

➤ 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

Вступ	3
Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	7
Тема 1. Сутність інновацій та їх класифікація	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
Тема 2. Інновації в теоріях економічного та суспільного роз- виту	36
2.1. Циклічність економічного розвитку	37
2.2. Науково-технологічні цикли	43
2.3. Технологічні уклади (ТУ)	46
2.4. Інновації в теоріях економічного розвитку	50
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
Тема 3. Інноваційний процес: характеристика складових і за- безпечення	67
3.1. Сутність і структура інноваційного процесу	68
3.2. Моделі інноваційного процесу	78
3.3. Правові аспекти захисту об'єктів інтелектуальної влас- ності	84
3.4. Трансфер технологій. Форми передавання об'єктів ін- телектуальної власності	93

кових розробок щодо нової технології — *прориву* — означає початок *стрімкого зростання* (фаза Б) ефективності інвестицій в її розвиток. Але будь-яка технологія має межу потенціалу свого розвитку, наближення до якого демонструє *уповільнення зростання* (фаза В) ефективності використання технології. Одночасно відбувається зародження та розвиток нового, більш ефективного технологічного процесу. Поступово інвестиції в удосконалення технології стають неефективними, а на ринку набуває поширення нова, ефективніша технологія.

Подібно до ринкової кон'юнктури, наука та технології розвиваються циклічно, утворюючи такі **види науково-технологічних циклів**:

1) *короткострокові цикли*, пов'язані з упровадженням поліпшувальних інновацій через модифікацію наявних технологій та зміною моделей техніки;

2) *середньострокові цикли*, що виявляються в оновленні домінуючих поколінь техніки та технологій, що лежать в основі середньострокових економічних циклів Жугляра;

3) *довгострокові цикли*, пов'язані зі створенням принципово нових технологій та зміною технологічних укладів, що виявляються в довгих хвилях коливань ринкової кон'юнктури М.Д. Кондратьєва [4].

2.3. Технологічні уклади (ТУ)

Визнаючи за іншими економістами констатацію підвищення та зниження кон'юнктури впродовж тривалих періодів, М. Д. Кондратьєв першим наголосив, а головне, — довів циклічність таких процесів. Дослідивши динаміку таких показників, як середній рівень товарних цін, відсотка на капітал, номінальної заробітної плати, обсягів зовнішньої торгівлі, обсягів видобутку вугілля та виробництва чавуну та свинцю, він виокремив великі цикли у коливаннях їх значень. Зважаючи на недосконалість інформаційної бази та методу їхніх аналізу, М. Д. Кондратьєв визначив приблизні періоди коливань таких циклів (табл. 2.1).

Результати аналізу іншої інформації за періоди, яким відповідають великі цикли кон'юнктури, а також зіставлення їх, дали М. Д. Кондратьєву підстави сформулювати додаткову характери-

стику періодів піднесення та зниження циклів і дійти чотирьох основних висновків, які автором було названо **емпіричними вірностями**.

Таблиця 2.1

ВЕЛИКІ ЦИКЛИ КОН'ЮНКТУРИ за М. Д. Кондратьєвим [2]

Послідовність циклів	Великий цикл кон'юнктури		
	Початок підвищувальної хвилі циклу	Пік (перелом) хвилі циклу	Кінець знижувальної хвилі циклу
I	кінець 1780-х — початок 1790-х рр.	1810—1817 рр.	1844—1851 рр.
II	1844—1855 рр.	1870—1875 рр.	1890—1896 рр.
III	1891—1896 рр.	1914—1920 рр.	—*

* — працю опубліковано у 1922 році

1. Початок підвищувальної хвилі кожного великого циклу кон'юнктури супроводжується значними змінами умов господарського життя суспільства. Такі зміни зазвичай пов'язані зі значними технічними відкриттями та винаходами і пов'язаними з ними змінами техніки виробництва та обміну, посиленні ролі нових держав у світовому господарському житті, змінами умов грошового обігу тощо.

2. Періодам підвищувальних хвиль великих циклів кон'юнктури набагато більше притаманні значні соціальні потрясіння та перевороти (революції, війни) порівняно з періодами знижувальних хвиль.

3. Знижувальні хвилі великих циклів кон'юнктури супроводжуються тривалою депресією сільського господарства.

4. Середнім капіталістичним циклом, що припадають на період підвищувальної хвилі великого циклу кон'юнктури, притаманні інтенсивне піднесення та короткий спад; збіг зі знижувальною хвилею характеризується слабкими і короткими підйомами й тривалими та глибокими депресіями.

Дослідження М. Д. Кондратьєва привернули увагу багатьох науковців до великих циклічних коливань ринкової кон'юнктури. Більшість з них однією з головних причин виникнення кожної нової «довгої хвилі» вважають появу наукових відкриттів із винайденням нових технологічних принципів, що створює передумови виникнення нових галузей або перехід старих галузей на принципово новий технологічний принцип функціонування. До

того ж, коли відкриваються нові технологічні принципи, що змінюють і встановлюють нові стандарти діяльності в кількох науково-технічних напрямках та більшості суміжних з ними галузей, говорять про нове технологічне «ядро» як основу нового *технологічного укладу* [5]. Нові технології, що формують ядро технологічного укладу, мають назву «*ключовий чинник*».

Помічені та емпірично доведені довгі хвилі економічної кон'юнктури відповідають життєвим циклам відповідних технологічних укладів, тобто причиною зародження кожної нової хвилі вважається виникнення нового технологічного укладу.

Технологічний уклад — сукупність взаємопов'язаних науково-технічних напрямів, що становлять його ядро, генотип певного етапу в розвитку технічної бази суспільства [1]. Це сукупність технологій, притаманних певному етапу та рівню розвитку виробництва.

Різним етапам еволюції способів організації побуту людини та виготовлення необхідних для життя продуктів відповідають різні технологічні уклади.

Технологічний уклад формується сукупністю технологій виготовлення благ на певному етапі існування суспільства, причому технології, властиві конкретному ТУ, перебувають у взаємозв'язку та взаємозалежності і визначають одна одній вимоги й стандарти діяльності.

Ознаки ТУ:

➤ Кожному ТУ притаманна *технологічна однорідність*, яка виявляється в застосуванні сучасних результатів наукових і прикладних досліджень, приблизно однаковому технічному рівні виробництва, якості продукції, сировини та матеріалів, кваліфікації зайнятих тощо.

➤ Суттєвою ознакою певного ТУ виступають *домінуючі технології*, що становлять його ядро. Домінуючі (базові) технології визначають спосіб виробництва більшості найвагоміших у забезпеченні економічного розвитку певного суспільства продуктів.

Таким чином, **ТУ — сукупність галузей, основу яких становить система базових і забезпечувальних технологій, що відповідають єдиній науково-технологічній парадигмі.**

Науково-технологічна парадигма визначається системою принципів і закономірностей формування, реалізації та розвитку наукової й технічної складових суспільства.

Один ТУ зароджується в надрах попереднього ТУ та змінює останній, поступово посідаючи домінуючу позицію.

Розвиток кожного ТУ відбувається відповідно до етапів його життєвого циклу, який відображає залежність обсягів виробництва продукції від часу за технологіями нового ТУ. Виникненню ТУ передують поява радикальних відкриттів і винаходів на їх основі. Розвиток ТУ розпочинається із початком реалізації таких відкриттів і винаходів на практиці через упровадження базисних інновацій та організацію нових виробництв, що реалізуються на основі домінуючих технологій і утворюють з часом нові технологічні системи. На стадії *зростання* відбувається поступове збільшення кількості виробництв та відповідної продукції, що виготовляється за новими технологіями. Досягнення достатньо великих обсягів виробництва та реалізації продукції дає змогу за рахунок ефекту масштабу знизити витрати виробництва й підвищити його ефективність. Задоволення на стадії *зрілості* потреб сприяє модифікації продукції зі зниженням витрат та підвищенням якості з метою стимулювання попиту. Підвищення ефективності окремих виробництв визначає позитивну динаміку ефективності галузі та економіки загалом, яка уповільнюється на стадії *зрілості* внаслідок задоволення суспільних потреб, зниження цін на продукцію та вичерпання потенціалу вдосконалення та розвитку технологій (S-подібні криві див. підрозділ цієї теми 2.2). Завершальний етап життєвого циклу ТУ характеризується ще більшим уповільненням показників розвитку виробництв, які виготовляють продукцію за притаманними йому технологіями, та збігається із фазою зародження нового ТУ, фази життєвого циклу якого здебільшого зберігають такі самі пропорції за вищих загальних показників ефективності.

В економічно розвинених країнах спостерігається стадія зрілості п'ятого та зародження шостого технологічного укладів. Характеристику технологічних укладів наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ УКЛАДІВ (ТУ)

ТУ	Період домінування	Ядро ТУ	Забезпечувальні галузі	Країни — лідери
I	1790—1835	Водяний двигун	Текстильна, виплавка чавуну, обробка заліза	Англія, Франція, Бельгія
II	1840—1885	Паровий двигун	Залізничний та пароплавний транспорт, машинобудування	Англія, Франція, Бельгія, США, Німеччина

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-