

➤ формувати середовище, яке збільшуватиме рівень сприйнятливості підприємства до інновацій;

**1.8. Навчальні та науково-дослідницькі:**

➤ аналізувати й узагальнювати тенденції розвитку сфери інноваційної діяльності підприємства;

➤ встановлювати, формалізувати та прогнозувати причинно-наслідкові зв'язки підприємства з ключовими чинниками середовища його функціонування, що впливають на розвиток його інноваційної діяльності.

Навчальний посібник розроблено колективом авторів: С. В. Гарбуз, канд. хім. наук, доц. (теми 1, 3, 4, 5, 6, 8.2—8.4, 10, 12, загальна редакція), Т. Є. Пенкіна, канд. техн. наук, доц. (теми 7, 8), Л. М. Хоменко, канд. екон. наук, доц. (теми 6, 9, 11), Т. О. Соболева, канд. екон. наук, доц. (тема 2, параграф 7.4).

# ЗМІСТ

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Вступ</b> .....                                                                   | 3         |
| <b>Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ</b> .....                   | 7         |
| <b>Тема 1. Сутність інновацій та їх класифікація</b> .....                           | 7         |
| 1.1. Характеристика понять «новація», «нововведення», «інновація» .....              | 8         |
| 1.2. Інноваційна діяльність .....                                                    | 14        |
| 1.3. Інноваційне підприємництво .....                                                | 18        |
| 1.4. Класифікація інновацій .....                                                    | 22        |
| Резюме .....                                                                         | 29        |
| Терміни та поняття до теми .....                                                     | 31        |
| Питання для самоконтролю .....                                                       | 32        |
| Тести для самоперевірки .....                                                        | 33        |
| Список використаних джерел .....                                                     | 34        |
| <b>Тема 2. Інновації в теоріях економічного та суспільного розвитку</b> .....        | 36        |
| 2.1. Циклічність економічного розвитку .....                                         | 37        |
| 2.2. Науково-технологічні цикли .....                                                | 43        |
| 2.3. Технологічні уклади (ТУ) .....                                                  | 46        |
| <b>2.4. Інновації в теоріях економічного розвитку</b> .....                          | <b>50</b> |
| 2.5. Теорія постіндустріального суспільства .....                                    | 55        |
| Резюме .....                                                                         | 61        |
| Терміни та поняття до теми .....                                                     | 63        |
| Питання для самоконтролю .....                                                       | 63        |
| Тести для самоперевірки .....                                                        | 64        |
| Список використаних джерел .....                                                     | 65        |
| <b>Тема 3. Інноваційний процес: характеристика складових і забезпечення</b> .....    | 67        |
| 3.1. Сутність і структура інноваційного процесу .....                                | 68        |
| 3.2. Моделі інноваційного процесу .....                                              | 78        |
| 3.3. Правові аспекти захисту об'єктів інтелектуальної власності .....                | 84        |
| 3.4. Трансфер технологій. Форми передавання об'єктів інтелектуальної власності ..... | 93        |

| ТУ  | Період домінування | Ядро ТУ                                                                    | Забезпечувальні галузі                                                | Країни — лідери                                      |
|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| III | 1890—1930          | Електричний двигун                                                         | Сталеваріння, машинобудування, неорганічна хімія, важке озброєння     | Англія, Франція, Бельгія, США, Німеччина, Швейцарія  |
| IV  | 1935—1980          | ЕОМ, атомна енергетика, ракетні двигуни, нафтопаливо                       | Приладобудування, радіоелектроніка, хімія, телекомунікації            | США, СРСР, Західна Європа                            |
| V   | 1985—2020          | Мікроелектроніка, мікропроцесорна техніка, генна інженерія мікроорганізмів | Електротехнічна, авіаційна, ракетно-космічна, атомна, освіта, зв'язок | США, Японія, Західна Європа, Тайвань, Південна Корея |
| VI  | 2025—2060          | Нанoeлектроніка, нанобіотехнології                                         | Електронна, атомна, ракетно-космічна, фармацевтична, Інтернет         | США, Японія, Західна Європа, Китай, Індія, Бразилія  |

Аналіз структури успішних компаній України демонструє домінування в їх складі виробництв III і IV технологічних укладів, що доводить їхній середній та низький технологічний рівень [6]. Технології, що належать до V технологічного укладу, не перевищують 5 % загалу досліджених підприємств.

#### 2.4. Інновації в теоріях економічного розвитку

##### Теорія економічного розвитку Й. Шумпетера

*Йозеф Алоїз Шумпетер (1883—1950) — видатний економіст австрійського походження, з робіт якого починається відлік визнання провідної ролі інновацій у процесах економічного розвитку. Найбільшого поширення і популярності серед сучасників набули ранішні роботи вченого, які було присвячено дослідженням у сфері економічного розвитку. Результати досліджень раніш-*

нього періоду (1808—1814) було опубліковано у трьох працях, одна з яких — «Теорія економічного розвитку» (1912) — принесла видатному економісту всесвітнє визнання. Основну увагу у працях Й. Шумпетера приділено дослідженню проблем ідентифікації та аналізу чинників зростання економіки на засадах динамічності розвитку ринкової системи господарювання.

За Й. Шумпетером, економіка країн перебуває під значним впливом промислових революцій, який здійснюється через запровадження нових методів виробництва, створення нових товарів, послуг, організаційних форм та елементів інфраструктури.

Й. Шумпетер визначає *метод виробництва* як певну комбінацію речей та процесів. Різні методи виробництва, відповідно, будуть визначатися тим, в який спосіб відбуваються такі комбінації: за об'єктами комбінування або за співвідношенням їхньої кількості. Таким чином, процес виробництва визначається через використання поняття комбінацій виробничих сил. Результатом процесу виробництва є продукти.

До складових таких виробничих комбінацій Шумпетер відносить будь-які види речей та процесів, різні «сили природи» або результати їх використання, наголошуючи можливість таких об'єктів комбінування бути представленими в матеріальній чи нематеріальній формі.

Зазначені об'єкти комбінування Шумпетер зводить до двох основних складових: **праці** та **землі**, доводячи похідний характер будь-яких інших виробничих елементів. Наприклад, такий виробничий процес як випікання хліба передбачає комбінування серед інших такого елемента як борошно, який, своєю чергою, є кінцевим продуктом іншої комбінації, в якій використовується зерно, а зерно є результатом використання землі. Тобто борошно є похідною складовою основного елемента комбінування — землі. Праця є складовою майже будь-якої комбінації. Зазначені основні складові розглядаються як рівнозначні, однаково необхідні для процесу виробництва. Такий підхід пояснюється однаковою важливістю, з економічної точки зору, використання як землі, так і праці. З іншого боку, земля та праця виступають лише інструментом у намаганні суб'єкта господарювання задовольнити потреби, що формують попит на ринку.

Зміни таких виробничих комбінацій утворюють виробничий кругообіг. Кожен виробник комбінує виробничі складові відповідно до звичного для нього стану речей і досвіду, змінюючи поведінку лише у відповідь на зміну обставин.

Разом із тим, розглядаючи економіку як сукупність стаціонарних кругообігів, що повторюються без значних змін із року в рік, Шумпетер звертає увагу на наявність принципово **нових комбінацій** у виробничих кругообігах, що ведуть до суттєвих змін в економіці, та наголошує необхідність визначення їх процесу та першоджерел.

До таких нових комбінацій Шумпетером було віднесено:

1. Виготовлення нового для споживача продукту або створення продукту нової якості.

2. Упровадження нового для галузі способу виробництва.

3. Створення нових та освоєння наявних ринків.

4. Використання нових джерел сировини та напівфабрикатів.

5. Організаційні інновації (наприклад реорганізація бізнесу) [7].

Основним носієм («активним елементом») нових комбінацій Шумпетер визнавав підприємця, діяльність якого пов'язана з реалізацією «підприємницької функції». Причому єдиною визначальною ознакою зарахування до лав підприємців вважалася залученість до реалізації нових комбінацій незалежно від того, йдеться про самостійного суб'єкта господарювання чи найманого робітника, про виробничий, фінансовий, юридичний чи інший аспект нових комбінацій. З іншого боку, самостійний господарюючий суб'єкт ринку, який здійснює традиційну діяльність, не вважається підприємцем. Підприємництво розглядається саме як функція, а не як професія чи певна суспільна верства. Водночас, підприємницька функція не ототожнюється з винахідництвом. Підприємець може бути винахідником, але винахідних буде підприємцем лише за умови організації нової комбінації, в якій його ідея або винахід будуть реалізовані.

Підприємець розглядається як людина особливого типу. Здійснення підприємницької функції вимагає від нього *підприємницької поведінки*, пов'язаної з:

- умінням приймати рішення в новій незвичній ситуації за відсутності накопиченого досвіду, що передбачає наявність певного «підприємницького хисту»;

- достатністю волі й енергії для розроблення та реалізації нової комбінації, включно з можливістю долати власний внутрішній опір і опір середовища реалізації нової комбінації.

Близьким підходом за сприйняттям підприємництва характеризуються дослідження Макса Вебера. Підприємець розглядається як невтомний трудівник, який спрямовує всі зусилля на раціоналізацію виробництва, прискорюючи, таким чином, технічний прогрес. Власники бізнесу, які керують виробництвом на основі рутинних постійних процедур, належать до традиційного типу керівників [8].

Інший німецький економіст, Вернер Зомбарт, стверджує, що «підприємницький» дух разом із духом «міщанським» становить підґрунтя «капіталістичного духу», який визначає розвиток економіки. До основних підприємницьких типів Зомбартом було віднесено: розбійників (піратів); феодалів (які отримували прибутки від використання своїх володінь); державних чиновників (які використовували владу й державне майно для створення власних підприємств); фінансових спекулянтів; купців; ремісників (які змогли створити свої підприємства) [8].

Значну увагу в дослідженнях Й. Шумпетера приділено категорії «розвиток». Автор визначає властиві цьому процесу характерні ознаки: 1) внутрішня природа розвитку, джерела якого перебувають всередині, а не ззовні економіки; 2) притаманність змінам якісного, нового характеру. Серед соціальних, політичних та інших змін, що супроводжують еволюцію розвитку суспільства, саме нові комбінації виступають тим імпульсом, що змінюють економічні параметри життя суспільства.

У своїй праці «Капіталізм, соціалізм та демократія» (1942), аналізуючи динаміку зростання сукупного продукту, Шумпетер спирається на довгі цикли коливання економічної активності, існування яких було доведено ще Кондратьєвим. Шумпетер наголошує роль «промислової революції» як першопричини кожної нової довгої хвилі; освоєння досягнень кожної такої революції триває до появи наступної довгої хвилі. Періодичні промислові революції і, як наслідок, руйнування старої економічної структури в результаті створення нових ринків, технологій, продуктів та організаційних форм Шумпетер назвав «*творчим руйнуванням*» [7].

Подальші дослідження чинників впливу на економічне зростання різних соціально-економічних систем довели важливість інновацій та їх результатів у збільшенні показників результуючої функції моделей економічного зростання. Так, дослідження Дж. Кендрика [9] свідчать, що вплив на економічне зростання, на відміну від таких традиційних чинників, як земля, праця та капітал, більш ніж на 50 % відбувається за рахунок нефізичних чинників: рівня технологій, освіти, відкритості економіки та стабільності макросистеми. Е. Денісон у праці «Джерела економічного зростання» (1962) довів залежність обсягів виробленої продукції від таких якісних змін праці та засобів виробництва, як технічний прогрес, зростання рівня концентрації виробництва, вдосконалення його (виробництва) організації та управління, підвищення кваліфікації та освіти працівників тощо. За оцінкою Денісона, сукупний економічний вплив зазначених чинників забезпечувало

40 % національного продукту [10]. Усі ці чинники в широкому розумінні характеризують технічний прогрес, вплив якого на економічне зростання, за розрахунками **Р. Солоу**, перевищує 80 %.

Значне місце технологічним інноваціям в моделі економічного розвитку відводить польський економіст Міхаль Калецькі. Він визначив, що вплив технологічних інновацій на економічне зростання є похідним від попередніх темпів зростання економіки та темпів технологічного прогресу [10].

Наприкінці 1950-х років Роберт Солоу опублікував дві класичні праці, за які пізніше отримав Нобелівську премію в галузі економіки і які розглядали технологію як наріжний камінь концепції економічного розвитку. Р. Солоу запропонував нову модель економічного розвитку, функціональна залежність якої описується рівнянням:

$$dk = sf(k) - nk,$$

де  $k = K/L$  — капіталоозброєність;

$s$  — норма заощадження;

$n$  — постійний темп зростання населення.

Згідно з фундаментальним рівнянням Солоу, приріст капіталоозброєності одного працівника дорівнює надлишку інвестицій (заощаджень) над забезпеченням капітальними благами всіх додаткових працівників.

**Особливості моделі Солоу [9]:**

1) як чинники впливу розглядаються капіталоозброєність (запас капіталу на одного працівника), зростання населення і технологічний прогрес;

2) перші два чинники визнаються як чинники короткострокової дії, а третій (технологічний прогрес) — довгострокової дії;

3) визнання сталого рівня капіталоозброєності.

Модель Солоу передбачає врахування норми заощаджень лише до виходу економіки на траєкторію сталого розвитку, після чого темпи зростання залежатимуть лише від зростання населення і темпів технологічного прогресу.

Визнання важливості впливу на економічне зростання чинника технічного прогресу дістає відображення в моделі відомого британського вченого **Джеймса Міда**. Він використовує модифікований варіант виробничої функції Коба—Дугласа:

$$Y = \alpha K + \beta L + p,$$

де  $Y$  — середньорічний темп зростання національного доходу, %;

$K$  — середньорічний темп зростання капіталу, %;

$L$  — середньорічний темп зростання праці, %;  
 $\alpha, \beta$  — частки капіталу і праці в національному доході;  
 $p$  — темп технічного прогресу, %.

Німецький економіст Герхард Менш у своїй праці «Технологічний пат» (1975) запропонував теоретичну модель, яка дістала назву «модель метаморфоз». Автор теорії наголошує необхідність відображення циклу кожного технологічного способу виробництва із використанням S-подібної кривої, а не лінійної залежності. Він аргументує свою позицію тим, що зміни технологічних способів виробництва відбуваються не плавно, а супроводжуються кризами, нестабільністю і турбулентністю. Такі періоди накладання S-подібної кривої одного технологічного способу виробництва на інший Г. Менш називає «технологічним патом», — коли економічна криза демонструє неможливість подальшого розвитку на засадах наявної техніки та поділу праці. Отже, «модель метаморфоз» є дискретною і нелінійною. Значним внеском у дослідження закономірностей технічного прогресу вважається проведений Г. Меншем аналіз взаємовпливу базисних і поліпшуючих інновацій, як таких, що постійно конкурують між собою. Поліпшуючі інновації є менш витратними й мають менший термін окупності порівняно з базисними нововведеннями, тому в ринковій економіці підприємець віддає перевагу саме вдосконаленню наявних технологій та продуктів. І лише «технологічний пат», що супроводжується кризою з відповідними «метаморфозами», примушує підприємства звертатися до базисних інновацій.

Зазначені моделі створювалися з метою побудови прогнозів економічного зростання й оцінювання ефективності виробництва. Використання їх уможливило дослідження впливу на економічне зростання різних чинників, у тому числі технічного прогресу.

## **2.5. Теорія постіндустріального суспільства**

Теорія постіндустріального суспільства сформувалася як результат взаємовпливу та розвитку багатьох теоретичних поглядів на функціонування економічної, політичної та соціальної сфер суспільства.