

2. ТЕОРІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

Періодизація суспільного розвитку з позицій теорії інновацій
Концепція технологічних укладів і їх зміни в процесі розвитку суспільства
Урахування концепції технологічних укладів при виборі стратегій розвитку
Концептуальні основи управління інноваційним розвитком

2.1. Періодизація суспільного розвитку з позицій теорії інновацій

Результати аналізу суспільного розвитку за період історії людства свідчать, що він базується на різного роду нововведеннях, які періодично докорінно змінювали основи цивілізації. Необхідно зазначити, що подібних нововведень було не так уже й багато. Існує думка, що якщо з людської історії "вилучити" лише кілька сот осіб, авторів нововведень у різних галузях людської діяльності, то людство буде відкинуте в часи первісного існування. До кола таких нововведень, що змінили історію людства, можна віднести: освоєння вогню, створення кам'яних знарядь праці, формування мови, перехід від мисливства і збирання до скотарства та вирощування рослин, створення писемності, розробка технології і техніки друкування, використання енергії пари, відкриття і освоєння електрики, розробка засобів передачі інформації на відстань, створення комп'ютера і комп'ютерної обробки інформації, використання ядерної енергії, розробка біотехнологій та засобів генної інженерії тощо. Звичайно, наведений перелік революційних нововведень є досить обмеженим і містить багато прогалин, проте він дає загальне уявлення про поступальний хід розвитку людського суспільства на основі нововведень.

Суспільний розвиток не є рівномірним. Існують досить тривалі періоди уповільненого розвитку, коли використовуються традиційні засоби й сили, а нововведення (в основному поліпшуючі, оскільки радикальні нововведення, що випереджають час, не знаходять застосування) лише незначним чином змінюють їх.

Примітка

Єгипетська, антична, східні (китайська, країни Міжріччя) цивілізації без істотних змін існували близько 2 тисяч років кожна, європейське середньовіччя тривало близько 700 років і т.д.

Проте поступово накопичуються труднощі і протиріччя, які не можна розв'язати існуючими засобами. Вони можуть бути подолані тільки за допомогою нових способів виробництва, техніки і технологій тощо, які забезпечують стрімке прискорення на новому витку розвитку суспільства. Проте з часом розвиток сповільниться і цикл повториться знову.

Завершена модель циклічності соціально-економічного розвитку уперше була запропонована М. Кондратьєвим (див. п. 1.1, табл. 1.1), який причину циклічності (великих циклів кон'юнктури, або довгих хвиль Кондратьє-

ва тривалістю 40–60 років) вбачав у науково-технічних відкриттях і можливості їх застосування.

Проте заради справедливості слід зазначити, що перша спроба розробки теорії довгих хвиль була здійснена ще в 1847 р. англійським науковцем Х. Кларком. Він виявив 54-річний розрив між кризами 1793 р. і 1847 р., але причини цього явища чітко не встановив.

Проблематику циклічності економічного розвитку досліджував і К. Маркс, який виявив виникнення з певною періодичністю (циклічністю тривалістю 7–11 років – короткі хвилі економічного розвитку) криз, спричинених перевиробництвом. Він виділив у виявлених циклах чотири фази: криза, депресія, поживлення, підйом.

Український учений-економіст М. Туган-Барановський, досліджуючи кризові явища в економіці, установив, що по закінченні кризи (фаза депресії) спостерігається значне нагромадження вільних банківських капіталів, які шукають ринки інвестицій. Про це свідчить зростання банківських резервів та низька відсоткова ставка за кредит, яка утримується роками. Перетворення вільного кредитного капіталу в основний у реальному секторі економіки спричиняє поживлення і підйом.

Проте найбільший внесок у теорію циклічного розвитку економіки зробив М. Кондратьєв. На основі аналізу величезних масивів статистичної інформації за період 100–150 років, що стосується динаміки цін, заробітної плати, відсотку на капітал, обігу зовнішньої торгівлі, цін на золото, обсягів виробництва промислової продукції і т.п., він розробив цілісну теорію, яка пояснює хвилеподібні коливання економічної динаміки трьох видів – короткі цикли (3–3,5 роки), середні цикли (7–11 років), великі цикли (54–55 років), а також загальний тренд розвитку економіки за аналізований період (рис. 2.1).

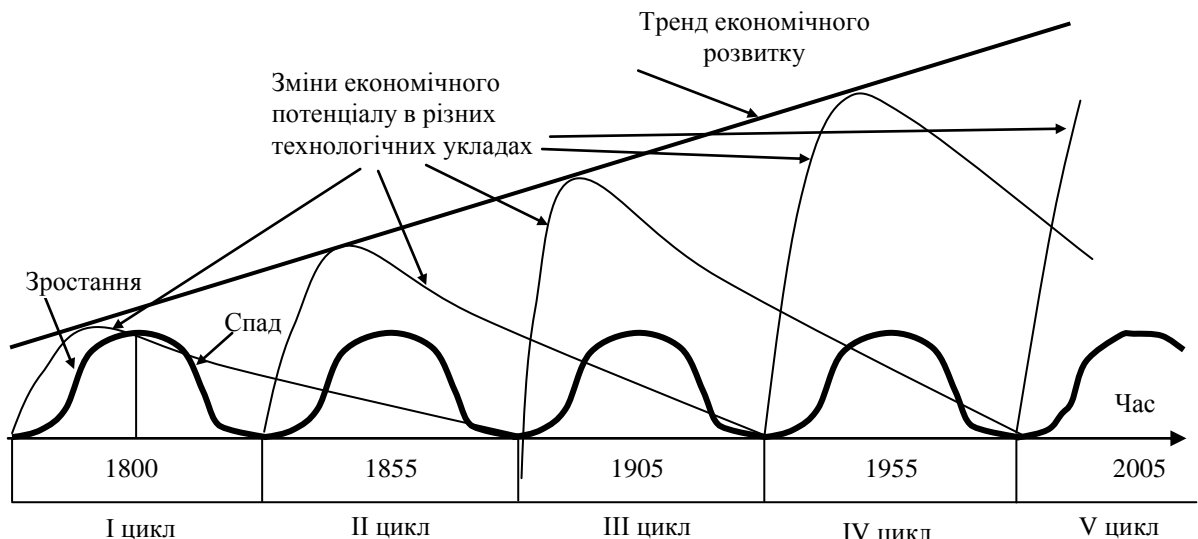


Рис. 2.1. Цикли Кондратьєва

Згідно з М. Кондратьєвим, циклічний розвиток соціально-економічних процесів є закономірним явищем, він, безперечно, пов'язаний з НТП і спри-

чинений різного роду нововведеннями (в основному, найважливішими – базисними – див. п. 1.1), які розподіляються в часі нерівномірно і з'являються групами (кластерами), при цьому науково-технічні зміни тісно пов'язані із соціально-економічними.

На рис. 2.1 показано три довгі хвилі (цикли) розвитку кон'юнктури, виділені безпосередньо М. Кондратьєвим (I–III), хвиля IV, яка мала місце відповідно до прогнозу М. Кондратьєва в недалекому минулому, хвиля V, що проходить в наш час. Показано також цикли відповідних їм технологічних укладів, опускаючи гіпотетичний (прогнозний) VI, основи якого тільки формуються. Як випливає з рис. 2.1, кожний з виділених технологічних укладів містить залишки минулого, основи поточного і паростки майбутнього укладів. Позначено роки, що приблизно відповідають середині циклу. Кожна хвиля складається з двох частин: висхідної (пожвавлення та підйом); спадної (рецесія, депресія).

М. Кондратьєв у своїй роботі "Довгі хвилі кон'юнктури" зазначав, що хвилеподібні рухи являють собою процес відхилення від станів рівноваги, до яких прагне економіка. Він показав, що існує кілька рівноважних станів, порушення яких викликає різні хвилеподібні рухи:

1. Рівновага "першого порядку" – між ринковим попитом та пропозицією. Відхилення від неї породжують короткострокові коливання з періодом 3–3,5 років, тобто цикли зміни товарних запасів.

2. Рівновага "другого порядку", яка досягається в процесі формування цін виробництва шляхом міжгалузевого переливання капіталу, вкладеного головним чином в устаткування. Відхилення від цієї рівноваги і її відновлення М. Кондратьєв пов'язує із циклами середньої тривалості.

3. Рівновага "третього порядку" стосується "основних капітальних благ": виробничих споруд, інфраструктурних споруд, кваліфікованої робочої сили, яка обслуговує конкретний технічний спосіб виробництва. Запас основних капітальних благ повинен перебувати в рівновазі з усіма факторами, що визначають існуючий технічний спосіб виробництва, зі сформованою галузевою структурою виробництва, існуючою сировинною базою й джерелами енергії, цінами, зайнятістю й суспільними інститутами, станом кредитно-грошової системи і т.д. Періодично ця рівновага порушується й виникає необхідність створення нового запасу "основних капітальних благ", які б задовольняли новий технічний спосіб виробництва, що складається. Згідно з М. Кондратьєвим таке відновлення "основних капітальних благ", що відображає рух НТП, відбувається не плавно, а поштовхами і є матеріальною основою довгих хвиль кон'юнктури.

М. Кондратьєв показав, що перед початком висхідної частини довгої хвилі спостерігаються значні зміни умов господарської діяльності: поширення техніко-технологічних інновацій, зміни умов грошового обігу, посилення ролі нових країн тощо.

Відновлення й розширення "основних капітальних благ", що відбувається під час висхідної частини хвилі довгого циклу (довгої хвилі) радикаль-

но змінюють і перерозподіляють продуктивні сили суспільства. Для цього потрібні величезні ресурси в натуральній і грошовій формі. Вони можуть існувати тільки в тому випадку, якщо були накопичені в попередній частині (спадній), коли зберігалось більше, ніж інвестувалося. У ці періоди спостерігаються значні соціальні потрясіння, війни, революції, реформи тощо.

Під час зростання постійний ріст цін і заробітної плати породжує у населення прагнення більше витратити, під час спаду, навпаки, падають ціни й заробітна плата. Перше породжує прагнення зберігати, а друге – зниження купівельної спроможності. Акумуляція коштів відбувається також за рахунок падіння інвестицій у період загального спаду, коли прибутки стають низькими й зростає ризик банкрутства.

Аналізуючи теорію довгих хвиль М. Кондратьєва, австрійський учений Й. Шумпетер переконливо довів, що причинами циклічності є процеси, що формують інновації. Він показав, що якщо винаходи розсіяні в часі порівняно рівномірно, то інновації (як історично безповоротні зміни способів виробництва) "накочуються" (і "відступають") хвилями. Основні положення його теорії інновації, що стосуються циклічності розвитку є такими:

- рушійною силою прогресивного розвитку в циклічному русі є не просто інвестування виробництва, а інвестування інновацій: нових товарів, техніки і технологій, методів управління, форм виробництва і просування продукції тощо;

- інновація розглядається як творче руйнування існуючих продуктивних сил і техніко-економічних відносин;

- життєві цикли окремих інновацій зливаються в пучки (кластери) інновацій.

Й. Шумпетер довів гіпотезу М. Кондратьєва, що перед початком зростаючої хвилі кожного великого циклу (інколи на самому його початку) спостерігаються значні зміни суспільно-економічного розвитку, зокрема значні зміни техніки і технологій виробництва і обміну (спричинені значними винаходами і відкриттями), умов грошового обігу, посилення ролі окремих країн у світовому господарському житті. Він показав, що саме у періоди депресії з'являються групи базисних інновацій ("шторм" за Й. Шумпетером), які формують основи нового технологічного укладу (див. п. 2.1).

Спадна частина хвилі великого циклу спричинена тим, що пануючий технологічний уклад дійшов свого піку і повністю вичерпав потенціал, а новий уклад ще тільки формується.

Довгі хвилі (цикли) кон'юнктури Й. Шумпетер поділяв на дві часові складові: інноваційну (базисні інновації) – коротшу за тривалістю; імітаційну (поліпшуючі інновації) – довшу за тривалістю. Пізніше німецький економіст Г. Менш додав до них третю – короткотривалу, що спричинена так званими псевдоінноваціями (незначним вдосконаленням товарів, технологій, методів управління тощо).

Спираючись на положення теорій М. Кондратьєва і Й. Шумпетера, у довгій хвилі М. Кондратьєва сьогодні з позицій інноватики виділяють такі її

частини: депресія (технологічний пат); економічне поживлення (базисні інновації); економічне зростання (поліпшуючі інновації); спад (псевдоінновації). Далі процес циклічно повторюється.

Процеси циклічності розвитку економіки досліджувалися багатьма вченими, ними були відкриті більш короткі, ніж кондратьєвські, хвилі зміни ринкової кон'юнктури. Розглянемо деякі з них.

Цикли Кітчина – короткострокові цикли з періодом 3–4 роки, відкриті в 1920-ті роки англійським економістом Д. Кітчином. Він пояснював існування короткострокових циклів коливаннями світових запасів золота, однак у наш час таке пояснення не може вважатися задовільним. У сучасній економічній теорії механізм цих циклів пов'язують із запізнюванням за часом (тимчасовими лагами) руху інформації, що впливає на прийняття управлінських рішень.

На поліпшення кон'юнктури товаровиробники реагують повним завантаженням виробничих потужностей, ринок насичується товарами, через певний час на складах утворюються надмірні запаси товарів, після чого приймається рішення про зниження завантаження виробничих потужностей, але з певним запізненням, оскільки інформація про перевищення пропозиції над попитом звичайно надходить із певним запізненням, крім того потрібен час на те, щоб цю інформацію перевірити; певний час потрібно й на те, щоб прийняти й затвердити саме рішення. Також спостерігається певне запізнення між ухваленням рішення й зменшенням завантаження виробничих потужностей (на втілення рішення в життя теж потрібен час). Нарешті, ще один часовий лаг існує між початком зниження рівня завантаження виробничих потужностей і ліквідацією (розпродажем) надлишкових запасів товарів на складах.

Цикли Жюгляра — середньострокові цикли з періодом у 7–11 років. Названі на честь французького економіста Клемана Жюгляра, який одним з перших описав ці цикли. На відміну від циклів Кітчина, у межах циклів Жюгляра спостерігається коливання не просто в рівні завантаження існуючих виробничих потужностей (і, відповідно, в обсязі товарних запасів), але й коливання в обсягах інвестицій в основний капітал.

У результаті, до тимчасових запізнень, характерних для циклів Кітчина, тут додаються ще й часові лаги між прийняттям інвестиційних рішень і зведенням відповідних виробничих потужностей (а також між зведенням і запуском відповідних потужностей). Додатковий лаг формується також і між спадом попиту й ліквідацією відповідних виробничих потужностей. Дані обставини й спричиняють більш тривалий період циклів Жюгляра ніж циклів Кітчина.

Цикли Кузнеця з періодом у 15–20 років. Були відкриті в 1930 році лауреатом Нобелівської премії Саймоном Кузнецем. Нині цикли Кузнеця розглядаються як інфраструктурні, тобто спричинені процесами розвитку (формування) чи згорання відповідної ринкової інфраструктури.

У всіх циклах змін кон'юнктури (циклах ділової активності) виділяють чотири фази: пік, спад, дно і підйом; але більшою мірою ці фази характерні для циклів Жюгляра.

Підйом починається після досягнення найнижчої точки циклу (дна). Характеризується поступовим зростанням зайнятості і виробництва. Цій фазі властиві невисокі темпи інфляції, впровадження інновацій з коротким строком окупності. Реалізується попит, відкладений під час попереднього спаду.

Пік, або вершина циклу, є найвищою точкою економічного підйому. У цій фазі безробіття досягає найнижчого рівня або зникає зовсім, виробничі потужності працюють із максимальним або близьким до нього завантаженням, тобто у виробництві залучаються практично всі наявні в країні матеріальні і трудові ресурси. Як правило, хоча й не завжди, під час піків підсилюється інфляція. Поступове насичення ринків посилює конкуренцію, що знижує норму прибутку й збільшує середній термін окупності. Зростає потреба в довгостроковому кредитуванні з поступовим зниженням можливостей погашення кредитів.

Спад характеризується скороченням обсягів виробництва й зниженням ділової й інвестиційної активності. Спад звичайно супроводжується ростом безробіття й падінням завантаження виробничих потужностей. Фазою економічного спаду, або *рецесією*, вважають ситуацію падіння ділової активності, що триває понад три місяці поспіль.

Дном циклу є найнижча точка виробництва й зайнятості. Вважається, що дана фаза циклу (економічна криза) не буває тривалою. Проте відомі й винятки з цього правила. Велика депресія 1930-х років, незважаючи на періодичні коливання ділової активності, тривала майже десять років.

Дослідження динаміки економічної кон'юнктури з метою прогнозування тенденцій її розвитку на майбутнє передбачає аналіз як довгих хвиль, так і більш коротких, які є їх складовими. Це необхідно для прогнозування перспектив довгострокового і середньострокового техніко-технологічного розвитку і інноваційних перетворень з метою вибору оптимальних стратегій розвитку національних економік, галузей економіки і окремих суб'єктів господарювання.

2.2. Концепція технологічних укладів і їх зміни в процесі розвитку суспільства

Поняття технологічного укладу набуло значного поширення після виходу з друку книги С.Ю. Глазьева [7]. За С.Ю. Глазьевим, *технологічний уклад* є комплексом сполучених самодостатніх і самовідтворювальних технологічних сукупностей на однорідній технологічній базі. При цьому технологічна сукупність розглядається як автономний ланцюжок однорідних технологічних процесів виготовлення будь-якої продукції, об'єднаний із суміжними технологічними процесами в галузях-постачальниках і галузях-споживачах.

Базові технологічні сукупності певного технологічного укладу складають його ядро. Технологічні інновації, що формують ядро технологічного укладу, є його ключовим фактором. Вони виникають у провідних галузях, які відіграють вирішальну роль у поширенні нового технологічного укладу.

Тривалість життєвого циклу технологічного укладу становить близько 100 років, він охоплює фази зародження, росту, зрілості, спаду. Розглянемо їх детальніше.

Фаза зародження. Розпочинається формування нових технологічних сукупностей (вони зумовлені впровадженням базисних інновацій), які радикально відрізняються від традиційного технологічного оточення. Нові технологічні сукупності в цій фазі не створюють самовідтворювальні цілісності і поєднані з традиційними.

Фаза росту. Відбувається інтенсивна дифузія базисних інновацій, формування базисних технологічних сукупностей і їх комплексів. Виникають нові галузі промисловості, види діяльності і професії. Створюються інновації, що доповнюють базисні, у нових галузях інтенсивно поширюються поліпшуючі інновації. Відбувається зростання попиту, розширення виробництва і зниження витрат, зростання ефективності капітальних вкладень.

Фаза зрілості. Спостерігається розширене впровадження базисних та поліпшуючих інновацій, хоча й менш інтенсивно, ніж у попередній фазі. Наприкінці фази розширення вичерпується і припиняється, сповільнюються темпи техніко-технологічного розвитку і зростання ефективності виробництва.

Фаза спаду. З'являються різного роду незначні зміни продуктів і технологій, які, в основному, лише імітують новизну (псевдоінновації). Вичерпується потенціал технологічних сукупностей стосовно економічного росту. Спостерігається зниження прибутковості виробництва і зростання витрат, стагнація рівня життя населення. Єдиною можливістю зростання є впровадження базисних інновацій наступного технологічного укладу. Ресурси перерозподіляються між основним і новим технологічними укладами на користь останнього, який починає формуватися.

Таким чином, основою виникнення, розвитку і зміни технологічних укладів є базисні інновації, які поєднують у собі досягнення науки і техніки, втілені у нові товари, технології, методи управління тощо і сукупності споживчих властивостей, що відповідають наявним і прогнозованим запитам споживачів. Базисні інновації є основою формування сполучених виробництв і галузей.

Приклад

Базисною інновацією є комп'ютер, який поклав початок:

- виробництву його елементної бази (послідовно: лампи, транзистори, мікросхеми тощо);
- виробництву периферійного обладнання (принтери, плотери, "мишки" і т.п.);
- виробництву різноманітних датчиків і виконавчих електронно-механічних пристроїв для комп'ютерного управління техніко-технологічними системами (верстатами, автоматичними лініями, літаками, електростанціями тощо);
- формуванню нового виду діяльності – розроблення програмного забезпечення;
- створенню і використанню систем комп'ютеризованого моделювання складних процесів, наприклад, тих, що відбуваються в надрах зірок;
- дистанційному навчанню і т.д.

Послідовність технологічних укладів та їх характеристики подані в табл. 2.1 (за даними С.Ю. Глазьева [7]).

Таблиця 2.1. Основні характеристики технологічних укладів [56]

Характеристики	Номери технологічних укладів та періоди їх домінування					
	I	II	III	IV	V	VI
	1785–1835 роки	1835–1885 роки	1885–1935 роки	1935–1985 роки	1985–2035 роки	з 2035 року
Країни – технологічні лідери	Великобританія, Франція, Бельгія	Великобританія, Франція, Бельгія, Німеччина, США	Німеччина, США, Великобританія, Франція, Бельгія, Швейцарія, Нідерланди	Країни європейської асоціації вільної торгівлі, Канада, Австралія, Японія, Швеція, Швейцарія	Японія, США, Німеччина, Швеція, країни ЄС, Тайвань, Південна Корея, Канада, Австралія	США, Японія
Розвинені країни	Німецькі держави, Нідерланди	Італія, Нідерланди, Швейцарія, Австро-Угорщина	Італія, Данія, Австро-Угорщина, Канада, Японія, Іспанія, Росія, Швеція	Країни соцтабору, Бразилія, Мексика, Китай, Тайвань, Індія	Бразилія, Мексика, Аргентина, Венесуела, Китай, Індія, Індонезія, Туреччина, країни Східної Європи	Країни ЄС
Ядро технологічного укладу	Текстильна промисловість, текстильне машинобудування, виплавка чавуну, обробка заліза, будівництво каналів, водяний двигун	Паровий двигун, залізничне будівництво і транспорт, машинобудування, пароплазобудування, вугільна і верстатостроительна промисловість, чорна металургія	Електротехніка, важке машинобудування, виробництво й прокат сталі, лінії електропередач, органічна хімія	Автомобіле- і тракторобудування, кольорова металургія, синтетичні матеріали, органічна хімія, добування і переробка нафти	Електронна промисловість, обчислювальна і оптиковолоконна техніка, програмне забезпечення, телекомунікації, роботобудування, добування і переробка газу, інформаційні послуги	Нанотехнології, біоінформатика, геноінженерія, мікротехнології, CALS-технології
Ключовий фактор	Текстильні машини	Паровий двигун, верстати	Електродвигун, сталь	Двигун внутрішнього згорання, нафтохімія	Мікроелектронні компоненти	Інформаційна революція
Ядро нового укладу, що формується	Парові двигуни, машинобудування	Сталь, енергетика, важке машинобудування, неорганічна хімія	Автомобілебудування, органічна хімія, нафтовидобування і переробка нафти, кольорова металургія, автотранспортне будівництво	Радари, будівництво трубопроводів, авіаційна промисловість, газовидобування і переробка газу	Біотехнології, космічна техніка, тонка хімія	Нетрадиційна енергетика, космічні технології, нанотехнології, геноінженерія тварин і людини
Порівняння поточного укладу з попереднім	Механізація і концентрація виробництва на фабриках	Ріст масштабів і концентрація виробництва на основі використання парових двигунів	Підвищення гнучкості виробництва на основі використання електродвигуна, стандартизація виробництва, урбанізація	Масове і серійне виробництво	Індустріалізація виробництва і споживання, подолання екологічних обмежень щодо енерго- і матеріалоспоживання	Енергозберігаючі технології, наноелектроніка, системи штучного інтелекту

Як впливає з аналізу рис. 2.1 і табл. 2.1, різні технологічні уклади певний час співіснують у одному часовому проміжку: відмираючий, панівний і той, що зароджується. Особливо це властиво економікам країн, які не є світо-

вими економічними лідерами чи розвиненими країнами. Це спричиняє цілу низку проблем, пов'язаних з несумісністю технологічних сукупностей різних укладів всередині країни і, особливо, різних країн, що знаходяться на різних етапах соціально-економічного розвитку і які суттєво різняться своїми економіками, соціальним розвитком, стандартами якості життя, техніко-технологічним середовищем тощо. Як приклад з цих позицій розглянемо структуру економіки України (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. Структура економіки України за технологічними укладами [56, 15, 73]

Показники	Технологічні уклади			
	III	IV	V	VI
Обсяг виробництва промислової продукції, %	57,9	38	4	0,1
Фінансування наукових розробок, %	6	69,7	23	0,3
Витрати на інновації, %	30	60	8,6	0,4
Інвестиції, %	75	20	4,5	0,5
Капітальні вкладення на технічне переозброєння й модернізацію, %	83	10	6,1	0,9

Дані табл. 2.2 свідчать, що провідним у вітчизняній економіці є III і розвивається IV технологічний уклад. При цьому у країнах, що їх відносять до технологічних лідерів (див. табл. 2.1), інтенсивно розвиваються галузі IV і V технологічних укладів. Очевидно, без кардинальних зрушень у виборі і що найголовніше, у реалізації стратегії інноваційного прориву Україна залишиться на узбіччі світової цивілізації.

Примітка

Слід зазначити, що стратегія наздоганяючого розвитку, яку намагалися реалізувати деякі країни Латинської Америки, Азії, Африки, колишніх республік СРСР показала свою безперспективність.

У той самий час країни, що обрали стратегію інноваційного прориву, наприклад, Чехія, Словенія, Угорщина, Хорватія та ін. – загалом 12 постсоціалістичних країн Європи, а також постсоціалістичні країни Азії – В'єтнам, КНР, Камбоджа, Лаос, уже у 2003 р. вийшли на рівень, що перевищує показники 1990 р. При цьому В'єтнам забезпечив зростання ВВП за 10 років майже в 5 разів, що свідчить про можливість реалізації стратегії інноваційного прориву, крайньою мірою, у країнах з транзитивною економікою.

2.3. Урахування концепції технологічних укладів при виборі стратегії розвитку

Входження на рівних у співтовариство цивілізованих країн можливе лише на умовах рівності економічного розвитку та стандартів якості життя. А досягти цього, як переконливо свідчить світовий досвід, можна лише шляхом інноваційного розвитку, з опорою на інтелект, комерціалізацію новітніх досягнень у галузі науки і техніки, інформаційні технології, високий рівень добробуту населення, демократизацію всіх сфер життєдіяльності суспільства.

Цієї мети не можна досягти засобами, що були досить дієвими в минулому, але зараз безнадійно застаріли: "навести порядок", "справедливо розподілити чи перерозподілити майно і засоби виробництва", "посилити контроль" і т.п. Завдяки цим заходам можна забезпечити тільки певну стабільність на досить низькому рівні соціально-економічного розвитку.

Результативний стрибок через прірву, яка розширюється в бік країн, що йдуть у руслі розвитку світової цивілізації (див. табл. 2.1), можна забезпечити лише шляхом безупинного пошуку і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу суб'єктів господарювання в мінливих умовах зовнішнього середовища, що пов'язане з постійним і неухильним оновленням асортименту продукції і технологій виробництва, удосконаленням системи управління виробництвом і збутом.

Слід зазначити, що в питаннях орієнтації економіки на інноваційний шлях розвитку світовим співтовариством, насамперед економічно розвиненими країнами, накопичений значний досвід. Однак пряме його перенесення на вітчизняний ґрунт, без відповідної адаптації, лише дискредитує саму ідею інноваційного прискорення. Крім того, той хто доганяє, завжди знаходиться в гіршому стані, а розрив з лідерами в багатьох галузях є занадто значним, щоб його можна було подолати у прийнятні терміни (якщо це можливо взагалі, наприклад, для комп'ютерної техніки, легкових автомобілів, багатьох видів побутової техніки тощо).

Але є інший, "обхідний", шлях, який передбачає пошук і реалізацію наявних, усе ще досить значних у окремих галузях певних переваг, зайняття і посилення провідних позицій у тих сферах діяльності, де для цього є достатні умови (аерокосмічна галузь, розробка комп'ютерних програм, медицина, військова техніка і т.п.). У цих умовах постає проблема виявлення (прогнозування) і обґрунтування найбільш перспективних напрямків науково-технологічного інноваційного розвитку вітчизняної економіки, що дозволило б реалізувати відносні конкурентні переваги, перейти до випереджаючої стратегії інноваційного прориву, зайняти гідне місце у світовому економічному просторі.

Примітка

Питаннями прогнозування перспективних напрямків науково-технологічного інноваційного розвитку вітчизняної економіки займалися багато науковців [5, 6, 11, 15, 27, 35, 40, 42, 46, 56, 59, 61, 65, 73], ними глибоко опрацьовано методологічні підходи до виділення пріоритетних напрямків структурно-інноваційного перетворення економіки України, що знайшло своє відображення в Законах України [16, 17] і "Стратегії соціально-економічного розвитку України до 2015 року". Визначені, хоча й досить укрупнено, пріоритети інноваційного розвитку. Проте існують певні протиріччя між підходами, що передбачають збереження багатокладності економіки (за своєю сутністю – це наздоганяючий шлях розвитку) і підходами, що роблять ставку на інноваційний прорив. Зокрема, у Законі України "Про загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукомістких технологій" фактично закріплюється існуюча технологічна багатокладність і реалізується наздоганяючий розвиток. А у "Стратегії соціально-економічного розвитку до 2015 року" пропонується інноваційний прорив. Крім того, як свідчить аналіз літературних джерел та практики виявлення і вибору перспективних напрямів розвитку на базі нової техніки і технологій (напрямів науково-технологічного розвитку), для прогнозування застосовуються, в основному, підходи, що базуються на експертних оцінках, як практично єдині, що дозволяють приймати рішення в умовах неповної, неточної чи суперечливої інформації щодо факторів економічного, політико-правового, соціально-демографічного, техніко-технологічного, природно-екологічного і т.д. середовища господарювання. Однак, інтуїтивний пошук перспективних напрямів розвитку, що ґрунтується на експертних оцінках, містить у собі багато елементів

суб'єктивізму, а відібрані варіанти далеко не завжди є кращими, іноді вони просто неприйнятні, оскільки не відповідають існуючим реаліям. Також у вітчизняній практиці на макрорівні практично не застосовуються методи і інструменти стратегічних маркетингових досліджень і прогнозування, які показали свою високу ефективність у зарубіжній практиці [47] для виявлення незадоволеного попиту (у тому числі латентного) на задоволення якого доцільно орієнтувати інноваційні розробки, щоб підвищити шанси їх комерційного успіху, уникнути непродуктивних витрат часу і коштів на доведення цих розробок до вимог ринку.

Таким чином, поєднання маркетингових прогнозів для виявлення найбільш імовірних тенденцій зміни споживчого попиту на різних товарних ринках, з експертними оцінками стану розвитку науки і техніки для визначення можливостей втілення наявних і перспективних науково-технічних розробок у нові продукти, технології їх виготовлення і просування на ринку, які б відповідали існуючим і перспективним запитам споживачів, дозволить виділити і обґрунтувати перспективні з комерційної точки зору напрями науково-технологічного інноваційного розвитку України у цілому, а також окремих суб'єктів господарювання. Реалізація зазначеної ідеї потребує розв'язання двох комплексів науково-прикладних завдань, що пов'язані: з експертними оцінками стану і можливих тенденцій розвитку науки і техніки; з маркетинговим прогнозуванням тенденцій зміни споживчого попиту (можливості його формування – для радикальних інновацій).

Розглянемо детальніше виділені комплекси (попередньо здійснивши їх декомпозицію) за схемою: завдання, наявні проблеми, підходи до розв'язання проблем. Аналіз за цією схемою виконано в табл. 2.3–2.4.

Таблиця 2.3. Завдання експертної оцінки тенденцій розвитку науки і техніки

Завдання	Проблеми	Шляхи вирішення проблем
Обґрунтування складу, структури і обсягу вибірки експертів для прогнозування перспективних напрямів науково-технологічного розвитку на державному, галузевому та регіональному рівнях	Які галузі науки і техніки слід аналізувати? Кого вважати експертами в конкретній галузі науки і техніки і за якими ознаками?	Застосування положень теорії циклічності економічного розвитку (довгі хвилі Кондратьєва, цикли Кітччина, Жюгляра, Кузнеця та ін.) для визначення тенденцій розвитку НТП, світової і національної економіки. Застосування для окреслення кола експертів підходів (після їх відповідної адаптації), що викладені у [10, 19]
Формування критеріальної бази для відбору найбільш перспективних напрямів науково-технологічного розвитку, а також визначення їх пріоритетності з урахуванням можливих сценаріїв змін економічних, політико-правових, екологічних, соціально-демографічних та техніко-технологічних умов	Яким чином виділити сценарії розвитку подій у перспективі і їх імовірності? Які критерії обрати і як визначити їх пріоритетність стосовно конкретного сценарію? Як буде змінюватися пріоритетність у часі?	У першому наближенні доцільно виділяти оптимістичний, песимістичний та номінальний сценарії. Для оцінки їх ймовірностей застосовується метод Байєса, який дозволяє враховувати ймовірності впливу конкретних факторів у бік збільшення (чи зменшення) вірогідності розвитку сценарію, що аналізується. Для відбору критеріїв та оцінки їх пріоритетності слід застосовувати рекомендації [24, 79].
Розробка методичних засад проведення експертних опитувань щодо виявлення перспективних напрямів науково-технологічного розвитку України, обробки та інтерпретації їх результатів	Як мотивувати експертів? Як уникнути лобіювання експертами власних інтересів? Як оцінити достовірність отриманих результатів?	Методичні засади експертних опитувань достатньо опрацьовані, однак слід вносити поправку, яка враховує особистості експертів, як правило, відомих діячів у галузі науки і техніки, які заглиблені в досить обмежене коло проблем певної галузі науки і техніки і свідомо чи ні можуть надавати їм перевагу

Крім перерахованих, постає проблема взаємного узгодження послідовності виконання завдань експертної оцінки тенденцій розвитку науки і техніки та маркетингового прогнозування тенденцій розвитку і зміни споживчого попиту. Порядок її розв'язання подано в укрупненій блок-схемі алгоритму на рис. 2.2.

Таблиця 2.4. Завдання маркетингового прогнозування тенденцій розвитку і зміни споживчого попиту

Завдання	Проблеми	Шляхи розв'язання проблем
Прогнозування майбутніх потреб і запитів споживачів з урахуванням можливих сценаріїв змін економічних, політико-правових, екологічних, соціально-демографічних та техніко-технологічних умов	Як спрогнозувати майбутні потреби в середньостроковій і довгостроковій перспективі? Як визначити латентні потреби? Як спрогнозувати потреби на принципово нові товари?	Загальні підходи до прогнозування майбутніх потреб викладені у [23, 34], однак вони мають невисоку точність, і їх важко застосувати для прихованих чи потенційних потреб
Прогнозування тривалості життєвого циклу нової техніки і технологій, що становлять основу найбільш перспективних напрямів	Як визначити тривалість життєвого циклу радикальних інновацій?	Детальний аналіз методів прогнозування життєвого циклу інновацій і рекомендації щодо їх застосування викладено в [45, 46]
Урахування неповної, неточної та суперечливої інформації щодо напрямку і сили впливу факторів зовнішнього середовища	Як урахувати нечітко виражену різноспрямовану дію факторів впливу?	Доцільно застосовувати математичний апарат нечіткої логіки, підходи до визначення загального вектора впливу факторів середовища господарювання в умовах неповної їх визначеності викладено в [18, 24, 45]

Запропонована блок-схема дає загальне уявлення про послідовність процедур прогнозування та порядок узгодження підходів до розв'язання двох виділених вище комплексів завдань. Розглянемо окремі блоки детальніше. Роботи блоків 1–3 виконуються попередньо, їх результати використовуються для розробки методики опитування (блок 4), у тому числі чіткого виділення предмету опитування, формулювання запитань і можливих варіантів відповідей, інструкцій для інтерв'юера і респондента тощо. Особливу увагу слід приділяти роботам блоку 1 – обґрунтуванню складу, структури й обсягу вибірки експертів для прогнозування, оскільки від нього залежить достовірність і точність результатів прогнозування.

Сам процес опитування відбувається у два етапи. На першому (блок 5) виявляють думки експертів щодо фаз розвитку економічної кон'юнктури у світовій економіці і місця України всередині цих фаз, імовірних сценаріїв розвитку подій у майбутньому (як мінімум – оптимістичного, песимістичного і номінального) і ймовірностей їх реалізації.

Причому слід аналізувати фази не тільки довгих хвиль (циклів Кондратьєва тривалістю 40–60 р.), але і середньострокових та короткострокових циклів: Кузнеця – 25 р., Жюгляра – 7–11 р., Кітчина – 3–3,5 р. Також слід зіставити частки виробництв різних технологічних укладів в економіці України (див. табл. 2.1) і у світі, щоб порівняти пріоритети розвитку і визначити най-

більш перспективні напрями для України, які дозволять здійснити інноваційний прорив (блок 7).

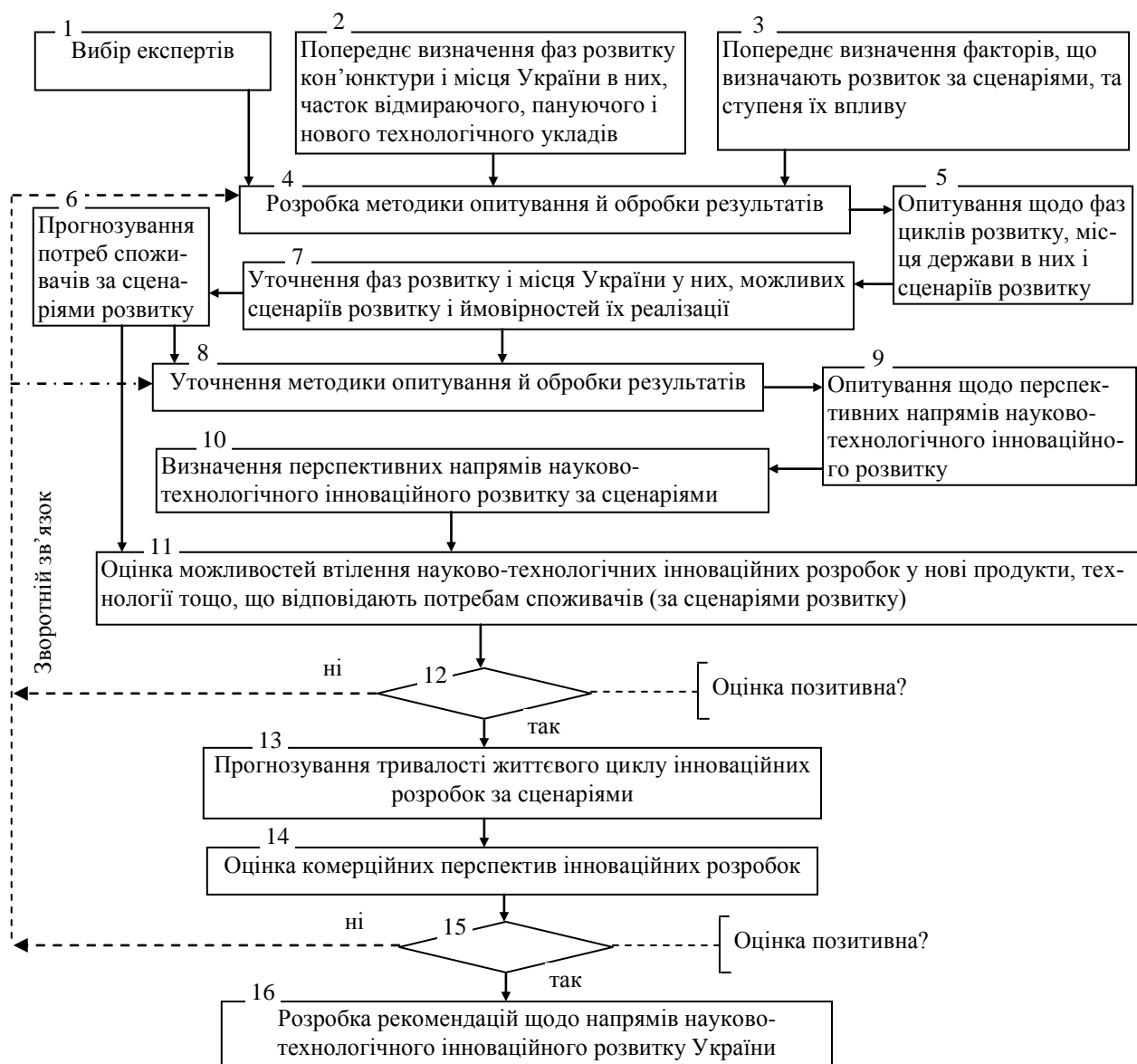


Рис. 2.2. Укрупнена блок-схема алгоритму прогнозування напрямів науково-технологічного інноваційного розвитку України

Результати першого опитування також є основою для виділення можливих сценаріїв розвитку економіки, що надає можливість виконати прогнози динаміки потреб за кожним зі сценаріїв (блок 6), а також уточнити методику для другого опитування (блок 8).

Метою другого опитування (блок 9) є безпосереднє визначення перспективних напрямів науково-технологічного інноваційного розвитку за кожним зі сценаріїв (блок 10). Формування критеріальної бази для відбору і визначення пріоритетності (за результатами експертної оцінки) перспективних напрямів розвитку в умовах неповної визначеності щодо майбутнього розвитку

подій слід провадити з використанням факторного аналізу, методу сценаріїв та елементів нечіткої логіки.

Далі (блок 11) виконується оцінювання можливостей втілення інноваційних розробок (як результатів розвитку науки і техніки за визначеними у блоці 10 перспективними напрямками) у нові продукти, технології, методи управління на усіх стадіях виробництва і збуту продукції тощо, які будуть відповідати потребам споживачів. Для радикальних інновацій перевіряється можливість формування попиту на них. Оцінка виконується окремо для кожного сценарію розвитку.

У випадку, якщо виявиться, що інноваційні розробки не мають ринкових перспектив (не відповідають потребам споживачів, або ж попит сформувався проблематично) – альтернатива "ні" блоку 12, відбувається повернення до другого чи першого опитування з внесенням відповідних коректив у методику опитування й обробки результатів, методику відбору перспективних варіантів розвитку.

У разі позитивних результатів перевірки – альтернатива "так" блоку 12, з використанням методу сценаріїв і морфологічного аналізу виконується прогноз тривалості життєвого циклу інновацій та його окремих етапів (блок 13), а також оцінка комерційних перспектив інноваційної діяльності за певними напрямами науково-технологічного інноваційного розвитку (блок 14). Тобто перевіряється економічна доцільність і результативність обраних напрямів інноваційної діяльності. У разі негативного результату відбувається повернення на один з попередніх етапів, якщо результат позитивний – розробляються рекомендації щодо вибору перспективних напрямів науково-технологічного інноваційного розвитку України (блок 16).

Представлена на рис. 2.2 послідовність процедур складання стратегічних маркетингових прогнозів щодо виявлення перспективних напрямів науково-технологічного інноваційного розвитку України на основі експертних оцінок, надає можливість не тільки виділити напрями інноваційного прориву, але й оцінити можливості комерціалізації інноваційних розробок, створюваних у межах виділених напрямів. При цьому фактично оцінюється потенціал інноваційного розвитку за окремими його складовими-підсистемами (див. п. 3.1).

Таким чином, показано, що початок процесу формування конкурентного успіху в руслі науково-технологічного інноваційного розвитку лежить на перетині значної кількості маркетингових, науково-технічних, виробничих рішень. Тільки наявність споживацьких запитів у конкретних ринкових сегментах чи нішах, інтелектуальних і технологічних можливостей використання досягнень науки й техніки для задоволення цих запитів шляхом пропозиції нових товарів (виробів чи послуг), технічних і економічних можливостей організації виробництва і збуту з витратами, що дозволяють використовувати ціни, сумісні з купівельною спроможністю споживачів, можливості просування на ринку і доведення до споживачів нової продукції за допомогою більш ефективного, ніж у конкурентів, способу, створює фундамент техноло-

гічно й економічно обґрунтованої стратегії науково-технологічного інноваційного розвитку.

2.4. Концептуальні основи управління інноваційним розвитком

Процеси глобалізації і зміни у співвідношенні факторів економічного зростання, коли на перше місце вийшли інновації і інноваційна діяльність з опорою на інформацію і знання, наприкінці ХХ і початку ХХІ ст. активізували пошук шляхів забезпечення конкурентоспроможності національних економік і окремих суб'єктів господарювання. Сучасна концепція національної конкурентоспроможності базується на ефективній реалізації у світовому поділі праці порівняльних інноваційних переваг, причому не стільки природних (статичних), які забезпечені географічним розташуванням, наявною ринковою інфраструктурою, продуктивними силами тощо, а вирішальною мірою, – динамічних, які створюються в процесі формування конкурентної інноваційної політики. Розвиток НТП та зростання ролі інноваційних факторів змішують країни, що стали на інноваційний шлях розвитку, використовувати й створювати нові джерела динамічних конкурентних переваг: нових виробництв і технологій, товарів, методів організації виробництва і збуту (у часі і просторі), новітніх знань і найвищого рівня кваліфікації працівників, інноваційної корпоративної культури, високого рівня якості життя свого населення тощо.

Сучасний етап розвитку НТР наприкінці ХХ століття ініціював інформаційну революцію й поклав початок формуванню основ інформаційного суспільства, у якому інформація й знання стають основними засобами й предметом суспільного виробництва. Вони також є обмежуючим чинником розвитку (в індустріальному суспільстві ним є капітал) і заміщають працю як джерело доданої вартості. Інформація й знання (інтелектуальний капітал) усе більшою мірою визначають конкурентоспроможність як окремих підприємств, так і національних економік у цілому. Здатність до створення, використання й збільшення інтелектуального капіталу визначають економічну могутність держави, добробут і якість життя його народу [21].

У сучасному світі все більшою мірою відбувається перехід від конкуренції на основі фінансового капіталу, факторів виробництва та інвестицій до конкуренції на основі нововведень (табл. 2.5) [23]. Затіненням у таблиці показано фактори, за якими, переважно, визначається конкурентоспроможність економіки вказаних країн, більший ступінь затінення характеризує більший вплив зазначених факторів. Як випливає з табл. 2.5, країни, що розвиваються найбільш швидкими темпами, забезпечують свій розвиток саме завдяки інноваціям.

Провідну роль у забезпеченні розвитку цих країн на основі інновацій починають відігравати знання та інтелектуальний капітал. Інвестиції в люд-

ський капітал як складову частину інтелектуального капіталу стають загальнонаціональним пріоритетом.

Таблиця 2.5. Співвідношення основних чинників конкурентоспроможності

Країна	Конкуренція			
	на основі факторів виробництва	на основі інвестицій	на основі нововведень	на основі багатства
Сінгапур				
Корея				
Італія				
Японія				
Данія				
Швеція				
Німеччина				
Швейцарія				
США				
Велика Британія				

Сучасний розклад сил у світовій економіці характеризується суттєвим відривом країн-лідерів, що розвиваються інноваційним шляхом, від менш потужних, які не стали на цей шлях або ж тільки стають на нього. У країнах-інноваційних лідерах спостерігається висока концентрація найбільш рентабельних видів бізнесу (з найбільшим вмістом доданої вартості в ціні продукту), високотехнологічна структура національного виробництва, винесення за межі власної країни промислово-технологічного циклу виробництв, які є енергоємними і ресурсоємними, зосередження найбільших фінансових потоків [56].

Україні, якщо вона прагне не обмежуватися роллю сировинного придатку і джерела дешевої робочої сили, на території якої залишаться (чи будуть перенесені з розвинених країн) низькотехнологічні, екологічно брудні галузі промисловості старих технологічних укладів, слід активізувати зусилля для переходу на інноваційний шлях розвитку, щоб подолати розрив з країнами-лідерами, який продовжує зростати і який, якщо згаяти час, може стати нездоланим через несумісність економік, техніки і технологій, стандартів якості життя тощо.

У наш час результати інноваційної діяльності, ініційованої прискоренням темпів НТП, істотно позначаються на усіх аспектах розвитку людського суспільства, змінюють саме середовище життя і діяльності людини, способи забезпечення його існування й розвитку. Схема такої взаємодії подана на рис. 2.3 [24].

З позиції конкретних підприємств інноваційну діяльність необхідно розглядати як один з основних засобів їхньої адаптації до постійних змін умов зовнішнього середовища.

У загальному випадку виділяють два *типи ринкових стратегій функціонування підприємства* [12]:

1) стабілізаційні – збереження досягнутого рівня виробництва, частки ринку і т.п.;

2) розвивальні – розширення виробництва, частки ринку, збільшення прибутку і т. п.

Однак, як свідчить практика, перші можуть принести тільки тимчасовий успіх, але не здатні забезпечити тривале виживання підприємств на ринку відповідно до їх місії і прийнятої мотивації бізнесу.

Загалом, розвиток суб'єктів господарської діяльності й економіки країни в цілому може бути забезпечений різними шляхами:

– **екстенсивним**, який передбачає розширення обсягів виробництва і збуту продукції. Характерний для ненасиченого ринку, за відсутності гострої конкуренції, в умовах відносної стабільності середовища господарювання. Пов'язаний зі зростаючими витратами ресурсів. У наш час у більшості регіонів світу даний підхід практично вичерпав себе, оскільки наявні ринки вже заповнені товарами;

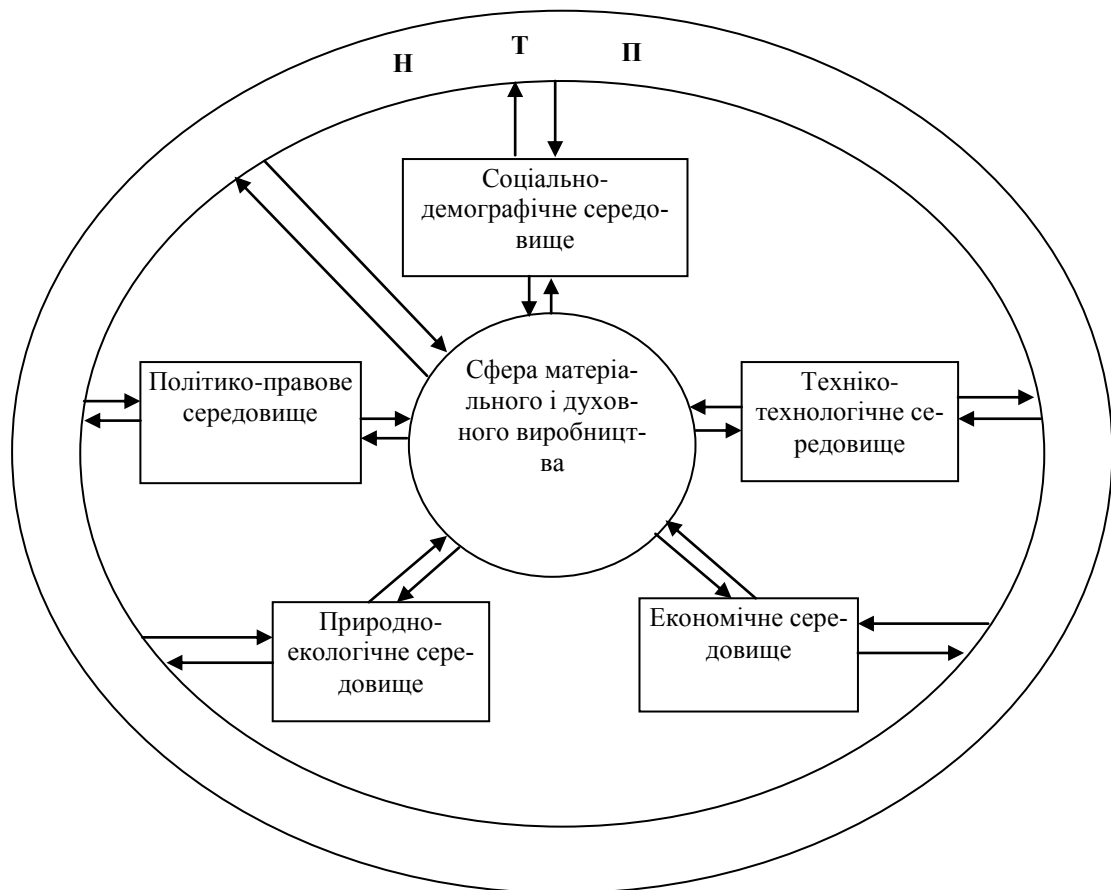


Рис. 2.3. Схема впливу інноваційної діяльності на різні сторони життєдіяльності суспільства

– **інтенсивним науково-технічним**, який передбачає використання досягнень науки і техніки для вдосконалення конструкцій і технологій виробництва традиційних (модернізованих) продуктів з метою зниження собівартості їх виробництва, підвищення якості, а в підсумку – підвищення конку-

рентоспроможності. Перехід на даний шлях розвитку відбувається в міру насичення ринків, вичерпання дефіцитних ресурсів, зростання конкуренції товаровиробників;

– *інноваційним науково-технічним*, який передбачає безперервне оновлення асортименту продукції і технологій її виробництва, удосконалення системи управління виробництвом і збутом.

Інноваційним слід вважати розвиток, що спирається на безупинний пошук і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства в мінливих умовах зовнішнього середовища в межах обраної місії та прийнятої мотивації діяльності і який пов'язаний з модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту [24].

Порівняльна характеристика шляхів розвитку наведена нижче в табл. 2.6 [24].

Таблиця 2.6. Порівняльна характеристика шляхів розвитку суб'єктів господарювання

Характеристики	Шляхи розвитку		
	екстенсивний	інтенсивний	інноваційний
Концепція розвитку	збільшення обсягів виробництва	зниження питомих витрат	збільшення доходів
Тип ринку	ринок продавця	ринок продавця і ринок покупця	ринок покупця
Охоплення ринку	весь ринок у цілому	вибіркові сегменти	вибіркові сегменти і ніші ринку
Конкуренція	практично відсутня	переважно цінова	переважно нецінова
Запити споживачів	стабільні	мінливі	різка диференціація і постійні зміни
Переважаючий тип виробництва	масове	серійне	дрібносерійне й одиничне
Співвідношення витрат на виробництво (ВВ) і збут (ВЗ)	$ВВ \gg ВЗ$	$ВВ \approx ВЗ$	$ВЗ > ВВ$
Частки працівників розумової (РП) і фізичної праці (ФП) у виробництві	$ФП \gg РП$	$ФП > РП$	$РП > ФП$
Підхід до управління	Адміністративний	Системний	Ситуаційний

Традиційно, від часів промислової революції, головним напрямом розвитку підприємницьких структур було зниження витрат виробництва, основною формою конкуренції – цінова. Відомий американський економіст П. Самуельсон зазначав, що виробники можуть вистояти в конкуренції і підвищити максимально свої прибутки, тільки знижуючи до мінімуму витрати, завдяки впровадженню найбільш ефективних методів виробництва [64]. Цю точку зору поділяють багато вітчизняних товаровиробників (як виробів, так і послуг). Однак останніми десятиріччями у світовій і вітчизняній економіці чільне місце серед факторів, що визначають позиції підприємства на ринку, зайняли інноваційні, і їх значущість постійно зростає. Не враховувати їх уже неможливо.

У цих умовах однією з головних складових тривалого виживання і розвитку вітчизняних підприємств стає здатність запропонувати, розробити, виготовити, вивести на ринок і просувати на ньому товари з новими споживчими якостями, товари, орієнтовані на задоволення існуючих потреб, але новими, нетрадиційними способами, або ж товари, що призначені для задоволення нових (у тому числі принципово нових) потреб (у деяких випадках ці потреби цілеспрямовано формують). В ідеалі це повинні бути не просто товари, а комплекси (товари з підкріпленням, за Ф. Котлером), які передбачають: товар, передпродажний і післяпродажний сервіс, консультації і навчання споживача (в основному для технічно складних чи принципово нових виробів), гарантії заміни товару чи навіть повернення товару виробнику (продавцю), якщо він не сподобався споживачу, і багато чого іншого.

Природно, усе це вимагає принципово нових підходів до підготовки, управління й організації виробництва, організації постачання і збуту, підходів, які базуються на всебічному маркетинговому багатофакторному аналізі кон'юнктури ринку, прогнозуванні напрямків і темпів її розвитку, у тому числі під дією факторів НТП, для використання результатів аналізу в практичній діяльності. Метою такого аналізу є виявлення існуючих ринкових можливостей інноваційного розвитку, вибір оптимальних варіантів, з точки зору наявного потенціалу конкретного підприємства-інноватора і зовнішніх умов, визначення цільових ділянок ринку (сегментів чи ніш) для реалізації відібраних варіантів, або ж формування нового цільового ринку.

Беручи до уваги викладені вище аргументи, визначення місця на ринку не є простим пошуком цільових ринків їх сегментів чи ніш. Здебільшого це означає формування цільових ринків (шляхом розвитку існуючих чи створення нових) для реалізації обраних варіантів інноваційного розвитку існуючих ринкових можливостей.

Примітка

Слід зазначити, що починаючи з другої половини ХХ ст. спостерігається різке прискорення темпів НТП і скорочення часових розривів між появою ідей новачій і широким впровадженням розроблених на їх основі інновацій. Наприклад, освоєння фотографії зайняло 112 років, організація широкого використання телефонного зв'язку – 56 років, проте відповідні терміни для радіолокатора, телебачення, напівпровідникового транзистора, інтегральної мікросхеми тощо становили 5, 12, 5, 3 роки відповідно [33]. Наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. виникла принципово нова ситуація, коли інновації впроваджуються у всіх галузях і секторах економіки, вони (завдаючи глобалізації) стосуються практично всіх країн, які задіяні в міжнародній кооперації виробництва.

Будь-які інноваційні технологічні зміни сьогодні відбуваються не лише частіше, але й здійснюються на фоні одночасних корінних трансформацій в усьому спектрі супутніх процесів: виробництві вихідних матеріалів і комплектуючих, способах отримання енергії, базових виробничих технологіях і т.п. При цьому майбутні трансформації не обмежаться лише кількісними змінами – вони, безперечно, зумовлять якісні зміни всього соціального укладу: культурних цінностей, ідеологічних принципів, парадигм світосприйняття (табл. 2.7).

Процес інноваційного розвитку необхідно, насамперед, розглядати з позицій конкретного підприємства, що здійснює інноваційно-орієнтовану господарську діяльність (виробничо-збутову) у взаємодії з постачальниками вихідної сировини і матеріалів, конкурентами, торговими і збутовими посередниками, споживачами і т.п., у конкретних економічних, політичних, екологічних, правових та інших умовах. При цьому така взаємодія має ймовірнісний характер і не піддається однозначній оцінці.

Таблиця 2.7. Очікувані соціально-економічні трансформації при переході до інноваційного розвитку, що базується на інформації і знаннях [49]

Вид трансформації	Основний зміст
Технологічна	Від технологій, що базуються на засобах виробництва, до технологій, що базуються на інформації
Просторово-часова концентрація виробничих факторів	Від концентрації у просторі до концентрації в часі з розосередженням у просторі
Виробниче середовище	Від централізованого колективного середовища до децентралізованих робочих місць
Характер праці	Від превалювання економічно необхідної праці до превалювання творчої діяльності
Форми мотивації праці	Від мотивації, що ґрунтується на економічному примусі, до мотивації, що ґрунтується на соціально-психологічному впливі
Економічні відносини	Від відносин, заснованих на економічних угодах, до відносин, що базуються на інформаційному контролі
Комунікації	Від передачі переважно матеріальних субстанцій до передачі переважно інформації
Споживання	Від пріоритету споживання матеріальних благ до пріоритету інформаційних благ
Середовище існування	Від урбаністичних поселень до формування життєблагодатних комплексів
Економічна парадигма	Від економіки необмежених ресурсів до економіки обмежених ресурсів і замкнутого простору
Політична	Від влади власників засобів виробництва до влади інтелектуальної еліти, яка контролює інформацію
Соціальна організація	Від субрегіональної соціальної організації до глобальної
Культура	Від субетнічного розвитку культур до екуменічного
Освіта	Від навчання знанням до навчання навичкам самоосвіти
Конкуренція	Від прямої конкуренції на товарних ринках до суперництва за залучення засобів споживання
Суспільна мотивація	Від пріоритету негативної мотивації до пріоритету позитивної
Менеджмент	Від спеціалізованих функцій менеджменту до індивідуального самоуправління
Управлінська концепція	Від централізованого командного управління до децентралізованого

Підприємство, що стало на інноваційний шлях розвитку, повинне функціонувати згідно з принципами [24]:

– *адаптивності* – прагнення до підтримання певного балансу зовнішніх і внутрішніх можливостей розвитку (внутрішніх спонукальних мотивів діяльності підприємства, і зовнішніх, що генеруються ринковим середовищем);

– *динамічності* – динамічне приведення у відповідність цілей і спонукальних мотивів (стимулів) діяльності підприємства (у тому числі його власників, менеджерів, фахівців, працівників);

– *самоорганізації* – самостійне забезпечення підтримки умов функціонування, тобто самопідтримка обміну ресурсами (інформаційними, матеріальними, фінансовими) між елементами виробничо-збутової системи підприємства, а також між підприємством і зовнішнім середовищем;

– *саморегуляції* – коригування системи управління інноваційно орієнтованою виробничо-збутовою діяльністю підприємства відповідно до змін умов функціонування;

– *саморозвитку* – самостійне забезпечення умов тривалого виживання і розвитку підприємства на основі розроблення, створення і просування інновацій на ринок (відповідно до його місії і прийнятої мотивації діяльності).

На цих принципах повинна функціонувати і система управління інноваційним розвитком суб'єктів господарської діяльності (інноваційний менеджмент).

Управління інноваційним розвитком орієнтоване на досягнення поставлених цілей (завоювання більшої частки ринку, збільшення прибутку в поточному періоді чи в перспективі, забезпечення високих темпів стійкого економічного розвитку і т.п.) в умовах конкурентного середовища, коли цілі інших суб'єктів господарювання можуть з ними не збігатися (і, як правило, не збігаються). Це протиріччя цілей слід належним чином урахувати, узгоджуючи визначені цілі з можливостями їхнього досягнення.

У цілому, у масштабах усього ринку таке узгодження цілей і інтересів суб'єктів господарювання відбувається за допомогою ринкових механізмів (механізму рівноваги виробництва і споживання, механізму конкуренції і ринкового ціноутворення, механізмів економічних циклів і т.д.), організаційно-економічного механізму підприємства, а також механізмів державного і регіонального регулювання і підтримки.

Природно, конкретний, окремо взятий суб'єкт господарської (підприємницької) діяльності вплинути на дію цих механізмів не спроможний, він здатний лише враховувати їх у процесі свого функціонування, вибудовуючи стратегію і тактику своєї поведінки таким чином, щоб максимально використувати наявні сприятливі можливості і згладжувати деструктивний вплив несприятливих.

Для цього необхідно володіти як можна більш повною інформацією, що характеризує різні сторони ринкового середовища, зовнішньої стосовно суб'єкта господарювання. Відповідно, потрібна інформаційна система, що виконувала б функції збору, накопичення, збереження, переробки й аналізу інформації про процеси, які відбуваються на ринку, дії суб'єктів ринкової діяльності (у сфері виробництва, фінансово-кредитній сфері, сфері послуг, науковій сфері й ін.), регулюючі впливи держави, стан економічної, політичної, правової, екологічної, соціальної, технологічної, демографічної й інших складових середовища господарювання.

Крім того, необхідно володіти інформацією, що характеризує безпосередньо сам суб'єкт господарювання: його організаційний, виробничий, кад-

ровий, технологічний, інвестиційний і інноваційний потенціали; стан і потенціал збутової мережі; організацію системи товароруху; відносини з економічними контрагентами; фінансовий стан; конкурентоспроможність продукції і підприємства в цілому й ін.

Інформація, що надходить, використовується в процесі вироблення заходів щодо пошуку свого місця на ринку (формування цільового ринку в загальному випадку) для реалізації поставлених цілей інноваційного розвитку.

Як впливає з вищевикладеного, управління інноваційним розвитком здійснюється на декількох рівнях: держави, регіону чи галузі, конкретного суб'єкта господарської діяльності. Перші два представляють макрорівень управління, а останній – мікрорівень.

Макрорівень управління містить елементи регулюючих механізмів: державного регулювання ринкових процесів, правового регулювання підприємницької діяльності, соціального регулювання, політичного регулювання і т.п.

Таким чином, макрорівень управління визначає поле інноваційної діяльності підприємницьких структур, окреслює його межі.

Мікрорівень конкретизує варіанти дій окремих суб'єктів підприємницької (господарської) діяльності з пошуку варіантів розвитку ринкових можливостей, які спираються на беззупинну і послідовну розробку і виведення на ринок різного роду новацій, з метою забезпечення тривалого виживання і стійкого розвитку в конкурентному середовищі.

Функції управління інноваційним розвитком на мікрорівні наведені на рис. 2.4 [24]. Розглянемо їх більш детально.

1. Аналіз зовнішнього середовища і прогнозування його розвитку – аналізують поточну кон'юнктуру ринку і визначальні її фактори, складають прогноз розвитку кон'юнктури.

2. Аналіз внутрішнього середовища підприємства – виконується аналіз сильних і слабких сторін діяльності підприємства, підсумків минулої діяльності, ефективності функціонування підприємства, тенденцій його розвитку та ін.

3. Виділення і вибір напрямків, а в їхніх межах варіантів інноваційного розвитку ринкових можливостей на основі зіставлення можливостей і загроз, що виходять із зовнішнього середовища, а також сили і слабкості підприємства, наприклад, методом SWOT-аналізу.

4. Вибір цільових ділянок ринку (сегментів чи ніш) для реалізації відібраних варіантів інноваційного розвитку суб'єктів господарювання, розроблення підходів до формування цільового ринку на базі виділених ділянок.

5. Аналіз і кількісна оцінка ризику на етапах інноваційного розвитку і всього процесу в цілому, коригування робіт етапів за результатами аналізу (за необхідності).



Рис. 2.4. Основні функції управління процесами інноваційного розвитку (мікрорівень управління)

6. Виділення пріоритетних напрямків діяльності. На основі аналізу відібраних варіантів інноваційного розвитку ринкових можливостей, з урахуванням даних сегментації, формують систему цілей на поточний і довгостроковий періоди діяльності, визначають пріоритетні завдання, розв'язання яких сприяє досягненню поставлених цілей.

7. Формування організаційної структури управління інноваційним розвитком. Відповідно до системи цілей і складу завдань, які потрібно розв'язати, формують матричні організаційні структури (що складаються з фахівців різного профілю: маркетологів, економістів, фінансистів, конструкторів, збутових працівників і т.д.) для управління процесами інноваційного розвитку ринкових можливостей.

8. Планування виробничо-збутової і фінансової діяльності за обраними пріоритетними напрямками. Розробляють перспективні і поточні плани, у тому числі планують бюджети проектів (планують обсяги необхідних інвестицій у новації) і визначають джерела їхнього фінансування, формують оптимальну структуру інвестицій.

9. Контроль за виконанням заходів спрямованих на реалізацію потенціалу інноваційного розвитку. Виконується збір і аналіз інформації, що характеризує процеси, які відбуваються у зовнішньому середовищі, процеси всередині самого підприємства, хід виконання запланованих науководослідних, дослідно-конструкторських і виробничо-збутових заходів. Виявляються причини відхилень фактично реалізованої програми від наміченої (за термінами, обсягами, ефективністю тощо).

10. Підготовка рішень про своєчасну зміну пріоритетів і пошук нових напрямів інноваційної діяльності. За підсумками контролю готують рішення

про коригування і зміну пріоритетів діяльності, аж до припинення робіт над неефективними варіантами розвитку. Приймають рішення про розроблення нових варіантів інноваційного розвитку. Ця функція відіграє особливу роль при орієнтації виробничо-збутової діяльності підприємства на ніші ринку, де зміна пріоритетів явище звичайне.

Система управління інноваційним розвитком суб'єкта господарювання є відкритою системою (рис. 2.5). Її вхід – інформація про зовнішнє середовище господарювання (його політико-правову, економічну, соціально-демографічну, природно-екологічну, техніко-технологічну та ін. складові), а також про потенційні можливості підприємства. Виходом є комплекс впливів на інші функціональні підсистеми підприємства, а також на цільовий ринок, об'єднаних згідно з маркетинговим підходом до інноваційної діяльності в 4р: товар, ціна, система розподілу (збуту), система стимулювання.

Суб'єктом управління є керівництво підприємства (керівники його структурних підрозділів). Об'єктом управління – процес інноваційного розвитку, який реалізують працівники структурних підрозділів підприємства.

Відповідно до представленої схеми керівництво підприємства управляє процесами інноваційного розвитку (орієнтуючи на це діяльність відповідних своїх підрозділів) за допомогою системи економічних інструментів. За допомогою окремих інструментів зі складу системи (див. функцію 9) керівники одержують інформацію, яка характеризує результативність процесу розвитку. Необхідна для управління інформація про зовнішнє середовище і сам об'єкт управління надходить через систему інформаційного забезпечення.

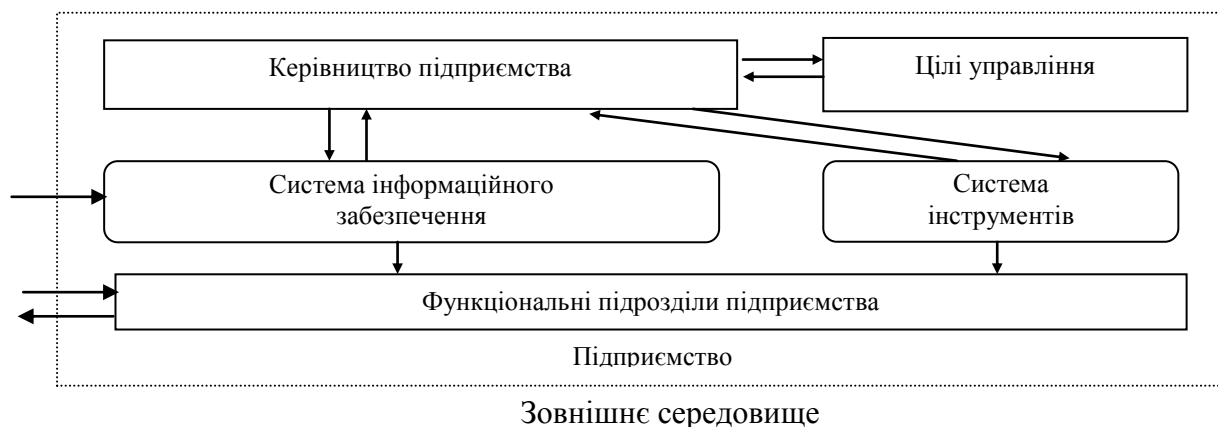


Рис. 2.5. Схема управління інноваційним розвитком на рівні підприємства (мікрорівень управління)

Наявність зворотного зв'язку між системою інформаційного забезпечення і керівництвом підприємства відображає той факт, що управлінню неминуче властиві елементи адміністрування, тобто вольові настанови керівника. Зворотній зв'язок з цілями управління показує, що формування й уточнення цілей виконується в процесі управління. Інноваційний розвиток конк-

ретного підприємства має вплив на стан ринку в цілому. Зворотний зв'язок між зовнішнім середовищем і підприємством показує це.

Взаємодія рівнів управління здійснюється через систему інформаційного забезпечення. При цьому, з точки зору мікрорівня управління, впливи регулюючих механізмів (макрорівень) сприймаються як впливи чинників зовнішнього середовища і відповідним чином враховуються під час розроблення стратегій інноваційного розвитку (рис. 2.6).

Слід зазначити, що в загальному випадку перехід суб'єкта господарювання на інноваційний шлях розвитку дозволяє йому:

- адаптуватися до змін умов господарювання;
- підвищити якість продукції і повніше задовольняти запити споживачів;
- застосовувати стратегію першовідкривача ринку і цінові стратегії "зняття вершків";

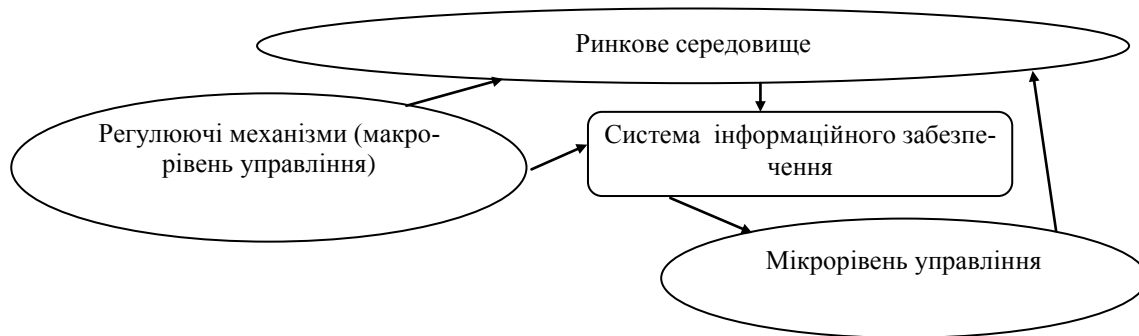


Рис. 2.6. Схема взаємодії рівнів механізму управління процесами інноваційного розвитку

- посилити ринкові і конкурентні позиції, створити умови для виживання і розвитку;
- підтримувати високу ефективність виробництва і збуту продукції;
- зміцнити фінансовий стан;
- посилити імідж продукції і товаровиробника;
- зміцнити партнерські зв'язки (зі споживачами, постачальниками, посередниками, кредитно-фінансовими установами тощо);
- удосконалити організаційну структуру підприємства;
- підвищити рівень кваліфікації персоналу та його досвіду;
- підвищити продуктивність діяльності.