

1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

1.1. Основні поняття і суть теорії управління інноваціями

Термін „інновація” вперше був введений Й. Шумпетером у 1912 році в праці „Теорія економічного розвитку”. Під інновацією розуміється нововведення, що використовується в галузі технології виробництва або управління певної господарської системи. Такі поняття, як „нова техніка”, „відкриття” або „новація”, подібні за змістом, але не є синонімами інновацій. Найбільш значні відмінності полягають у такому:

- 1) інновація проводиться на рівні технологічного, тобто прикладного, порядку, тоді як відкриття робиться зазвичай на фундаментальному рівні;
- 2) інновація як продукт колективної праці розробляється комплексними промисловими лабораторіями, а відкриття може бути зроблене одним винахідником;
- 3) інновація спрямована на вдосконалення процесу діяльності та його результатів при застосуванні її у виробництві й управлінні, що частіше за все не притаманне відкриттю, яке за своєю суттю є некорисливим актом;
- 4) інновація інтегрує в собі результати комплексного використання таких елементів, як систематичні технічні розробки, науково-технічні програми, а відкриття взагалі може відбуватися випадково.

Й. Шумпетер вважав, що інновація пов'язана з однією із п'яти таких дій або ж з будь-якою їх комбінацією:

- 1) виробництво нового товару з якісно новими властивостями;
- 2) запровадження нового методу, основою якого не обов'язково є нове наукове відкриття;
- 3) освоєння нового ринку збуту галузю промисловості країни;
- 4) отримання нового джерела сировини й напівфабрикатів;
- 5) введення нових організаційних та інституційних форм.

Термін „інновація” може використовуватись разом із поняттям „нововведення”. В літературі існує декілька підходів до визначення суті інновацій. Найбільш поширеними є дві точки зору: в одному випадку інновація являє собою результат творчого процесу у вигляді нової продукції (техніки), технології, методу; в іншому – це процес введення нових виробів, елементів, підходів, принципів замість діючих.

За минулі роки, у міру розвитку економіки, поняття „інновація” набуло більш широкого змісту і належить тепер не тільки до області технології виробництва, але й поширюється на організаційні, фінансові й будь-які інші методи, які сприяють функціонуванню підприємства. Розвиваються інновації в області управління кадрами, касових розрахунків, використання функціональних структур, торгової політики.

В економіці здійснення процесу діяльності орієнтовано на зниження собівартості виробництва, а вдосконалення результатів діяльності – на покращання споживчих властивостей виробленого підприємством товару. Отже, метою інновації в економіці є підвищення

конкурентоспроможності на ринку, яке полягає в тому, що споживач віддає перевагу тій продукції, яка є дешевшою і якіснішою від продукції конкурентів.

За Шумпетером, інновація є одним із головних двигунів, генераторів прибутку. Найчастіше інновація генерується науково-дослідними і конструкторськими розробками, зміною перспектив ринку.

Таким чином, дотепер залишається відкритим питання визначення інновації, яке б включало інформаційні економічні критерії якісних зрушень у виробництві й давало змогу створювати моделі з метою формування інноваційної політики, яка забезпечує стійке економічне зростання.

Нововведення – „введення інновацій”, „введення новин”, „введення нового”.

Новація – новий порядок, метод, винахід, явище, послуги. З моменту прийняття до поширення новація набуває нової якості й стає нововведенням або інновацією.

Інновація – нововведення, пов'язане з науково-технологічним прогресом (НТП) і полягає у відновленні основних фондів, технологій, удосконаленні управління і економіки підприємства.

Інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні 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.

Інноваційна діяльність – діяльність, яка спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Інноваційний потенціал – здатність підприємства, фірми виробляти нову, наукомістку продукцію, що відповідає вимогам ринку, для створення якої залучаються виробничі потужності, професійний і кваліфікований персонал, передбачаються можливості впровадження нововведень.

Інноваційне підприємство – підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти і (або) продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції і (або) послуг.

Інноваційний продукт – результат науково-дослідного і (або) дослідно-конструкторського розроблення, що відповідає вимогам, установленим Законом України „Про інноваційну діяльність”.

Інноваційна продукція – нові конкурентоспроможні товари або послуги, що відповідають вимогам, установленим Законом України „Про інноваційну діяльність”.

Інноваційний проект – комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі

інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції.

Процес виведення новації на ринок називається **процесом комерціалізації**.

Проміжок часу між появою новації і її освоєнням називається **інноваційним лагом**.

Інноваційна інфраструктура – сукупність підприємств, організацій, установ, їхніх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо).

1.2. Класифікація інновацій

На сучасному етапі інновації класифікують за різними ознаками:

1. За змістом:

- продуктові (орієнтуються на виробництво і використання нових (вдосконалених) продуктів у сфері виробництва або споживання);
- інновації процесу (нові технології виробництва продукції, організації виробництва та управлінських процесів);
- ринкові (відкривають нові сфери застосування продукту або сприяють реалізації продукту чи послуги на нових ринках).

Продуктові інновації передусім спрямовано на створення нової споживчої цінності, що приваблює більшу кількість споживачів. Інновації процесу зазвичай дають переваги у витратах, продуктивності, якості. Ринкові інновації розширюють межі ринку, на якому працює фірма.

2. За ступенем новизни:

- базові (поява нового способу виробництва або раніше невідомого продукту, які започатковують або дають імпульс розвитку нової галузі, наприклад, винайдення парового двигуна, атомної енергії, радіо, напівпровідників тощо);
- вдосконалені (упровадження нових видів виробництв, що реалізують інноваційний потенціал базової інновації; вони дають змогу поширювати і вдосконалювати базові покоління техніки, створювати нові моделі машин і матеріалів, покращувати параметри продукції, яка випускається);
- псевдоінновації (інновації, які залучаються фірмами у технологічний процес або продукт, щоб затримати зниження норми прибутку і продовжити життєвий цикл удосконаленої інновації, наприклад, зміна дизайну товару, матеріалу, з якого він виготовляється, зміна способу рекламування тощо).

3. За стадією виробничого процесу:

- інновації на вході в підприємство як систему;
- інновації на виході з підприємства;
- інновації структури підприємства.

4. За видом діяльності:

- технологічні;
- виробничі;
- економічні;
- торговельні;
- соціальні;
- управлінські.

5. За інтенсивністю інноваційних змін:

- інновації нульового порядку (регенерування вихідних властивостей);
- інновації першого порядку (кількісна зміна);
- інновації другого порядку (перегрупування або організаційні зміни);
- інновації третього порядку (адаптаційні зміни);
- інновації четвертого порядку (новий варіант);
- інновації п'ятого порядку (нове „покоління”);
- інновації шостого порядку (новий „вид”);
- інновації сьомого порядку (новий „рід”).

6. За рівнем об'єктивного й суб'єктивного сприйняття:

- абсолютна новизна – фіксується за відсутності аналогів даної новації;
- відносна новизна – інновацію було застосовано на інших об'єктах або ж здійснено оновлення одного з елементів виробу системи в процесі поточної модернізації;
- умовна новизна – новизна, яка виникає внаслідок незвичайного сполучення раніше відомих елементів;
- суб'єктивна новизна – новизна для певних споживачів, які раніше не були ознайомлені з певним продуктом.

7. За причинами виникнення:

- реактивні – інновації, що забезпечують виживання й конкурентоспроможність фірми на ринку, виникаючи як реакція на нові перетворення, що здійснюють основні конкуренти;
- стратегічні – інновації, впровадження яких має випереджувальний характер з метою отримання вирішальних конкурентних переваг у перспективі.

Необхідність інновацій усвідомлюють усі суб'єкти господарювання, і чим радикальнішими є ці нововведення, тим довше зберігатимуться конкурентні переваги підприємства. Однак прийняття рішення щодо залучення у виробничий або обслуговуючий процес конкретної новації здійснюється не лише з огляду на абсолютну новизну, а й з огляду на доцільність та економічну вигідність її освоєння на підприємстві й ринку, для груп споживачів. І якщо правильно оцінено ринкову ситуацію, враховано всі обставини, які можуть викликати інтерес споживача до продукту, що не є абсолютно новим, але сприйматиметься достатньою кількістю

покупців як такий, що має нову споживчу вартість на момент його прогнозного виведення на ринок, то економічні результати фірми, яка випустила цей продукт, можуть бути істотними.

Інновації часто залежать від зовнішніх потоків інформації: інформаційного обміну між підприємствами, створення загальних лабораторій, дослідних центрів, венчурних підприємств, залучення науково-дослідних організацій до освоєння інновацій, участі у професійних співтовариствах, інформації про ринок, споживачів, постачальників, конкурентів. На практиці інформація, що надходить ззовні, обробляється і доповнена внутрішньофірмовою інформацією, перетворюється на новий фактор активізації інноваційної діяльності підприємства.

1.3. Сутність і зміст інноваційного менеджменту

У колі завдань, що вирішуються в даний час в українській економіці, безсумнівно, важливу роль відіграє забезпечення реальної господарської самостійності підприємств. Цим пояснюється зростаючий інтерес до таких напрямків у сфері управління, які, відповідаючи цілям підвищення ефективності діяльності господарюючих суб'єктів, дозволяють водночас зберігати їх фінансову незалежність і стабільність в різних, неминуче змінних ситуаціях. Подібний підхід веде до визнання пріоритетності в розглянутій області інноваційного менеджменту, тобто діяльності, орієнтованої на отримання у виробництві в результаті розробки і реалізації оптимальних управлінських рішень нової позитивної якості тої чи іншої наміченої властивості (продуктової, технологічної, інформаційної, організаційної, управлінської тощо.).

Інноваційний менеджмент - це самостійна галузь економічної науки і професійної діяльності, спрямована на формування і забезпечення досягнення будь-якою організаційною структурою інноваційних цілей шляхом раціонального використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Таким чином, інноваційний менеджмент - це система управління, що складається з двох підсистем: керуючої (суб'єкт управління) і керованої (об'єкт управління). Зв'язок суб'єкта та об'єкта управління здійснюється за допомогою передачі інформації, яка і є процесом управління.

Суб'єктом управління в інноваційному менеджменті може бути один або група фахівців, які за допомогою різних прийомів і способів управлінського впливу організують цілеспрямоване функціонування об'єкта управління.

Об'єктом управління в інноваційному менеджменті є інновації, інноваційний процес та економічні відносини між учасниками ринку інновацій (продуцентів, продавців і покупців).

У загальному вигляді зміст поняття інноваційний менеджмент можна розглядати в трьох аспектах:

- наука і мистецтво управління інноваціями;
- вид діяльності та процес прийняття управлінських рішень;
- апарат управління інноваціями.

Як наука і мистецтво управління, інноваційний менеджмент базується на теоретичних положеннях загального менеджменту.

Як вид діяльності та процес прийняття управлінських рішень, інноваційний менеджмент - це сукупність процедур, складових загальну технологічну схему управління інноваціями. Ця сукупність складається з окремих напрямів управлінської діяльності, часто званих функціями менеджменту, кожне з яких розпадається на окремі етапи, що виконуються в певній послідовності.

Інноваційний менеджмент як наукова дисципліна відповідає принципам системності, комплексності, динамічності. Це комплексна дисципліна, її основою є науковий підхід до менеджменту.

Здійснення інноваційного менеджменту в цілому припускає:

- цілеспрямований пошук інноваційних ідей;
- організацію інноваційного процесу (розробка планів і програм інноваційної діяльності, проведення єдиної інноваційної політики, забезпечення фінансами, матеріальними ресурсами та кваліфікованими кадрами програм зазначеної діяльності);
- просування та реалізацію інновацій на ринку.

Найбільш ефективним варіантом досягнення цілей інноваційного менеджменту є розробка і виконання виробничих, технологічних, дослідницьких проектів по кожному заходу або за певними їх сукупностями. І тут в якості одного з найбільш дієвих сучасних засобів менеджменту на перший план висувається управління проектами. Управління проектами як елемент інноваційного менеджменту набуває особливої важливості для підприємств і фірм, що знаходяться в ризиковій зоні або наближаються до неї.

Інноваційний менеджмент - це один із напрямків стратегічного управління, що здійснюється на вищому рівні організації. Метою його є визначення основних напрямів науково -технічної та виробничої діяльності організації.

Інноваційний менеджмент (управління нововведеннями) - це сукупність визначених організаційно-економічних методів і форм управління всіма стадіями і видами інноваційних процесів підприємств і об'єднань з максимальною ефективністю.

Інноваційний менеджмент повинен гарантувати ефективне використання інновацій і напрямків на підвищення ефективності функціонування та розвиток організацій у ринковому середовищі.

Основними функціями інноваційного менеджменту є:

- аналіз;

- прогнозування;
- планування (стратегічне, поточне та оперативне);
- організація;
- облік;
- контроль;
- координація;
- регулювання;
- керівництво.

Конкретне поповнення цих функцій залежить від рівня управління: держава, регіон, конкретне підприємство. Здійснення інноваційного менеджменту в цілому включає:

- розроблення планів і програм інноваційної діяльності;
- нагляд за розробленням нової продукції та технології, її впровадження;
- розгляд програм розроблення нової продукції та технології;
- забезпечення єдиної інноваційної політики та координації;
- забезпечення фінансовими та матеріальними ресурсами програм інноваційної діяльності;
- затвердження тимчасових цільових груп для комплексного вирішення інноваційних проблем - від ідеї до серійного виробництва продукції.

1.4. Суть інноваційних процесів

У загальному розумінні суть інноваційних процесів, що відбуваються в будь-якій складній виробничо-господарській системі, – це сукупність прогресивних, якісно нових змін, що безперервно виникають у часі й просторі, сприяють подальшому якісному розвитку суспільства й забезпечують вищий рівень життя суспільства; це послідовна система заходів, унаслідок яких інновація дозріває від ідеї до конкретної продукції, технології, структури або послуги і поширюється в господарській практиці й суспільній діяльності.

Основою інноваційного процесу є створення, освоєння й поширення інновацій, необхідними властивостями яких є науково-технічна новизна, практичне їх застосування і комерційна реалізованість з метою задоволення нових суспільних потреб. Звичайно, світ інновацій не обмежується тільки технікою і технологіями. Удосконалення, зміни систем управління та організації процесів виробництва теж здійснюються шляхом введення інновацій. Нові організаційні структури, методи розроблення управлінських рішень, форми стимулювання досліджуються науковцями-спеціалістами, освоюються і впроваджуються так само, як і нові прилади, технологічні лінії або обладнання. Нові моделі одягу, види послуг, нові організаційні форми – усе це є результатом інноваційних процесів, які розробляються

на основі певних принципів: спочатку усвідомлюється необхідність змін, визначається мета, розробляється новація, освоюється, поширюється, використовується і "відмирає". Інноваційний процес має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, який забезпечує певний технічний і соціально-економічний ефект.

Для досягнення своїх цілей зі створення і виробництва інновацій підприємство здійснює інноваційну діяльність. Проте слід зазначити, що в економічній літературі не існує однозначного розуміння суті інноваційної діяльності. Деякі економісти вважають, що інноваційна діяльність – це процес. Інша група вчених і економістів не ототожнюють інноваційну діяльність з інноваційним процесом.

У Законі України „Про інноваційну діяльність” інноваційна діяльність розглядається як діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Згідно з іншою точкою зору інноваційна діяльність – це сфера розроблення, практичного освоєння технічних, технологічних, організаційно-економічних нововведень, яка включає не тільки інноваційні процеси, маркетингові дослідження ринків збуту товарів, їхніх споживчих якостей, але й новий підхід до організації інформаційних, консалтингових, соціальних та інших видів послуг.

У табл. 1.1 наведено підходи до визначення суті інноваційного процесу різними вченими-економістами.

Слід зазначити, що поняття інноваційного процесу та інноваційної діяльності об'єднує одна дуже важлива характеристика, яка полягає в тому, що інноваційна діяльність – вид діяльності з виконання інноваційного процесу.

Ураховуючи викладене вище, можна сказати, що **інноваційна діяльність** – це цілеспрямована й організована творча діяльність, яка складається із сукупності різних видів робіт, об'єднаних в єдиний процес зі створення і виробництва інновацій.

На відміну від науково-технологічного прогресу інноваційний процес не завершується тільки освоєнням інновації у виробництві, а має неперервний характер, оскільки з поширенням інновація вдосконалюється, стає ефективнішою, набуває нових споживчих якостей. Це відкриває для неї нові можливості застосування, нові ринки, а отже, і нових споживачів, які сприймають певний продукт, технологію або послугу як нові саме для себе. Таким чином, інноваційний процес можна вважати засобом задоволення суспільних потреб на основі впровадження досягнень науки і технології.

Інноваційний процес охоплює невиробничу сферу, сферу матеріального виробництва й експлуатації. Він є системою стадій, етапів та видів робіт і тому має складну структуру.

Таблиця 1.1

Суть інноваційного процесу

Джерела інформації	Визначення поняття „інноваційний процес”
Павленко І. А. «Економіка й організація інноваційної діяльності»	Це послідовний ланцюг дій, у якому інновація проходить стадії від ідеї до конкретної продукції, технології або послуги і поширюється в господарській практиці
Йохна М. А., Стадник В. В. «Економіка й організація інноваційної діяльності»	Процес перетворення наукового знання в інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новини і її практичного використання
Ильенкова С. Д., Гохберг Л. М., Ягудин С. Ю. и др. «Инновационный менеджмент»	Процесс преобразования научных знаний в инновацию, связанный с созданием, освоением и распространением инноваций; основная его черта – обязательное завершение инноваций, то есть получение результата, необходимого для практической реализации
Волков О. І., Денисенко М. П., Гречан А. П. та ін. «Економіка та організація інноваційної діяльності»	Процес послідовного перетворення ідеї на товар
Власова А. М., Краснокутська Н. В. «Інноваційний менеджмент»	Це процес створення, освоєння й поширення інновацій
Циглик І. І., Кропельницька С. О., Мозіль О. І. та ін. «Економіка й організація інноваційної діяльності»	Процес нагромадження і практичної реалізації нових наукових і технічних знань як цілісної циклічної системи
Медынский В. Г., Скамай Л. Г. «Инновационное предпринимательство»	Совокупность научно-технологических, технологических и организационных изменений, которые осуществляются в процессе реализации инноваций

Інноваційний процес – це комплекс різних послідовних видів діяльності на основі поділу і кооперації праці – від одержання нового теоретичного знання до використання створеного на його основі товару споживачем.

Інноваційний процес характеризується:

- високим ризиком і невизначеністю шляхів досягнення цілей;
- неможливістю детального планування та орієнтації на прогнози оцінки;

- необхідністю переборювати опір як у сфері економічних відносин, так і інтересів учасників інноваційного процесу;

- залежністю від соціально-економічного середовища, у якому він функціонує і розвивається.

Розрізняють три види інноваційного процесу:

- простий внутрішньоорганізаційний (натуральна форма);

- простий міжорганізаційний (товарна форма);

- розширений.

Простий внутрішньоорганізаційний інноваційний процес передбачає створення і використання інновацій у межах однієї організації. У разі простого міжорганізаційного інноваційного процесу інновації стають предметом купівлі-продажу у відносинах між виробниками й споживачами. Розширений інноваційний процес характеризується появою нових виробників інновацій, порушуючи монополію виробника-піонера, що сприяє через конкуренцію удосконаленню властивостей інновацій.

Простий інноваційний процес переходить у товарний за дві фази:

- 1) створення інновації та її поширення;

- 2) дифузії інновації.

Поширення інновацій – це інформаційний процес, форма і швидкість якого залежать від комунікаційних каналів, спроможності суб'єктів господарювання сприймати цю інформацію та практично її використовувати.

Дифузія інновацій – це процес передавання (трансферу) технологій фірмами різних країн з урахуванням часу, внаслідок чого інновації проникають у різні галузі виробництва і знаходять усе більше споживачів. Неперервність інноваційних процесів обумовлює швидкість і межу дифузії інновацій.

Вирізняють такі форми трансферу інновацій на світовому ринку:

- передавання, продаж або надання за ліцензією всіх форм промислової власності (за винятком товарних і фірмових знаків);

- торгівля високотехнологічною продукцією;

- передавання технологічного знання, необхідного для придбання, монтажу і використання обладнання, машин, напівфабрикатів і матеріалів, одержаних шляхом оренди, закупівлі, лізингу або будь-яким іншим способом;

- промислове і технологічне співробітництво в тій частині, що стосується технічного утримання обладнання, напівфабрикатів і матеріалів;

- надання консалтингових послуг та інжиніринг;

– передавання технологій у рамках інвестиційного співробітництва.

Процес передавання технологій тісно пов'язаний з теорією життєвого циклу інновації.

Життєвим циклом інновації називається період часу, що починається з виконання теоретичних і прикладних досліджень і закінчується моментом, коли інновація вичерпала себе на ринку.

Інноваційний процес з урахуванням теорії довгих хвиль Й. Шумпетера, М. Кондратьєва, Г. Менша та інших учених необхідно вивчати в єдності його вертикальної й горизонтальної складових.

Досить часто вживаним є визначення суті інноваційного процесу саме в горизонтальному аспекті, тобто інноваційний процес є статичним і характеризується рухом від створення і малої поширеності одиничного нововведення до повного насичення ринку.

Основи вертикального інноваційного процесу заклали вчені-економісти, які розробляли проблеми економічної циклічності, пов'язаної зі зміною технологічних укладів. Вертикальний інноваційний процес як особливий економічний феномен вперше описується в дослідженні Я. ван Дейна й називається вертикальним життєвим циклом інновації. Логіка вертикального інноваційного процесу полягає в русі від більш істотних інновацій (базових) до менш істотних (псевдоінновацій).

На рис. 1.1 показано етапи вертикального інноваційного процесу за Я. ван Дейном і К. Фріменом у логічному взаємозв'язку з фазами економічного циклу. На думку К. Фрімена, організаційні інновації, що відповідають фазі економічного циклу „депресія”, передують продуктовим і технологічним інноваціям.

Інноваційний процес має складний, неупорядкований характер і полягає в русі по вертикалі й горизонталі. Для регулювання інноваційної діяльності особливої важливості набуває виділення в межах агрегованого об'єкта регулювання більш чітких об'єктів.

У цьому випадку такими об'єктами можуть бути саме стадії інноваційного процесу, адже внутрішня неоднорідність інноваційного процесу створює специфічні особливості регулювання інноваційної діяльності. Таким чином, першочерговою проблемою є визначення стадій вертикального і горизонтального інноваційних процесів.

У вертикальному інноваційному процесі відбувається поступове витіснення продуктивних інновацій технологічними. Між вертикальним інноваційним процесом і фазами економічного циклу існує логічний взаємозв'язок.

Розглянемо поділ на етапи горизонтального інноваційного процесу. На думку Ю. П. Морозова, в інноваційному процесі доцільно виділити такі стадії:

- досягнення фундаментальної науки;
- прикладні дослідження;

- дослідно-конструкторські розроблення;
- первинне освоєння;
- широке впровадження (поширення інновацій);
- використання;
- старіння інновації.

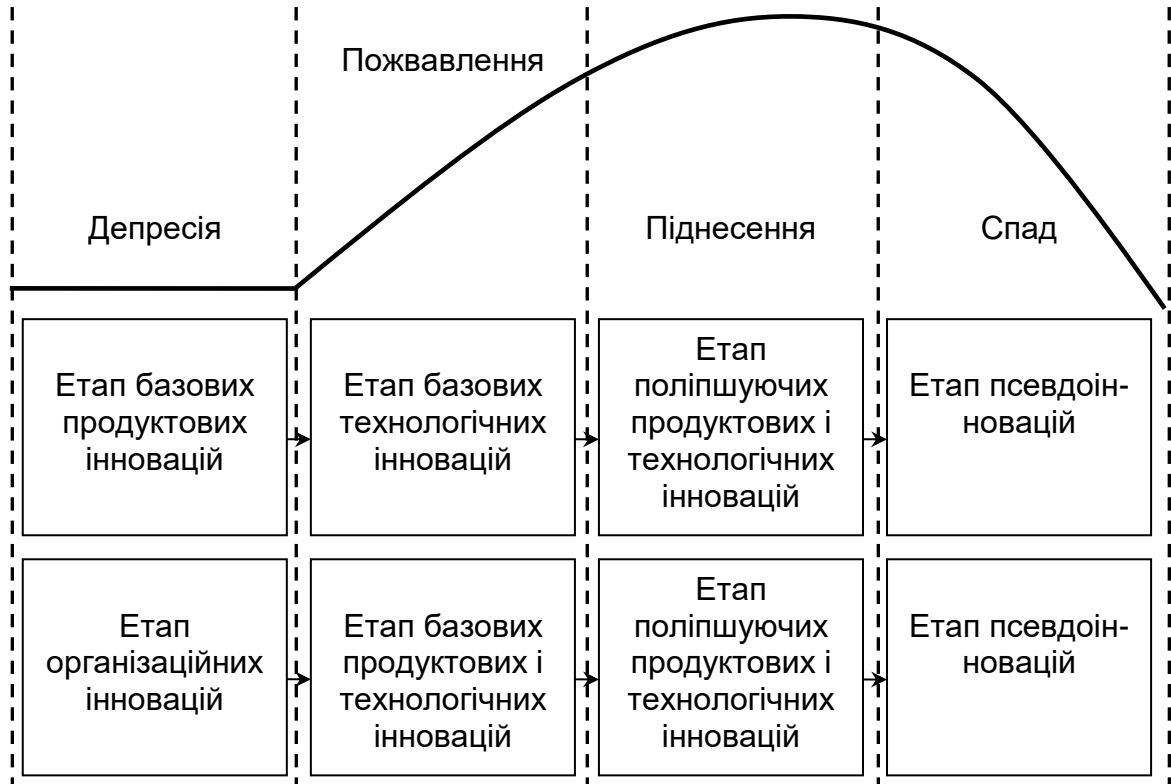


Рис. 1.1. Фази вертикального інноваційного процесу

Декілька авторів вважають, що інноваційний процес складається із чотирьох стадій:

- зародження (усвідомлення потреби і можливості інновації);
- освоєння (впровадження у виробництво, експеримент);
- дифузія (тиражування);
- рутинізація (реалізація нововведень у стабільних умовах господарювання).

Зазначені етапи інноваційного процесу не досить чітко розмежовано, тому що немає критерію їх розмежування. Таким критерієм має бути вид суспільного продукту, що є логічним результатом специфічної діяльності. Таким чином, протягом проходження інноваційного процесу суспільний продукт матиме три форми:

- інтелектуальний продукт, тобто сукупність нових знань;
- результат освоєння нових знань у виробництві;
- товари й послуги, вироблені за допомогою інновацій.

Характерною рисою зазначених форм суспільного продукту є тісний взаємозв'язок між ними. Інтелектуальний продукт споживається

в процесі виробництва інновації (освоєння), а інноваційний продукт – на стадії виробництва товарів і послуг.

Використовуючи різні критерії, у межах кожного з етапів можна визначити більш детальну послідовну схему етапів інноваційного процесу. На рис. 1.2 наведено найбільш прийнятний поділ на етапи горизонтального інноваційного процесу.

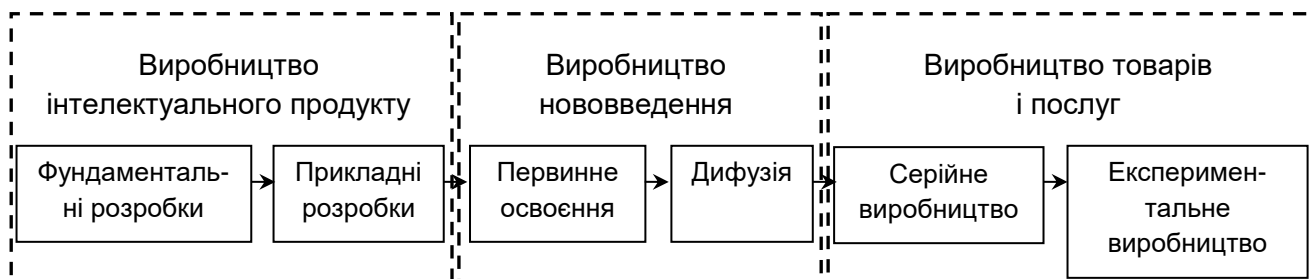


Рис. 1.2. Розширена схема етапів горизонтального інноваційного процесу

На основі дослідженого можна зробити висновок, що інноваційний процес – це динамічний процес зміни одного типу інновацій іншими типами, який також охоплює у рамках нововведення діяльність зі створення, освоєння й використання нового знання.

Відповідно до міжнародної практики ISO 9004 виділяють такі етапи горизонтального інноваційного процесу:

- маркетинг, пошук і вивчення ринку;
- проектування і (або) розроблення технологічних вимог;
- розроблення продукції;
- матеріально-технічне постачання;
- підготовка й розроблення виробничих процесів;
- виробництво;
- контроль, проведення випробувань і обстежень;
- упакування і зберігання;
- реалізація і розподіл продукції;
- монтаж і експлуатація;
- технічна допомога й обслуговування;
- утилізація продукції після використання.

Залежно від результату діяльності можна виділити такі етапи інноваційного процесу:

– науковий (результатом є інтелектуальний продукт – нові наукові знання, патенти, винаходи), який включає фундаментальні й прикладні дослідження;

– технічний (результат – досліджений ринок; зразок, зручний для використання у комерційних цілях);

– технологічний (результатом є технічна зміна виробництва і використання);

– експлуатаційний (результат – якісний, модифікований виріб).

2.5. Моделі інноваційного процесу

Оновлення виробництва нерозривно пов'язане з його моделюванням, яке, в свою чергу, є невід'ємною частиною аналітичного апарату сучасної організації.

Найбільш цікавими з огляду на управління інноваціями є організаційні моделі, розраховані для дослідження організаційних систем і явищ. Моделювання організаційних систем впливає з того, що мета підприємства – впорядкування, перетворення, покращання структури і взаємозв'язку системи, що сприяє її функціонуванню.

Моделювання – це процес, при якому оригінал, первинний об'єкт, логічно відтворено і подано у вигляді імітації, що називається моделлю. Модель повинна відтворювати найбільш істотні сторони оригіналу.

Рой Росвелл виявив декілька поколінь моделей інноваційного процесу (рис. 1.3).

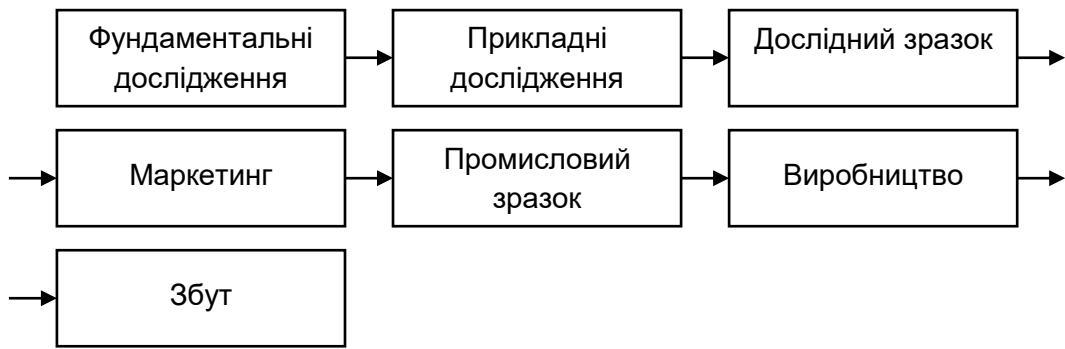
Лінійний підхід до визначення інноваційного процесу припадає на 1950 – середину 1960 рр. – модель **першого покоління** інноваційного процесу, що підштовхувався розвитком технологій. Це простий лінійно-послідовний процес, який спирається на НДДКР і характеризується ставленням до ринку лише як до споживача результатів технічної активності виробництва.

Друге покоління інноваційного процесу, за Росвеллом, припадає на кінець 1960-х – початок 1970-х років. Це така ж лінійно-послідовна модель, але з акцентом на важливість ринку, на потреби якого реагують НДДКР.

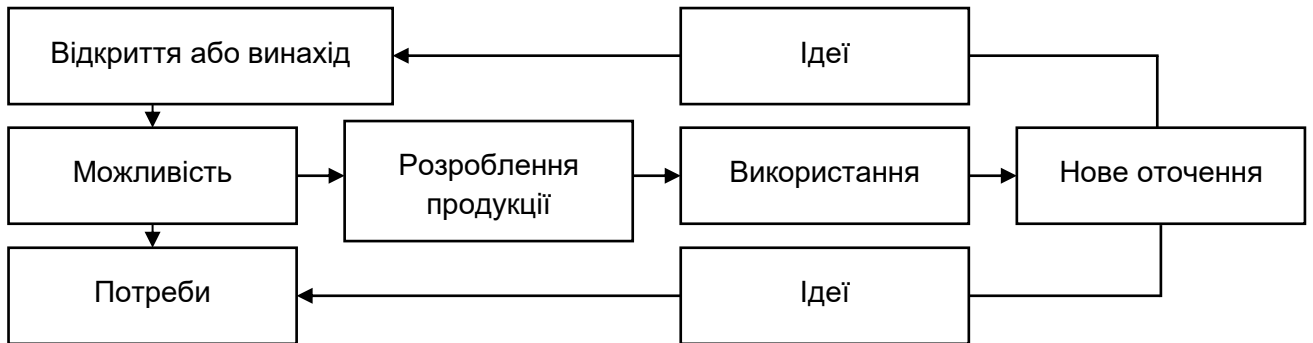
Третє покоління інноваційного процесу припадає на початок 1970-х – середину 1980-х років. Це сполучена модель, яка значною мірою є комбінацією першого і другого поколінь, де акцент зроблено на зв'язки технологічних спроможностей і можливостей із потребами ринку.

Четверте покоління інноваційного процесу (середина 1980-х років – теперішній час). Це японська модель передового досвіду, яка відрізняється від інших моделей тим, що зосереджує увагу на паралельній діяльності інтегрованих груп та зовнішніх горизонтальних і вертикальних зв'язках. Основний акцент зроблено на паралельній діяльності, спрямованій на одночасній роботі над ідеєю декількох груп фахівців, які діють у декількох напрямках. Це прискорює вирішення завдання, оскільки тривалість реалізації технічної ідеї й перетворення її на готову продукцію – дуже важливі аспекти у сучасному світі.

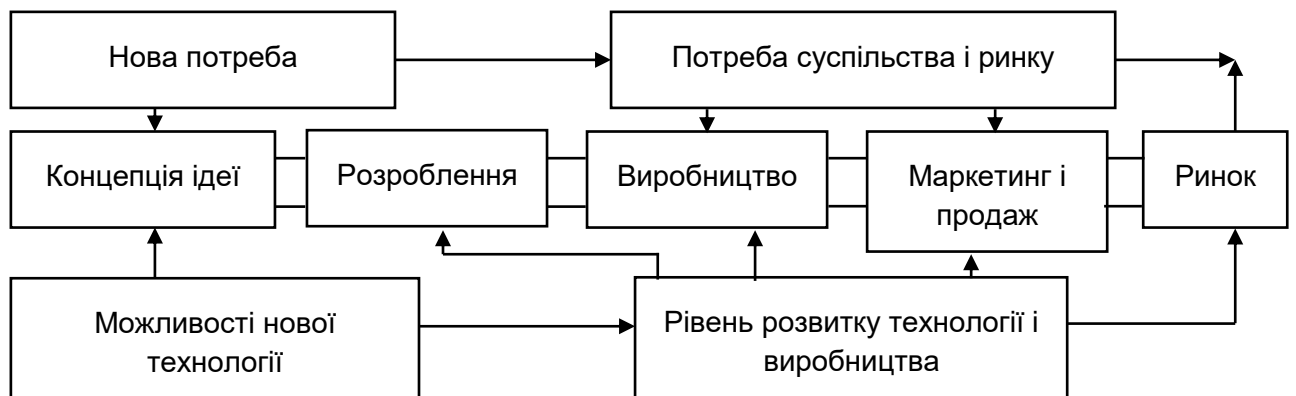
П'яте покоління інноваційного процесу (сьогодення – майбутнє) – це модель стратегічних мереж, стратегічна інтеграція і встановлення зв'язків. Відмінність її полягає в тому, що до рівнобіжного процесу додаються нові функції. Це процес ведення НДДКР з використанням систем обчислювальної техніки й інформатики, за допомогою яких устанавлюються стратегічні зв'язки.



Перше покоління інноваційного процесу



Друге покоління інноваційного процесу



Третє покоління інноваційного процесу.

Інтерактивна модель

Рис. 1.3. Покоління моделей інноваційного процесу

При моделюванні організаційних робіт головним завданням простих моделей є відображення організаційних відносин і зв'язків між явищами і процесами, що становлять інноваційний цикл (рис. 1.4).

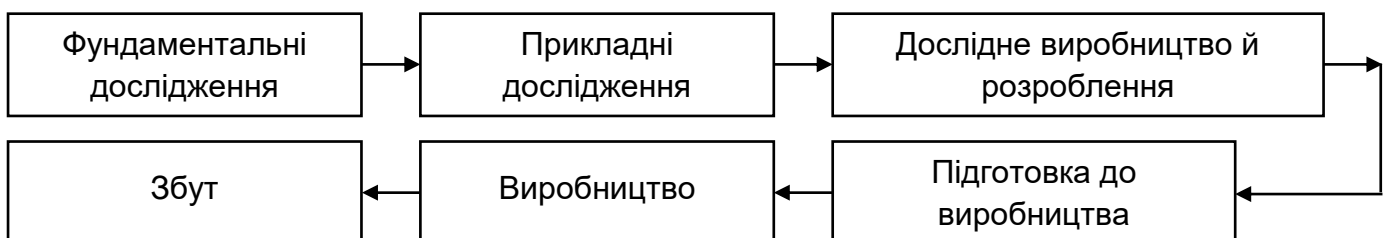


Рис. 1.4. Проста ланцюгова модель інноваційного процесу

Більш складною моделлю, що несе змістове навантаження, є функціональна інноваційна модель (рис. 1.5).

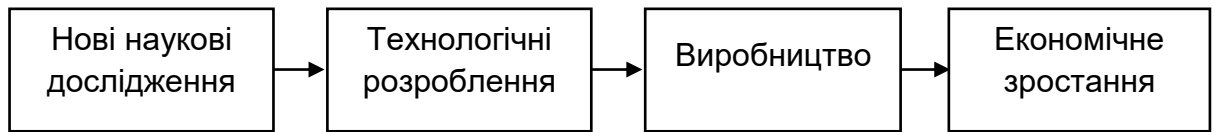


Рис. 1.5. Функціональна послідовність інноваційного процесу

Згідно з цією концепцією нові знання, одержані внаслідок фундаментальних, а потім і прикладних досліджень, породжують автоматично нові технології і продукти. Знання мають вести до автоматичного зростання.

Якщо ж критично поглянути на обидва наведені ланцюжки, то можна побачити, що взаємозв'язок складових блоків є недостатнім, сумісні елементи процесу і зворотні зв'язки відсутні.

Зазначених недоліків не має кібернетична модель інноваційного процесу, запропонована угорським дослідником Б. Санто.

Кібернетична модель відтворює інноваційний процес як комплексну систему, в якій елементи процесу утворюють підсистеми, що знаходяться в постійних зв'язку і взаємодії з багатьма зворотними зв'язками. Модель, яку подано у формі кола, відображає безперервність і автономність суспільного процесу оброблення інформації (рис. 1.6).

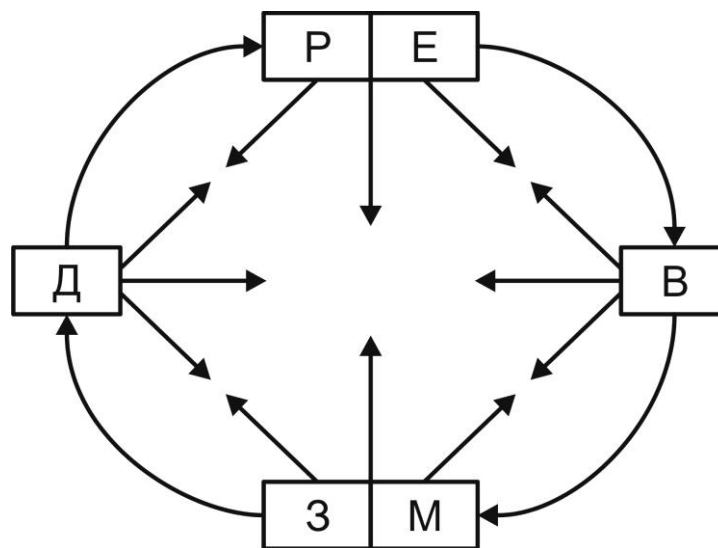


Рис. 1.6. Кібернетична модель інноваційного процесу:
 Д – дослідження; Р – розроблення; Е – експериментальне виробництво;
 В – виробництво; М – маркетинг; З – збут

Більш насиченою і привабливою є інноваційна модель Д. Дойла – відомого канадського підприємця (рис. 1.7).

Продемонстрована модель більше відповідає технологічно насиченому виробництву. Велика кількість компаній проводять і НДДКР, і дослідження ринку протягом усього життєвого циклу товару в надії модифікувати його і знайти нові ринки. Саме ця діяльність запобігає випадковим зменшенням обсягів продажу і прибутку.

Із рис. 1.7 видно, що виріб міг би „вмерти” на кожному із наведених етапів, що пов’язано із великими труднощами подолання ним кожного етапу відновлення.

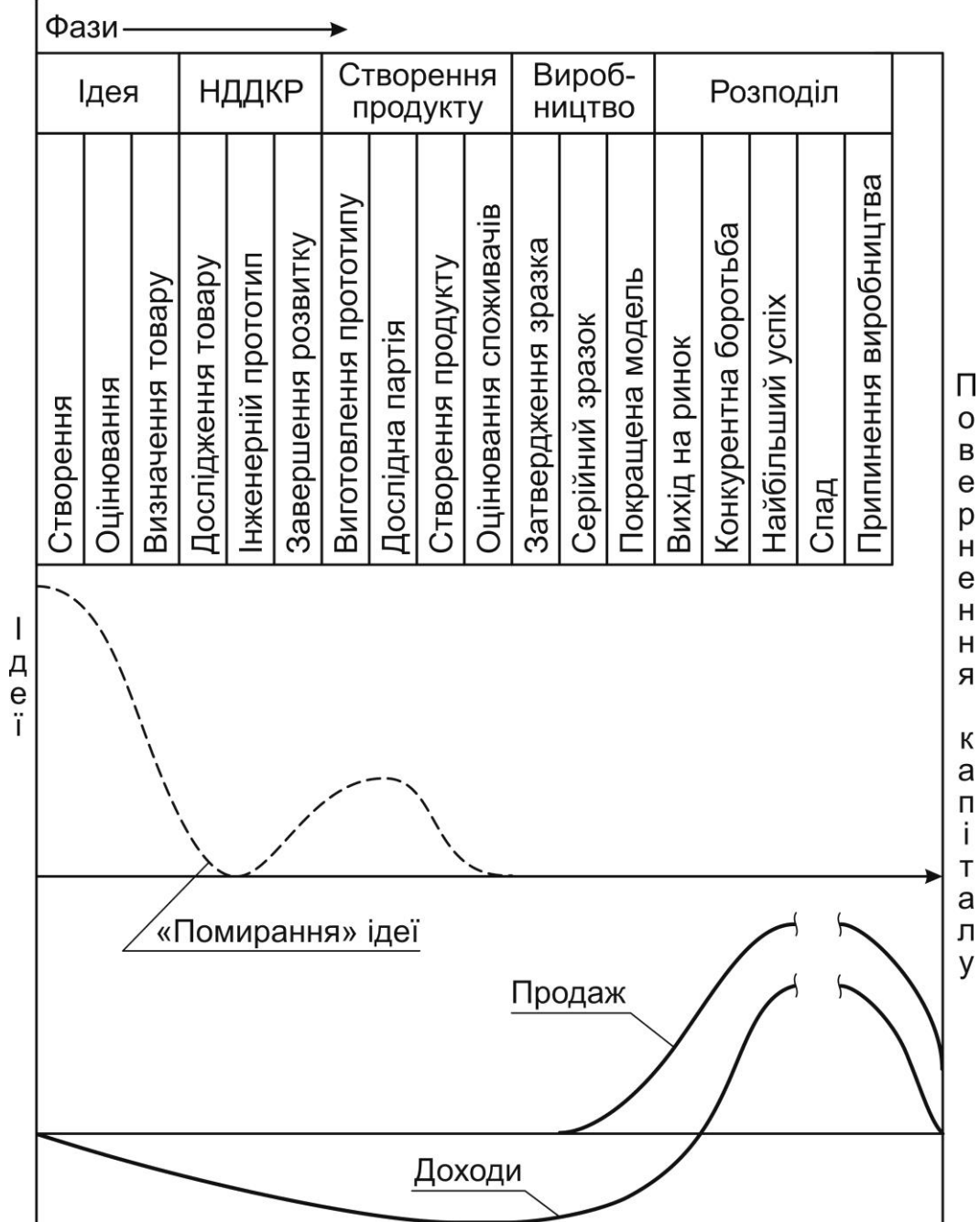


Рис. 1.7. Інноваційна модель Д. Дойла

Інноваційні цикли є безперервними, діють постійно, що, в свою чергу, забезпечує постійний всебічний розвиток сфери матеріального виробництва.

Згідно із сучасною теорією економічної науки і вимогами практичної підприємницької діяльності в кожний конкретний період часу конкурентоспроможна виробнича одиниця (фірма, організація, підприємство), що спеціалізується на виготовленні продукції для задоволення певних суспільних потреб, має працювати одночасно над трьома видами товарів: А – минулого періоду, виробництво яких скорочується; Б – сучасного (домінуючого) і В – перспективного, виробництво яких налагоджується і буде оптимально розвинуто в наступному періоді.

Цей цикл виробничої діяльності конкурентоспроможної фірми (підприємства) можна відобразити графічно (рис. 1.8).

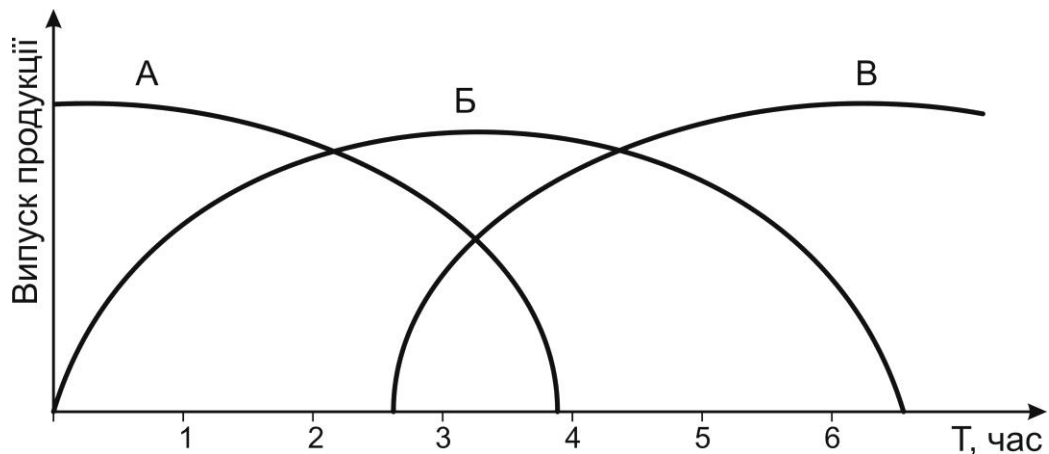


Рис. 1.8. Стадії і цикли випуску продукції А, Б, В

Фірма у проміжку часу $t_0 - t_6$ працює над трьома поколіннями товарів А, Б, В, які послідовно замінюють один одного. На стадії зародження і початку виготовлення продукції Б (проміжок $t_0 - t_1$) витрати на виробництво ще великі, а попит малий, що й визначає обсяг його виробництва. В цей проміжок часу обсяг виробництва продукції А досягає максимуму, а продукція В ще не виготовляється. На стадії стабілізації виробництва продукції Б (проміжок часу $t_3 - t_4$) її технологію повністю освоєно, попит на неї досягає максимуму. Виробництво продукції А знизилось і продовжує спадати.

З'являється і розвивається нове покоління товарів – продукція В (перспективний товар), і з моменту t_4 починається зменшення попиту на продукцію Б. До моменту t_5 обсяг виробництва і прибуток від продукції Б значно скорочуються, а продукція А взагалі знімається з виробництва.

Із аналізу кривих видно, що фірма досягає стабільного рівня доходу тоді, коли забезпечує правильний розподіл своїх зусиль і засобів з розроблення і випуску продукції минулого періоду, сучасної (домінуючої) і перспективної продукції (три покоління товарів).

Здійснення на практиці такої політики потребує глибоких знань про технічні й технологічні можливості кожного із поколінь товарів. Унаслідок випуску продукції різних поколінь, які замінюють одне одне, їхні технічні й споживчі характеристики змінюються, що відображає циклічний характер розвитку виробничої системи. Звідси випливає, що з метою забезпечення формування конкурентоспроможності інноваційної стратегії фірми необхідно здійснювати випереджувальні вкладення інвестицій в освоєння нової продукції. Кошти необхідно вкладати раніше, ніж буде отримано реальний ефект у вигляді міцних позицій на ринку збуту домінуючого (сучасного) товару. Вибір інноваційної стратегії буде оптимальним, найефективнішим, якщо достеменно будуть відомі закономірності розвитку кожного покоління товарів на кожній фазі життєвого циклу, а також зпрогнозовано тенденції їх розвитку на найближче майбутнє.