки); інноваційні центри (технологічні, регіональні, галузеві); інкубатори (інноваційні, технологічні, інноваційного бізнесу); консалтингові (надання консультацій) фірм, компанії та ін.

Метою створення інфраструктури є комплексне забезпечення інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, збереження і розвиток НТП країни в інтересах суспільства, включаючи подолання спаду виробництва, його структурну перебудову, зміну номенклатури виробів, створення нової продукції, нових виробничих процесів.

**Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності.** Формування ринкових відносин в інноваційній сфері передбачає існування різних організаційних форм, що відрізняються масштабами інноваційної діяльності і її змістом. Інноваційної діяльності є основою конкурентоспроможності, тому кожен ринковий суб'єкт зацікавлений у створенні й використанні інновацій. Фірми, які не здатні самостійно створити інновацію, підключаються в ІІ на стадіях її дифузії. За часом залучення до ІІ та підходом до вибору



інновацій ринкові суб'єкти поділяють на 4 категорії: експлеренти, пацієнти, комутанти і віоленти.

**1. Експлеренти** - фірми, що спеціалізуються на створенні нових чи радикально змінених старих сегментів ринку. Вони є розробниками нової продукції, для чого створюють у себе потужні дослідницькі відділи та конструкторські бюро. Впроваджуючи принципово нові продукти, вони отримують надприбуток за рахунок їх великої наукомісткості і внаслідок піонерного виведення їх на ринок; найбільше ризикують, але в разі успіху отримують найбільшу віддачу.

**2. Патієнти** - створюють інновації для потреб вузького сегмента ринку; уникають конкуренції із великими корпораціями, вишукуючи недоступні для них сфери діяльності, надаючи товару унікальних властивостей. Їх товари зазвичай мають ексклюзивний характер, є високоякісними і дорогими. Такі фірми можуть бути творцями інновацій або їх удосконалювачами.

**3. Комутанти** - використовують інновації, створені іншими (*як правило, віолентами*), збагачуючи їх індивідуальними характеристиками, пристосовуючись до невеличких за обсягами потреб конкретного клієнта. Вони підвищують споживчу цінність товару не за рахунок надвисокої якості (як пацієнти), а завдяки індивідуалізації. Підвищена гнучкість комутантів (*за що вони отримали назву «сірих мишей»*) дає змогу їм утримувати конкурентні позиції. Зазвичай комутанти – це дрібні фірми, які використовують інновації на стадії їх старіння.

**4. Віоленти** - орієнтуються на інновації, що здешевлюють виготовлення продукції, водночас забезпечуючи їй рівень якості, якого вимагає основна маса споживачів. За рахунок низьких цін і середньої якості фірма завжди конкурентоспроможна. Віолентом може стати фірма-експлерент на етапі використання інновації, що отримала масове визнання.

Віднесення фірм до певної категорії є умовним, тому що вони реалізують переважно не один вид продукту, а стратегія щодо кожного з них може бути різною. У якийсь момент фірма-експлерент перетворюється на віолента чи пацієнта.

Однак існують фірми, які займаються суто інноваціями, вбачаючи у цьому спосіб отримання надприбутку через виведення на ринок відсутнього на ньому продукту.

За свою схильність до ризику, пов'язану зі створенням радикальних інновацій, такі фірми дістали назву венчурних.

**Венчурні** (*ант. venture – ризикове підприємництво*) **фірми** – переважно малі підприємства в прогресивних з технологічного погляду галузях економіки, що спеціалізуються у сферах наукових досліджень, розробок, створення і впровадження інновацій, пов'язаних з підвищеним ризиком.

Особливість таких фірм полягає в орієнтації на вирішення наукових

проблем і конкретних виробничих завдань з чітко визначеним кінцевим результатом. Вони найпоширеніші в наукомістких галузях економіки, що спеціалізуються на наукових дослідженнях та інженерних розробках, тобто на комерційній апробації науково-технічних нововведень.

### *Питання для самоперевірки*

1. Що відноситься до об'єктів інноваційної діяльності?
2. Опишіть сутність і завдання інноваційної діяльності на підприємстві.
3. Хто є суб'єктами інноваційної діяльності?
4. Охарактеризуйте етапи інноваційного процесу.
5. Охарактеризуйте модель інноваційного процесу в окремій організації.
6. Що розуміють під дифузією інновації?
7. У чому сутність інноваційної інфраструктури?
8. Охарактеризуйте основні складові сфери інноваційної діяльності.
9. Які підприємства відносять до інноваційних в Україні?
10. Охарактеризуйте поведінку щодо інновацій фірм-експлерентів, патентів, комутантів і віолентів. Які з них є найпоширенішими в Україні?

## 3 ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

### 3.1 Роль держави у забезпеченні інноваційних процесів та національна інноваційна система

**Державна інноваційна політика** – це сукупність заходів, спрямованих на створення та підтримку інновацій, що впроваджує держава.

**Державна інноваційна політика** – комплекс принципів та взаємопідтримуючих економічних, правових, організаційних і соціальних методів планування, стимулювання, регулювання та контролю процесів інноваційної діяльності в науково-технічній та виробничій сферах.

Держава створює сприятливі умови для інноваційної діяльності, формуючи єдині цивілізовані правила й механізми, що сприяють розвитку всіх суб'єктів інноваційної сфери.

Основні принципи державної інноваційної політики:

- орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері ІД;
- створення умов для збереження, розвитку й використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери в розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння ІД, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері;
- здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захист вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;
- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері ІД;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність», головною метою державної інноваційної політики є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва й реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції, розвиток національної інноваційної системи (рис. 3.1).

**Національна інноваційна система** – це система інститутів, що відносяться до приватного та державного секторів, які індивідуально та у

взаємодії між собою забезпечують розвиток та поширення нових технологій у межах конкретної держави.

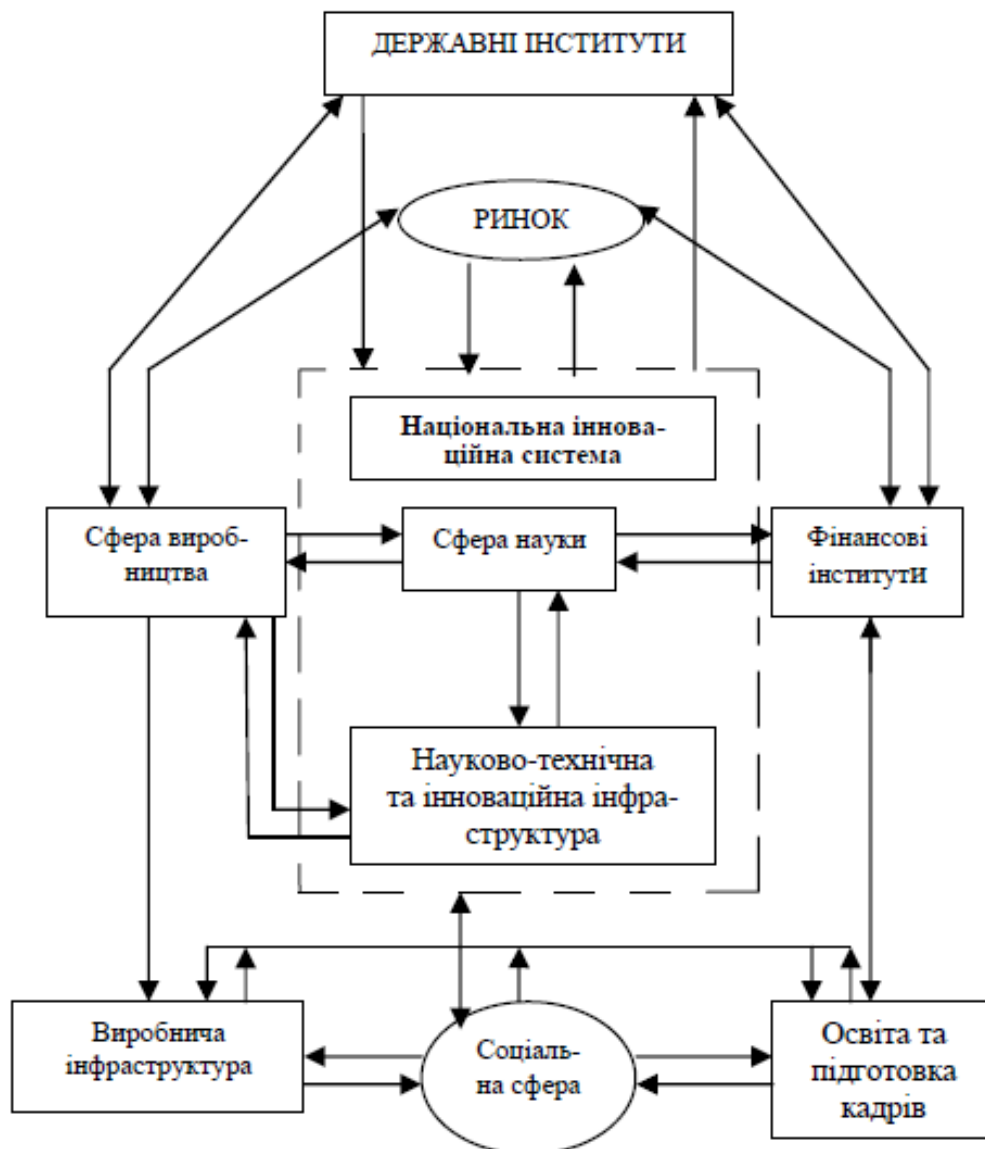


Рис. 3.1 – Складові національної інноваційної системи

Заходи державної інноваційної політики здійснюються владними структурами за напрямками в межах своїх повноважень.

*Верховна Рада* здійснює роботу по створенню законодавчої бази нововведень, затверджує пріоритетні напрями ІД та визначає обсяги асигнувань для її підтримки.

*Обласні та районні ради:*

- здійснюють фінансову підтримку інноваційних програм за кошти місцевих бюджетів;
- контролюють використання фінансово-кредитних ресурсів;
- затверджують порядок формування і використання коштів інноваційних фінансово-кредитних установ;
- контролюють комунальні інноваційні установи.

*Центральні органи виконавчої влади* створюють умови реалізації інноваційної політики та розробляють організаційно-економічний механізм підтримки її здійснення.

*Функції Кабінету Міністрів* щодо інноваційної діяльності:

- регулювання та забезпечення реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності;
- підготовка пропозицій щодо пріоритетних напрямків інноваційної діяльності;
- організація державного замовлення на розробку національних інноваційних програм (проектів);
- здійснення заходів щодо реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;
- розвиток інноваційної інфраструктури;
- створення спеціалізованих державних інноваційних установ для фінансової підтримки інноваційних програм та проектів;
- визначення обсягів видатків бюджетних коштів для фінансування національних інноваційних програм та проектів;
- організація моніторингу щодо інноваційних програм;
- контроль за цільовим і адресним використанням коштів держбюджету на інноваційні програми.

*Місцеві державні адміністрації:*

- розробляють проекти регіональних і місцевих інноваційних програм (проектів) та вживають заходи щодо їх виконання;
- залучають організації до вирішення інноваційних задач;
- організовують конкурси місцевих інноваційних програм;
- створюють комунальні інноваційні установи;
- подають пропозиції щодо включення інноваційних проектів до державних програм.

У поточному аналізі інноваційної діяльності виконавчі органи використовують дані статистичної звітності. Статистичні спостереження здійснює Державний комітет статистики України, який формує інформацію про рівень інноваційного потенціалу.

### **3.2 Система державного регулювання інноваційної діяльності**

**Державне регулювання інноваційної діяльності** – цілеспрямований вплив органів державного управління на економічні інтереси інститутів інноваційної сфери.

Мета державного регулювання на кожному історичному етапі розвитку економіки залежить від багатьох обставин і, в першу чергу, від ступеня загального розвитку економіки. Класичний набір цілей державного регулювання економічно розвинених країн передбачає такі складові: економічне зростання, повну зайнятість; економічну

ефективність; стабільний рівень цін; економічну свободу; справедливий розподіл доходів; економічну забезпеченість; збалансованість зовнішньоекономічних відносин.

До основних напрямів державного регулювання інноваційної діяльності належать:

а) Акумуляування фінансових ресурсів на наукові дослідження як за рахунок бюджету, так і шляхом створення спеціальних фондів.

б) Усебічне сприяння розвитку науки, у тому числі прикладної, і формування малого інноваційного підприємництва.

в) Формування державних замовлень на НДДКР, які забезпечують початковий попит на інновації, а потім поширюються в економіці.

г) Координація інноваційної діяльності.

д) Стимулювання інноваційного процесу та інноваційної діяльності шляхом підтримки конкуренції, а також використання економічних методів прямої і побічної дії, як-от: фінансові субсидії, пільги, страхування впливу інноваційних ризиків і т. д.

е) Створення правової бази інноваційних процесів - формування необхідного законодавства.

є) Кадрове забезпечення інновацій шляхом створення відповідних програм навчання в державних навчальних закладах, які б підвищували творчий потенціал нації.

ж) Формування науково-інноваційної інфраструктури, інформаційних систем, консультативно-юридичних послуг.

з) Інституціональне забезпечення інноваційних процесів шляхом створення державних організацій і підрозділів, які виконують НДДКР і здійснюють нововведення в галузях державного сектору (оборона, охорона здоров'я, освіта).

і) Підвищення суспільного статусу інноваційної діяльності через заохочення новаторів, забезпечення їх соціального захисту, пропаганди науково-технічних досягнень.

и) Регіональне регулювання інноваційних процесів шляхом раціонального розміщення та використання інноваційного потенціалу.

к) Регулювання міжнародних аспектів інноваційних процесів з допомогою визначення загальноекономічної та інноваційної стратегії, які націлені на міжнародну науково-технічну кооперацію.

Засоби регулювання інноваційної діяльності:

- ✓ закони і законодавчі акти;
- ✓ обсяги і джерела інвестування інновацій;
- ✓ асигнування і дотації з Державного та місцевих бюджетів;
- ✓ норми і нормативи;
- ✓ ціноутворення;
- ✓ ставки податків і пільги з оподаткування;
- ✓ відсотки за кредит і державні гарантії;

- ✓ державні замовлення і закупівлі;
- ✓ мито і митні податки;
- ✓ ліцензії і квоти;
- ✓ підтримка інфраструктури утворень.

Вихідні правові передумови державної інноваційної політики закладені в Конституції України (ст.54, ст.116). Правові основи інноваційної діяльності формуються Законами України:

– «Про інноваційну діяльність», у якому: викладено базову термінологію та основні засади державного регулювання інноваційної діяльності; визначено повноваження Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України, органів місцевого самоврядування у сфері інноваційної діяльності; окреслено правові засади інноваційних проектів, продуктів, підприємств та методологія їх державної реєстрації; специфіку фінансової підтримки та міжнародного співробітництва в галузі інноваційної діяльності;

– «Про науково і науково-технічну діяльність», який визначає організаційні, правові та фінансові засади функціонування та розвитку науково-технічної діяльності;

– «Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні», що формує правову базу ресурсного забезпечення пріоритетних напрямів науково-технологічного оновлення виробництва, формування вітчизняного ринку конкурентоспроможної наукоємної продукції та її просування на світові ринки;

– «Про спеціальний режим діяльності технологічних парків», який визначає економічні та правові засади запровадження та функціонування спеціального режиму інноваційної діяльності в технологічних парках;

– «Про інвестиційну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», «Про державне регулювання у сфері трансферу технологій», «Про основи державної політики у сфері науки і науково-технічної діяльності», «Про державні цільові програми» тощо, які регулюють окремі аспекти правового забезпечення інноваційної діяльності.

Механізм державної інноваційної політики України ще не є системним (характерним є фінансування інноваційних проектів у формі індивідуальних грантів національним ученим).

Форми державного впливу на інноваційну діяльність мають прямі та опосередковані способи.

Прямі:

- цільове фінансування НДДКР та інноваційних проектів;
- правове регулювання інноваційної діяльності;
- формування інноваційної ринкової інфраструктури;
- ведення інноваційного моніторингу в країні і за кордоном;
- фінансова і моральна підтримка генераторів новацій.

Опосередковані:

- податкові пільги суб'єктам інноваційної діяльності;
- надання преференції банкам-кредиторам, які інвестують інноваторів;
- моделі прискореної амортизації;
- періодична переоцінка основного капіталу;
- підтримка фінансового лізингу як посередника;
- стимулювання франчайзингу;
- підтримка малого інноваційного підприємництва;
- державне страхування венчурного підприємства.
- створення фінансово-промислових груп та інноваційних соціогем (*бізнес-інкубатори, наукогради, технопарки, технополіси*).

Держава, відповідно до Законодавства України, забезпечує пряме бюджетне фінансування наукової та науково-технічної діяльності (крім видатків на оборону) у розмірі не менше ніж 1,7% ВВП України.

**Базове фінансування** забезпечує:

- фундаментальні наукові дослідження;
- пріоритетні напрями досліджень (наприклад, в інтересах національної безпеки та оборони);
- розвиток інфраструктури наукової та науково-технічної діяльності;
- збереження наукових об'єктів, що є національним надбанням;
- підготовку наукових кадрів.

**Програмно-цільове фінансування** здійснюється переважно на конкурсній основі. Воно виділяється на:

- науково-технічні програми й окремі розробки, які спрямовані на реалізацію пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки;
- найважливіші прикладні науково-технічні розробки, що виконуються за державним замовленням;
- проекти, які виконуються у рамках міжнародного науково-технічного співробітництва.

Основним засобом реалізації пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки є державні наукові та науково-технічні програми, які передбачають концентрацію науково-технічного потенціалу країни для розв'язання найважливіших національних проблем і містять: міжвідомчі, галузеві, регіональні програми. Державні програми формуються центральними органами виконавчої влади на основі цільових проектів і розробок, відібраних на конкурсних засадах, їх обсяги фінансування щорічно визначаються Верховною Радою України при прийнятті Закону України про Державний бюджет.

Державне замовлення на науково-технічну продукцію щорічно формується центральним органом виконавчої влади у сфері наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та центральним органом виконавчої влади з питань економічної політики на основі переліку



найважливіших розробок, спрямованих на створення новітніх технологій та продукції, і затверджується Кабінетом Міністрів України.

Крім перерахованих, до заходів державного стимулювання і регулювання інноваційної діяльності відносять: кредити, податкові та амортизаційні пільги; коригування антимонопольного законодавства; зовнішньоекономічні преференції; інформаційно-консультативну підтримку тощо. До них також належать: промислове охоронне право приватної та інтелектуальної власності, законодавче закріплення інтелектуальної власності та правове регулювання її використання, створення вузівсько-промислових дослідницьких центрів.

### *Питання для самоперевірки*

1. Охарактеризуйте типи державної інноваційної політики. Від чого залежить їх вибір?
2. Охарактеризуйте методи та інструменти державної інноваційної політики. В чому полягає відмінність між прямими та непрямими методами?
3. Доведіть необхідність державного регулювання в ринковій економіці.
4. Розкрийте сутність і мету державної інноваційної політики.
5. Назвіть пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні.
6. Які засоби регулювання інноваційної діяльності використовуються державними структурами різних рівнів управління відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність»?

## 4 ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 4.1 Організаційні структури підтримки інноваційного підприємництва

Переважаюча частина наукових досліджень здійснюється найбільшими корпораціями, які здатні до 5-10% коштів, зароблених від продажу своєї продукції, направляти на самофінансування НДДКР. А радикальні нововведення, що змінюють напрямки розвитку галузі з незмінною закономірністю стають результатом діяльності дрібних, раніше невідомих підприємств, які діють на вершині науково-технічного прогресу. Характерною рисою інноваційної діяльності малих підприємств є їх переважна орієнтація на створення продуктивних інновацій, а не нових технологій, хоча саме така орієнтація приносить найбільший комерційний успіх на початковому етапі функціонування на ринку.

В якості факторів, що обумовлюють важливу роль малих інноваційних підприємств у галузі нововведень, можна виділити:

- мобільність і гнучкість переходу до інновацій, висока сприйнятливість до принципів нововведень;
- сильний і багатоплановий характер мотивації, зумовлений причинами, як позаекономічного плану, так і комерційного плану, оскільки тільки успішна реалізація такого проекту дозволить його автору затвердитися в якості підприємця;
- вузька спеціалізація наукових пошуків або розробка невеликого кола технічних ідей;
- малий управлінський персонал;
- орієнтація на кінцевий результат при широкому використанні всіх видів ресурсів і перш за все інтелектуальних;
- готовність нести величезні, абсолютно неприйнятні для великих і середніх підприємств ризики внаслідок якостей, притаманних піонер-підприємцю.

За характером інноваційної продукції малі підприємства виявляють такі види спеціалізації:

- науково-дослідна діяльність, розробка і проектування нововведень (венчурне фінансування);
- надання послуг у сфері наукового обслуговування (інжиніринг, консалтинг, навчання кадрів, обслуговування нової техніки).

Виділяють такі групи малих підприємств за станом їхнього розвитку:

❖ *Підприємства на початковій стадії становлення* - їх продукт знаходиться на рівні ідей, макетного або дослідного зразка. Їх оборот визначається одержуваними ними з державних чи недержавних джерел коштами на НДДКР. Часто в цих підприємствах один-два штатних співробітники, інші працівники залучаються на конкретне замовлення. Їх

витрати - в основному зарплата. Для них характерно те, що значна частина обороту утворюється за рахунок обсягу продажу проекту або послуг, що надаються.

❖ *Інжинірингові підприємства* - це свого роду сполучна ланка між науковими дослідженнями і розробками, з одного боку, і між нововведеннями та виробництвом - з іншого. Інжинірингова діяльність пов'язана зі створенням об'єктів промислової власності, діяльністю з проектування, виробництва та експлуатації машин, обладнання, організації виробничих процесів з урахуванням їх функціонального призначення, безпеки та економічності.

Інжинірингові підприємства здійснюють оцінку ймовірної значущості, комерційної кон'юнктури та технічне прогнозування інноваційної ідеї, нової технології, корисної моделі, винаходу, виконують доробку і доводять нововведення до промислової реалізації, надають послуги і консультації у процесі впровадження об'єкта розробки, проводять пусконаладжувальні, випробувальні роботи за дорученням промислових підприємств.

❖ *Впроваджуючі підприємства* - сприяють розвитку інноваційного процесу і, як правило, спеціалізуються на впровадженні невикористаних патентовласниками технологій, на просуванні на ринок ліцензій перспективних винаходів, розроблених окремими винахідниками, доведення винаходів до промислової стадії, на виробництві невеликих дослідних партій об'єктів промислової власності з наступним продажем ліцензії.

❖ *Технопаркові структури* - підтримують розвиток інноваційної діяльності, перетворюють вхідні ресурси у вихідні інноваційні послуги. Ці характеристики змінюються в широкому інтервалі і визначають форму – від найпростіших структур типу наукових «готелів», розміщених в одному будинку і надавати 2-3 види послуг, до технополісів або регіонів науки, які займають значний простір і являють собою складні регіональні економічні комплекси з інноваційним підприємством.

Інноваційна діяльність здійснюється різними організаціями, які стають учасниками інноваційного процесу на певних стадіях з огляду на свої можливості і вагомість очікуваних результатів. Інноваційна активність великих і дрібних організацій має відмінність, що зумовлено різною стратегією їх діяльності. Звідси і множинність організаційних форм інноваційної діяльності: від бізнес-інкубаторів, які допомагають реалізувати підприємницькі проекти на початковій стадії існування організації, до стратегічних альянсів, покликаних реалізувати складні інноваційні проекти, в т.ч. на міжнародному рівні. Динамічні та гнучкі організаційні форми створюють умови для плідної і взаємовигідної співпраці усіх задіяних в інноваційному процесі як в одній організації, так і вразі їх кооперування.

Однією з умов успішного науково-технічного та інноваційного розвитку країни є створення та державна підтримка різних форм кооперації наукових, виробничих і фінансових організацій та структур.

Закордонний і вітчизняний досвід роботи наукових та інноваційних організацій дає можливість класифікувати їх в залежності від характеру сфери діяльності на:

- державне управління (міністерства, відомства, місцеві органи влади і самоуправління, не комерційні, які фінансуються і контролюються урядом і займаються дослідницькою діяльністю соціальних і адміністративних функцій держави);

- підприємницька сфера діяльності – організації, підприємства, фірми, діяльність яких пов'язана з виробництвом продукції і наданням послуг з метою продажу (в тому числі підприємства державної власності);

- вища освіта і наука – всі вузи незалежно від джерел фінансування або правового статусу; науково-дослідні, експериментальні станції і клініки, які асоційовані з вузами або ними управляються; організації, що обслуговують вузи, які входять до вищої і середньої освіти;

- приватна некомерційна (безприбуткова) сфера діяльності – професіональні спілки і товариства, асоціації, громадські і благодійні організації, фонди; приватні індивідуальні організації.

Виходячи із наведених сфер впливають особливості організаційних форм інноваційної діяльності: одні фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, інші – за рахунок коштів окремих підприємств – результатів їх підприємницької діяльності.

У світовій практиці існує безліч варіантів організаційних форм взаємодії науки і виробництва. Таке стикування відбувається на базі:

- \* дослідних лабораторій;

- \* виставково-торговельних комплексів, банків, бірж, тощо;

- \* великих корпорацій.

Звідси різноманітність назв: «наукові центри», «бізнес-інноваційні центри», інкубатори. В основу їх формування покладено принцип спільного використання інтелектуальних, матеріальних і фінансових ресурсів.

У другій половині 1980-х років і в 1990-ті роки розпочався етап формування нових функцій університетів у національних інноваційних системах. Були створені і розвиваються різноманітні центри передавання технології - інноваційні центри, технологічні парки, інкубатори нових технологій, які сприяють відбору перспективних наукових розробок і поширенню нових технологій на користь дрібного і середнього бізнесу. На цьому ж рівні були випробувані і в багатьох випадках виявилися успішними інші форми взаємодії між вченими і підприємцями, наприклад, венчурні механізми фінансування.

Значна частина таких центрів мала регіональний характер, тобто

створювалися за активного матеріального і організаційного сприяння з боку місцевої влади або за її ініціативою.

Особливу увагу у формуванні ефективної системи інноваційної інфраструктури заслуговують заклади освіти. Так, університетам, які очолили дрібний наукомісткий бізнес або стали провідними співробітниками таких компаній, належить особлива роль у сучасному наукомісткому підприємстві. Університет, особливо дослідний, - це місце, де всі без винятку новатори, винахідники, успішні менеджери наукомісткого бізнесу або вчилися, або проводили дослідження.

Засобами ефективного впровадження інновації є такі центри: технопарки, технополіси, фірми-інкубатори, науково-промислові комплекси (консорціуми), кластери тощо.

**Технопарк** – науково-виробничий територіальний комплекс, до якого входять дослідні інститути, лабораторії, експериментальні заводи з передовою технологією, створювані на задалегідь підготовлених територіях навколо великих університетів з розвинутою інфраструктурою (*лабораторні корпуси, виробничі приміщення багатоцільового призначення, системи транспортних та інших комунікацій, магазини, житлово-побутові приміщення, сервісні та виставкові комплекси*).

Мета технопарків – комерціалізація науково-технічної діяльності, забезпечення швидкого просування наукових досягнень у виробничу сферу – дозволяє в умовах кризової ситуації у вузівській науці в Україні забезпечити науковців творчою роботою, достатньо високою заробітною платою.

В основу створення технопарків покладені такі принципи:

- координація діяльності та співробітництво чотирьох головних ланок: науки, вищої школи, державного сектору виробництва, приватних компаній і регіональних міських органів управління;
- прискорення процесів передавання науково-технічних знань, отриманих під час фундаментальних та прикладних наукових досліджень, у виробництво;
- розвиток інноваційного підприємництва;
- залучення промислових та банківських фінансових ресурсів в інноваційну сферу;
- концентрація та використання ризикового капіталу.

З метою забезпечення ефективної роботи технопарків для них державою створюється преференціальний (пільговий) режим, а саме:

- нові фірми, що виникають у складі технопарків, звільняються від сплати реєстраційного внеску;
- звільняються від сплати податку на прибуток в перші 2-3 роки, а у наступні 2-3 роки сплачують його за ставками, зменшеними на 50%;
- кошти, що спрямовуються фірмами на розвиток технопарку, виключаються з оподаткованого прибутку;

- фірми, що є в складі технопарку, звільняються від сплати земельного податку та податку на майно.

Технопарки показали свою ефективність щодо скорочення циклу наука - виробництво – споживання. В умовах науково-технічного парку потрібно 3-5 років на створення і просування на ринок нового продукту і ще близько 2-3 років, щоб повернути кошти, витрачені на його розробку.

*Основні переваги науково-технічних парків:*

- інтеграція різних стадій інноваційного процесу;
- промисловість дістає швидкий доступ до нових розробок;
- скорочуються терміни впровадження та поширення нововведень (новінок);
- спрощується спосіб взаємодії між навчальними, науковими та промисловими розробниками науково-технічного прогресу;
- створюються умови та можливості для створення нових видів бізнесу, виробництва, відкриттів;
- виробництво отримує доступ до консультантів, лабораторій;
- студенти мають змогу здобувати не лише теоретичні, а й практичні знання.

Діяльність технопарків фінансується за рахунок коштів фірм, що функціонують у складі технопарку, державних та регіональних субсидій, банківських кредитів, доходів від власних підприємств, університетів, надходжень від реалізації науково-технічної продукції державним установам і приватним фірмам, плати студентів за навчання, спонсорської допомоги та ін.

Значення технопарків і доцільність їх створення в Україні полягає в тому, що:

✓ вони є ефективною формою зближення науки і виробництва, бо скорочується до мінімуму тривалість циклу «дослідження - розробка - впровадження»;

✓ в них зосереджуються висококваліфіковані кадри різних спеціальностей - учені, розробники, дослідники, інженери, спеціалісти різного профілю, що забезпечує можливість міжгалузевих досліджень;

✓ в них зосереджується унікальне устаткування, обчислювальні центри, лабораторії, що дає змогу проводити дослідження і наукові експерименти;

✓ в них фінансовий капітал представлений у найдосконаліших формах - венчурному капіталі;

✓ в них формується «еталонне середовище» з точки зору економічних і організаційно-географічних умов для створення нових, наукомістких виробництв, що відповідають сучасним вимогам розвитку суспільства.

**Технополіси** (від грецького: «техно» – майстерність, уміння, «поліс» – місто, держава) – найсучасніші форми інтеграції науки і

виробництва – об'єднання наукових, інноваційних, науково-технологічних парків і бізнес-інкубаторів на певній території з метою надання потужного імпульсу економічному розвитку регіону.

Технополіси – міста передових технологій, наукових досліджень і проектно-конструкторських розробок у відповідних галузях виробництва. Структура технополісу подібна до технопарку, однак вона розташовується в межах конкретного населеного пункту, розвиток якого забезпечується через технополіс. Технополіс – це цілісний науково-виробничий комплекс, створений на базі окремого міста.

Технополіси можуть виникати як на базі новоутворених міст, так і на базі старих, реконструйованих. Технополіси сприяють: підвищенню інноваційної активності; формуванню інноваційної інфраструктури; прискоренню комерціалізації новацій; структурній перебудові виробництва; створенню нових робочих місць; удосконаленню механізмів інноваційної діяльності; підсиленню наукоємності розвитку промисловості; підвищенню професіоналізму кадрів; підвищенню інноваційності економіки.

З метою підтримання розвитку підприємницьких структур малого бізнесу, які забезпечують високу сприятливість до інновацій, у багатьох країнах поширення набула така форма, як бізнес-інкубатор.

**Бізнес-інкубатор** – організаційна структура, метою якої є формування сприятливих умов для стартового розвитку малих інноваційних підприємств через надання їм певного комплексу послуг (оренда приміщень; прокат наукового і технологічного устаткування на певний період; консультації з економічних та юридичних питань; фінансові послуги; експертиза інноваційних проектів; інформаційне і рекламне забезпечення тощо) і ресурсів.

Діяльність інкубаторів досить ефективна. Їх розвиток не потребує бюджетних асигнувань, як правило, інкубатор забезпечує себе на засадах самофінансування і зацікавлений у тому, щоб малі інноваційні структури якомога швидше ставали рентабельними.

Доходи інкубатора складаються з 3 основних джерел:

- 1) орендна плата, одержана від клієнтів за наймання приміщень;
- 2) продаж різних послуг;
- 3) участь у прибутках тих фірм, в які інкубатор вклав у тій чи іншій формі свої кошти.

Тривалість перебування новоутвореної фірми в інкубаторі обмежується 3-річним терміном. Бізнес-інкубатори майже завжди мають юридичну і господарську самостійність.

Зарубіжний досвід свідчить, що доцільно формування інкубаторів 3 основних видів:

- 1) *Неприбуткові інкубатори* - ті, що працюють на основі залучених коштів місцевих органів влади, які зацікавлені у створенні робочих місць

та економічному розвитку регіону.

2) *Прибуткові інкубатори* - ті, що не надають пільг, здаючи в оренду своє майно.

3) *Інкубатори, які функціонують при академічних інститутах та ВНЗ* – надають ефективну підтримку підприємствам, які мають намір опанувати високотехнологічну продукцію; проводять консультації науковців, дослідну та лабораторну базу, обчислювальну техніку, дають можливість користування бібліотекою тощо. Орендна плата при цьому досить висока.

В Україні також створені бізнес-інкубатори при деяких ВНЗ і в регіонах (при технічних університетах Львова, Дніпропетровська і Києва).

Учасниками інноваційної структури можуть бути будь-які підприємства, організації та установи незалежно від форм власності:

- науково-дослідні та проектно-конструкторські організації, які працюють за профілем інноваційної структури;

- навчальні заклади, які працюють за профілем інноваційної структури або спеціалізуються на підготовці та підвищенні кваліфікації фахівців з базових спеціальностей інноваційної структури;

- виробничі підприємства, які впроваджують результати науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт та винаходів; і

- інноваційні фонди, комерційні банки, страхові фірми;

- суб'єкти підприємницької діяльності, що надають юридичні послуги, послуги в галузі науково-технічної експертизи, менеджменту, маркетингу, транспорту, рекламної, видавничої та інформаційної діяльності;

- іноземні юридичні особи, міжнародні організації, а також іноземні громадяни (якщо інше не передбачено законодавством України).

Такий підхід до організації інноваційної діяльності в умовах підприємництва сприяв би значному розвитку економіки в Україні, виходу держави з економічно-соціального занепаду, підвищенню ефективності використання всіх виробничих і природних ресурсів, збереженню навколишнього середовища, зростанню рентабельності виробництва продукції.

**Консультативні фірми** (виникли в 1970 рр.) - здійснюють консультації з таких напрямів управлінської діяльності: стратегічний розвиток фірми-клієнта; розробка альтернативних рішень управлінських інноваційних проблем; обґрунтування оптимального варіанта розвитку фірми у тому чи іншому напрямі; формування ефективних організаційних структур; корпоративне планування; організація дослідження ринку; інженерно-конструкторські роботи; технологія дослідження систем управління; проведення експериментів, соціометричних досліджень, тестувань тощо.

Види консультативно-дослідної діяльності можуть бути



різноманітними за ступенем і формою втручання в процеси управління, способами пошуку оптимального співвідношення фундаментальних і прикладних досліджень, з розвитку нової техніки і технології.

**Регіональні науково-технологічні центри (РНТЦ)** є засобами формування та здійснення регіональної інноваційної політики, спрямованої на забезпечення економічного розвитку регіону. До компетенції РНТЦ відноситься:

- моніторинг інноваційного потенціалу регіону;
- створення регіональної системи підтримки і розвитку інноваційної діяльності;
- координація діяльності організацій, що здійснюють інноваційну діяльність;
- сприяння розвитку інтелектуального та кваліфікаційного потенціалу населення регіону.

Існує різноманітність регіональних центрів.

**Засновницькі центри** – це нова організаційна форма інноваційної діяльності, яка являє собою територіальні об'єднання новостворених підприємств, в основному обробної промисловості і виробничих послуг, що мають загальні адміністративні споруди, систему управління. Центри координують діяльність цих підприємств, підтримуючи їх на етапі становлення, особливо тих, які забезпечують краще використання ресурсного потенціалу регіону.

**Центр інновацій** здійснює спільні дослідження з фірмами, навчає слухачів основам управління інноваціями, організує нові комерційні фірми на основі інновацій. Центр бере на себе фінансування нової компанії на стадії її становлення і підбір управляючих.

**Центр промислової технології** має на меті сприяння впровадженню новацій у серійне виробництво. Для цього вони проводять експертизи, маркетингові дослідження ринку, надають консультації щодо окремих питань розроблення і впровадження нововведень.

У США регіональні центри є найпоширенішою формою інтеграції науки і виробництва. Це університетсько-промислові центри, які створюються на кошти Національного наукового фонду США при університетах, здійснюють фундаментальні дослідження.

## 4.2 Інноваційні венчурні фонди

Світовий досвід свідчить, що важливу роль у трансформації господарського механізму, інтенсивності його структурної перебудови відіграють малі організаційні форми, як-от: венчурні (ризикові) фірми, фірми «спін-офф» (фірми-«паростки»), інвестиційні фонди (венчурне фінансування).

*Венчурне підприємництво* (з англ. «venture» - ризикове

*підприємництво, але багатобічне*) - це ризикова діяльність, у процесі якої створюються і впроваджуються у виробництво нові товари, технології, послуги. Це поєднання двох видів підприємництва: фінансового та інноваційного. Відповідно до цього спеціалізовану діяльність щодо виробництва і просування на ринок нових товарів ведуть компанії і фонди венчурного капіталу та малі венчурні фірми.

**Венчурні фірми** - це здебільшого малі підприємства у новітніх галузях виробництва, які швидко прогресують і в яких відбувається інтенсивна зміна поколінь продуктів і технологій, пов'язаних з базисними інноваціями. Малі фірми часто створюються під одну ідею, але успіх базисних інновацій ніколи не гарантований і має ймовірнісний характер. Конкуренція примушує венчурні фірми максимально скорочувати терміни науково-дослідних розробок, інтенсивно впроваджувати новації у виробництво.

Венчурні фірми, як правило, утворюються або групою однодумців - учених, інженерів, спеціалістів, винахідників, які мають певний досвід роботи в лабораторіях великих фірм, або науковими закладами, університетами чи приватними особами, які бажають організувати свою справу. Вони мають певні наукові, інженерні ідеї і хочуть реалізовувати їх практично у рамках малої фірми. Малі фірми створюються і на великих підприємствах під винахідників новації й орієнтованих на її реалізацію, що забезпечує успіх поширення інновацій у виробництві, побуті, а корпорації - великі прибутки.

Передумовами створення венчурних фірм є такі компоненти:

- інноваційні ідеї – нової технології, нового виробу;
- суспільні потреби і потреби підприємця, готового на основі ідеї організувати фірму;
- ризикового капіталу для фінансування діяльності з дослідження ідеї.

Перевагами венчурних фірм є: вузька спеціалізація, концентрація матеріально-технічних і фінансових ресурсів за обраним напрямком досліджень; можливість швидкої переорієнтації на інші напрямки; високий рівень мотивації праці кваліфікованих спеціалістів; мобільність організаційної структури; швидка комерційна реалізація ідеї, технології, винаходу; цикл «наука - виробництво» скорочується до мінімуму.

Венчурне підприємництво розвивається у різних формах:

- незалежний (чистий) венчур;
- впроваджувальні фірми, засновані на пайових засадах промисловими корпораціями;
- венчурні фірми, що фінансуються інвестиційними фондами;
- внутрішні венчурні відділи великих корпорацій. Незалежні венчурні фірми.

За оцінкою міжнародної Організації економічного співробітництва і

розвитку, на частку малих фірм у промислово розвинених країнах припадає 20-30% усіх новацій, хоча частка малих підприємств у витратах на нововведення становить 4-5%.

Фінансування венчурного підприємництва здійснюється на принципах пайової участі, а кошти фірм венчурного капіталу функціонують як акціонерний капітал.

Особливості венчурного фінансування:

- кошти вкладаються у венчурний бізнес без гарантій з боку венчура-фірми;

- кошти надаються на безпроцентній основі, тобто ризиковий капітал розміщується не як кредит, а у вигляді паю в статусний фонд фірми;

- вкладники капіталу вимушені очікувати в середньому 3-5 років, щоб переконатись у перспективності вкладень і до 10 років, щоб отримати прибуток на вкладений капітал;

- інвестори ризикового капіталу прагнуть отримати не підприємницький, а засновницький дохід;

- повернення вкладених коштів венчурним фінансистом здійснюється в момент виходу цінних паперів фірми на відкритий ринок і залежно від частки участі в наданні коштів;

- фінансові організації стають співвласниками венчурної фірми, а надані кошти - внесок у статутний фонд підприємства - часткою власних коштів останнього.

Джерела венчурного капіталу: вільні фінансові ресурси пенсійних, благодійних фондів; державні структури; корпоративний венчурний капітал; приватні інвестори; інвестиційні компанії малого бізнесу; зарубіжні інвестори; банки; страхові компанії; прибуток венчурних фондів, що реінвестується в інноваційні проекти.

Сучасні венчурні фірми - це гнучкі і мобільні структури, що характеризуються надзвичайно високою активністю, зумовленою залученням висококваліфікованих, талановитих спеціалістів і створенням відповідних стимулів для винахідницької діяльності.

В Україні тільки народжується повноцінна індустрія венчурного капіталу. Потенційно великі банки можуть відігравати значну роль у венчурному фінансуванні. Проте вони нині занепокоєні не стільки пошуком ризикових проектів, скільки забезпеченням повернення кредитів.

Успішне функціонування малого інноваційного бізнесу можливе тільки за сприятливої інноваційної політики держави.

Основними чинниками, які обмежують розвиток венчурного бізнесу на Україні, є: дефіцит фінансових ресурсів, відсутність чіткої інноваційної політики держави, економічна нестабільність, відсутність економічної зацікавленості господарських суб'єктів у нових розробках, інноваціях, відсутність конкуренції науково-технічної продукції на внутрішньому ринку.

### 4.3 Науково-технічне співробітництво та науково-технічна кооперація в інноваційних процесах

Корпоративний характер міжнародного бізнесу та динаміка кон'юнктури, численні підприємницькі завдання зумовлюють диверсифікацію організаційних форм господарської діяльності великих компаній, які можуть зосередити діяльність як у межах певної галузі, так і мати міжгалузевий характер.

У 70-80-ті роки ХХ ст. в технічно розвинутих країнах активно поширювалися різні форми спільного проведення науково-дослідницьких робіт, спрямованих переважно на забезпечення значних технологічних проривів. З цією метою створюють галузеві міжфірмові дослідні інститути, науково-технічні альянси, консорціуми, спільні підприємства.

**Галузеві міжфірмові дослідні інститути** – це історично перша форма науково-технічної кооперації, переважно галузевого профілю. Декілька великих корпорацій однієї галузі організують на паях інститут, створюють орган управління, визначають довгострокову програму досліджень.

Інтернаціональна науково-технічна кооперація виявляється у формі **науково-технічних стратегічних альянсів** (*франц. alliance – союз*) (**ТСА**) – стабільних об'єднань підприємств різних країн між собою і (або) з науковими установами, університетами, державними лабораторіями на основі угоди про спільне вирішення науково-технічних проблем.

З погляду інноваційного менеджменту, мотивами участі в альянсі є зростання вартості досліджень у високотехнологічних галузях, підвищення рівня ризику у сфері нового бізнесу, інтенсифікація технологічних процесів, можливість оперативно використовувати науково-технічні досягнення партнерів з відносно меншими витратами, одержання оперативної інформації щодо винаходів, новацій, залучення до співпраці партнерів та науковців.

Науково-технічні альянси поділяються на **науково-дослідні** (для реалізації наукового проекту) і **науково-виробничі** (для виробництва нової продукції). Якщо у співпраці беруть участь партнери з різних країн, то альянси стають міжнародними.

Розрізняють **горизонтальні** (фірми однієї галузі) і **вертикальні** (фірми різних галузей) науково-технічні альянси. Кожний із учасників альянсу вносить свій вклад в його розвиток у вигляді інтелектуальних чи матеріальних ресурсів і отримує свою частку інтелектуальної власності відповідно до укладеної угоди.

Отож, ТСА – це нова форма концентрації капіталу, централізації управління виробництвом, науково-технічною сферою, а також перерозподільчо-регулюючого механізму.

Найпоширенішими видами стратегічних альянсів є консорціуми,

спільні підприємства, холдинги, фінансово-промислові групи тощо.

**Консорціум** (лат. *consortium* – *співучасть, співтовариство*) – об'єднання промислового і банківського капіталу для здійснення спільного великого господарського проекту, учасники якого зберігають свою повну господарську самостійність і підпорядковуються спільно обраному виконавчому органу в тій частині діяльності, що стосується цілей консорціуму.

Найважливіше завдання консорціуму - пошук і реалізація великих інноваційних проектів, зв'язаних з розвитком виробництва засобів технологічного обладнання та інших видів продукції. У рамках такого об'єднання з'являються фінансові і матеріально-технічні можливості для ефективної організації таких проектів.

**Відмінні риси консорціуму:**

- господарська самостійність учасників;
- обов'язковий розподіл результатів досліджень і ноу-хау між учасниками для подальшого самостійного виробництва;
- участь у складі консорціуму університетів і інших вузів;
- можливість участі одного учасника в декількох проектах консорціуму;
- велика кількість компаній і фірм, що можуть входити до складу консорціумів.

Система управління консорціуму повинна забезпечити:

- посилення цільового характеру діяльності, спрямованої на досягнення найвищих результатів;
- зростання ролі фінансово-економічних функцій і посилення роботи відповідних підрозділів управління шляхом їх орієнтації на вироблення та реалізацію комерційних ідей;
- посилення ролі підрозділів, орієнтованих на ринок;
- конкурентоспроможність консорціуму на зовнішньому і внутрішньому ринках, стійке фінансове становище;
- визначення ефективної стратегії діяльності консорціуму;
- проведення ефективної інвестиційної політики учасниками консорціуму;
- створення умов для переходу до керування консорціумом на основі акціонерної форми.

**Спільне підприємство (СП)** – це міжфірмове співробітництво з метою розроблення, виробництва або маркетингу продукту, яке виходить за національні межі, передбачає значний внесок партнерів у вигляді капіталу, технології або інших активів. За даними статистики 55% угод з науково-технічної кооперації – це угоди про створення СП.

Спільні підприємства створюють з різною метою: підвищення експортних можливостей, отримання прямих закордонних інвестицій;

одержання права на використання товарного знака; одержання передової технології; одержання сировини і устаткування та ін.

**Фінансово-промислові групи (ФПГ)** – це об'єднання технологічно і кооперативно пов'язаних наукових, промислових, фінансових і торговельно-збутових організацій для підвищення конкурентоспроможності товарів і послуг.

**Відмінні риси ФПГ:**

- фінансово-промисловою групою керує компанія, яка формує технологічний ланцюг, визначає склад учасників, розподіляє між ними прибуток;
- юридична самостійність організацій, що входять до складу ФПГ;
- основним доходом від діяльності банку, що входить до складу ФПГ є дивіденди від підвищення ефективності роботи підприємств, а не відсоток на кредит;
- високі вимоги до якості всіх компонентів системи менеджменту;
- високий рівень економічної і технологічної інтеграції для організації інноваційних проектів.

**Переваги ФПГ:**

- можливості фінансування НДДКР і прискореного впровадження у виробництво отриманих результатів;
- економія на витратах, ефект масштабу виробництва дозволяють диференціювати ціни, знижувати втрати, зв'язані з коливаннями ринкової кон'юнктури;
- виконання спільних науково-технічних і виробничих програм, поглиблення спеціалізації та розвиток коопераційних зв'язків, організація і координація спільної виробничо-господарської діяльності;
- ефективний перерозподіл інвестиційних ресурсів, концентрація їх на найбільш рентабельних і окупних напрямках;
- здійснення довготермінової стратегії розвитку.

У залежності від характеру фінансових взаємовідносин розрізняють такі форми ФПГ:

– **холдинг** (англ. *holding* – *тримати, затримувати*) – припускає створення материнської і дочірніх компаній, де перша володіє контрольним пакетом акцій дочірніх компаній і в силу цього визначає стратегію діяльності; **відмінні риси:** господарська несамотійність дочірніх компаній, що входять до холдингу.

– **траст** – це відділ відповідної фінансової структури, найчастіше банку, розпоряджається акціями господарчих суб'єктів, що входять в групу.

Значного поширення в індустріально розвинених країнах набули – **кластери**. Це специфічні неформальні об'єднання заради спільної мети або для виконання певної функції.

**Кластер** – це зосередження в географічному регіоні взаємопов'язаних підприємств і установ в межах окремої галузі. Вони створюють замкнений цикл виробництва (єдиний організм) від постачальника сировини до споживача (наприклад, кластер «Поділля Перший», м. Хмельницький, у межах якого виробляється абсолютна більшість складових для будівництва, податки і гроші залишаються в регіоні).

Слід відмітити особливу роль кластерів у створенні національної інноваційної системи, досвід формування регіональних кластерів у Німеччині, Фінляндії, Шотландії, США.

**Кейрецу** – об'єднання фірм у стійкі промислово-фінансові групи, характерні для Японії. У межах кейрецу – довгострокові зв'язки між підприємствами, що входять до кейрецу, входять різнопрофільні фірми. Із 100 великих фірм Японії 70 є членами тих чи інших кейрецу.

Кейрецу характеризуються: наявністю власної системи фінансових установ; взаємним володінням акцій; зобов'язаннями взаємних поставок усередині групи.

Отже, у світовій практиці наявні різноманітні форми взаємодії університетської науки з виробництвом: консорціуми для здійснення довготривалих цільових досліджень; наукові і високотехнологічні агломерації (технополіси), які максимально зближують науково-дослідну і матеріальну бази. Такі організаційні форми забезпечують авторам розробок їхні законні права на володіння патентами, а причетні компанії у разі доведення результатів розробки певної теми до патентування отримують переважне право на купівлю ліцензії на пільгових умовах. Об'єднання підприємств, організацій, науково-дослідних установ відповідає концепції синергізму (*грец. зупеоз – той, що діє разом*), джерелом якого можуть бути: спільне використання виробничих потужностей, науково-дослідних і конструкторських розробок, застосування спільного досвіду управління тощо.

### ***Питання для самоперевірки***

1. Які організаційні форми здійснення малого інноваційного бізнесу?
2. У чому сутність технопарків і якими є шляхи їх виникнення? Які основні завдання технопарку?
3. За яких умов можливе виникнення технополісів?
4. У чому сутність бізнес-інкубатора і які послуги він може надавати? Чи перспективними є бізнес-інкубатори в Україні?
5. У чому особливість заснування та діяльності венчурних фірм?
6. Що таке науково-технічна кооперація та науково-технічне співробітництво? Розкрийте смисл стратегічних альянсів.
7. Охарактеризуйте роль фінансово-промислових груп і холдингових компаній в інноваційній діяльності.

## 5 УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ

### 5.1 Стратегічне управління інноваційним розвитком організації

Стратегічне управління інноваційним розвитком передбачає передусім визначення місця і ролі інновацій в реалізації загальної стратегії підприємства, яка розробляється для досягнення перспективних цілей (завоювання більшої частки ринку, забезпечення високих темпів економічного розвитку тощо) в умовах конкурентного середовища.

Посилення в сучасному світі ролі інновацій як чинника стратегічного розвитку господарюючих суб'єктів обумовлює необхідність безперервного залучення інновацій у їх діяльність, що неможливо без цілісної стратегії, яка обґрунтовує розвиток тих напрямів діяльності організації, від реалізації яких можна очікувати позитивного результату в тривалій перспективі.

Інноваційна стратегія підприємства є складовою частиною інноваційного менеджменту і стратегії підприємництва. Вона визначає товарно-ринкову комбінацію, на яку підприємству слід орієнтувати інноваційні дії. Інноваційна стратегія доповнює функціональні стратегії, особливо виробничу, кадрову і фінансову, а також стратегію збуту (маркетингу).

*Інноваційна стратегія* – це планомірний засіб досягнення мети підприємства, який характеризується своєю новизною для даної організації (підприємства) і, можливо, для галузі, регіону, світу, споживачів.

В основі розробки інноваційної стратегії мають лежати такі стратегічні управлінські рішення, які:

- орієнтовані на майбутнє і на постійні зміни середовища;
- пов'язані з залученням значних матеріальних ресурсів, широким використанням інтелектуального потенціалу;
- характеризуються гнучкістю, здатністю адаптуватися до змін ринкових умов;
- ураховують неконтрольовані організацією зовнішні чинники.

**Спеціальні інноваційні стратегії** поділяються на: *продуктові* (портфельні, підприємницькі або бізнес-стратегії, спрямовані на створення і реалізацію нових виробів, технологій та послуг); *функціональні* (науково-технічні, виробничі, маркетингові, сервісні); *ресурсні* (фінансові, трудові, інформаційні, матеріальні); *організаційно-управлінські*.

Залежно від науково-технічної політики виділяють три типи інноваційних стратегій:

- *наступальну* – характерна для підприємств, які засновують свою діяльність на принципах підприємницької конкуренції (притаманна малим інноваційним підприємствам);



– *захисну* – спрямована на утримання конкурентної позиції на освоєних ринках (активізує співвідношення «витрати-результат»; вимагає інтенсивних НДДКР);

– *імітаційну* – використовується підприємствами, що мають сильні ринкові і технологічні позиції, які не є піонерами щодо нововведень (*копіюються основні споживчі властивості нововведень, випущених на ринок малими фірмами або фірмами-лідерами*).

В наш час широко використовуються базові (еталонні) інноваційні стратегії, направлені на розвиток конкурентних переваг – так звані стратегії росту, які поділяються на 4 групи (таблиця 5.1).

Таблиця 5.1 – Інноваційні складові базових стратегій

Стратегії ІНТЕНСИВНОСТІ	Стратегії ІНТЕГРАЦІЇ	Стратегії ДИВЕРСИФІКАЦІЇ	Стратегії СКОРОЧЕННЯ
Глибоке проникнення на даний ринок із даним продуктом <b>Локальні інноваційні стратегії</b> (зміна стану елементів фірми)	Вертикальна інтеграція вниз (із постачальниками) <b>Організаційна інновація</b> (злиття, поглинання, альянси з постачальниками)	Конструкторська («центрована») диверсифікація <b>Конструкторська (продуктова) інновація</b> (новий продукт, стара технологія, старий ринок)	Скорочення витрат <b>Локальні інноваційні стратегії</b> (зміна стану елементів фірми)
Розвиток ринку <b>Маркетингова інновація</b> (новий ринок – старий товар)	Вертикальна інтеграція вгору (із споживачами) <b>Організаційна інновація</b> (злиття, поглинання, альянси із споживачами)	Конструкторська і технологічна (горизонтальна) диверсифікація <b>Конструкторська і технологічна інновації</b> (новий продукт, нова технологія, старий ринок)	Ліквідація структурних ланок <b>Організаційні та управлінські інновації</b>
Розвиток продукту <b>Продуктова інновація</b> (новий товар – старий ринок)	Горизонтальна інтеграція з організаціями-конкурентами <b>Організаційна інновація</b> (злиття, поглинання, альянси з організаціями галузі, що розробляють і виробляють)	Конгломеративна («чиста» або повна) диверсифікація <b>Конструкторська, технологічна і маркетингова інновації</b> (новий продукт, нова технологія, новий ринок)	Скорочення кадрів <b>Технологічна, організаційна й управлінська інновації</b>

Вибір тої чи іншої інноваційної стратегії обумовлений рядом факторів, серед яких: сфера діяльності організації, її асортимент та номенклатура, життєвий цикл товарів, рівень науково-технічного і

технологічного потенціалу, зміни в параметрах зовнішнього середовища тощо.

Керівник при виборі інноваційної стратегії повинен врахувати її узгодженість із загальною стратегією розвитку організації, рівень можливих ризиків, готовність ринку сприйняти інноваційний продукт.

Наявність інноваційної стратегії прискорює інноваційний розвиток підприємства, забезпечуючи йому переваги в конкуренції на основі лідерства в технології, якості продукції, послуг.

*Інноваційний розвиток підприємства* - революційний або еволюційний процес інноватизації підприємства за рахунок ефективного використання інтелектуальних ресурсів, як власних так і залучених, і характеризується прогресивною зміною його якісного стану.

Об'єкт досліджень у сфері стратегічного управління інноваційним розвитком підприємства - процеси управління інноватизацією всього підприємства, окремого виробництва або окремих функціональних підсистем. Предмет наукових досліджень - проблемні питання щодо формування концепцій, стратегій, джерел, механізмів, системи оціночних показників та інструментів управління інноваційним розвитком підприємства, які призвані забезпечити прогресивну зміну його якісного стану в умовах формування інформаційного суспільства та інноваційної економіки.

Зв'язок між розвитком підприємства та напрямками його інноваційної діяльності визначає інноваційна політика підприємства.

*Інноваційна політика організації* – форма стратегічного управління, яка визначає цілі та умови здійснення інноваційної діяльності організації, спрямованої на забезпечення її конкурентоспроможності та оптимальне використання наявного виробничого та інтелектуального потенціалу.

Формування інноваційної політики здійснюється на основі визначених принципів, що повинні відбивати загальний системний підхід до керування інноваційною політикою в організації.

Принципи формування інноваційної політики - норми, правила поведінки організації, що встановлюють взаємозв'язок між розвитком підприємства і напрямками його інноваційної діяльності.

Формування інноваційної політики слід здійснювати на основі таких принципів:

- переважно стратегічна спрямованість;
- орієнтація на потреби ринку;
- цілеспрямованість (інноваційні зміни в організації необхідно здійснювати з певною метою, установленою керівництвом підприємства);
- комплексність (необхідність участі у процесі розробки інновацій усіх внутрішніх елементів підприємства);
- планомірність (координація роботи всього підприємства в період створення інновації, підготовки її до впровадження, реалізації);

- інформаційна забезпеченість (формування інноваційної політики з урахуванням сучасних досягнень НТП. Керівництво повинне забезпечити НДР і ОКР доступ до джерел науково-технічної інформації).

Інноваційна політика має бути спрямована на створення умов для:

1) формування підходів до визначення позиції підприємства на ринку і напрямків його діяльності відповідно до ринкових тенденцій;

2) прогнозування, формування програмно – цільових підходів до прийняття інноваційних рішень з метою обґрунтування та організаційного супроводу розробленої на перспективу концепції розвитку підприємства;

3) проведення робіт щодо вдосконалення існуючої технології та організації виробництва продукції, створення технологічної бази, яка уможливуватиме в майбутньому гнучкішу, швидшу та ефективнішу реакцію на інновації, вимоги і потреби ринку;

4) підвищення ролі людського фактора, стимулювання, мотивація до інноваційної діяльності, що забезпечить розвиток персоналу, підвищення його професіоналізму, вміння вирішувати інноваційні проблеми, посилять інтерес колективу до інновацій, підвищать рівень креативності інноваційних ідей.

Складовими інноваційної політики є: маркетингова політика; політика в галузі НДДКР; політика структурних змін; технічна політика; інвестиційна політика.

Послідовність формування і реалізації інноваційної політики підприємства зображена на рис. 5.1.

Управління інноваційним розвитком охоплює стратегічні й оперативні аспекти і має бути, з одного боку, націленим на створення або оперативне залучення таких інновацій, які забезпечуватимуть збереження та зміцнення ринкових позицій організації у тривалій перспективі, а з іншого - на систематичну і цілеспрямовану діяльність із вдосконалення існуючих технологій, прийомів та способів виконання роботи, завдяки яким життя інновацій продовжується.

Невизначеність кінцевих результатів інноваційної діяльності потребує розвитку такої специфічної функції, як управління інноваційними ризиками. Однак, в умовах високого рівня нестабільності зовнішнього середовища можуть виникати помилки у стратегічному виборі, зумовлені відсутністю повної інформації про тенденції ринку, наміри конкурентів, появу нових технологічних інновацій.

Високий ризик інноваційної діяльності обумовлює певні ускладнення з пошуком джерел фінансування і відповідно специфіку їх фінансування. Для фінансування інновацій перспективним є використання венчурного фінансування, яке в Україні поки що тільки зароджується за підтримки міжнародних фінансових організацій.

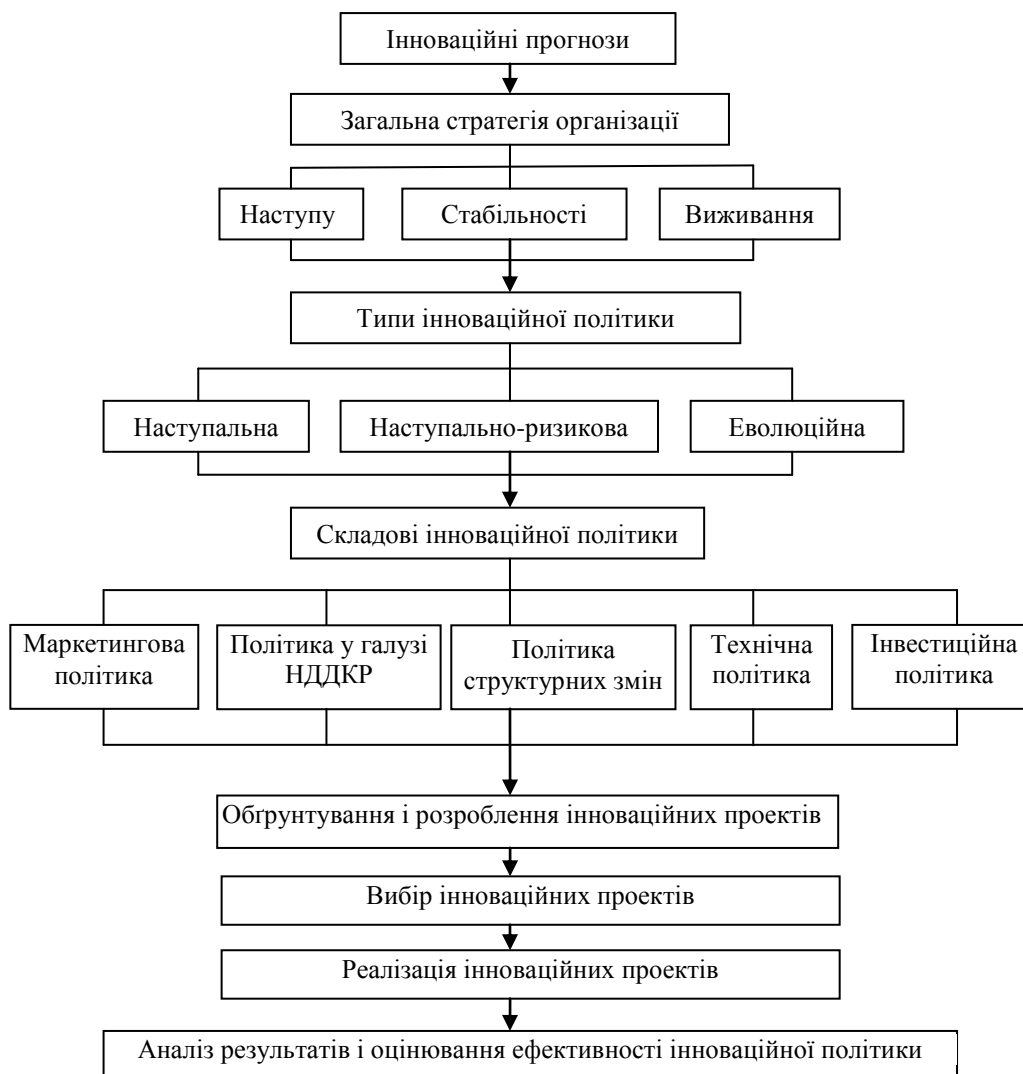


Рис. 5.1 – Послідовність формування і реалізації інноваційної політики підприємства

Основні етапи, які має пройти підприємство при здійсненні інноваційної політики наведено на рис.5.2.

Результатом інноваційного розвитку підприємства будуть постійні прогресивні зміни його якісного стану, а яким буде процес інноватизації: революційний або еволюційний - залежатиме від обраного інноваційного напрямку, дієздатної стратегії інноваційного розвитку та рівня співвідношення власних та залучених інтелектуальних ресурсів та людського інтелектуального капіталу підприємства.

*Основні напрями інноваційного розвитку підприємства:*

- продуктовий, спрямований на розробку й/або впровадження нового продукту (товару, послуги) або суттєвого вдосконалення існуючого;
- організаційний, спрямований на розробку й/або впровадження нового організаційного методу або значного вдосконалення існуючого;

- технологічний, спрямований на розробку й/або впровадження нового процесу (технології) або значного вдосконалення існуючого;
- ринковий, спрямований на розробку й/або впровадження нових методів маркетингу;
- ресурсний, спрямований на ефективне використання власних інтелектуальних ресурсів й людського інтелектуального капіталу й/або залучених.

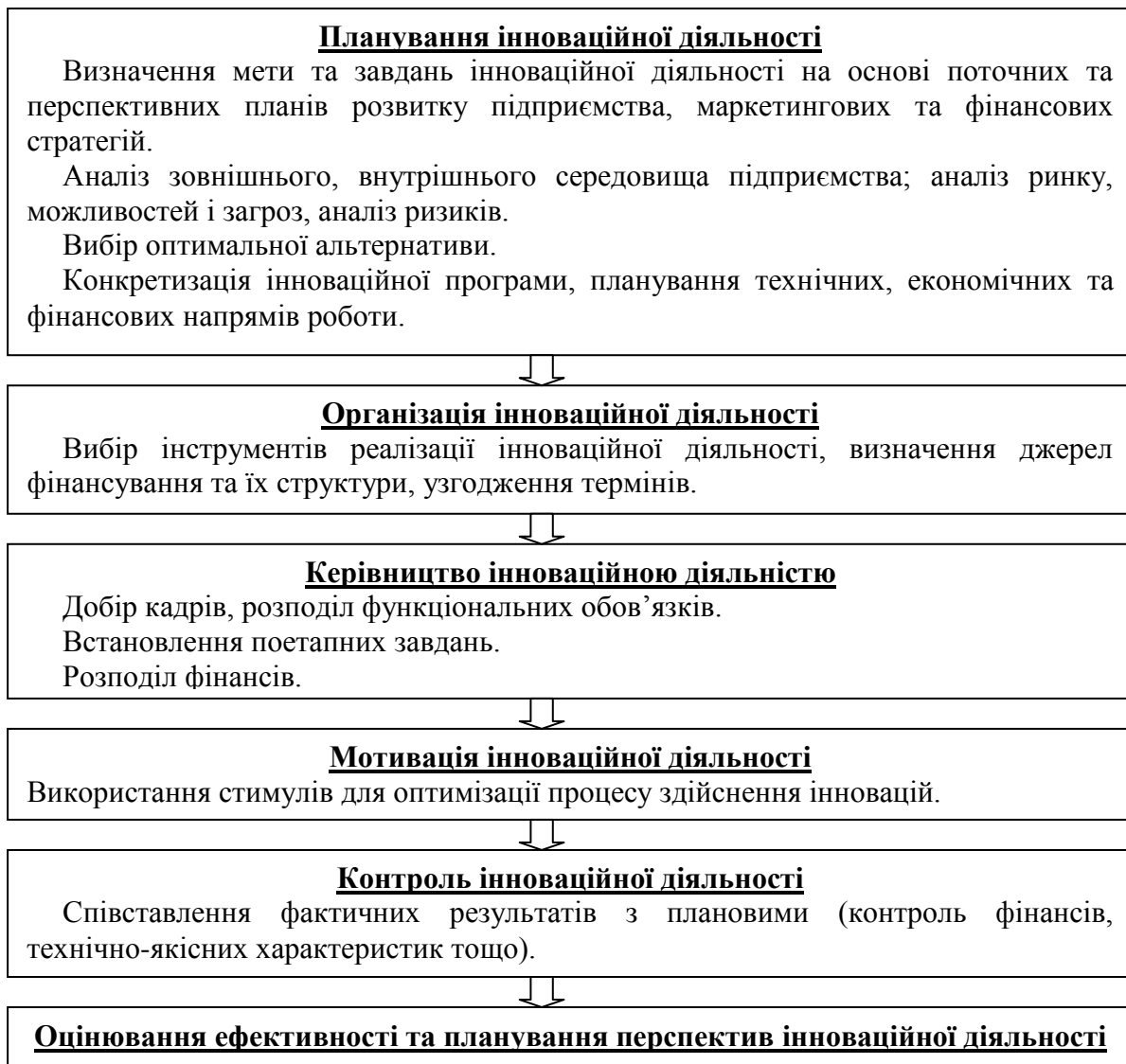


Рис. 5.2 – Алгоритм здійснення інноваційної діяльності підприємства

## 5.2 Планування інноваційної діяльності

Здійснення інноваційної діяльності повинно відбуватись у кілька етапів, які дозволять підприємству досягнути бажаного результату з мінімальними витратами та втратами. Етапи, які проходить підприємство від початку до завершення інноваційного проекту, мають

бути логічно пов'язаними та утворювати комплексну систему зв'язків.

Інноваційну діяльність підприємства можна тлумачити як діяльність, що передбачає планування, організацію, керівництво, мотивацію та контроль щодо об'єкта управління шляхом розробки та застосування системи стратегій (обраних залежно від інноваційного потенціалу підприємства і факторів впливу зовнішнього середовища), спрямовану на досягнення поставленої перед підприємством мети.

На кожному з етапів підприємство повинно враховувати особливості реалізації інноваційної діяльності та управління нею, щоб максимально оптимізувати цей процес здійснення та досягти врешті-решт поставленої мети.

Стратегічне планування пов'язане з глобальними цілями підприємства та доведенням їх у відповідність з вимогами зовнішнього середовища. Планування повинно надавати можливість передбачувати зміни та реагувати на випадки зовнішніх змін.

Планування інноваційної діяльності пов'язане з реалізацією певного комплексу функцій: основних (відбивають сутність планування), специфічних (розкривають зміст планового процесу) та забезпечуючих (сприяють виконанню основних і специфічних). На їх основі утворюються функціональні підсистеми – визначення цілей і пріоритетів, розробка планів, обґрунтування заходів, проектів, підсистеми нормативно-методичного, інформаційного, матеріально-технічного, організаційного, кадрового забезпечення та узгодженості в системі планування інновацій.

Інноваційний розвиток, ґрунтується на системі взаємопов'язаних етапів, спрямованих на ефективну оцінку і відбір інновацій для впровадження на підприємстві. Ці етапи обґрунтовуються економічними методами ефективності інновацій з тим, щоб підприємства на корпоративному рівні при визначенні перспективних цілей могли аналізувати і враховувати завдання інноваційного розвитку.

Планування інновацій не є разовим вольовим актом менеджменту. Цей процес складається з певних фаз, стадій і етапів, які перебувають у логічному взаємозв'язку і змінюються з постійно повторюваною послідовністю, створюючи плановий цикл. Оперативне планування здійснюється переважно лінійними керівниками, проте спеціалісти з планування беруть участь у кожному з етапів: контролюють строки, роблять розрахунки, узгоджують окремі елементи планів різних підрозділів між собою. Протягом року планові відділи організацій, регіональних відділень фірм перевіряють виконання планів.

Слід зазначити, що процес планування в різних господарських організаціях має відмінності, що зумовлено видом організаційної структури управління в цілому і характером інноваційно-виробничих процесів. Вони торкаються як строків планових періодів, так і процедури планування та функцій окремих підрозділів, що займаються питаннями

планування.

Розробляючи перспективні інноваційні плани, фірми часто встановлюють різні планові періоди для материнської компанії і для філій, дочірніх підприємств, а також різні строки з планів різних типів, наприклад, 15-річний термін плану наукових досліджень і розвитку й 5-річний - стратегічного плану.

Змістовий аспект **у плануванні інновацій** відображається у 3 видах планових розрахунків: продуктово-тематичному, техніко-економічному й обсягово-календарному.

*А)Продуктово-тематичне планування* - передбачає формування продуктово-тематичного портфеля інноваційної діяльності, підготовку програм і заходів оновлення продукції, удосконалення технології та організації виробництва та збуту, оптимізацію виробничих програм підприємства загалом і його окремих підрозділів.

*Б)Техніко-економічне планування* - визначає обсяги робіт, що мають бути виконані за кожним інноваційним проектом, розраховує потребу в матеріальних, фінансових і трудових ресурсах і визначає джерела їх залучення. Передбачає оцінювання економічних результатів і ефективності впровадження новацій, складання відповідних бюджетів, розроблення системи мотивування працівників, які здійснюють інноваційну діяльність.

*В)Обсягово-календарне (оперативно-календарне) планування* - полягає у визначенні обсягів робіт на кожний календарний період року (*квартал, місяць, декаду, день*), плануванні завантаження підрозділів і виконавців, розробленні календарних графіків реалізації окремих інноваційних проектів і їх узгодженні з календарними планами поточного виробництва, складанні графіків завантаження устаткування і виконавців; розподілі робіт з окремих календарних періодів.

Складність процесів планування і розмаїття конкретизуючих планів вимагають чіткої організації всіх процедур підготовки, обробки і синтезу планової інформації, контролю над виконанням планів і їхнього своєчасного коригування.

Організація планування на підприємстві передбачає вирішення комплексу питань щодо складу відповідних організаційних структур, характеру їх спеціалізації, форми координації робіт між ними, формалізації процесів.

### **5.3 Організаційні структури управління інноваційною діяльністю**

Ефективність управління інноваційною діяльністю підприємства великою мірою залежить від здатності системи управління у встановлені терміни і в межах виділеного бюджету організувати процес реалізації інноваційних завдань і проектів. В умовах швидко мінливого зовнішнього

середовища адаптивність організації як системи забезпечує не лише її розвиток, а й функціонування. Здатність організації до адаптації великою мірою залежить від її організаційної структури управління (ОСУ), яка має забезпечувати такий розподіл функцій між елементами організації, який даватиме змогу оперативно здійснювати обмін інформацією, приймати управлінські рішення і реалізовувати їх в оптимальні терміни.

**Організаційна структура управління** - система оптимального розподілу функціональних обов'язків, прав і відповідальності, порядку і форм взаємодії між окремими структурними одиницями, що входять до її складу, і людьми, які в них працюють.

Управління інноваційною діяльністю організацій здійснюється в межах загального управління і є його невід'ємною частиною; кожна фірма, незалежно від її розмірів, планує інноваційні зміни і здійснює їх. Структура управління організацією повинна забезпечувати здатність системи менеджменту ефективно виконувати усі функції, в тому числі управління інноваціями.

У економічній теорії розрізняють 2 типи оргструктур: механістичні та органічні, відмінні риси яких наведено у таблиці. 5.1.

Таблиця 5.1 – Характеристика організацій механістичного та органічного типів

<b>Механістичний тип</b>	<b>Органічний тип</b>
Чітко визначена ієрархія, централізоване прийняття рішень верхівкою ієрархії	Постійні зміни лідерів (групових або індивідуальних) залежно від характеру вирішуваних проблем
Чітко визначені і структуровані для кожного ієрархічного рівня цілі	Задається лише загальний напрям розвитку, цілі формулюються нечітко, можливе їх варіювання, пов'язане зі зміною обставин
Система обов'язків та прав	Система норм та цінностей, яка формується в процесі обговорень та узгоджень, спрямованість не на пунктуальне і педантичне виконання своїх обов'язків і прав, а на вирішення конкретних завдань
Розподіл кожного завдання на низку процедур	Процесуальний підхід до вирішення проблеми, відсутність остаточного поділу функцій та фіксованої штатної структури
Вертикальна система службових відносин, їх знеособленість, лояльність і слухняність	Відносини розвиваються по горизонталі і по діагоналі, між посадовими особами різних рангів, що створює значні можливості для реалізації і розвитку творчого потенціалу працівників
Жорсткий розподіл трудових функцій	Тимчасове закріплення роботи за інтегрованими проектними групами



*I. Механістичні організаційні структури* - характеризуються жорсткою ієрархією влади, формалізацією правил і процедур, централізованим прийняттям рішень, об'єктивними критеріями відбору кадрів, об'єктивною системою винагороди; функціонують як чітко злагоджений механізм і надзвичайно інертні щодо будь-яких змін. До цього типу відносять:

- *лінійну*: складається із взаємо підпорядкованих структурних ланок, зв'язки яких з вищими рівнями управління здійснюються через безпосереднього, керівника, за ієрархією; це робить структуру мало гнучкою, інертною;

- *функціональну*: передбачає чітку ієрархію структурних ланок, що забезпечують виконання кожної конкретної функції управління на всіх рівнях; це розбиває управлінський процес на окремі слабо пов'язані функції, гальмуючи, зокрема, інноваційні процеси;

- *лінійно-функціональну*: при лінійному менеджменті діють групи фахівців, об'єднаних у відділи за функціональною ознакою, завданням яких є напрацювання рекомендацій у відповідних функціональних сферах; це підвищує обґрунтованість управлінських рішень і оперативність їх реалізації, що важливо для інноваційних процесів;

- *дивізійну*: підприємство поділяється на однорідні ділянки, здебільшого за продуктовою чи територіальною ознаками; це дає змогу сконцентрувати зусилля на розвитку продукту, вносячи в нього, - зокрема, поліпшу вальні інновації.

*II. Органічні організаційні структури* - мають розмиті межі управління, невелику кількість рівнів управління, характеризуються слабким чи помірним використанням формальних правил і процедур, децентралізацією прийняття рішень, амбіційною відповідальністю, неформальними між особистісними стосунками. До них належать структури з великою гнучкістю у взаємодії із зовнішнім середовищем:

- *матричні* - поєднання структурування організації за функціями (вертикальне) та проектами (горизонтальне), що забезпечує координацію дій з реалізації кількох інноваційних проектів;

- *проектні* - форми реалізації інноваційних проектів у межах механістичних організаційних структур;

- *мережеві* - побудовані за принципом організаційно-економічної відокремленості окремих стадій технологічного процесу, що підвищує можливості їх оптимального здійснення завдяки залученню учасників, які виконують кожну стадію процесу найкращим способом.

Якщо зовнішнє середовище стабільне з незначними змінами, то організація може застосувати механістичні оргструктури, які забезпечують чітке функціонування і високу продуктивність усіх її ланок. Така організація передусім вирішує завдання раціоналізації поточної виробничої діяльності. Інноваційна діяльність в ній зосереджена на

вдосконаленні окремих елементів технологічного процесу.

У динамічному зовнішньому середовищі слід орієнтуватися на органічні структури, з високим рівнем децентралізації, широкими правами структурних підрозділів у прийнятті рішень, що підвищує загальну сприйнятливість організації до інновацій.

Сучасна система управління інноваційною діяльністю на великих і середніх підприємствах передбачає створення таких організаційних підрозділів:

1) спеціальних підрозділів, рад, комітетів тощо, їх завданням є визначення ключових напрямів інноваційної діяльності і внесення відповідних пропозицій у раду директорів. До їх складу можуть входити керівники виробничих підрозділів, представники функціональних служб;

2) центральних служб розвитку нових продуктів, їхня функція полягає у координації інноваційної діяльності всіх підрозділів з метою комплексного підходу до створення нових продуктів;

3) цільових проектних груп чи центрів із розроблення нової продукції, реалізації проектів. Керівником такої групи призначають автора ідеї, який сам підбирає для її реалізації команду, як правило, із 10-15 осіб, у професіоналізмі яких він впевнений. У разі успіху така група може стати дочірньою фірмою;

4) конструкторських груп, лабораторій, наукових центрів, що перебувають у складі виробничих підрозділів;

5) венчурних підрозділів і спеціальних фондів стимулювання інноваційної діяльності;

6) консультативної групи в сфері нововведень: це дослідники, провідні спеціалісти; консультують керівництво фірми і представників підрозділів;

7) спеціальних лабораторій з проблем освоєння нових технологій.

Поєднання елементів органічної та механістичної організаційних структур забезпечує здатність підприємства, з одного боку, до інноваційних змін, а з іншого - до чіткого налагодження виробничого процесу на етапі стабілізації життєвого циклу інновацій.

#### **5.4 Мотиваційний механізм інноваційної діяльності**

Важливу роль у забезпеченні інноваційного розвитку організації відіграє система стимулювання інноваційної діяльності, завданням якої є формування мотиваційних переваг менеджерів усіх рівнів управління у контексті завдань інноваційного розвитку і заохочення інноваційно активної поведінки усіх працівників організації.

Стимулювання - найбільш динамічний елемент управління, пов'язаний із впливом на інтереси учасників процесу «дослідження - виробництво», їхнім усвідомленням соціальної потреби, внаслідок чого

вони прискорюють НТП із внутрішніх спонукань, а не тільки за вказівкою ззовні. Розробка важелів впливу на працівників, що дозволяють підвищити результативність їхньої праці, розробка механізму мотивації персоналу до інновацій - насущне завдання.

**Мотиваційний механізм інноваційної діяльності** – це система зі зворотнім зв'язком, що охоплює сукупність стимулів, які формують у менеджерів організації мотиваційні преференції щодо використання інновацій як основного засобу здобуття організацією конкурентних переваг.

Під мотиваційними преференціями розуміють те, чому суб'єкт прийняття рішень надає перевагу за наявності кількох альтернатив.

Мотиваційний механізм буде ефективним лише тоді, коли буде ґрунтуватись на використанні в поєднанні адміністративних та економічних важелів. Це впливатиме на саморегуляцію та формування інноваційної поведінки працівників організації, яка передбачає високу ініціативність щодо участі у вирішенні проблем організації через створення і впровадження новацій, спрямованих на реалізацію завдань інноваційного розвитку.

Мотивування передбачає розроблення певних стимулюючих заходів, спрямованих як на подання інноваційних пропозицій, так і на заохочення їх використання. В таблиці 5.2 наведено основні форми та методи стимулювання інноваційної діяльності і організації.

При вирішенні цієї задачі можна виділити декілька найбільш істотних моментів:

- поряд з матеріальними стимулами необхідним є широке використання психологічних і організаційних стимулів, орієнтованих на зріст самовираження працівника, підвищення його соціального статусу, забезпечення його професійного визнання тощо;

- стимулювання праці в інноваційній сфері і всій системі мотивації повинні носити постійний характер, забезпечуючи тривалий вплив на працівника;

- система стимулів повинна включати нематеріальні стимули, що дозволяють диференційовано оцінити і персоніфікувати внесок працівників у реалізацію інноваційного проекту.

Зокрема, сприяють реалізації нововведення стимули, орієнтовані на дотримання запланованих термінів впровадження. Ці стимули мають більшу силу для виконавців, тих, хто змушений опановувати нові види діяльності, вступити в нові організаційні відносини тощо.

Управлінський персонал середнього і вищого рівня повинен орієнтуватись на кінцеві результати, і найефективнішим у такому разі буде його стимулювання через систему участі в прибутках. Форми участі в прибутках робітників і фахівців можуть бути різними, і виплату винагород можна здійснювати з урахуванням досягнень певного показника. При

цьому премію виплачують не лише розробникам ідеї, а й тим, хто реально використовує її у роботі, тобто всім працівникам підрозділу, щоб зацікавити їх в освоєнні нових методів роботи. При цьому розмір премії має бути диференційованим: авторам ідеї більша сума, ніж користувачам.

Таблиця 5.2 – Форми та методи стимулювання інноваційної діяльності і організації

Прямої дії	Непрямої дії
<b>Матеріальні:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- розмір заробітної плати;</li> <li>- надбавки;</li> <li>- премії;</li> <li>- разові винагороди;</li> <li>- пільги;</li> <li>- страхування.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- придбання акцій підприємства;</li> <li>- оплата членства в наукових товариствах;</li> <li>- оплата участі в наукових конференціях;</li> <li>- оплата участі в програмах професійного розвитку в суміжних галузях;</li> <li>- право на інтрапренерство.</li> </ul>
<b>Нематеріальні:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- зміна статусу підрозділу і керівництва залежно від успіху інновацій;</li> <li>- розвиток кар'єри.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- політика стабільності персоналу і розвитку професіоналізму всіх працівників підприємства;</li> <li>- залучення до участі в нарадах вищого рівня управління, доступ до конфіденційної інформації;</li> <li>Право самостійного вибору наукової тематики досліджень, в т.ч. поза межами основного профілю діяльності;</li> <li>- заохочення групової роботи, вільного обміну думками між керівником і підлеглими;</li> <li>- культивування організаційних цінностей, що заохочують інноваційно активну поведінку персоналу.</li> </ul>

Іншим способом заохочення створення конкурентоспроможної продукції є виплата авторського гонорару за її розробку із прибутку, що отримує підприємство. Розмір гонорару може становити певний відсоток від обсягу виготовленої та реалізованої продукції протягом усього терміну її випуску.

Диференційований підхід до стимулювання різних категорій працівників сприяє формуванню інноваційного типу мислення у персоналу фірми, що дає змогу зняти проблему опору організаційним змінам і підвищує імовірність освоєння новації у заплановані терміни.

Мотивація персоналу в умовах інноваційної трансформації виробництва вимагає розробки комплексної системи стимулів

(матеріальних, організаційних, психологічних і моральних), що забезпечує ріст інноваційної активності персоналу, а отже, що дозволяє підвищити результативність праці розробник нововведень і результативність інноваційної діяльності підприємства в цілому.

### ***Питання для самоперевірки***

1. Опишіть модель та основні етапи стратегічного планування інноваційної діяльності.

2. У чому полягають завдання і роль інноваційної стратегії у реалізації загальної стратегії розвитку підприємства?

3. Опишіть види інноваційних стратегій і наведіть приклади їх використання вітчизняними та зарубіжними підприємствами.

4. Які відмінності механістичних та органічних організаційних структур? Які з них створюють кращі умови для інноваційної діяльності? Обґрунтуйте відповідь.

5. Охарактеризуйте переваги і недоліки дивізіональних організаційних структур щодо управління інноваційними процесами.

6. У чому сутність програмно-цільових та матричних організаційних структур та умови використання кожної із них?

7. Які переваги мережевих організаційних структур щодо створення та використання інновацій?

8. У чому полягають особливості стимулювання інноваційної діяльності? Які форми і методи можуть використовуватись в управлінні інноваційною діяльністю?

## 6 УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПРОЕКТОМ

### 6.1 Інноваційний проект: поняття, основні види, життєвий цикл та фінансування

Інноваційні проекти спрямовані на досягнення певних цілей: розробку нових продуктів (*продуктові інновації*); нових технологій (*процесові інновації*); освоєння нової продукції; зміну продуктового портфеля; впровадження нових технологій; технічне переозброєння; маркетингові дослідження та акції; реорганізацію операційного менеджменту тощо.

**Інноваційний проект** – це плановий комплекс технічних, виробничих, економічних і організаційних заходів, об'єднаних однією генеральною (основною) метою. Він складається з кількох етапів процесу "дослідження - виробництво", узгоджених за ресурсами, термінами і виконавцями, та здійснюється єдиним менеджментом.

**Інноваційний проект** – це комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених з метою створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів при встановлених ресурсних обмеженнях.

Поняття "інноваційний проект" може розглядатися як:

- форма цільового управління інноваційною діяльністю – це складна система взаємообумовлених і взаємопов'язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на досягнення конкретних цілей (завдань) на пріоритетних напрямках розвитку науки і техніки;

- процес здійснення інновацій – це сукупність виконаних у визначеній послідовності наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових і комерційних заходів, що приводять до інновацій;

- комплект документів – комплект технічної, організаційно-планової і розрахунково-фінансової документації, яка необхідна для реалізації цілей проекту (на Заході для позначення цього аспекту проекту використовується термін "design").

Інноваційний проект охоплює ряд обов'язкових структурних елементів:

- цілі і задачі;
- функціонально-виконавчу структуру (*комплекс досліджень і розробок, роботи з підготовки і перепідготовки персоналу, імпорту й експорту ліцензій, впровадження, освоєння і продажу інновацій*);
- техніко-економічне і ресурсне обґрунтування (*показники витрат, термінів і ефекту*);

• організаційно-економічну структуру (*права і відповідальність замовника, виконавців, порядок фінансування, здавив і приймання робіт, санкції, премії*).

Внаслідок різноманітності видів інноваційної діяльності інноваційні проекти можна класифікувати таким чином:

➤ за значимістю впливу на економіку: *базові проекти* – покликані комерціалізувати наукові відкриття і винаходи, що лежать в основі нових поколінь техніки (технології); *поліпшуючі проекти* – забезпечують дифузю базових інновацій;

➤ за причинами виникнення: *стратегічні випереджаючі проекти* – мають перспективний характер, слугують для забезпечення конкурентоспроможності товару чи послуги підприємства; *реактивні проекти* – виникають як реакція на дії конкурентів, спрямовані на підвищення конкурентоспроможності товару або послуги;

➤ за масштабом вирішуваних завдань: *монопроекти* – реалізуються одним підприємством або його підрозділом, спрямовані на створення продукту, технології; *мультіпроекти* – спрямовані на рішення великої технологічної проблеми, тому об'єднують кілька монопроектів; *мегапроекти* – багатоцільові комплексні програми, що вимагають централізованого фінансування та керівництва координаційного центру;

➤ за тривалістю виконання: *довгострокові* проекти (понад 5 років); *середньострокові* (3-5 років); і *короткострокові* проекти (1-2 роки);

➤ за рівнем, на якому приймається рішення про розробку і здійснення інноваційного проекту: *міжнародні; національні; регіональні; галузеві і проекти окремого підприємства*;

➤ за видом інновацій, метою розробки інноваційного проекту: *технологічні, маркетингові, організаційні, економічні, управлінські, екологічні, інформаційні* проекти.

За масштабами і рівнем взаємодії підрозділів під час виконання інноваційних проектів і відповідно до значущості результатів, виділяють на дві основні групи проектів:

**а)** проекти, у виконанні яких бере участь група підрозділів, результати виконання відображено у бізнес-плані організації, а обсяг витрат потребує виділення значних ресурсів, що підлягають централізованому контролю (*наприклад: реконструкція (розширення) виробничих підрозділів; заміна у великих масштабах технологічного устаткування на принципово нове; перехід на використання нових матеріалів; розробка і впровадження (чи тільки впровадження) комплексів технологічних інновацій під час освоєння нової продукції*).

**б)** локалізовані проекти, у виконанні яких беруть участь лише один-два взаємодіючих підрозділи чи цільовий тимчасовий колектив (*впровадження окремих технологічних інновацій, часткову заміну устаткування, забезпечення підвищення якості окремого виду продукції*).

Залежно від глибини охоплення етапів інноваційного процесу інноваційні проекти поділяють на повні й неповні.

**а) Повний інноваційний проект** - охоплює всі етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту; притаманна висока міра новизни; він під силу лише великим організаціям, що мають спеціалізовані науково-дослідні, конструкторські лабораторії та фахівців відповідного рівня.

**б) Неповний інноваційний проект** - передбачає виконання лише окремих стадій інноваційного проекту. З огляду на це неповні проекти поділяють на:

- *проект I типу* (охоплює перші етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до створення новинки);

- *проект II типу* (охоплює завершальні етапи інноваційного процесу: промислове використання інноваційного продукту, наприклад через придбання ліцензії у його власника).

Проектна діяльність може бути спрямована на вирішення таких основних завдань:

- створення і виробництво продукції високих технічних рівня та якості, конкурентоспроможної на внутрішньому та зовнішньому ринках;

- скорочення термінів розроблення й освоєння виробництва нової продукції;

- вихід на нові ринки чи ринкові ніші;

- забезпечення прихильності споживачів до продукції підприємства та створення позитивного іміджу.

Складний інноваційний проект слугує для вирішення науково-технічних проблем. Основними його характеристиками є комплексність, кількісна визначеність цілей науково-технічного розвитку, збалансованість ресурсів, необхідних для реалізації проекту.

Інноваційний проект будь-якого рівня повинен включати такі розділи:

✓ зміст проблеми й обґрунтування необхідності її вирішення в рамках проекту;

✓ основні цілі і завдання, терміни й етапи реалізації проекту;

✓ система заходів з реалізації програми проекту;

✓ ресурсне забезпечення проекту;

✓ оцінка ефективності, соціально-економічних і екологічних наслідків реалізації проекту;

✓ механізм реалізації проекту;

✓ організація управління проектом і контроль над ходом його реалізації.

Життєвий цикл проекту є базовим елементом концепції управління проектом. Він відображає розвиток проекту і охоплює роботи, які виконують на різних стадіях підготовки, реалізації та експлуатації проекту.



**Життєвий цикл (ЖЦ) проекту** – період розвитку проекту з моменту вкладання перших коштів у його реалізацію і до моменту ліквідації (*отримання останньої вигоди*).

Отже, **життєвий цикл проекту** – це схема або алгоритм, за яким здійснюються певні дії при розробленні й впровадженні проекту, визначаються його стадії.

Чіткого та однозначного поділу життєвого циклу проекту на стадії чи фази немає. Найпоширенішими класифікаціями стадій життєвого циклу проекту є класифікації, запропоновані Програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) і Світовим банком.

Згідно з Програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) ЖЦ проекту поділяється на три фази:

1. *Передінвестиційна фаза* охоплює такі стадії: визначення інвестиційних можливостей, аналіз альтернативних варіантів і попереднє техніко-економічне обґрунтування проекту, на основі якого приймається рішення про інвестування.

2. *Інвестиційна фаза* має такі стадії: встановлення правової, фінансової та організаційної бази для здійснення проекту; придбання і передавання технологій; детальне проектне опрацювання і укладання контрактів; придбання землі, будівельні роботи і встановлення обладнання; передвиробничий маркетинг; набір і навчання персоналу; здача в експлуатацію та запуск.

3. *Фаза експлуатації* розглядається у довгостроковому (*оцінюється обрана стратегія та сукупність витрати на виробництво і маркетинг, а також надходження від продажу*) й в короткостроковому (*вивчається можливість виникнення проблем, пов'язаних із застосуванням обраної технології, функціонуванням обладнання або з кваліфікацією персоналу*) планах.

Світовий банк пропонує ЖЦ проекту поділяти на дві фази – проектування та впровадження, кожна з яких охоплює три стадії. *Цей підхід є універсальним і може застосовуватися для найрізноманітніших проектів.*

1) **Фаза проектування** - сукупність стадій, на яких відбувається обґрунтування доцільності й здійсності реалізації конкретного інноваційного проекту за існування декількох альтернативних – включає в себе стадії:

А) *Ідентифікація проекту* - генерування базових ідей, що можуть забезпечити реалізацію цілей розвитку організації, а також відбір найприйнятніших варіантів.

Б) *Розробка проекту* - передбачає послідовне уточнення відібраних проектів за певними параметрами.

В) *Експертиза проекту* – остаточна оцінка всіх аспектів проекту перед рішенням про його схвалення та фінансування.

Фінансова життєздатність інноваційного проекту залежить від того, якою буде ціна капіталу, залученого у проект. Вона суттєво впливає на його комерційну ефективність, визначаючи нижню межу доходності інноваційного проекту – норму прибутку на інновацію.

Ціна капіталу – відношення загальної суми платежів за використання фінансових ресурсів до загального обсягу цих ресурсів. Якщо інвестиції залучаються з кількох джерел, необхідно розрахувати середньозважену ціну капіталу:

$$WACC = \sum_{i=1}^n k_i \cdot d_i, \quad (6.1)$$

де  $WACC$  (*Weighted Average Cost of Capital*) – зважена ціна капіталу;  $k_i$  – ціна капіталу з  $i$ -го джерела;  $d_i$  – частка  $i$ -го джерела в капіталі компанії;  $n$  – кількість джерел залучення капіталу.

Ціна власного капіталу визначається дивідендною політикою інноватора (ціна залучення акціонерного капіталу) пропорційно частці акціонерного капіталу у власних коштах організації:

$$C_s = p \cdot \frac{U}{U + A + M + B}, \quad (6.2)$$

де  $C_s$  – ціна власного капіталу;  $p$  – відношення суми дивідендів до ринкової капіталізації компанії ( $p/e$ -ratio);  $U$  – акціонерний капітал;  $A$  – амортизаційний фонд;  $M$  – прибуток;  $B$  – безвідплатні надходження у натуральній формі чи у вигляді грошової допомоги спонсорів.

Ціна залученого капіталу обчислюється як середньозважена відсоткова ставка залучення фінансових ресурсів:

$$C_{inv} = \frac{\sum_{j=1}^m k_j \cdot V_j}{\sum_{j=1}^m V_j}, \quad (6.3)$$

де  $C_{inv}$  – ціна залученого капіталу;  $k_j$  – ставка залучення фінансового капіталу ( $k_i=0$  для безвідплатних позик), % річних;  $V_j$  – обсяг залучених коштів;  $m$  – кількість джерел залучених коштів.

Ціна залученого капіталу залежить від внутрішніх (репутація фірми, імідж, політична підтримка) і від зовнішніх факторів (рівень інфляції, ставка рефінансування НБУ, темпи зростання ВВП тощо). Отже інноватор, приймаючи рішення про початок реалізації проекту, повинен враховувати ціну власного і залученого капіталу, а також його структуру (співвідношення власних і залучених коштів). Поєднання цих факторів у показникові ціни капіталу є основою визначення інвестиційної привабливості інноваційного проекту.

**2) Фаза впровадження** – охоплює сукупність стадій, на яких здійснюється впровадження затвердженого інноваційного проекту, що

передбачає проведення переговорів з усіма учасниками проекту, реалізацію проекту і його завершальну оцінку після прийняття рішення про доцільність завершення його життєвого циклу.

Інноваційний проект проходить ряд етапів його створення та реалізації, кожний з яких являє собою певний план дій (табл. 6.1).

Таблиця 6.1 – Етапи створення та реалізації інноваційного проекту

№	Етап	Зміст
1	Формування інноваційної ідеї (задуму)	Визначають цілі проекту, шляхи їх досягнення, суб'єкти та об'єкти інвестицій, їх форми й джерела
2	Попередня оцінка ефективності проекту	Досліджують інноваційні можливості, ресурси, попит; готують пропозиції для потенційного інвестора
3	Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО)	Складають організаційно-правові і розрахунково-фінансові документи з метою залучення інвестора
4	Розробка умов виконання проекту	Виробляють конкурсний добір потенційних виконавців проекту й оформляють контрактну документацію
5	Вибір інженерних та технологічних рішень	Розробляють інженерні та технологічні рішення, готують проектну та технологічну документацію
6	Виконання проекту	Будівельно-монтажні роботи, модернізація обладнання тощо
7	Експлуатація об'єкта	Управління виробництвом нового товару, забезпеченням, збутом; повернення інвестицій і одержання прибутку

**Бюджет інноваційного проекту** - це план, виражений у кількісних показниках, що відображає витрати, необхідні для досягнення поставленої мети. Загальний бюджет показує витрати коштів на проект рік за роком протягом усього періоду часу його здійснення. При цьому бюджет першого року з поквартальною і помісячною розбивкою визначається достатньо точно, а бюджети майбутніх років можуть змінюватися зі зміною цін. На загальному бюджеті ґрунтуються плани окремих виконавців. Бюджет проекту має двояке значення: по-перше, це план дії, а по-друге, інструмент для керівництва і контролю.

Правильно складений бюджет проекту має метою вирішення двох основних завдань:

1) забезпечення такої динаміки інвестицій, що дозволила б виконати проект відповідно до тимчасових і фінансових обмежень;

2) зниження обсягу витрат і ризику проекту за рахунок відповідної структури інвестицій і максимальних податкових пільг.

Вихідною інформацією для планування витрат на проект є кошторисна документація по проекту і календарний план проекту. Планування витрат при складанні бюджету проекту ведеться від загального до часткового. Розподіл коштів на проект за календарними періодами здійснюється в три кроки:

1. Послідовно додається вартість усіх робіт календарного плану і будується інтегральна крива освоєння коштів протягом усього часу здійснення проекту. При цьому розглядаються альтернативні варіанти планування витрат: за умови раннього початку робіт, при пізніх термінах початку робіт і усереднений, найбільш імовірний варіант розподілу затрату часу.

2. Розмір необхідних витрат у кожний часовий період визначається способом підсумовування вартості робіт, що повинні бути виконані в цей період за календарним планом.

3. Здійснюється розподіл затрат у часі по кожному виду робіт. При цьому розглядаються можливі варіанти використання коштів: нормальний, прискорений і уповільнений.

Елементи вартості, одержані на підставі калькуляцій, підготовлених на початку створення проекту, дають можливість одержати бюджет за статтями витрат у цілому на проект, за видами робіт, виконавцями.

Бюджет допомагає реально оцінити ідею, втілити її у відповідну документацію, визначити ефективність, найбільш слабкі сторони проекту і керувати процесом реалізації бізнес-плану.

Розробка інноваційного проекту завершується підготовкою проектної документації. Єдиний склад проектної документації поки не встановлений. У кожному конкретному випадку її склад визначається у вихідному завданні.

Система фінансування інноваційного розвитку являє собою дуже складний механізм, що постійно розвивається й дедалі ширше використовує нові форми.

Схема фінансування інноваційного проекту визначає склад інвесторів даного проекту, обсяг і структуру необхідних інвестиційних ресурсів, інтенсивність вхідного грошового потоку за окремими етапами реалізації проекту тощо.

Порядок фінансування інноваційних проектів у кожному конкретному випадку має свою специфіку і безпосередньо пов'язаний із характером упровадження інновацій.

На рис. 6.1 подано сукупність джерел фінансування інноваційних проектів, якими можуть скористатися вітчизняні організації.

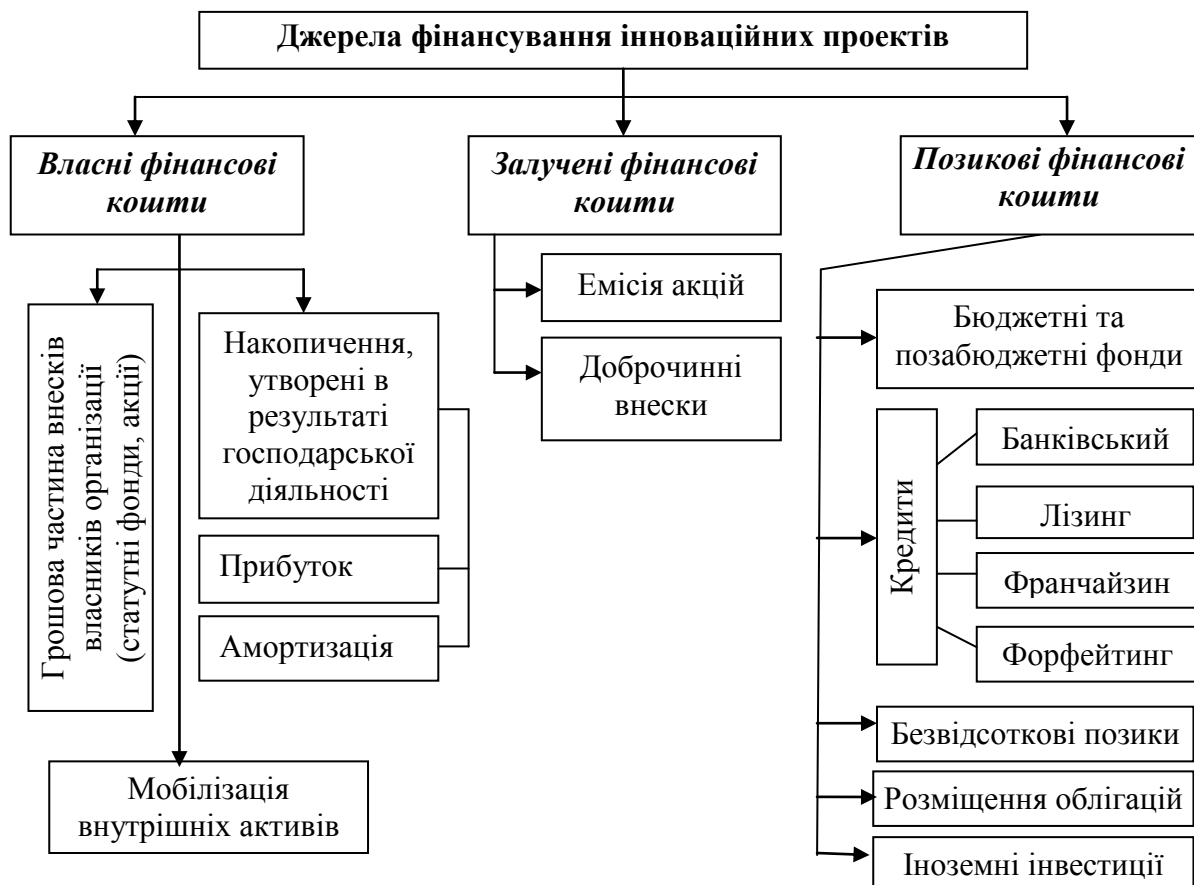


Рис.6.1 – Джерела фінансування інноваційних проектів

**Власні фінансові кошти** організації – використовують найчастіше для фінансування невеликих за обсягами робіт інноваційних проектів (впровадження системи стандартів якості, модернізація деяких видів устаткування, модифікація продукції тощо).

➤ Грошова частина внесків власників організації – це додаткові внески у статутні фонди власників організації, які можуть використовуватися для реалізації проекту розвитку тих із них, чия організаційно-правова форма дозволяє їх залучати (пайові внески членів господарського товариства у статутний фонд).

➤ Розмір накопичень, отриманих внаслідок господарської діяльності, насамперед залежить від того, наскільки ефективним є управління організацією. Однак на нього істотно впливають і чинники зовнішнього оточення – економічного, політичного, інституційного тощо. У багатьох підприємств не вистачає фінансових ресурсів навіть на підтримку наявних обсягів виробництва. Крім того, спад виробництва призвів до зменшення прибутку, необхідного для нагромадження інвестиційних ресурсів. Отже, ці джерела фінансування є недостатніми для реалізації дорогих інноваційних проектів.

➤ Прибуток і амортизаційні відрахування – як правило, статутом кожної організації передбачено відрахування у фонд розвитку виробництва

частини прибутку, що залишається в її розпорядженні після сплати податків, інших обов'язкових платежів і формування резервного фонду. Кошти фонду розвитку можна використовувати на оновлення і розширення виробництва, здійснення науково-дослідних, дослідно-конструкторських і технологічних проектів освоєння нових видів конкурентоспроможної продукції, збільшення власних оборотних коштів, а також на інші цілі, що сприяють зміцненню матеріально-технічної бази організації.

➤ Мобілізація внутрішніх активів – джерело з'являється у процесі підготовки проекту (будівництва чи реконструкції, встановлення обладнання). Величину внутрішніх активів ( $M$ ) оцінюють за формулою:

$$M = A - H \pm K,$$

де  $A$  – очікувана наявність оборотних активів на початок планового періоду;  $H$  – планова потреба в оборотних активах за період;  $K$  – зміна кредиторської заборгованості протягом року.

Фінансовий механізм мобілізації полягає в тому, що частина оборотних активів підприємства вилучається з основної діяльності (оскільки ця діяльність уповільнюється через капітальне будівництво) і витрачається на фінансування цього капітального будівництва.

Формами **залучення коштів** є емісія акцій, доброчинні внески спонсорів.

➤ Емісія акцій – полягає у залученні інвестицій через додатковий випуск акцій організації. Доступна лише тим підприємствам, які мають організаційно-правову форму закритих чи відкритих акціонерних товариств. Поширена емісія акцій в Україні не популярна, зокрема через недостатній розвиток вторинного фондового ринку. На відміну від інших джерел власних коштів це джерело є платним, оскільки акціонери купують акції, розраховуючи на дивіденди. Недостатній розмір дивідендів може призвести до того, що додатковий випуск акцій для фінансування інноваційного проекту не буде розміщений. Отже, всі обставини, пов'язані з додатковою емісією акцій, повинні бути ретельно проаналізовані і виважені.

➤ Доброчинні внески сторонніх осіб (спонсорів) – мають сенс, коли інноваційний проект має суттєву соціальну спрямованість і викликає інтерес у суспільства, що дає змогу консолідувати частину коштів для його реалізації у вигляді доброчинних внесків юридичних і фізичних осіб.

**Позикові фінансові кошти** – передбачають повернення їх зі сплатою відсотків за користування або без сплати. Їх джерелами є:

➤ кошти Державного та місцевих бюджетів України, власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ. Бюджетне фінансування інноваційних проектів здійснюється у формі безвідсоткових чи пільгових позик і передбачає належне обґрунтування бізнес-ідеї та її високу оцінку конкурсною

комісією;

➤ позабюджетні фонди фінансування НДДКР і підтримки інновацій – використовують з метою забезпечення фінансування загальногалузевих, міжгалузевих і регіональних інноваційних проектів. Такі фонди можуть бути створені в міністерствах, у великих містах і регіонах, а також у межах концернів, холдингів, ФПГ;

➤ довгострокові кредити – найпоширеніші джерела фінансування інноваційних проектів. Серед них виокремлюють традиційні (комерційні) кредити і нетрадиційні (лізинг, форфейтинг та франчайзинг), які надаються вітчизняними та іноземними юридичними особами під боргові зобов'язання:

а) *довгостроковий комерційний кредит* – умови узгоджуються безпосередньо між банком і підприємством-позичальником (суб'єктом кредитування), на що значною мірою впливають перспективність і комерційна привабливість проекту.

б) *лізинг* – коли компанія, що має вільні фінансові кошти, може брати участь у фінансуванні підприємницьких проектів інших фірм (найчастіше малих і середніх), застосовують тоді, коли йдеться про освоєння великих технічних новацій, що вимагає придбання дорогого обладнання.

в) *франчайзинг* – є найповнішою фінансовою схемою залучення інвестиційних ресурсів у процес тиражування інноваційних проектів, що пройшли апробацію ринком. Власник запатентованої інноваційної ідеї, що є основою його бізнесу, за договором франшизи передає право на її використання іншій організації, водночас беручи на себе фінансові витрати на становлення бізнесу на новому ринку, його консалтинговий і маркетинговий супровід.

г) *форфейтинг* – фінансова операція, що перетворює комерційний кредит на банківський. До нього вдаються з метою акумулювання фінансових коштів при реалізації інноваційного проекту, якщо інвестору для цього бракує коштів. Терміни погашення векселів, які при цьому підписує інвестор, рівномірно розподілені у часі, що дає змогу отримати відстрочку по платежах і гарантії банку щодо їх забезпечення. Форфейтинг використовується для фінансування спільних інноваційних проектів.

➤ випуск облігацій – спосіб залучення інвестицій на платній основі. За облігаціями, на відміну від акцій, провадиться фіксована виплата відсотків протягом встановленого терміну дії, по завершенні якого облігації погашаються. В Україні випуск облігацій – явище рідкісне і дуже дороге, оскільки необхідно виплачувати інвесторам (покупцям облігацій) високі відсотки для покриття їх ризиків.

➤ іноземні прямі інвестиції - залучають для реалізації масштабних проектів, пов'язаних з технологічним оновленням виробництва, реорганізацією та диверсифікацією діяльності тощо. Поширеним є спільне

інвестування інноваційних проектів вітчизняними та іноземними інвесторами на правах дольової участі (спільне підприємство). Однак обсяги залучення іноземних інвестицій в Україні нині недостатні, що зумовлено несприятливим інвестиційним кліматом і невисокою привабливістю для іноземних інвесторів більшості вітчизняних підприємств.

До об'єктів інноваційних інвестицій належать:

- створювані, реконструйовані і модернізовані основні виробничі та невиробничі фонди всіх галузей економіки;
- інтелектуальні цінності;
- майнові права користування землею, природними ресурсами й іншими об'єктами власності.

## **6.2 Управління реалізацією інноваційних проектів та їх ресурсне забезпечення**

**Управління проектом** – процес управління людськими, матеріальними й фінансовими ресурсами проекту, який забезпечує досягнення запланованих результатів на основі узгодження інтересів і ефективного координування взаємодії учасників проекту протягом його життєвого циклу.

**Управління інноваційним проектом** – це процес прийняття і реалізації управлінських рішень, пов'язаних з визначенням цілей, організаційної структури, планування заходів і контролем над ходом їхнього виконання, спрямованих на реалізацію інноваційної ідеї.

Для успішного управління інноваційним проектом потрібно: обґрунтувати необхідність та визначити мету проекту; докладно вивчити характеристики нової технології, продукції тощо; визначити терміни і ресурси виконання окремих етапів, проекту загалом (практики вважають, що термін понад три роки пов'язаний з великим ризиком провалу проекту). Під час реалізації необхідно здійснювати систематичний моніторинг, оцінку і складати звіти виконання проекту.

Управління інноваційними проектами повинно ґрунтуватися на сукупності науково обґрунтованих і перевірених практикою основних принципів:

➤ Принцип селективного управління - підтримка проектів за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки й адресна підтримка інноваторів – авторів комплексних проектів.

➤ Принцип цільової орієнтації проектів на забезпечення кінцевих цілей - допускає встановлення взаємозв'язків між потребами в створенні інновацій і можливостями їхнього здійснення. При цьому кінцеві цілі конкретних проектів орієнтуються на потребі, а проміжні – на кінцеві цілі цих проектів.



➤ Принцип повноти циклу управління проектами - допускає замкнуту упорядкованість складових частин проектів як систем.

➤ Принцип етапності інноваційних процесів і процесів управління проектами - допускає опис повного циклу кожного етапу формування і реалізації проекту.

➤ Принцип ієрархічності організації інноваційних процесів і процесів управління ними – допускає їхнє подання з різним ступенем діяльності, що відповідає певному рівню ієрархії.

➤ Принцип багатоваріантності при виробленні управлінських рішень – передбачає перехід до різноманітної підготовки альтернативних рішень про вибір складу кінцевих цілей проектів, альтернативних способів їхнього досягнення, варіантів комплексного забезпечення робіт, включаючи різний склад виконавців, вартість і тривалість виконання робіт, матеріально-технічні ресурси й умови стимулювання виконавців.

➤ Принцип системності – розробка сукупності заходів, необхідних для реалізації проекту (організаційно-економічних, законодавчих, адміністративних, технологічних і т.д.), у взаємозв'язку з концепцією розвитку країни в цілому.

➤ Принцип комплексності – розробка окремих пов'язаних між собою елементів проектної структури, що забезпечують досягнення підцілей, повинна здійснюватися відповідно до генеральної (загальної) мети того чи іншого проекту.

➤ Принцип забезпеченості (збалансованості) – всі заходи, передбачені в проекті, повинні бути забезпечені різними видами необхідних для його реалізації ресурсів: фінансових, інформаційних, матеріальних, трудових.

Узагальнено цикл управління можна представити двома стадіями:

I стадія – розробка інноваційного проекту – визначається мета проекту й очікувані кінцеві результати, дається оцінка конкурентоспроможності і перспективності результатів проекту, можливого ефекту, формується склад завдань і комплекс заходів проекту, здійснюється планування проекту й оформлення його. Найважливішою на цій стадії є оцінка реалізованості проекту.

II стадія – управління реалізацією інноваційного проекту – обираються організаційні форми управління, зважуються завдання виміру, прогнозування й оцінки оперативної ситуації, що склалася після досягнення результатів, витрат часу, ресурсів і фінансів, аналізу й усуненню причин відхилення від розробленого плану, корекція плану.

Проекти здійснюються за методологією управління проектами (Project Management), які доцільно застосовувати в інноваційній діяльності проектно-орієнтованих організацій.

Універсальним підходом до розв'язання задач інноваційних перетворень і розвитку є: проекти й управління ними.

Для управління інноваційними проектами на кожній стадії ЖЦ проекту характерним є цілісний підхід в усіх його аспектах: фінансових, адміністративних, технічних, виробничих, технологічних, екологічних тощо.

Управління проектами орієнтоване не тільки на сам проект, але й створює умови сполучення інтересів учасників проекту, розподіл їх відповідальності і прав. Цілі проекту можуть уточнюватися або навіть трансформуватися під час його реалізації.

Основою управління проектом є календарний графік його реалізації, до якого є ряд вимог: *комплексність*, урахування всіх потенційних *стримуючих* факторів, урахування *всіх виконавців* та *всі стадії* робіт.

Управління інноваційними проектами реалізується за обраними концепціями:

**Концепція 4П** (*програма-проект-процес-продукт*) становить основу моделі розвитку будь-якої великомасштабної системи, орієнтованої на випуск продукції або надання послуг.

**Концепція 3П** (*проект-процес-продукт*) становить основу моделі розвитку складної системи в рамках інноваційного процесу та/або виробництва нового продукту через проект.

**Життєвий цикл** реалізації проекту (*продукту*) триває від моменту зародження *ідеї зміни або початку* до моменту *завершення* реалізації. *Як правило, ЖЦ в рамках концепцій 4П і 3П утворюють систему, якій притаманні цілісність і повнота.*

Управління інноваційними проектами організовується з використанням **загальних** функцій менеджменту та **спеціальних** - проектного менеджменту.

Спеціальними функціями управління проектами є:

– *координація (інтеграція)* – реалізує процеси планування і моніторингу проекту (зводиться до визначення цілей проекту, робіт, потрібних для їх досягнення, і необхідних ресурсів);

– *управління змістом* – зміст проекту може змінюватися, виникає потреба в управлінні змістом;

– *управління часом* – апріорна детермінованість проекту тягне за собою, його обмеженість у часі;

– *управління витратами* – «маневрування» ресурсами впливає на якість роботи, на тривалість їх виконання і на загальну вартість проекту;

– *управління якістю* – виконання нормативних (заданих) вимог щодо споживчих властивостей проектного продукту;

– *зміст, витрати (вартість), час та якість* – утворюють ядро управління проектами;

– *управління персоналом* (координація) – проекти реалізуються людьми, їх кваліфікація змінюється за фазами проектування і може не

відповідати потрібному рівню. Проект «веде» команда на чолі з керівником проекту;

– *управління комунікацією* – необхідне через відносну унікальність проекту і швидкість змін умов його виконання, кінцевий результат проекту не визначений. Потрібне постійне прогнозування кінцевого результату та обсягів необхідних ресурсів; за несприятливим прогнозом можна змінити напрямок проекту та план його виконання;

– *управління ризиком* – виконання проекту відбувається у середовищі, котре характерне певною невизначеністю як матеріального, так і соціального порядку;

– *управління контрактами і закупівлями* – потрібні послуги, що надаються спеціалістами, які не входять до команди проекту, а також потрібні певні матеріали та обладнання.

Реалізація загальних і спеціальних функцій управління є базовою організації *операційного* проектного менеджменту.

Логіка управління проектами єдина:

1) формування *базового плану* реалізації проекту; 2) оперативний облік ходу процесу та результатів робіт; 3) виявлення відхилень реалізації проекту від базового плану; 4) аналіз можливих рішень та їх наслідки; 5) прийняття рішень та їх реалізація.

Управління інноваційним проектом починається з концептуального проектування: визначення цілей і завдань проекту; короткого опису проекту (*інструменти управління, графіки Ганта, мережеві графіки, найбільш раціональні засоби наближення до мети проекту*); ресурсного забезпечення для вирішення поставлених завдань.

Для розробки і здійснення інноваційного проекту з подальшим його обґрунтуванням необхідно залучення системи економічної, маркетингової, технічної та іншої інформації, обсяг якої залежить від стадії проектування, складності проекту, прогнозованих результатів проекту.

Повнота і якість інформації інноваційного проекту суттєво впливає на можливість досягнення цілей. Вихідна інформація інноваційного проекту повинна відображати:

- ✓ мету інноваційного проекту;
- ✓ характер проектного виробництва, загальні відомості про застосовувану технологію, вид виробленої продукції (робіт, послуг);
- ✓ умови початку і завершення реалізації проекту, тривалість розрахункового періоду;
- ✓ відомості про економічне оточення;
- ✓ прогнозований обсяг капіталовкладень;
- ✓ прогнозовану виручку за роками реалізації проекту;
- ✓ прогнозовані виробничі витрати по роках реалізації проекту.

Характер та джерела інформації, а також підрозділи, що відповідають за її підготовку, наведено в табл. 6.2.

Таблиця 6.2 – Інформаційне забезпечення інноваційного проекту

<b>Сфера пошуку інформації</b>	<b>Джерела інформації</b>	<b>Підрозділи, що відповідають за підготовку інформації</b>
Характеристика об'єкта інвестування	Статут підприємства, установчий договір	Юридичний відділ
Оцінювання галузі	Щорічні зведення (довідники) техніко-економічних показників підприємств галузі (підгалузі); статистичні довідники, підготовані органами статистики	Планово-економічний відділ
Характеристика продукції	Паспорт виробу	Відділ головного технолога
Аналіз ринку	Дані досліджень ринку, у тому числі інформація, одержана під час проведення анкетування	Відділ маркетингу
Аналіз конкурентів	Щорічні зведення (довідники) техніко-економічних показників підприємств тих галузей (підгалузей), до яких входять конкуренти; статистичні довідники, підготовлені органами статистики; газети, журнали (галузеві)	Планово-економічний відділ, відділ маркетингу
Маркетинг	Дані маркетингових досліджень	Відділ маркетингу
План і структура виробництва	Схеми виробничих потоків; баланси виробничих потужностей; відомості про технологічне устаткування; укладені договори про постачання матеріально-технічних ресурсів; кошторис витрат на виробництво	Відділи головного технолога, матеріально-технічного постачання, технічного контролю, планово-економічний відділ, бухгалтерія
Організаційний план і управління	Організаційна схема управління підприємством; план щодо праці й зарплати; план розподілу кадрів; листи обліку кадрів	Відділ праці та зарплати; відділ кадрів
Юридичні питання	Статут підприємства; установчий договір	Юридичний відділ
Оцінювання ризиків	Документи, в яких зафіксовані втрати (звіти, пояснювальні записки, доповідні записки, акти, протоколи нарад тощо)	Підрозділи підприємства, що стосуються управління певним видом ризику
Фінансовий план і стратегія фінансування інноваційного проекту	Розрахунок обсягу грошових потоків, баланс підприємства, кошторис витрат на виробництво, розрахунок собівартості, розрахунок прибутку та його розподілу	Бухгалтерія, фінансовий планово-економічний відділи

Нині з'являються консалтингові фірми, які спеціалізуються на зборі й акумулюванні інформації щодо стану та перспектив розвитку ринку. Використання такої інформації дає змогу підвищити рівень обґрунтованості управлінських рішень, які стосуються оцінювання ринку, маркетингової діяльності та конкурентів.

### 6.3 Управління проектними ризиками

Планування та реалізація проектів відбувається в умовах невизначеності (*відсутність повної та достовірної інформації про умови реалізації проекту*), що породжується зміною внутрішнього та зовнішнього середовищ. Роль невизначеності зростає з розвитком ринкових відносин.

**Ризик** – це невизначеність, що пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків.

*Ризик* – це можливість того, що відбудеться деяка небажана подія, яка призведе до втрати підприємством частини своїх ресурсів, запланованих доходів (прибутку), появи додаткових витрат у ході здійснення інноваційних заходів.

Поняття ризику тісно пов'язане з інноваційною діяльністю. Доходи від інновацій залежать від визначення ступеня ризику й методів керування ним.

Ризик інноваційної діяльності визначається як можливість несприятливого здійснення процесу і/або результату впровадження нововведення. При цьому сприятливість або несприятливість оцінюються відповідно до теорії корисності.

Корисність інновації – категорія, яку застосовують для характеристики результатів і ефективності інноваційної діяльності. Ця категорія дозволяє кількісно описати співвідношення витрат і зусиль на реалізацію інноваційного проекту, з одного боку, і його результати – з іншою.

В умовах невизначеності виникає необхідність розробки таких методів ухвалення і обґрунтування рішень в області інноваційної діяльності, які забезпечували б обмеження втрат із-за невідповідності планованого і реального процесів реалізації нововведень. У цьому і полягає основне завдання теорії управління інноваційними ризиками.

Під *управлінням ризиком в інноваційній діяльності* розуміється сукупність практичних заходів, що дозволяють понизити невизначеність результатів інновації, підвищити корисність реалізації нововведення, понизити ціну досягнення інноваційної мети. Ці завдання входять в коло проблем, пов'язаних з управлінням інноваціями і покладаються на менеджерів інноваційних проектів.

Зростання корисності інновації безпосередньо пов'язане з

варіантністю реалізації нововведення. Розробка варіантів здійснення інноваційних проектів є основним завданням теорії управління інноваціями.

Головним методологічним принципом управління інноваційними ризиками є забезпечення зіставності оцінки корисності і міри ризику за рахунок вимірювання обидва цих показників в загальних одиницях вимірювання.

**Управління ризиком** – це процес реагування на події та зміни ризиків в процесі виконання проекту.

При цьому важливим є проведення *моніторингу ризиків*, який включає контроль ризиків протягом всього життєвого циклу проекту. Якісний моніторинг ризиків забезпечує управління інформацією, яка допомагає приймати ефективні рішення до настання ризикових подій.

До основних цілей управління ризиками в інноваційній діяльності відносяться:

- прогнозування прояву негативних чинників, що впливають на динаміку інноваційного процесу;
- оцінка впливу негативних чинників на інноваційну діяльність і на результати впровадження нововведень;
- розробка методів зниження ризиків інноваційних проектів;
- створення системи управління ризиками в інноваційній діяльності.

При оцінці проектів найбільш суттєвими є такі види невизначеності та інвестиційних ризиків:

- ✓ невизначеність політичної ситуації, ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні та регіоні;
- ✓ ризик, пов'язаний з нестабільністю економічного законодавства та поточної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку;
- ✓ зовнішньоекономічний ризик (*можливість введення обмежень на торгівлю та постачання, закриття кордонів тощо*);
- ✓ неповнота та неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметрах нової техніки та технології;
- ✓ коливання ринкової кон'юнктури, цін, валютних курсів, невизначеність природно-кліматичних умов, можливість стихійних лих;
- ✓ виробничо-технологічний ризик (*аварії, виробничий брак тощо*);
- ✓ невизначеність цілей, інтересів та поведінки учасників;
- ✓ неповнота та неточність інформації про фінансовий стан та ділову репутації підприємств-учасників (*можливість неплатежів, банкрутств, зривів договірних зобов'язань*).

Модель організації робіт по управлінню ризиком приведена на рис.6.2.



Рис.6.2 – Модель управління ризиком

За джерелами виникнення ризику класифікуються на:

- *політичні* - обумовлені: ризиком зміни державного устрою, частими змінами уряду; нестабільністю політичної влади; неадекватністю політичних рішень;

- *господарські* - можуть включати: ризик зміни податкового законодавства; ринковий ризик (відсутність попиту на товари та послуги); ризик капітальних вкладень (інфляція); ризик зміни цін

постачальників; ризик затримки платежів за реалізовану продукцію; ризик неадекватного менеджменту тощо;

- *форс-мажорні* - включають: ризики землетрусу, повені, бурі, урагану, ін. стихійних лих; ризики виникнення міжнаціональних конфліктів; ризик втрати майна при пожежі.

Інвестори повинні бути впевнені, що прогнозованих доходів від проекту вистачить для покриття витрат, виплат заборгованостей та забезпечення окупності капіталовкладень. Мова йде про ризик нежиттєздатності проекту.

Крім того, виділяють такі види ризиків:

а) *фінансовий ризик* - велика доля позикового капіталу при здійсненні проектів підвищує ризик порушення принципу ліквідності підприємства. Він поділяється на ризик ліквідності та ризик рентабельності.

б) *ризик несплати заборгованості* - планові щорічні доходи від проекту повинні перебивати максимальні річні виплати по заборгованості. При цьому для зниження ризику, формують резервний фонд, як можливість додаткового фінансування проекту, шляхом відрахувань визначеного відсотку від реалізації продукції проекту.

в) *податковий ризик* включає: неможливість використати з певних причин податкові пільги, встановлені законодавством; зміну податкового законодавства та рішення податкової служби, які знижують податкові переваги.

г) *ризик додаткових витрат*, які пов'язані з несвоєчасним завершенням будівництва проекту через інфляцію, коливань курсів валют, екологічних проблем. Тому до початку будівництва учасники проекту повинні прийти до згоди відносно гарантій його своєчасного завершення.

д) *динамічний ризик* – ризик непередбачених змін вартісних оцінок проекту в результаті зміни початкових управлінських рішень, а також змін ринкових та політичних обставин, які можуть привести як до втрат, так і до додаткових доходів.

е) *статичний ризик* – ризик втрат реальних активів внаслідок нанесення збитків власності та незадовільної організації - призводить лише до втрат.

Виходячи з певної ймовірності виникнення небажаних ситуацій, необхідно побудувати діяльність таким чином, щоб зменшити ризик і пов'язані з ним втрати в майбутньому.

**Інноваційні ризики** (ризики інноваційних проектів) пов'язані з інноваційною діяльністю, головною метою якої є реалізація інновації. Інноваційний ризик є результатом сукупної дії всіх чинників, що визначають різні види ризиків: валютних, політичних, підприємницьких, фінансових і ін. Оскільки інноваційна і підприємницька діяльність є областю перетину інтересів різних сторін, які переслідують суперечливі



цілі, неможливо розробити єдину систему класифікації ризиків.

Діловий ризик (ризик підприємницької діяльності) виникає в підприємницькій діяльності і пов'язаний з вірогідністю зниження виручки до рівня, що не покриває підприємницькі витрати. Ризик з'являється в результаті несприятливої зміни кон'юнктури (кон'юнктурні ризики) або помилкової ринкової політики (маркетингові ризики), що пов'язане з необхідністю зниження цін під впливом конкуренції або з неможливістю реалізації товарів (продукції, послуг) в запланованому об'ємі.

В процесі реалізації інноваційного проекту здійснюється операційна діяльність, інвестиційна діяльність і фінансова діяльність. Всі види діяльності пов'язані з типовими ризиками інвестиційного проекту.

**До ризиків інноваційних проектів слід віднести:**

Науково-технічні ризики:

- негативні результати НДР;
- відхилення параметрів ДКР;
- невідповідність технічного рівня виробництва технічному рівню інновації;

- невідповідність кадрів професійним вимогам проекту;
- відхилення в термінах реалізації етапів проектування;
- виникнення непередбачених науково-технічних проблем.

Ризики правового забезпечення проекту:

- помилковий вибір територіальних ринків патентного захисту;
- недостатньо щільні патентний захист;
- неотримання або запізнювання патентного захисту;
- обмеження в термінах патентного захисту;
- відсутність прострочених ліцензій на окремі види діяльності;
- «витік» окремих технічних рішень;
- поява патентно захищених конкурентів.

Ризики комерційної пропозиції:

- невідповідність ринкової стратегії фірми;
- відсутність постачальників необхідних ресурсів та комплектуючих;
- невиконання постачальниками зобов'язань по термінах і якості постачань.

**Причини виникнення проектних ризиків:**

- ✓ постановка помилкової цілі, невизначеність ситуації;
- ✓ можливість відхилень в процесі реалізації рішень від цілей, що передбачені проектом, внаслідок внутрішнього та зовнішнього впливу;
- ✓ ймовірність досягнення помилкового результату;
- ✓ можливість виникнення несприятливих наслідків в ході реалізації проекту;
- ✓ очікування безпеки, невдачі;
- ✓ обмеженість ресурсів;
- ✓ зіткнення інтересів учасників складання плану проекту та

виконавців;

- ✓ недостатня кваліфікація персоналу, схильність до суб'єктивізму;
- ✓ протидія партнерів;
- ✓ обов'язковість вибору при прийнятті рішень;
- ✓ форс-мажорні обставини (*природні, політичні, економічні, технологічні, ринкові і т.д.*);
- ✓ договірна дисципліна (*затримка постачань, розрив контрактів*);
- ✓ дисципліна зобов'язань (*несвоєчасна сплата відсотків, податків та інших платежів*);
- ✓ низькі якість продукції, робіт, послуг тощо.

Втрати пов'язані з ризиком, можуть бути: матеріальними (*додаткові витрати сировини, матеріалів, палива, обладнання та іншого майна*), фінансовими (*штрафи, пені, неустойки, неповернення дебіторської заборгованості, зменшення реалізації внаслідок зменшення цін та ін.*), трудовими (*непередбачені простой, виплати за простой та ін.*), втратами часу та ін.

В залежності від причин виникнення ризику класифікують на:

1. Зовнішні ризики, які бувають:

а) *непередбачувані*: заходи державного впливу у сфері оподаткування, ціноутворення, землекористування, фінансово-кредитній сфері, охорони навколишнього середовища, вплив органів експертизи та ін.; природні катастрофи (*землетруси, повінь та інші природні катаклізми*); кримінальні та економічні злочини (*тероризм, рекет та ін.*); зовнішні ефекти: політичні (*заборона на діяльність тощо*), економічні (*зрив постачання, банкрутство партнерів, клієнтів*), екологічні (*аварії*), соціальні (*страйки*) і т.д.

б) *передбачувані*: ринковий ризик (*зміна цін, валютних курсів, вимог споживачів, кон'юнктури, конкуренція, інфляція та ін.*); операційний ризик (*відмова від цілей проекту, порушення правил експлуатації та техніки безпеки, неможливість підтримки робочого стану обладнання, споруд і т.д.*).

2. Внутрішні ризики бувають:

а) внутрішні *організаційні ризики*: зриви робіт через нестачу робочої сили, матеріалів, затримку постачань, помилки у плануванні та проектуванні, незадовільне оперативне управління; перевитрати внаслідок: зриву планів робіт проекту, низької кваліфікації розробників проекту, помилок в складанні кошторисів та бюджетів, неефективної стратегії постачання та збуту, виявлення претензій зі сторони партнерів, постачальників та споживачів тощо.

б) внутрішні *технічні ризики*: зміна технології виконання робіт, помилкові технологічні рішення, помилки в проектній документації, невідповідність проектним стандартам, поломки техніки тощо.

3. Інші ризики (*транспортні, митні інциденти, ризики пов'язані зі*

здоров'ям людей, пошкодженням майна та правові, які виникають при придбанні ліцензій, патентів, авторських прав та ін.)

З перерахованих ризиків слід виділяти:

- ризики, які можуть бути застраховані: прямі майнові збитки, пов'язані з перевезенням, поставкою матеріалів та непрямі збитки, що спричинені демонтажем і переміщенням пошкодженого майна, неодержанням орендної плати, повторним встановленням обладнання;

- ризики, що підлягають обов'язковому страхуванню (від пошкодження майна, від викрадення транспортних засобів, від нещасних випадків на виробництві, від захворювань).

При управлінні проектами важливо вчасно звернути увагу на визначення ризику в процесі оцінки доцільності прийняття тих чи інших рішень.

Метою аналізу ризику є надання потенційним партнерам необхідної інформації та даних для прийняття рішень про доцільність участі в проекті та розробки заходів по захисту від можливих фінансових втрат.

Організація робіт по аналізу ризиків може виконуватись в такій послідовності:

- 1) підбір досвідченої команди експертів;
- 2) підготовка спеціальних запитань та зустрічі з експертами;
- 3) вибір техніки аналізу ризику;
- 4) встановлення факторів ризику та їх значимості;
- 5) створення моделі механізму дії ризиків;
- 6) встановлення взаємозв'язку окремих ризиків та сукупного ефекту від їх дії;
- 7) розподіл ризиків між учасниками проекту;
- 8) розгляд результатів аналізу ризиків, частіше всього у вигляді звіту.

Аналіз ризиків поділяють на два види: кількісний та якісний.

1. *Кількісний аналіз* ризику повинен дати можливість визначити число та розміри окремих ризиків та ризику проекту в цілому.

2. *Якісний аналіз* визначає фактори, межі та види ризиків.

Формалізований опис ризику інноваційної діяльності можна представити у вигляді функції:

$$R = F(p, i),$$

де  $F(\dots)$  – функція опису ризику;  $P$  – вірогідність несприятливої ситуації в ході реалізації нововведень;  $i$  – кількісна оцінка «несприятливості» ситуації в ході реалізації нововведень.

Якщо аналіз показує, що в ході інноваційної діяльності реально може бути досягнутий тільки той або інший конкретний результат (і ніякий інший), то такі інновації є безризиковими.

Якщо в ході аналізу встановлено, що є ймовірність мати декілька результатів інновації, кожний з яких неоднаково оцінюється інноватором (найвдаліший, вдалий, абсолютно невдалий), то подібні інновації

називаються ризиковими.

Для ризикових інновацій в першу чергу оцінюється параметр найбільш очікуваного результату ( $r_e$ ), визначуваний по формулі математичного очікування:

$$r_e = \sum_{i=1}^n P_i \cdot r_i, \quad (6.4)$$

де  $r_i$  –  $i$ -й можливий результат інновації;  $P_i$  – вірогідність  $i$ -го результату;  $n$  – число можливих результатів.

Кількісною оцінкою ризику тієї або іншої інновації прийнято вважати варіацію ( $\text{var}$ ) – розкид можливих результатів інноваційної операції щодо очікуваного значення (математичного очікування).

Чим вище коефіцієнт варіації, або коливається, тим більше ризикованою вважається інвестиція.

Методики визначення ризику проекту:

**1. Аналіз чутливості реагування.** Метод чистої теперішньої вартості проекту (ЧТВ) базується на методології дисконтування грошових потоків. Для застосування цього підходу використовують такі етапи:

1. Визначають теперішню вартість кожного грошового потоку, включаючи як прибутки, так і витрати, дисконтовану на вартість капіталу.

2. Сумують ці дисконтовані грошові потоки і отриманий результат визначають як чисту теперішню вартість проекту. Якщо ЧТВ > 0, то проект доцільно прийняти, якщо навпаки - слід відмовитись. При виборі із двох проектів перевага віддається проекту з більшим значенням ЧТВ (*Net Present Value*).

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}, \quad (6.5)$$

де  $CF_t$  - очікувані чисті грошові потоки у період  $t$ ;  $k$  - вартість капіталу проекту;  $t$  - порядковий номер розрахунку;  $n$  - кількість років.

Очікувані фіксовані та змінні витрати проекту називають базовими, так як у ході управління вони будуть змінюватись. В аналізі чутливості, змінюють кожну змінну величину на декілька визначених процентних пункти, вище та нижче очікуваної величини, не зачіпаючи інші фактори. Таким чином, визначають вплив кожного фактора (*обсяг продажу, змінні фактори і вартість капіталу*) на значення ЧТВ. Набір значень ЧТВ зображується на графіку разом із змінною величиною, що була змінена.

**2. Аналіз сценарію** - методика аналізу ризику, яка розглядає чутливість реагування ЧТВ до змін в ключових змінних величинах та можливий інтервал значень цих змінних. При цьому економіст відбирає «поганий» набір обставин (*низька ціна продажу, низький обсяг продажу, високі змінні витрати на одиницю тощо*), базовий та «добрий». Потім розраховуються ЧТВ при поганих і сприятливих обставинах і

порівнюються з очікуваною ЧТВ або ЧТВ у базовому випадку.

Коефіцієнт варіації ЧТВ проекту можна порівняти з коефіцієнтом «середнього проекту», щоб отримати уявлення про відносну ризиковість проекту. Існуючі проекти корпорації, в середньому, мають коефіцієнт варіації приблизно 1,0. Таким чином, на основі цього виміру ризику проекту менеджери корпорації прийдуть до висновку, що даний проект більш ризикований, чим «середній» проект корпорації.

**3. Ринковий ризик (або бета-ризик).** Середніми ризиками вважаються ті, що мають тенденцію підніматися й зменшуватися синхронно з розвитком загального ринку. Визначимо рівняння ризику:

$$k_s = k_{rf} + (k_m - k_{rf}) \times \beta_i, \quad (6.6)$$

де  $k_{rf}$  - безризикова ставка прибутку;  $k_m$  - потрібна ставка прибутку;  $\beta_i$  - бета-коефіцієнт по прибутку.

Чим вище бета-ризик, тим більш необхідна норма прибутку для компенсації інвесторам за цей ризик.

**4. Визначення точки беззбитковості (O),** що характеризує обсяг продажу, при якому виручка від реалізації продукції співпадає з витратами виробництва. Показник розраховується графічним і математичним методами.

При визначенні даного показника витрати на виробництво продукції поділяються на умовно-постійні ( $B_n$ ) та змінні ( $B_z$ ). Відповідно, точка беззбитковості визначається за формулою:

$$O = \frac{B_n}{C - B_z}, \quad (6.7)$$

де  $O$  – точка беззбитковості, од.;  $B_n$  – постійні витрати (не змінюються при зміні обсягу виробництва) на всю програму проекту, грн.;  $C$  – ціна одиниці продукції, грн.;  $B_z$  – витрати змінні (*змінюються прямопропорційно обсягу виробництва*) на од., грн.

**5. Дерево рішень** – визначають склад і тривалість фаз ЖЦ проекту; виділяють ключові події, які можуть вплинути на подальший розвиток проекту, та можливий час їх настання; аналітик обирає всі можливі рішення, які можуть бути прийнятими в результаті настання кожної із подій, та визначає ймовірність кожного із них; останнім етапом аналізу даних для побудови «дерево рішень» є встановлення вартості кожного етапу здійснення проекту (*вартості робіт між ключовими подіями*) в поточних цінах. На основі даних будується «дерево рішень». Його вузли представляють ключові події, а стрілки, що їх поєднують – перелік робіт по реалізації проекту. Також приводиться інформація відносно часу, вартості робіт і ймовірності розвитку того чи іншого рішення. В результаті побудови дерева рішень визначається ймовірність кожного сценарію розвитку проекту, а також чистий приведений дохід (ЧПД) по кожному сценарію та по проекту в цілому.

**6. Метод «Монте-Карло»** - базується на використанні імітаційних моделей, що дозволяють створити певну кількість сценаріїв, які узгоджуються із заданими обмеженнями по конкретному проекту. На практиці даний метод можливо застосовувати з використанням комп'ютерних програм, що дозволяють описати прогнози моделі і розрахувати велику кількість можливих сценаріїв. В якості прогнози моделі виступають математичні залежності, отримані при розрахунку показників економічної ефективності (як правило, ЧПД). Повинні бути виявлені всі змінні, що впливають на кінцевий результат, якомога точно з описом ступеню цих залежностей.

Групи **методів зниження ризиків проектів**:

✓ *технічні методи*, які засновані на впровадженні різних технічних заходів, наприклад, система протипожежного контролю, банківських електронних розрахунків та ін.

✓ *правові методи*, такі як страхування, застава, неустойка (штраф, пеня), гарантія, завдаток тощо.

✓ *організаційно-економічні методи* включають комплекс заходів, направлених на попередження втрат від ризику в випадках виникнення несприятливих обставин, а також на їх компенсацію в випадках виникнення втрат.

Найбільш розповсюдженими **методами зниження ризику** є:

- *розподіл ризику між учасниками проекту* - здійснюється в процесі підготовки плану проекту та контрактних документів. Для кількісного розподілу ризику в проектах можна використовувати модель, засновану на «дереві рішень». При цьому кожний учасник виконує запланований проектом обсяг робіт та несе відповідну долю ризику у випадку невиконання проекту. Але найбільш ризикує інвестор. Тому, потрібно знати, що труднощі в пошуку інвестора, як правило збільшуються із збільшенням ступеня ризику, що покладається на інвестора.;

- *страхування* - система відшкодування втрат страхувальниками при виникненні страхових випадків із спеціальних страхових фондів, які формуються за рахунок страхових внесків, які виплачуються страхувальниками. Як правило, це здійснюється за допомогою майнового страхування та страхування від нещасних випадків. Також може застосовуватись перестрахування (відповідно до якого страховик передає частину відповідальності за ризики іншим страховикам. Ціллю такої операції є створення стійкого та збалансованого «страхового портфеля» для забезпечення стабільної та рентабельної роботи страхових компаній) та співстрахування (метод вирівнювання та розподілу великих ризиків між кількома страховиками. При цьому кожен із них укладає із страхувальником окрему угоду. Однак може виділятися і страховик-лідер, який бере на себе функції організатора);

- *резервування коштів на покриття непередбачених витрат* - дозволяє компенсувати ризик, який виникає в процесі реалізації проекту і тим самим компенсувати збої в виконанні проекту; спосіб боротьби з ризиком, який передбачає встановлення співвідношення між потенційними ризиками, які впливають на вартість проекту та розміром витрат, необхідних для подолання збоїв в виконанні проектів. Частина резерву завжди повинна знаходитись в руках менеджера, а іншою частиною повинні розпоряджатись інші учасники відповідно до контракту. Першим етапом при використанні даного методу являється оцінка наслідків ризиків, тобто сум на покриття непередбачених витрат. При цьому можна використовувати всі методи аналізу ризиків. Далі визначається структура резерву на покриття непередбачених витрат та для яких цілей слід використовувати встановлений резерв;

- *нейтралізація часткових ризиків*: часткові ризики пов'язані із реалізацією окремих етапів (робіт) по проекту, але напряду не впливають на проект в цілому, їх нейтралізацію проводять за допомогою методу, який передбачає здійснення таких етапів: 1. Розглядається ризик, який найбільш важливий для проекту; 2. Визначаються перевитрати коштів із врахуванням ймовірності настання несприятливих подій; 3. Визначаються можливі заходи, які направлені на зменшення ризику; 4. Визначаються додаткові витрати на реалізацію запропонованих заходів; 5. Порівнюються витрати на реалізацію заходів та величина витрат при виникненні ризику; 6. Приймається рішення щодо застосування запропонованих заходів; 7. Процес аналізу повторюється для наступного по важливості ризику;

- *зниження ризику в плані фінансування* - обов'язково повинні враховуватись такі ризики, як ризик нежиттєздатності проекту, податковий ризик, ризик несплати заборгованості та ризик незавершення будівництва. Захистити проект від таких ризиків можна шляхом отримання відповідних гарантій, які включаються в договори та контракти.

Управління ризиком здійснюється на всіх стадіях ЖЦ проекту за допомогою моніторингу, контролю та необхідних коригуючих дій.

Ефективність заходів для зниження ризиків визначається за допомогою такого алгоритму:

- розглядається ризик, найбільш значущий для проекту;
- визначається перевитрата коштів з врахуванням ймовірності настання несприятливих подій;
- визначається перелік можливих заходів, спрямованих на зменшення ймовірності та небезпеки ризикової події;
- визначаються додаткові витрати на реалізацію запропонованих заходів;
- порівнюються необхідні витрати на реалізацію запропонованих заходів з можливою перевитратою коштів унаслідок настання ризикової події;

- приймається рішення про здійснення або відмову від протиризикових заходів;

- процес порівняння ймовірності та наслідків ризикових подій з витратами на заходи щодо зниження їх повторюється для наступного за важливістю ризику.

### *Питання для самоперевірки*

1. Розкрийте суть інноваційних проектів і їх зміст. Охарактеризуйте відомі Вам організації в галузі управління проектами.

2. У чому полягає класифікація інноваційних проектів? Охарактеризуйте типи проектів, які найчастіше реалізуються з ініціативи комерційних організацій.

3. Які етапи охоплює інноваційний проект, розглянутий як процес, що відбувається в часі?

4. Охарактеризуйте основні джерела фінансування інноваційного проекту.

5. Розкрийте сутність поняття «інноваційний ризик». Дайте характеристику різним видам інноваційного ризику.

6. Які класифікаційні ознаки інноваційного ризику Вам відомі?

7. Наведіть методи аналізу й прогнозування інноваційних ризиків і невизначеності.

8. Розкрийте зміст аналізу сценаріїв інноваційного ризику.

9. Розкрийте сутність страхування як методу зниження ризику.

10. Який принцип покладено в основу оцінки інноваційних ризиків?



## 7 ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ

### 7.1 Ефективність інноваційної діяльності

**Ефективність інновацій** – результуюча величина, що визначається здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Про ефективність реалізації інновацій свідчать не лише економічні результати. Інновації можуть змінювати і умови праці, зменшувати потребу у невідновлюваних ресурсах, створювати можливість виконання тих робіт, які дотепер були поза межами людських чи технічних можливостей, формувати нові напрями науково-технічного розвитку тощо.

Основними критеріями оцінювання результатів інновацій є:

✓ **актуальність** – передбачає відповідність інноваційного проекту цілям науково-технічного і соціального розвитку країни, регіону, підприємства;

✓ **значущість** – визначається з позицій державного, регіонального, галузевого рівнів управління і з позицій підприємства;

✓ **багатоаспектність** – враховує вплив інновації на різні сторони діяльності суб'єкта господарювання та його оточення, отримання різних видів ефекту.

**Ефект** (абсолютний показник) – характеризує результат, наслідок зміни стану певного об'єкта під впливом зовнішнього або внутрішнього фактора і, перш за все, інноваційного.

$$\text{Ефект} = \text{результати} - \text{витрати}$$

Ефект від застосування нововведень може характеризуватися збільшенням прибутку, отриманого шляхом економії від зниження собівартості, і збільшенням виручки від зростання обсягу реалізації інноваційної продукції завдяки її новій якості.

**Ефективність** (лат. *effectivus* - виконання, дія) - це здатність системи забезпечувати результат; характеризує співвідношення ефекту (результату) й витрат (ресурсів).

$$\text{Ефективність} = \frac{\text{Результати}}{\text{Витрати}}$$

Ефективність інноваційної діяльності виявляється на *мікроекономічному* (рівні окремих суб'єктів господарювання, які намагаються поліпшити результати свого господарювання і отримати вищий прибуток у довгостроковій перспективі) і на *макроекономічному* (рівні держави, метою якої є забезпечення динамічного розвитку всього суспільства) рівнях.

В таблиці 7.1 наведено характеристику видів ефекту від здійснення

інноваційної діяльності та впровадження інновацій.

Таблиця 7.1 – Види ефектів від реалізації інновацій

Вид ефекту	Характеристика та показники
1.Науково-технічний	Відображає зміну техніко-експлуатаційних і споживчих характеристик новації: 1)обсяг виконаних наукових досліджень; 2)обсяг інвестицій на модернізацію, реконструкцію, нове будівництво 3)частка випуску інноваційної продукції в загальному обсязі; 4)кількість запропонованих інноваційних технологій, патентів, ліцензій на нові види діяльності та продукції
2.Економічний	Враховує у вартісному виразі усі види результатів і витрат, що обумовлені реалізацією інновацій: 1)прибуток від впровадження винаходів, патентів, ноу-хау тощо; 2)прибуток від ліцензійної діяльності; 3)поліпшення використання виробничих потужностей, ресурсів тощо
3.Ресурсний	Відображає вплив інновацій на обсяг виробництва та споживання певного виду ресурсів, а також здатність підприємства вивільняти дефіцитні ресурси та залучати до обігу невикористані ресурси
4.Соціальний	Враховує соціальні результати реалізації інновацій: 1)підвищення ступеня задоволення фізіологічних, соціальних і духовних потреб працівників; 2)збільшення кількості робочих місць; 3)поліпшення умов праці та відпочинку; 4)підвищення кваліфікації працівників; 5)приріст доходу працівників; 6) підвищення ступеню безпеки умов праці тощо
5.Екологічний	Враховує вплив інновацій на навколишнє середовище: 1)зниження відходів виробництва та шкідливих викидів; 2)поліпшення екологічності та економічності товарів, що випускає підприємство
6.Інформаційний	Враховує безпосередній результат досліджень, розробок і освоєння нововведень, що пов'язані з накопиченням нових знань, передового технічного та організаційного досвіду та трудових навичок: 1)кількість зареєстрованих авторських посвідчень; 2)збільшення питомої ваги нових прогресивних технологічних процесів, інформаційних технологій; 3) підвищення коефіцієнта автоматизації виробництва; 4)ріст кількості публікацій
7.Іміджевий	Пов'язаний зі створенням іміджу підприємства

Загальним принципом оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності є порівняння ефекту (результату) від застосування нововведень і витрат на їх розроблення, виробництво та споживання.

В економічних розрахунках використовують різні показники

економічної ефективності інноваційної діяльності. Оцінки ефективності інноваційних проектів виходять з концепції управління проектами, за якою проект розглядають як керовану зміну початкового стану певної системи, пов'язану з витратою часу і коштів.

**Ефективність проекту** як категорія відображає відповідність проекту цілям та інтересам його учасників (*оцінюють ефективність проекту в цілому та ефективність участі кожного учасника*).

Оцінка ефективності інноваційних проектів містить 3 етапи: експертну оцінку соціальної значимості проекту для національних програм (*для локальних проектів оцінюються комерційна ефективність і фінансові наслідки впровадження проекту*); розрахунок показників з метою визначення потенційних інвесторів (*схема фінансування*); уточнення складу учасників і оцінку ефективності результатів участі в проекті кожного з них (*розраховується регіональна, галузева, бюджетна й комерційна ефективність щодо наслідків проекту*).

При оцінці ефективності інновацій визначають науково-технічний, ресурсний, соціальний, екологічний ефекти (результати).

**1. Науково-технічне оцінювання.** У його процесі визначають:

- якою мірою прийняті технічні рішення відповідають сучасним технологічним вимогам в індустріально розвинутих країнах;
- який рівень і масштаб новизни інноваційного проекту та його складових; чи ґрунтується він на інтелектуальному продукті, чи на захищеній патентами інтелектуальній власності;
- наскільки перспективними є закладені в проект технології й технічні засоби;
- на який ринок (зовнішній чи внутрішній) розрахована нова продукція.

**2. Економічне оцінювання** – охоплює систему показників, які відображають відношення результатів і витрат кожного учасника інновації. Вихідними даними для їх визначення є:

- ринкова потреба в інновації (*обсяг її продажу протягом розрахункового періоду*);
- прогнозна ціна інновації (*з урахуванням видатків, рівня інфляції, позичкового відсотка, рівня прибутковості*);
- величина реальних грошових потоків (*визначається сумою поточних витрат, інвестицій, виручкою від продажу тощо*).

Загальним принципом оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності є порівняння ефекту від застосування нововведень і витрат на їх розроблення, виробництво та споживання.

Показники економічної ефективності інноваційної діяльності, які використовують в економічних розрахунках, поділяють за:

- **місцем одержання:** локальні (ефективність характеризує результати інноваційної діяльності на рівні окремого суб'єкта

господарювання), регіональні (ефективність характеризує результати ІД суб'єктів господарювання регіону), галузеві (ефективність характеризує результати ІД суб'єктів господарювання галузі) й загальнодержавні (ефективність характеризує сукупну ефективність у всіх сферах виробництва і використання інновації в межах держави);

- **метою визначення:** абсолютні (ефективність показує загальний результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційних заходів за певний проміжок часу) й порівняльні (свідчить про результати альтернативних варіантів інноваційних заходів, на основі чого здійснюється вибір кращого);

- **ступенем збільшення:** одноразові (одноразова ефективність вказує на загальний початковий результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційної діяльності) й мультиплікаційні (мультиплікаційна ефективність характеризує результат інноваційної діяльності, що поширюється на інші галузі, внаслідок чого має місце мультиплікація ефекту, тобто процес його помноження. Так, вважається, що найбільший мультиплікаційний ефект мають новації у машинобудівних галузях та будівництві, оскільки вони працюють у тісному зв'язку з багатьма іншими галузями);

- **часом урахування результатів і витрат:** за розрахунковий період (результат, отриманий протягом терміну використання інновації. Як правило, він може бути визначений лише приблизно, оскільки на його величину впливають зміни ринкової ситуації, що можуть бути прогнозовані лише з певною імовірністю) і за рік (річна ефективність – ефективність, отримана протягом умовного року (як правило, усереднена).

Обирають метод оцінювання ефективності інновацій залежно від об'єктів, якими можуть виступати різні типи інновацій:

- засоби і знаряддя праці (*нові, реконструйовані, модернізовані*);
- предмети праці (*сировина, паливо, матеріали, енергія*);
- предмети кінцевого споживання;
- технологічні процеси;
- методи організації виробництва, праці та управління;
- інноваційний проект.

**3. Ресурсне оцінювання** – здійснюють з метою визначення впливу інновацій на обсяги споживання певного виду ресурсу і подолання проблеми його обмеженості (*важливе у разі використання дефіцитних чи не поновлюваних ресурсів, особливо тих, які імпортують*); визначають його показниками підвищення ефективності їх використання (*наприклад, підвищення ефективності використання трудових ресурсів – зростанням продуктивності праці; технічних ресурсів – зростанням фондівіддачі тощо*).

**4. Соціальне оцінювання** – полягає у визначенні внеску інновації у поліпшення якості життя працівників (*чи населення, якщо йдеться про масштабні інновації*).

**5. Екологічне оцінювання** – враховує вплив інновації на розв'язання проблем охорони довкілля, що особливо важливо при реалізації інноваційних проектів, які можуть змінювати рівень екологічної безпеки території. Здійснюється за такими показниками:

- зниження викидів у навколишнє середовище;
- забезпечення безвідходності виробництва шляхом замкнутого технологічного циклу перероблення ресурсів;
- наближення до біосфери сумісного типу технології (*наприклад, сонячні батареї, біотехнології перероблення відходів тощо*).

Доволі часто витрати на охорону природи збільшують вартість проекту.

**6. Організаційна ефективність** пов'язана з удосконаленням виробничого процесу, підвищенням оперативності менеджменту, швидкістю проектування, впровадженням управлінських рішень тощо. Її зростання пов'язане зі спеціалізацією, інтеграцією, концентрацією господарських процесів, розподілом господарських і юридичних прав, обов'язків, відповідальності між структурними елементами системи.

**7. Комерційна ефективність** враховує фінансові наслідки реалізації проекту для його безпосередніх учасників.

**8. Бюджетна ефективність** відображає фінансові наслідки реалізації проекту для раціонального, місцевого бюджетів і, можливо, для загального державного.

**9. Загальнодержавна ефективність** – враховує витрати і результати, пов'язані з реалізацією проекту, які виходять за межі прямих фінансових інтересів учасників проекту, для регіонів, галузей тощо.

Отже оцінювання інновації дає змогу точніше враховувати усі результати і наслідки, які очікуються від її втілення у життя, і прийняти правильне рішення про доцільність її реалізації.

Ефективність інновацій визначають за витратним або ресурсним підходом: очікувані результати інновації співвідносять з витратами або ресурсами, що забезпечують цей результат.

Більш обґрунтованими є методи *дисконтування* грошових потоків, які враховують грошові витрати, і не відображуються у прибутку.

Грошовий потік обчислюється як різниця між надходженнями коштів та їх витратами, що виникають внаслідок реалізації проекту. З'являється ефект *релевантного руху грошових коштів*, як різниця між прогнозованим рухом готівки від впровадження проекту і за умов відсутності проекту. Розрахувати майбутні грошові потоки з проектами чи без них проблематично. Доцільно визначати додаткові операційні грошові

потоки (майбутні доходи і витрати, власні активи і власні грошові потоки), що є результатом проекту.

Результати інноваційної діяльності оцінюють якісними й кількісними показниками (*натуральними, трудовими, вартісними*).

**Комплексна оцінка інноваційної діяльності підприємства** ґрунтується на визначенні науково-інформаційного і технічного рівнів підприємства. Для цього можна застосувати два критерії ефективності: науковий рівень підприємства (наукоємність виробництва) та конкурентоспроможність його розробок у формі таких показників:

а) **коефіцієнт наукоємності виробництва** ( $K_n$ ):

$$K_n = \frac{B_n}{B_a}, \quad (7.1)$$

де  $B_n$  – обсяг витрат на інноваційну діяльність (науку);  $B_a$  – загальна сума витрат виробництва;

б) **коефіцієнт використання власних розробок** ( $K_{вл.р.}$ ):

$$K_{вл.р.} = \frac{N_{вл.впр.}}{N_{вл.заг.}}, \quad (7.2)$$

де  $N_{вл.впр.}$  – кількість впроваджених власних розробок;  $N_{вл.заг.}$  – загальна кількість власних розробок;

в) **коефіцієнт використання придбаних розробок** ( $K_{пр.р.}$ ):

$$K_{пр.р.} = \frac{N_{пр.впр.}}{N_{пр.заг.}}, \quad (7.3)$$

де  $N_{пр.впр.}$  – кількість упроваджених придбаних розробок;  $N_{пр.заг.}$  – загальна кількість придбаних розробок;

г) **коефіцієнт співвідношення власних і придбаних розробок** ( $K$ ):

$$K = \frac{N_{вл.заг.}}{N_{пр.заг.}}, \quad (7.4)$$

За цим показником можна зробити висновок про темпи проведення досліджень на підприємстві. При цьому передбачена оцінка рівня активності в інноваційній діяльності за шкалою, що відображає три рівні: низький  $< 1$ ; середній  $\approx 1$ ; високий  $> 1$ .

Для проведення аналізу технічного рівня забезпеченості підприємства використовують такі показники:

а) **коефіцієнт оновлення продукції** ( $K_{он.пр.}$ ):

$$K_{он.пр.} = \frac{Q_{нов}}{Q_{заг}}, \quad (7.5)$$

де  $Q_{нов}$  – обсяг випуску нової продукції;  $Q_{заг}$  – загальний обсяг випуску товарної продукції;

б) коефіцієнт оновлення технології ( $K_{он.т.}$ ):

$$K_{он.т.} = \frac{N_{н.тп.}}{N_{заг.тп.}}, \quad (7.6)$$

де  $N_{н.тп.}$  – кількість упроваджених нових технологічних процесів;  
 $N_{заг.тп.}$  – загальна кількість технологічних процесів;

в) частка конкурентоспроможної продукції підприємства ( $Q_k$ ):

$$Q_k = \frac{Q_{заг.} - Q_{скл.}}{Q_{заг.}} \cdot 100, \quad (7.7)$$

де  $Q_{скл.}$  – неліквідна продукція, що понаднормово перебуває на складі

Результат інновацій (економічний ефект) узагальнює науково-технічний, податковий, соціальний та екологічний ефекти, які в свою чергу є наслідком ресурсних комбінацій.

## 7.2 Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту

Обґрунтування можливості повернення витрат є основою розрахунку економічної ефективності інноваційного проекту. Економічна ефективність інноваційного проекту визначається розміром доходів чи прибутку, отриманих за рахунок реалізації інновації протягом життєвого циклу проекту.

Приймаючи рішення про реалізацію інноваційного проекту, слід враховувати вартість капіталу, залученого з різних джерел на різних стадіях ЖЦ інноваційного проекту, і очікуваний прибуток від реалізації інноваційної продукції. Схему життєвого циклу інноваційного проекту з урахуванням ймовірних джерел інвестування інноваційного процесу на різних його стадіях зображено на рис. 7.1.

Прибутковість проектів корегується шляхом дисконтування до цінності результатів, одержуваних у початковому періоді часу. За підсумками таких розрахунків визначається *чистий дисконтований дохід*, прийнятий за базу для всіх наступних обґрунтувань економічної ефективності конкретного інноваційного проекту.

Визначають також *чисту поточну вартість проекту*, *індекс прибутковості*, *середньорічну рентабельність проекту*, *строк окупності капітальних витрат і внутрішню норму прибутковості* проекту. Зокрема, показник окупності капітальних витрат являє собою мінімальний часовий інтервал, за межами якого чиста поточна вартість стає позитивною величиною. У свою чергу, внутрішня норма прибутковості являє собою ту норму дисконту, за якої сумарне значення дисконтованих доходів дорівнює сумарному значенню дисконтованих капітальних вкладень.

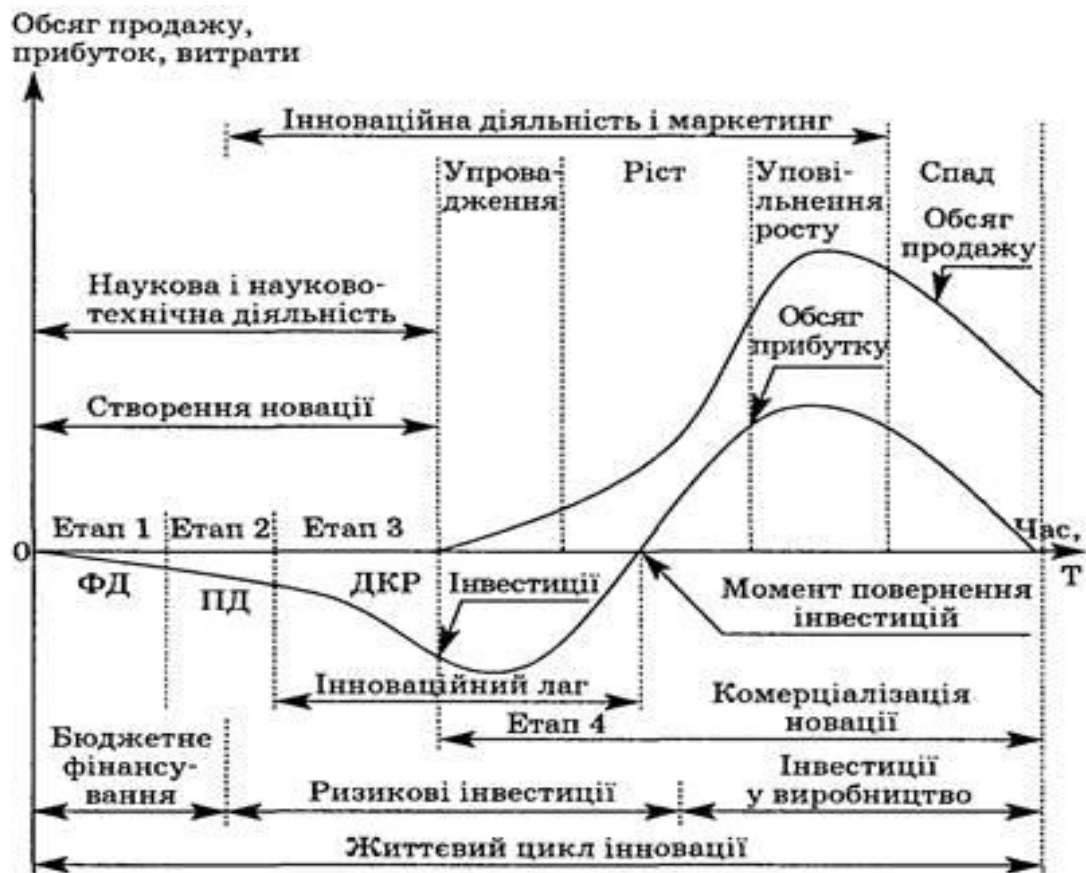


Рис. 7.1 – Життєвий цикл інноваційного проекту з урахуванням ймовірних джерел інвестування інноваційного процесу на різних його стадіях

Завершується економічна експертиза розрахунком точки беззбитковості роботи організації-інноватора, зумовленої таким обсягом реалізації нового продукту, за яким він покриває всі витрати виробництва.

Показники оцінки ефективності інноваційних проектів можна поділити на дві групи:

1. з урахуванням фактору часу – дисконтні (чистий приведений ефект, внутрішня норма рентабельності, дисконтований період окупності інвестицій, індекс рентабельності інвестицій, середньозважений термін життєвого циклу інвестиційного проекту);

2. без врахування фактору часу (економічна додана вартість, період окупності інвестицій, облікова норма рентабельності).

Обчислюючи економічну ефективність, слід обов'язково враховувати зміну вартості грошей у часі, оскільки від вкладення інвестицій до отримання прибутку минає чимало часу. З огляду на це необхідне дотримання таких принципів:

1. Оцінювання ефективності використання інвестиційного капіталу здійснюється зіставленням грошового потоку, який формується у процесі реалізації інноваційного проекту, та початкових інвестицій. Проект



вважається ефективним, якщо забезпечується повернення початкової суми інвестицій і обумовлена доходність для інвестора, який надав капітал.

2. Інвестований капітал і грошові потоки, що генеруються цим капіталом (отримані від продажу нової продукції), зводяться до теперішнього розрахункового періоду, який звичайно визначається роком початку реалізації проекту.

3. Процес дисконтування капіталовкладень і грошових потоків здійснюється за різними ставками дисконту, які визначаються залежно від особливостей інноваційних проектів. При встановленні ставки дисконту враховується структура інвестицій і вартість окремих складових капіталу.

4. Основою дисконтування є поняття часової переваги (*зміни цінності грошей у часі*). Це означає, що раніше одержані гроші мають більшу цінність, ніж гроші, одержані пізніше, що зумовлено зростанням ризиків і невизначеності в часі. Дисконтування – це перерахунок вигод і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми (ставки) дисконту. Різниця між майбутньою вартістю й поточною вартістю є дисконтом.

Коефіцієнти дисконтування розраховуються по формулі складних відсотків:

$$\alpha_t = (1 + E)^{t_p}, \quad (7.8)$$

де  $E$  - процентна ставка, виражена десятковим дробом (норматив дисконтування);  $t_p$  – рік приведення витрат і результатів (розрахунковий рік);  $t$  - рік, витрати й результати якого приводяться до розрахункового.

За умови приведення до року початку реалізації інновацій маємо  $t_p = 0$  і отже:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t}, \quad (7.9)$$

де  $t$  – номер кроку розрахунку.

З погляду інвесторів, сума, яку вони одержать у майбутньому, має тим меншу цінність, чим довше її доводиться чекати, оскільки більшою буде сума втрачених за період очікування доходів.

Результат порівняння двох проектів з різним розподілом витрат і вигод у часі може істотно залежати від норми дисконту. У стабільній ринковій економіці величина норми дисконту стосовно власного капіталу визначається депозитним відсотком за вкладами з урахуванням інфляції і ризиків проекту. Якщо норма дисконту буде нижчою від депозитного відсотка, інвестори надаватимуть перевагу банківським депозитам. Якщо норма дисконту істотно перевищуватиме депозитний банківський відсоток (з урахуванням інфляції та інвестиційних ризиків), виникне підвищений попит на гроші, а також підвищиться банківський відсоток.

**Норма дисконту позичкового капіталу** – відповідна відсоткова ставка, що визначається умовами відсоткових виплат і погашення позик.

У разі змішаного капіталу норму дисконту приблизно можна визначити як середньозважену вартість капіталу (Weighted Average Cost of Capital), розраховану з огляду на структуру капіталу, податкову систему, умови виплат тощо. Отже якщо є  $n$  видів капіталу, вартість кожного з яких після сплати податків дорівнює  $E_i$ , і його частка в загальному капіталі становить  $A_i$ , то норма дисконту ( $E$ ) приблизно дорівнює:

$$E = \sum E_i \cdot A_i, \quad (7.10)$$

Методи оцінювання економічної ефективності передбачають розрахунок інтегрального показника ефективності, розрахованого на основі чистої теперішньої (дисконтованої) вартості; індекс рентабельності інвестицій; внутрішньої норми рентабельності (доходності); терміну окупності; точки беззбитковості проекту.

**Чиста теперішня вартість (ЧТВ)** - є інтегральним ефектом. Це різниця доходів і витрат за розрахунковий період (зазвичай прогнозний життєвий цикл проекту), приведених до одного, як правило, початкового року, тобто з урахуванням їх дисконтування:

$$ЧТВ = \sum_{t=0}^{T_p} (D_t - B_t) \alpha, \quad (7.11)$$

де  $T_p$  – життєвий цикл проекту;  $D_t$  – доходи на  $t$ -й рік;  $B_t$  – інноваційні витрати за  $t$ -й рік;  $\alpha$  – коефіцієнт дисконтування.

Якщо інноваційний проект передбачає інноваційні витрати лише в перший рік (початкові інвестиції), то ЧТВ розраховують як різницю між грошовим потоком протягом життєвого циклу проекту і початковими інвестиціями.

Якщо ЧТВ є позитивною, рішення доцільно впроваджувати.

Найскладнішим у розрахунку ЧТВ є прогнозування величини грошових потоків, точність якого значною мірою залежить від зовнішніх умов господарської діяльності – рівня інфляції, зміни цій на ресурси, зміни попиту на продукцію внаслідок появи конкурентів тощо. Тому доцільно розрахунок ЧТВ супроводжувати аналізом чутливості проекту до ризику.

**Аналіз чутливості** – це техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як зміниться значення чистого дисконтованого доходу (ЧТВ) при заданій зміні вхідної змінної за інших умов.

Рішення про інвестування коштів у інноваційний проект приймається, як правило, за наявності альтернативних варіантів проектів і їх зіставлення за вигідністю. Якщо величина ЧТВ є позитивною для всіх альтернативних проектів, необхідно вибрати той з них, де ЧТВ буде більшою.

**Індекс рентабельності інвестицій  $J_R$**  - це відношення приведених доходів до приведених на цю ж дату витрат, що супроводжують реалізацію інноваційного проекту.

Розрахунок індексу рентабельності здійснюють за формулою:

$$J_R = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} D_t \alpha_t}{\sum_{t=0}^{T_p} B_t \alpha_t}, \quad (7.12)$$

де  $D_t$  – доход в період  $t$ ;  $B_t$  – розмір інвестицій в інновації у період  $t$ .

Індекс рентабельності чітко пов'язаний з ЧТВ. Якщо ЧТВ позитивна, то індекс рентабельності  $J_R > 1$ , і навпаки. При  $J_R > 1$  інноваційний проект вважається економічно ефективним, а якщо  $J_R < 1$  – неефективним.

Цей показник доцільно використовувати для порівняння кількох альтернативних проектів. За жорсткого дефіциту коштів перевагу слід надавати тим проектам, для яких індекс рентабельності є найвищим.

**Внутрішня норма рентабельності (ВНР)** - показує ту норму дисконту  $E_p$ , за якої величина дисконтованих доходів за певну кількість років стає рівною інвестиційним вкладенням у реалізацію проекту ( $D - B = 0$ ). У такому разі доходи й витрати проекту визначаються приведенням до розрахункового моменту:

$$D = \sum_{t=0}^T \frac{D_t}{(1 + E_p)^t}, B = \sum_{t=0}^T \frac{B_t}{(1 + E_p)^t}, \quad (7.13)$$

Отже, **внутрішня норма рентабельності ( $E_p$ )** – це таке порогове значення рентабельності, яке забезпечує рівність нулю інтегрального ефекту, розрахованого на економічний термін життя інноваційного проекту. Вона дорівнює максимальному відсотку за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

Розрахунок внутрішньої норми рентабельності здійснюють методом послідовних наближень величини ЧТВ до нуля при різних ставках дисконту. На практиці можна застосовувати таку формулу:

$$E_p = A + \frac{\alpha(B - A)}{(\alpha - e)}, \quad (7.14)$$

де  $A$  – величина ставки дисконту, за якої ЧТВ позитивна;  $B$  – величина ставки дисконту, за якої ЧТВ негативна;  $\alpha$  – величина позитивної ЧТВ за величини ставки дисконту  $A$ ;  $e$  – величина негативної ЧТВ за величини ставки дисконту  $B$ . Якщо значення ВНР проекту для приватних інвесторів більше за існуючу ставку рефінансування банків, а для держави

– за нормативну ставку дисконту, і більше за ВНР альтернативних варіантів проекту з урахуванням ступеня ризику, то рішення про його інвестування може бути позитивним.

**Термін окупності інноваційного проекту ( $T_o$ )** - період, протягом якого додатковий прибуток, отриманий внаслідок реалізації інноваційного проекту, забезпечить повернення вкладених інвестицій. Розрахунок додаткового прибутку також базується на грошовому потоці з його дисконтуванням для приведення до початкової (теперішньої) вартості.

Період окупності інноваційного проекту розраховують за формулою:

$$T_o = \frac{PI}{D}, \quad (7.15)$$

де  $PI$  – початкові інвестиції у проект;  $D$  – прогнозні щорічні чисті доходи (*прибуток після сплати податків*).

Необхідність цього розрахунку зумовлена бажанням інвестора впевнитися, що термін повернення інвестицій буде не надто великим, оскільки ризики інвестування в ринкових умовах є тим більшими, чим триваліший час їх окупності. За цей час можуть змінитися і кон'юнктура ринку, і ціни. Крім того, у галузях з високими темпами НТП поява нових технологій на час, коли інвестиції ще не окупилися, може швидко їх знецінити.

Оскільки щорічні грошові доходи змінюються протягом тривалості життєвого циклу інноваційного продукту, то розрахунок слід робити на усереднену їх величину.

Інший спосіб розрахунку терміну окупності ґрунтується на постадійному відніманні від величини початкових інвестицій прогнозного річного чистого доходу у відповідному році. При цьому кожна наступна стадія розрахунку, передбачає зменшення початкових інвестицій на величину доходу, враховану на попередній стадії розрахунку. Кількість стадій розрахунку, в яких отримано позитивну величину, дасть кількість цілих років окупності. Розрахунок закінчується, коли залишок початкових інвестицій буде меншим від прогнозного чистого доходу наступного року. Для останнього періоду можна визначити і кількість місяців, протягом яких інвестиції повністю окупляться. Цей спосіб є точнішим.

**Точка беззбитковості ( $V_{крит}$ )** - визначає обсяг нової продукції, який потрібно реалізувати на ринку при прогнозованому рівні цін на неї, досягнення якого забезпечуватиме прибутковість проекту. Точку беззбитковості (критичний обсяг продукції) можна розрахувати в натуральних одиницях за формулою:

$$V_{крит} = \frac{C_{уп}}{Ц_{од} - B_{зм}}, \quad (7.16)$$

де  $C_{уп}$  – умовно-постійні витрати підприємства, грн.;  $C_{од}$  – ціна одиниці продукції, грн.;  $V_{зм}$  – змінні витрати на одиницю продукції, грн.

У вартісному вираженні критичний обсяг визначають за формулою:

$$V_{кр.грн.} = \frac{C_{уп}}{1 - m_{зм}}, \quad (7.17)$$

де  $m_{зм}$  – частка змінних витрат у ціні продукції.

Із кількох альтернативних варіантів реалізації проекту приймають той, який забезпечить більший запас фінансової міцності. Ним є різниця між прогнозним рівнем попиту на продукцію і критичним її обсягом.

Якщо вказані показники свідчать про економічну вигідність проекту в межах його життєвого циклу при прогнозних рівнях попиту і цінах на продукцію, то рішення про інвестування може бути позитивним.

3-поміж показників кількісного оцінювання проекту частковими є:

**1.** У випадках, коли проект полягає у зміні технології, обладнання:

*а) приріст величини прибутку:*

$$\Pi = \Pi_1 - \Pi_2,$$

де  $\Pi$  – приріст величини прибутку,  $\Pi_1$ ,  $\Pi_2$  – величина прибутку до і після впровадження (розрахункова).

*б) термін окупності капіталовкладень* (відношення суми інвестицій до середньоарифметичного прибутку, у результаті проекту).

*в) заощадження на собівартості.*

**2.** Коли проект полягає у впровадженні нового товару на ринок:

*а) приріст товарообігу:*

$$T/o = T_{01} - T_{02},$$

де  $T/o$  – приріст товарообороту,  $T_{01}$ ,  $T_{02}$  – товарооборот минулого періоду та після впровадження проекту (прогноз).

*б) частка ринку підприємства, конкретної групи товарів серед аналогів конкурентів.* Методика її розрахунку має два основні варіанти: частка у загальному обсязі продажу за рік; частка у загальному обсязі виробництва.

**Показник відносної економічної ефективності капіталовкладень** – використовується за існування кількох альтернативних варіантів інновації, причому реалізація інновації передбачає різнобічний вплив на виробничий процес, який полягає у зміні рівня витрат і в поліпшенні збуту продукції, що зменшує величину питомих витрат на її виготовлення.

Критерієм вибору кращого варіанту є мінімум приведених витрат:

$$Z'_i = S_i + E_n \times K_i \rightarrow \min, \quad (7.18)$$

де  $S_i$  – поточні витрати з розрахунку на одиницю продукції (собівартість) за  $i$ -тим варіантом;  $K_i$  – питомі капіталовкладення за  $i$ -тим варіантом;  $E_n$  – нормативний коефіцієнт економічної ефективності

капіталовкладень, який визначається як прийнятний для конкретного підприємства рівень віддачі від вкладеного капіталу і не може бути нижчим від ставки банківського відсотка. Як правило, цей показник застосовується для порівняння інновацій, що не передбачають великих капіталовкладень; в іншому разі використовується методика розрахунку показників інноваційного проекту.

Якщо порівняння здійснюється для нового процесу і старого (базового), то можна розрахувати і економічний ефект від упровадження інновації, який буде дорівнювати різниці приведених витрат за старим виробничим процесом і новим.

Показники річної економічної ефективності - охоплюють умовно-річну економію витрат, фактичну економію витрат та річний економічний ефект.

**Умовно річна економія витрат** – оцінює величину прогнозованої економії від упровадження новачій. Вона розраховується як різниця між валовою річною економією за усіма можливими напрямками і додатковими витратами (якщо вони є), пов'язаними із модернізацією обладнання.

1. Валова річна економія витрат. Залежно від сутності інновації охоплює економію заробітної плати, економію матеріалів, економію умовно-постійних витрат.

**а) економія заробітної плати** – наявна за використання нового способу виконання робіт, який потребує менше часу, ніж старий:

$$E_{з.п.} = (p_1 - p_2) \times \left(1 + \frac{Д}{100}\right) \times \left(1 + \frac{H}{100}\right) \times B_2, \quad (7.19)$$

де  $p_1$  і  $p_2$  – розцінки на операцію відповідно до і після впровадження інновації;  $Д$  і  $Н$  – відповідно відсоток додаткової заробітної плати і нарахувань на заробітну плату;  $B_2$  – річний обсяг випуску продукції після впровадження інновації;

**б) економія витрат матеріалів** – розраховується у разі застосування дешевшого заміника (зміна ціни матеріалу) або нового способу оброблення матеріалу, завдяки чому зменшуються його питомі витрати:

$$E_{м.} = (H_1 \times Ц_1 - H_2 \times Ц_2) \times B_2, \quad (7.20)$$

де  $H_1$  і  $H_2$  – норми витрат матеріалів на одиницю продукції відповідно до і після впровадження інновації;  $Ц_1$  і  $Ц_2$  – ціна одиниці матеріалу.

**в) економія умовно-постійних витрат** – розраховується у разі збільшення обсягу продажу продукції, виготовленої із застосуванням інновації (інновації маркетингового характеру, інновації, що поліпшують якість продукції тощо):

$$E_{y.n.} = (УП_1 - УП_1 \frac{e}{a}) \times B_2, \quad (7.21)$$

де  $УП_1$  – умовно-постійні витрати на одиницю продукції до впровадження інновації;  $v$  – індекс зміни умовно-постійних витрат;  $a$  – індекс зміни обсягу продажу продукції.

Умовно-річна економія витрат ( $\Delta C$ ) дорівнює:

$$\Delta C = E_{з.н.} + E_m + E_{y.n.} - Z, \quad (7.22)$$

де  $Z$  – додаткові експлуатаційні витрати, які враховують зміну витрат на амортизацію обладнання, його утримання та експлуатацію і на електроенергію (якщо вони є).

**Фактична економія витрат** розраховується шляхом приведення умовно-річної економії до періоду використання інновації в даному році:

$$E_\phi = \frac{\Delta C \times n}{12}, \quad (7.23)$$

де  $n$  – кількість місяців до кінця року з моменту впровадження інновації.

**Річний економічний ефект** - визначається приведенням капітальних витрат до поточних протягом умовного року за формулою:

$$E_{p.ек.} = \Delta C - E_n \times \Delta K, \quad (7.24)$$

де  $\Delta K$  – додаткові капіталовкладення, пов'язані з реалізацією інновацій;  $E_n$  – показник нормативної економічної ефективності, величина якого залежить від прийнятного для підприємства рівня віддачі від капіталовкладень (як правило, для устаткування достатнім є рівень 15%, тобто  $E_n = 0,15$ ).

### 7.3 Соціальна ефективність інноваційної діяльності

За соціально-орієнтованої економіки визначення ефективності інновацій має обов'язково враховувати їх вплив на соціальне середовище – передбачати поліпшення якості життя людей.

Вплив інновацій на соціальні процеси є різностороннім і може характеризуватися такими показниками:

- підвищенням рівня життя населення (завдяки підвищенню доходів та зростанню забезпеченості населення високоякісними товарами і послугами);

- зміною способу життя населення (шляхом зростання кількості робочих, місць, підвищення кваліфікаційного та інтелектуального рівнів населення, формування сучасної культури відпочинку, що сприяє зменшенню кількості правопорушень тощо);

- поліпшенням здоров'я і збільшенням тривалості життя (завдяки поліпшенню екологічної обстановки, умов праці, скорочення травматизму та професійних захворювань, підвищення якості медичних послуг та їх розвитку).

Соціальна ефективність інноваційної діяльності може бути двох видів:

а) *Ефективність соціально-цільової спрямованості проекту* - визначається у разі реалізації спеціального проекту, метою якого є поліпшення соціального середовища. До таких проектів відносять ті, що сприяють розвитку громадянського суспільства. Серед результатів таких проектів – підвищення громадянської активності членів суспільства, зростання кількості громадських організацій, що відстоюють професійні інтереси чи, наприклад, права споживачів, права людини тощо.

б) *Ефективність соціальних результатів інноваційного проекту* - визначається показниками, що характеризують, наприклад, зменшення кількості професійних захворювань працівників внаслідок поліпшення умов праці, зменшення загальної кількості захворювань завдяки поліпшенню екологічної ситуації, збільшення кількості раціоналізаторів та винахідників, збільшення кількості споживаної електроенергії на побутові потреби (як наслідок – збільшення кількості сучасних побутових пристроїв, що полегшують виконання домашніх робіт) тощо.

Соціальну ефективність можна розраховувати і в грошовому вираженні. Залежно від масштабу інновацій вона може бути різною. Наприклад, завдяки зростанню кількості робочих місць, відповідно, скорочуються витрати бюджету, пов'язані з безробіттям; завдяки впровадженню екологічно чистих технологій економляться кошти на охорону довкілля; з підвищенням ділової активності в регіоні зростають надходження до місцевого бюджету, розвивається соціальна інфраструктура; завдяки зростанню освітнього та інтелектуального рівня населення економляться бюджетні кошти на протидію антисоціальним явищам та ін. Визначення величини такої ефективності є складним завданням і не завжди враховується інноваторами у процесі обґрунтування доцільності впровадження новацій, особливо коли прямий економічний ефект є значним.

Проте соціальні наслідки реалізації інновацій слід прораховувати в разі їх негативного спрямування і планувати заходи на відшкодування збитків, завданих тим, чиє середовище існування було погіршене.

Отже, оцінювання ефективності впровадження новацій є неодмінною передумовою їх реалізації. Визначення економічної ефективності інноваційних проектів та програм дає змогу підприємствам обґрунтовано обирати стратегію і тактику їх розвитку й реально оцінювати результати інноваційної діяльності.

Урахування загальнодержавного ефекту від створення і використання інновацій, їх впливу на загальний розвиток економіки країни є важливим при виборі пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, що підтримуються державою.



На рис. 7.2-7.3 наведено напрямки підвищення ефективності діяльності інноваційного підприємства.



Рис. 7.2 – Фактори підвищення ефективності діяльності

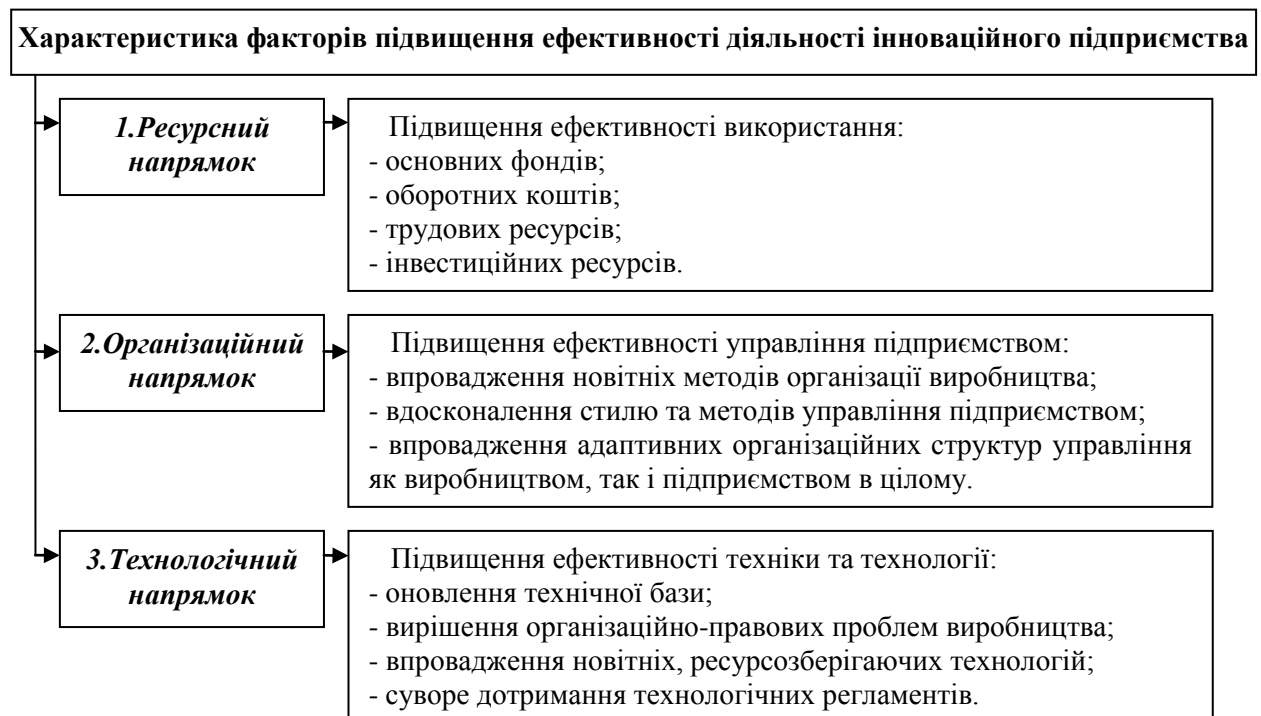


Рис. 7.3 – Характеристика факторів підвищення ефективності діяльності

### *Питання для самоперевірки*

1. Чим визначається ефективність інновацій? За якими критеріями оцінюють результати інноваційної діяльності?
2. Наведіть основні види ефектів від застосування інновацій.
3. Наведіть систему показників для оцінки економічної ефективності інновацій.
4. Яким є загальний принцип оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності?
5. Охарактеризуйте метод оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту за показником ЧТВ. Яким чином може бути враховано рівень ризику, що супроводжує проект?
6. Охарактеризуйте метод оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту за показником внутрішньої норми рентабельності.
7. Як розраховують термін окупності інвестицій, спрямованих на реалізацію інноваційного проекту?
8. Опишіть методику оцінювання економічної ефективності інновацій, спрямованих на зниження рівня виробничих витрат.
9. За якими показниками оцінюють соціальну ефективність інноваційної діяльності?
10. Що покладено в основу застосування інтегрального ефекту?

## ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-15 // Відомості Верховної Ради України. – 2002. – № 36.
2. Закон України «Про наукові парки» від 25.06.2009 р. № 1563-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2009. – № 51.
3. Закон України «Про науково-технічну інформацію» // Відомості Верховної Ради України. – 1993. – № 33.
4. Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі. Про охорону прав на промислові зразки. Про охорону прав на знаки для товарів і послуг» // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 7.
5. Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 40.
6. Постанова КМ України від 14 травня 2008 р. N 447 «Про затвердження Державної цільової економічної програми «Створення в Україні інноваційної інфраструктури» на 2009-2013 роки» // Офіційний вісник України. - 2008. - № 36.
7. Андропова О.Ф. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності: Монографія / О.Ф. Андропова, А.В. Череп. – К.: Кондор, 2007. – 356 с.
8. Василенко В.О. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / В.О. Василенко, В.Г. Шматько. – К.: Центр навчальної літератури, 2005.– 440 с.
9. Вертакова Ю.В. Управление инновациями: теория и практика: учеб. пособие / Ю.В. Вертакова, Е.С. Симоненко. - М.: Эксмо, 2008. - 432с.
10. Дудар Т.Г. Інноваційний менеджмент: Навч. посіб. / Т.Г. Дудар, В.В. Мельниченко. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 256 с.
11. Енциклопедія інновацій: довідкове видання / [А.В.Бохан, В.П.Голуб, Р.С.Дяків та ін.]; шеф-редактор А.А.Мазаракі. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. – 600 с.
12. Жаворонкова Г.В. Управління інвестиціями та інноваціями: Навчальний посібник / Г.В. Жаворонкова, Л.І. Скібіцька, Т.В. Сівашенко, О.І. Туз. - К: «Кондор», 2010. - 184 с.
13. Заблоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності: навч. посіб. / Б. Ф. Заблоцький. – Львів : Новий Світ-2000, 2008. – 456 с.
14. Захарченко В.І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки: Навчальний посібник / В.І. Захарченко, Н.М. Корсікова, М.М. Меркулов. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 448 с.
15. Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент: Підручник / С.М. Ілляшенко. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2010. – 334 с.

16. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи: навч. пос./ С.М. Ілляшенко. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. - 278 с.
17. Інвестиційно-інноваційна діяльність: теорія, практика, досвід: Монографія / М.П. Денисенко, Л.І. Михайлова, І.М. Грищенко, А.П. Гречан та ін.; ред. д.е.н., проф., акад. М.П. Денисенка, д.е.н., проф. Л.І. Михайлової. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. - 1050 с.
18. Інноваційна політика. Підручник / Федулова Л.І., Мазаракі А.А., Андрощук Г.О. - Вид-во КНТЕУ, 2012. – 608 с..
19. Краснокутська Н.В. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / Н.В. Краснокутська. – К.: КНЕУ, 2003. – 502 с.
20. Кузьмін О.Є. Економіка інноваційного підприємства / О.Є. Кузьмін, І.Н. Пащенко, Л.І. Чернобай, А.О. Босак. – Л.: Видавництво Львівської політехніки, 2009. – 456 с.
21. Микитюк П.П. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / П.П. Микитюк. – К.: Центр навч. літ., 2007. – 400 с.
22. Пашута М.Т. Інновації: понятійно-термінологічний апарат, економічна сутність та шляхи стимулювання: навч. посіб. /М.Т. Пашута, О.М. Шкільнюк. - К.: ЦНЛ, 2005. -117 с.
23. Петрова Н.Б. Інноваційний менеджмент у прикладах і завданнях: Навч. посібник / Н.Б. Петрова, Н.Ю. Мущинська, Л.Г. Чеканова. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 248 с.
24. Рудь Н.Т. Економіка та організація інноваційної діяльності. Навч. посіб. / Рудь Н.Т. – К.: Кондор, 2007. – 394 с.
25. Сіднева Ж.К. Управління інноваціями: Конспект лекцій для студ. спец. 8.050201, 7.050201 «Менеджмент організацій» денної та заочної форм навчання / Ж.К. Сіднева, І.В. Федулова. – К.: НУХТ, 2011. – 116 с.
26. Скібіцький О.М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент: навч. посіб. для студ. ВНЗ / О.М. Скібіцький. – К.: ЦУЛ, 2009. – 408 с.
27. Скрипко Т.О. Інноваційний менеджмент: підручник / Т.О. Скрипко. – К.: Знання, 2011. – 423 с.
28. Стадник В.В. Економіка і організація інноваційної діяльності: навч. посіб. / В.В. Стадник, М.А. Йохна. – К.: Видавничий центр «Академія», 2005. – 400 с.
29. Стадник В.В. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. / В.В. Стадник, М.А. Йохна. - 1С; Академвидав ООБ. - 464 с.
30. Трансфер технологій: форми і методи ефективного здійснення / М.А. Йохна, П.Г. Іжевський, В.В. Стадник. - Хмельницький: ХНУ, 2007. - 164 с.
31. Экономика и управление инновационной деятельностью: Учебник / Под ред. проф. Перервы П. Г., проф. Вороновского Г.К., проф. Меховича С. А., проф. Погорелова Н.И.- Харьков: НТУ „ХПИ“, 2009. - 1203 с.

## Додаток А

### Класифікація інновацій

Класифікаційна ознака	Вид та зміст інновацій
За сферою діяльності підприємства	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>інновації на вході в підприємство як систему</b> - цільові, якісні або кількісні зміни у виборі чи використанні матеріалів, сировини, обладнання, інформації, працівників чи інших видів ресурсів;</li> <li>• <b>інновації на виході з підприємства</b> - зміни в результатах виробничої діяльності (вироби, послуги, технології);</li> <li>• <b>інновації структури підприємства</b> - цільові зміни у виробничих, обслуговуючих і допоміжних процесах</li> </ul>
За змістом діяльності	<ul style="list-style-type: none"> <li>• технологічні інновації - спрямовані на створення і освоєння виробництва нової продукції, технологій і матеріалів, модернізацію обладнання, реконструкцію споруд, реалізацію заходів з охорони навколишнього середовища</li> <li>• виробничі інновації - орієнтовані на розширення виробничих потужностей, диверсифікацію виробничої діяльності, зміну структури виробництва тощо;</li> <li>• економічні інновації - спрямовані на зміну методів і способів планування всіх видів виробничо-господарської діяльності, зниження виробничих витрат, зростання матеріального стимулювання, посилення заінтересованості працівників, раціоналізацію системи обліку;</li> <li>• торговельні - використання нових методів цінової політики, нових форм взаємовідносин з постачальниками й замовниками; надання чи отримання фінансових ресурсів у формі кредитів, Інтернет-магазини тощо;</li> <li>• соціальні - пов'язані з поліпшенням умов і характеру праці, соціального забезпечення, психологічного клімату в колективі;</li> <li>• управлінські - спрямовані на вдосконалення організаційної структури, стилю й методів прийняття рішень, використання нових засобів обробки інформації й документації, раціоналізацію канцелярських робіт</li> </ul>
За інтенсивністю інноваційних змін	<ul style="list-style-type: none"> <li>• інновації нульового порядку (регенерування вихідних властивостей) - цільова зміна, що зберігає і оновлює наявні функції виробничої системи чи її частини (нова фарба для автомобіля);</li> <li>• інновації першого порядку (зміна кількості) - просте цільове пристосування до кількісних вимог зі збереженням функцій виробничої системи чи її частини (розміри ринків збуту);</li> <li>• інновації другого порядку (перегрупування чи організаційні зміни) - прості організаційні зміни;</li> <li>• інновації третього порядку (адаптаційні зміни) - зміни, викликані взаємним пристосуванням елементів виробничої системи (адаптація допоміжних процесів у зв'язку з удосконаленням випуску продукції);</li> <li>• інновації четвертого порядку (новий варіант) - найпростіша</li> </ul>

	<p>якісна зміна, що перевищує межі простих адаптивних змін (оснащення певної моделі автомобіля потужнішим двигуном);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• інновації п'ятого порядку ("нове покоління") - змінюються всі або більшість функціональних властивостей виробничої системи, але базова структурна концепція зберігається (впровадження програмного управління верстатом);</li> <li>• інновації шостого порядку (новий "вид") - якісна зміна функціональних властивостей виробничої системи чи її частини, змінюється вихідна концепція, але функціональний принцип залишається (стільниковий зв'язок);</li> <li>• інновації сьомого порядку (новий "рід") - докорінна зміна функціональних властивостей виробничої системи або її частини, що змінює її основний функціональний принцип (поява транзисторів, впровадження гнучких виробничих ліній тощо)</li> </ul>
<p>За рівнем сприйняття</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• абсолютна новизна – фіксується за відсутністю аналогів даної новації;</li> <li>• відносна новизна – інновацію було застосовано на інших об'єктах або ж оновлено один з елементів виробу системи у процесі поточної модернізації;</li> <li>• умовна новизна – виникає завдяки незвичайному сполученню раніше відомих елементів;</li> <li>• суб'єктивна новизна – новизна для певних споживачів, які раніше були знайомі з даним продуктом.</li> </ul>
<p>За причинами виникнення</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>реактивні</b> – інновації, які забезпечують виживання та конкурентоспроможність фірми на ринку, з'являючись як реакція на нові перетворювання, здійснювані основними конкурентами;</li> <li>• <b>стратегічні</b> – інновації, впровадження яких має випереджальний характер з метою здобуття вирішальних конкурентних переваг у перспективі.</li> </ul>

Навчальне електронне видання

**СМІРНОВА КАТЕРИНА ВОЛОДИМИРІВНА**

**УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ**

Конспект лекцій

**Видавець і виготовлювач**

Одеський державний екологічний університет

вул. Львівська, 15, м. Одеса, 65016

тел./факс: (0482) 32-67-35

E-mail: [info@odeku.edu.ua](mailto:info@odeku.edu.ua)

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 5242 від 08.11.2016