

Ілляшенко С.М.

**ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ
ПІДРУЧНИК**

УДК 338.21(075.8)
ББК 65.290-5-21я73
І44

Рекомендовано до друку вченою радою Сумського державного університету.
Протокол № 9 від 8 квітня 2010 р.

Рецензенти:

Денисенко М.П., д.е.н., професор (Київський національний університет технології і дизайну);

Перерва П.Г., д.е.н., професор (Національний технічний університет "ХПІ");

Чухрай Н.І., д.е.н., професор (Національний університет "Львівська політехніка")

Ілляшенко С.М.

І44 Інноваційний менеджмент : Підручник. – Суми : ВТД “Університетська книга”, 2010. – 334 с.

ISBN 978-966-680-504-4

У підручнику розглядаються концептуальні положення теорії інноваційного розвитку, принципи і методи державного регулювання інноваційної діяльності, методологічні і теоретико-методичні основи організації та управління інноваційним процесом на підприємстві чи в установі, у галузі, регіоні та країні, теоретико-методичні засади управління інтелектуальною власністю як основою інноваційного розвитку.

Підручник містить практикум з основних розділів курсу.

Для фахівців у галузі інноваційного менеджменту. Буде корисним для викладачів, аспірантів і студентів економічних та технічних спеціальностей вищих навчальних закладів, а також широкого кола читачів, яких цікавлять проблеми управління інноваційною діяльністю.

УДК 338.21(075.8)
ББК 65.290-5-21я73

ISBN 978-966-680-504-4

© Ілляшенко С.М.

© ТОВ "ВТД "Університетська книга", 2010

ЗМІСТ

Вступ	6
1. Теоретичні основи інноваційного менеджменту	8
1.1. Сутнісна характеристика інновацій та інноваційної діяльності	8
1.2. Класифікації інновацій та їх особливості	13
1.3. Сутність і зміст інноваційного менеджменту	16
1.4. Еволюція інноваційного менеджменту в системі стратегічного управління підприємством	20
Контрольні запитання	23
2. Теорії інноваційного розвитку	25
2.1. Періодизація суспільного розвитку з позицій теорії інновацій	25
2.2. Концепція технологічних укладів і їх зміни в процесі розвитку суспільства	26
2.3. Урахування концепції технологічних укладів при виборі стратегій розвитку	33
2.4. Концептуальні основи управління інноваційним розвитком	39
Контрольні запитання	49
3. Інноваційний процес як об'єкт інноваційного менеджменту	51
3.1. Інноваційний процес і його різновиди	51
3.2. Інноваційний цикл. Різновиди і основні етапи інноваційного циклу	55
3.3. Методи проектування інновацій	64
3.4. Методичні засади оцінки ринкової адекватності інновацій	73
3.5. Застосування функціонально-вартісного аналізу при проектуванні інновацій	81
Контрольні запитання	84
4. Державне регулювання інноваційної діяльності	85
4.1. Мета, принципи і методи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні і світі	85
4.2. Форми підтримки інноваційної діяльності	89
4.3. Інноваційна інфраструктура, її елементи та функції	91
Контрольні запитання	96
5. Управління інноваційною діяльністю на підприємстві	98
5.1. Стратегічне управління інноваційною діяльністю на підприємстві	98
5.2. Вибір стратегічних напрямів інноваційного розвитку	105
5.3. Оптимізація портфеля бізнес-проектів підприємства-інноватора	117
5.4. Проектне управління інноваціями на підприємстві	122
Контрольні запитання	130
6. Організація інноваційної діяльності на підприємстві	133
6.1. Типи організаційних структур управління інноваційним процесом	133
6.2. Формування команди	141
6.3. Лідерство при реалізації інноваційних проектів і програм	145
6.4. Інноваційна культура і її роль у формуванні інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві	148

6.5. Конфлікти і методи їх вирішення в ході реалізації інноваційних проектів	150
Контрольні запитання	153
7. Розробка та реалізація інноваційного проекту	155
7.1. Етапи розробки та реалізації інноваційного проекту	155
7.2. Забезпечення якості інноваційного проекту	157
7.3. Джерела і механізми фінансування інноваційного проекту	162
7.4. Ризики інноваційних проектів: класифікація, методи аналізу та зниження	168
Контрольні запитання	176
8. Інтелектуальний капітал як основа інноваційного розвитку підприємства	178
8.1. Поняття інтелектуального капіталу і інтелектуальної власності підприємства. Об'єкти інтелектуальної власності	178
8.2. Структура інтелектуального капіталу	183
8.3. Методи оцінювання інтелектуального капіталу	185
8.4. Управління інтелектуальним капіталом підприємства	190
Контрольні запитання	192
9. Комплексне оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства	194
9.1. Різновиди ефектів інноваційної діяльності та підходи до їх оцінювання	194
9.2. Урахування ризику при оцінюванні ефективності	197
9.3. Комплексна оцінка ефективності інноваційної діяльності	203
Контрольні запитання	206
10. Практикум	207
10.1. Теми семінарів з обговорення теоретичних аспектів інноваційного менеджменту	207
10.1.1. Сутність інновацій та інноваційної діяльності	207
10.1.2. Сутність, зміст, еволюція інноваційного менеджменту як одного з напрямків стратегічного менеджменту	207
10.1.3. Концептуальні засади та сучасні теорії і тенденції інноваційного розвитку	207
10.1.4. Циклічність процесів інноваційного розвитку і роль інновацій у них	208
10.1.5. Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні і світі	208
10.1.6. Інфраструктурне забезпечення інноваційної діяльності	209
10.1.7. Інтелектуальний капітал підприємства	209
10.2. Теми практичних занять	210
10.2.1. Розробка схеми інноваційного і життєвого циклу конкретної інновації (з визначенням етапів, їх тривалості, робіт, що на них виконуються)	210
10.2.2. Обґрунтування проектів інноваційного розвитку ринкових можливостей підприємства	214
10.2.3. Розробка основ інноваційної стратегії підприємства	220

10.2.4. Обґрунтування вибору організаційної форми інноваційного підприємства та визначення його функцій	229
10.2.5. Визначення можливості конфлікту в інноваційній організації (її підрозділі) та розробка заходів щодо їх вирішення	232
10.2.6. Вибір методу і оцінка інтелектуального капіталу підприємства (об'єкту інтелектуальної власності)	234
10.2.7. Визначення і оцінка ефектів інноваційного проекту	235
Тести для перевірки рівня знань	239
Післямова	248
Список літератури	250
Глосарій	255
Додатки	265
Додаток А Порівняльний аналіз методів вибору стратегічних напрямів інноваційного розвитку	266
Додаток Б Показники ресурсної і потенційної частини підсистем інтелектуального капіталу підприємства	268

ВСТУП

Аналіз процесів розвитку в різних галузях людської діяльності свідчить, що вони ґрунтуються на різного роду нововведеннях – у науці, техніці, організації і т.п., – втілених в нових або модернізованих виробках, послугах, технологіях, методах організації виробництва і збуту, тобто на інноваціях. Загалом, з економічного погляду, інновації – це засоби підвищення ефективності використання наявних ресурсів, тоді як для окремих суб'єктів господарської діяльності вони є засобами адаптації до змін зовнішнього середовища, що здатні забезпечити тривале виживання і розвиток відповідно до обраної місії.

Для вітчизняної економіки саме інновації й інноваційний розвиток є тією рушійною силою, яка здатна забезпечити економічну незалежність України і подолання розриву з розвинутими державами на основі принципу "обганяти не доганяючи", тобто, не повторювати буквально шлях, яким інші вже пройшли і завоювали при цьому міцні позиції на світовому ринку, а рухатися, безсумнівно, у руслі світового розвитку, обираючи свій шлях, вишукуючи і реалізуючи свої потенційні переваги, займаючи провідні позиції в тих галузях діяльності, де для цього є необхідні і достатні умови. Це справедливо як для національної економіки в цілому, так і для окремих підприємств і установ. Природно, цим процесом необхідно цілеспрямовано й ефективно управляти, не покладаючись на дію лише ринкових регуляторів.

У таких умовах особливої актуальності набуває інноваційний менеджмент, який розглядається як наука і практичне керівництво з управління інноваційними процесами на макро- і мікрорівнях економіки. Як свідчить практика, у сучасних умовах серед складових частин антикризового менеджменту консолідує роль відіграє саме інноваційний менеджмент, що забезпечує узгоджену взаємодію інших його видів: фінансового менеджменту, операційного менеджменту, менеджменту персоналу, маркетингового менеджменту тощо.

Взагалі, сутністю інновацій і інноваційної діяльності є зміни, які розглядаються як джерело доходу. Виявлення доцільності проведення змін, належне їх обґрунтування з урахуванням наявних і перспективних ринкових можливостей, а також технічної і економічної спроможності конкретного суб'єкта господарювання розвиватися інноваційним шляхом, управління розробкою, впровадженням та комерціалізацією цих змін є основними завданнями інноваційного менеджменту. Серед усього цього комплексу завдань одними з найважливіших є виявлення і обґрунтування ринкових перспектив інновацій, визначення (формування – для радикальних інновацій) цільового ринку для їх впровадження, оцінка шансів інноватора на комерційний успіх.

Їх ефективне розв'язання потребує застосування в логічному поєднанні теоретико-методичних підходів та інструментів інноваційного менеджменту і маркетингу інновацій. При цьому маркетинг інновацій можна розглядати як функцію інноваційного менеджменту, що спрямована на виявлення ймовір-

них напрямків інноваційної діяльності, їх матеріалізацію та комерціалізацію. Проте, з іншого погляду, інноваційний менеджмент можна вважати функцією маркетингу інновацій, спрямованою на втілення досягнень науки і техніки в нові товари, здатні задовольняти існуючі і перспективні (у тому числі латентні) потреби і запити споживачів та забезпечити товаровиробнику прибуток.

У будь-якому випадку головною метою інноваційного менеджменту є управління процесом створення (розробки і виготовлення), упровадження і поширення інновацій.

Предмет і завдання курсу. Управління інноваційним процесом потребує розв'язання низки завдань у суміжних галузях діяльності підприємства (маркетинговій, фінансовій, виробничій тощо), спрямованих на виявлення невідповідностей внутрішніх можливостей його розвитку зовнішнім, пошук і обґрунтування шляхів їх приведення в гармонійну відповідність з метою створення умов для стійкого соціально-економічного розвитку як самого підприємства, так і суспільства в цілому. Підприємство при цьому розглядається як адаптивна динамічна система ймовірнісного характеру, що функціонує на ринку в межах окреслених методами державного й регіонального регулювання.

Метою викладання дисципліни "Інноваційний менеджмент" є формування у студентів цілісної системи знань щодо інновацій та механізму управління ними, набуття навичок управління інноваційними процесами на підприємстві чи в установі, у галузі, регіоні та країні.

Основні завдання дисципліни: вивчення концептуальних положень теорії інноваційного розвитку; освоєння методології, теоретико-методичних основ і практичних навичок інноваційного менеджменту; засвоєння принципів і методів державного та регіонального регулювання інноваційної діяльності; вивчення теоретичних та методичних засад організації й управління інноваційною діяльністю на підприємстві, у тому числі управління персоналом організації-інноватора; формування комплексу знань щодо управління інтелектуальною власністю на підприємстві як основою його інноваційного розвитку.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні засвоїти теоретико-методичні засади інноваційного менеджменту на різних рівнях узагальнення, знати проблеми організації та управління інноваційною діяльністю, а також практично-орієнтовані підходи до їх ефективного розв'язання.

Вони повинні вміти застосовувати на практиці теорію та методичні інструменти інноваційного менеджменту для управління інноваційною діяльністю на рівні держави, регіону, окремого підприємства чи установи.

Структура і зміст підручника відповідають вимогам Стандарту освіти України. Він, в основному, побудований на оригінальних авторських матеріалах, що були раніше опубліковані у численних підручниках і навчальних посібниках з грифом Міністерства освіти і науки України, а також у моног-

рафіях¹. Викладення теоретичного матеріалу супроводжується в тексті прикладами з практики вітчизняних підприємств. У кінці кожного розділу подано контрольні запитання для самоперевірки рівня засвоєння навчального матеріалу.

Окремим розділом подано практикум з інноваційного менеджменту. Він містить: теми семінарів з обговорення теоретичних питань курсу і методичні вказівки щодо їх проведення; розрахункові й аналітичні задачі з прикладами їх розв'язання, які охоплюють основні розділи навчального посібника; завдання для виконання курсової роботи; тести для перевірки теоретичних знань і практичних навичок. У практикумі були використані матеріали інноваційної діяльності вітчизняних підприємств і установ.

Підручник містить глосарій, який допоможе засвоїти термінологію курсу "Інноваційний менеджмент".

Матеріали підручника пройшли практичну апробацію в навчальному процесі Сумського державного університету при викладанні однойменного курсу.

¹ Менеджмент та маркетинг інновацій : монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2004. – 616 с.

Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком : навчальний посібник / С. М. Ілляшенко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми : ВТД „Університетська книга”; К. : Видавничий дім „Княгиня Ольга”, 2005. – 324 с.

Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці : монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2005. – 582 с.

Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку : монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2006. – 728 с.

Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2007. – 281 с.

Ілляшенко С. М., Олефіренко О. М. Управління портфелем замовлень науково-виробничого підприємства : монографія / С. М. Ілляшенко, О. М. Олефіренко / за ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2008. – 272 с.

Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія / за ред. д.е.н., професора С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2008. – 615 с.

1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Сутнісна характеристика інновацій та інноваційної діяльності

Класифікації інновацій та їх особливості

Сутність і зміст інноваційного менеджменту

Еволюція інноваційного менеджменту в системі стратегічного управління підприємством

1.1. Сутнісна характеристика інновацій та інноваційної діяльності

Уперше термін "інновація" був ужитий на початку ХХ століття основоположником теорії інновацій і інноваційного розвитку Й. Шумпетером [77], який розглядав інновації і інноваційну діяльність як рушійні сили економічного розвитку. **Інновація** (нововведення), за Й. Шумпетером, – це втілення в життя нової комбінації ресурсів (продуктивних сил), що здатна задовольняти нові потреби.

Й. Шумпетер виділяв п'ять типів інновацій:

- 1) новий або вдосконалений продукт;
- 2) новий метод виробництва;
- 3) новий ринок збуту;
- 4) нові методи управління (організаційні форми);
- 5) нова сировина, матеріали чи комплектуючі.

Він вважав, що основним механізмом розвитку економіки є конкуренція, заснована на інноваціях, яка призводить до "творчого руйнування" вже сформованих галузей і ринків, а також творчість людини, новатора-підприємця, здатного втілити нові ідеї в ефективні економічні рішення [77]. На цю думку його наштотувала наукова праця М. Кондратьєва про довгі цикли розвитку кон'юнктури (довгі хвилі), яка ініціювала подальше вивчення багатьма економістами причин та наслідків цих циклів і їх тривалість. Найбільш важливою причиною були визнані інновації.

Примітка

Сьогодні відомо 5 технологічних укладів-хвиль з тривалістю приблизно 50 років (6-й зароджується), які у своєму розвитку проходили різні стадії, що розрізнялися ступенем впливу на загальне соціально-економічне зростання в світі (табл. 1.1) [50].

Технологічний уклад являє собою комплекс сполучених технологічно однорідних сукупностей процесів постачання, виробництва і споживання, які пристосовані один до одного і мають однаковий техніко-технологічний рівень.

Й. Шумпетером було показано, що інновацію (нововведення) слід розглядати як комерційну реалізацію оригінальної ідеї нового продукту, технологічного чи організаційного рішення тощо – новації. Тобто новація за своєю сутністю є результатом винахідницької (інтелектуальної) діяльності, а інновація її комерційним втіленням (результатом розробки, виготовлення і просування новації на ринок). Поява неординарних нововведень-продуктів означає фазу зародження нового технологічного укладу, а його повільний розви-

ток протягом певного відтинку часу пояснюється монопольним становищем товаровиробників, які вперше застосували нововведення-продукти.

Таблиця 1.1. Характеристика технологічних укладів

№ технологічного укладу	Період, рр.	Основа (ядро) технологічного укладу
I	1770–1830	Текстильна промисловість, текстильне машинобудування, виплавка чавуну, обробка заліза, будівництво каналів, водяний двигун
II	1830–1880	Паровий двигун, будівництво залізниць і залізничного транспорту, машино- і суднобудування, вугільна і верстатобудівна промисловість, чорна металургія
III	1880–1930	Електротехнічне і важке машинобудування, виробництво і прокат сталі, системи електропостачання, неорганічна хімія
IV	1930–1980	Автомобіле- і тракторобудування, кольорова металургія, виробництво товарів тривалого використання, синтетичні матеріали, органічна хімія, виробництво і переробка нафти
V	з 1980	Електронна промисловість, мікроелектроніка, комп'ютери і їх програмне забезпечення, оптико-волоконна техніка, телекомунікації, роботобудування, інформаційні послуги, виробництво і переробка газу

Згідно із сучасними уявленнями [56], **новація** – це новинка, кінцевий метод, принцип, новий порядок, винахід, новий продукт, процес тощо, які є якісно відмінними від попереднього аналога і становлять результат інтелектуальної діяльності, завершених наукових досліджень і розробок.

Разом з терміном "новація" часто вживають "винахід" і "відкриття". Проте ці терміни не є тотожними.

Винахід – нове технічне або технологічне вирішення конкретного завдання, що дає позитивний ефект, поліпшує якість продукції або змінює умови праці. Наприклад, нові машини, механізми, прилади, обладнання, інструменти, матеріали, процеси (технології) тощо.

Відкриття – встановлення невідомих раніше об'єктивних закономірностей, властивостей та явищ матеріального світу, що сприяють накопиченню теоретичних знань. Наприклад, циклічні хімічні реакції, у процесі яких розчин певних речовин з чіткою періодичністю внаслідок хімічних перетворень змінює колір необмежену кількість разів; відкриття на початку XXI сторіччя планет поза Сонячною системою біля інших зірок.

Як винаходи, так і відкриття є основою інновацій. На їх основі створюються **базисні (радикальні) інновації**, що здатні докорінним чином змінити характер людської діяльності, створити нові галузі економіки, започаткувати новий технологічний уклад. Наприклад, двигуни внутрішнього згорання, мікропроцесорна техніка, космічна техніка тощо.

На основі поширення та вдосконалення базисних інновацій створюють *поліпшуючі інновації*, які враховують особливості певних галузей, ринків, їх сегментів чи ніш, наприклад, мобільний різновид персонального комп'ютера *notebook*, яким можна користуватися практично будь-де.

Після Й. Шумпетера було зроблено багато спроб удосконалити поняття "інновація". Проте, незважаючи на досить велику кількість різних визначень цього терміна, усі їх можна об'єднати у дві групи:

- інновація, як процес (розроблення, виготовлення і просування новації на ринку);

- інновація, як результат (діяльності з розроблення, виготовлення і просування новації на ринку).

Як свідчить аналіз, більшого поширення набули погляди на інновацію як результат інноваційної діяльності.

Зокрема, за Законом України "Про інноваційну діяльність" *інновації* розглядаються як результат інноваційної діяльності – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [16].

Сучасні економічні реалії не обмежують інновації лише комерційним використанням результатів інноваційної діяльності, адже існують некомерційні інновації, наприклад, соціальні. У цьому випадку слід говорити не про комерційне, а практичне їх використання. Дійсно, відповідно до міжнародних стандартів *інновація* визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, утілений в новому (удосконаленому) продукті або технологічному процесі, який використовується у практичній діяльності або в нових підходах до соціальних послуг [66].

Поряд з терміном "інновація" часто вживають термін "*нововведення*" (Й. Шумпетер їх ототожнював) – результат практичного освоєння новації в різних сферах діяльності, який дає економічний чи соціальний ефект. Проте, згідно з поглядами деяких науковців, нововведення не є тотожним інновації. Вони вважають [56], що нововведення стають інноваціями лише тоді коли забезпечують суспільний прогрес, підвищення рівня ефективності в галузі їх виробництва чи (та) споживання.

Узагальнення викладеного вище стало підставою для такого визначення *інновації* – кінцевий результат діяльності, що спрямована на створення й використання нововведень, втілених у вигляді вдосконалених чи нових товарів (виробів чи послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку й підвищенню економічної ефективності виробництва і споживання або забезпечують соціальний чи інший ефект.

Згідно з цим визначенням інноваціями є нові товари, матеріали й технології їх виготовлення, нові методи організації виробництва й збуту на всіх

їх стадіях, нові ринки та способи (галузі) використання (споживання чи застосування) товарів, соціальні, екологічні і т.п. корисні нововведення.

Будь-якій інновації притаманні три основні взаємопов'язані властивості: новизна; технічна спроможність і економічна доцільність її виготовлення й збуту; корисність для споживачів (споживачами можуть бути і власні підрозділи підприємства-інноватора). Тобто, крім новизни, інновація повинна відповідати запитам споживачів і приносити прибуток (забезпечувати корисність) як її розробнику, так і виробнику (в ідеалі - усім суб'єктам інноваційного процесу). Іноді (це стосується принципово нових інновацій, що базуються на результатах фундаментальних досліджень) запити споживачів цілеспрямовано формують.

Діяльність зі створення (розроблення і виготовлення), упровадження і поширення інновацій називають інноваційною [23].

Інноваційна діяльність протягом усього свого часу повинна передбачати як науково-дослідні і дослідницько-конструкторські роботи (НДДКР), так і їхній маркетинговий супровід (маркетинг інновацій), у їх логічному взаємозв'язку.

НДДКР [50] розглядаються як роботи творчого характеру, що пов'язані з науковим пошуком, проведенням досліджень, експериментів з метою розширення наявних і отримання нових знань, втіленням їх у нові (удосконалені) вироби і технології, методи управління тощо, науковим обґрунтуванням інноваційних проектів.

Маркетинг інновацій визначають [46] як діяльність, спрямовану на пошук нових сфер і способів використання потенціалу підприємства, розроблення на цій основі нових товарів (виробів чи послуг) та технологій їх просування на ринку з метою задоволення потреб і запитів споживачів більш ефективним, ніж у конкурентів, способом, отримання завдяки цьому прибутку та забезпечення умов тривалого виживання й розвитку на ринку.

Аналізуючи ці визначення, слід зауважити, що з практичного погляду (з позицій конкретного інноватора-товаровиробника) маркетинг інновацій пов'язаний з орієнтацією виробництва і збуту інноваційної продукції на задоволення запитів споживачів, формування і стимулювання попиту. НДДКР – з втіленням досягнень науки і техніки в інноваційну продукцію, здатну задовольнити запити споживачів та принести прибуток їх розробнику і виробнику.

З цього випливає, що інноваційна діяльність передбачає проведення комплексу робіт, який складається з: наукових (зокрема лабораторних) і маркетингових досліджень (у тому числі бізнес-аналізу, тобто розроблення й обґрунтування інноваційного проекту); розроблення і виготовлення інновацій; лабораторних і ринкових випробувань; просування інновацій на ринок.

Згідно із Законом України "Про інноваційну діяльність" інноваційна діяльність є однією з форм інвестиційної діяльності, у тому числі має на меті:

- впровадження досягнень науково-технічного прогресу (НТП) у виробництво і соціальну сферу, у тому ч випуск і поширення принципово нових видів техніки і технологій;
- прогресивні міжгалузеві структурні зрушення, реалізацію довгострокових науково-технічних програм із великим терміном окупності витрат;
- фінансування фундаментальних досліджень для здійснення якісних змін у стані виробничих сил, розроблення і впровадження нової, ресурсозберігаючої технології, спрямованої на поліпшення екологічного стану навколишнього середовища.

Слід зазначити, що в умовах інформаційної економіки, що формується, насамперед, у економічно розвинених країнах, коли інформація і знання стають основними засобами й предметом суспільного виробництва, а також обмежуючим чинником розвитку (в індустріальному суспільстві ним є капітал) і заміщають працю як джерело доданої вартості, інновації не обов'язково тісно пов'язані з інвестиціями.

Приклад

Розробники системи програмування *Turbo-Pascal* займалися її створенням протягом двох років у вільний від основної роботи час, на свій страх і ризик. Отриманий програмний продукт вони ж самі і просували на ринок США (єдиним засобом просування спочатку була яскрава інформативна реклама), продаючи його за ціною, у десять разів дешевшою за інші системи програмування, при незрівнянно вищих функціональних можливостях і ефективності використання їх розробки. Оскільки продукт майже ідеально збігався із запитами споживачів, то темпи зростання обсягів продажу були настільки значними, що інноваторів навіть запідозрили у фінансових махінаціях. Так було покладено основу створенню принципово нової системи програмування, що істотно підвищувала оперативність розроблення і налагодження пакетів прикладних програм, призначених для використання в різних галузях людської діяльності.

1.2. Класифікації інновацій та їх особливості

Існують різні підходи і ознаки класифікації інновацій. Їх критичний аналіз і узагальнення дозволили створити систему класифікації, яка містить класифікаційні ознаки і виділені відповідно до них види інновацій.

1. За предметним змістом інноваційної діяльності:

- продуктові – орієнтовані на створення і використання нових чи вдосконалених продуктів у сфері виробництва чи споживання;
- технологічні – нові способи (технології) виготовлення традиційних, удосконалених чи принципово нових продуктів;
- управлінські – нові методи, стилі, форми, прийоми управління підприємствами, установами тощо;
- ринкові – проникнення на нові ринки чи створення нових ринків.

2. За сферами діяльності (характером застосування):

- виробничі – використовуються у сфері виробництва;
- економічні – використовуються у сфері економічних відносин;
- маркетингові – використовуються у сфері маркетингової діяльності, у тому числі маркетингові дослідження, товарна, цінова, збутова, комунікаційна політика, управління маркетингом тощо;

- соціальні – використовуються у соціальній сфері;
- екологічні – використовуються у сфері природокористування і охорони навколишнього середовища;
- правові і т.д.

3. *За ступенем новизни (глибини змін, що вносяться у сферу їх створення і використання):*

- радикальні (піонерні), що базуються на відкриттях, вони, як правило, спричиняють створення нових галузей виробництва і споживання, нових ринків, формування нових відносин у різних сферах людської діяльності тощо;
- ординарні, що базуються на винаходах або нових рішеннях і вносять істотні зміни в традиційні галузі діяльності;
- поліпшуючі, що базуються на раціоналізаторських пропозиціях і вдосконалюють традиційні продукти, технології, методи управління тощо.

Взаємозв'язки цих видів інновацій (у тому числі їх різновидів) показано в табл. 1.2.

4. *За масштабом новизни:*

- нові для підприємства чи установи;
- нові для галузі;
- нові для країни;
- світової новизни.

5. *За адресатом інновацій:*

- для виробника;
- для споживача;
- для суспільних і державних інституцій тощо.

Таблиця 1.2. Взаємозв'язки та характеристики інновацій, виділених за рівнем новизни [46]

Характеристика	Базисні		Поліпшуючі	
	Радикальні	Доповнюючі		Замінюючі
		ординарні	модифікуючі	
Техніко-технологічна і споживча новизна	Принципова новизна	Нові способи задоволення потреб	Нові споживчі властивості товарів та підвищення корисності споживання нових товарів	
Потреби	Нові (потенційні)	Існуючі (фактичні)		
Альтернатива використання (споживання)	Залежить від ступеня усвідомлення, виникнення нової потреби та необхідності її задоволення	Диференціація у підходах до задоволення існуючих потреб	Безальтернативне задоволення існуючої потреби новим способом	
Замінність	Аналогів не існує		На основі існуючої моделі	
Ринкова новизна	Формування нових ринків (нових сегментів)	Поступове виділення нового цільового сегменту	Існуючий цільовий сегмент (споживачі попереднього покоління продукту)	

6. За видом одержуваного ефекту:

- такі, що дають науково-технічний ефект;
- такі, що дають економічний ефект;
- такі, що дають соціальний ефект;
- такі, що дають екологічний ефект;
- такі, що дають інтегральний ефект.

7. За ступенем матеріальної відчутності:

- продуктові (нові чи модифіковані продукти);
- процесні (нові чи модифіковані технології, методи управління, організаційні форми тощо);
- об'єкти інтелектуальної власності (комерціалізовані раціоналізаторські пропозиції, патенти, ноу-хау, ліцензії, торгові марки, торгові знаки, конструкторська, технологічна та ін. документація, корисні моделі, промислові зразки тощо).

Узагальнена схема класифікації інновацій наведена у табл. 1.3.

Таблиця 1.3. Схема класифікації інновацій

Класифікаційна ознака	Вид інновації
Предметний зміст інноваційної діяльності	Продуктові
	Технологічні
	Управлінські
	Ринкові
Сфера діяльності (характер застосування)	Виробничі
	Економічні
	Маркетингові
	Соціальні
	Екологічні
	Правові
	...
Рівень новизни	Радикальні (піонерні)
	Ординарні
	Модифікуючі
Масштаб новизни	Нові для підприємства
	Нові для галузі
	Нові для країни
	Світової новизни
Адресат інновацій	Виробник
	Споживач
	...
	Суспільство
Вид одержуваного ефекту	Науково-технічний ефект
	Економічний ефект
	Соціальний ефект
	Екологічний ефект
	...
Ступінь матеріальної відчутності	Інтегральний ефект
	Продуктові
	Процесні
	Об'єкти інтелектуальної власності

Деякі літературні джерела містять і інші класифікаційні ознаки інновацій, зокрема, у [56] до виділених вище ознак додають: етапи впровадження (початкова стадія, середня, заключна); сфера діяльності підприємства чи установи (наукова, технічна, технологічна, конструкторська, виробнича, інформаційна, маркетингова тощо); джерела фінансування інноваційної діяльності (власні, залучені чи позичкові кошти тощо); поширеність (одиночні, дифузійні) і т.д. Проте аналіз цієї та інших класифікацій, наприклад, [11, 30, 38, 48, 54, 61, 70], свідчить, що їх або можна звести до поданих вище семи класифікаційних ознак, або ж вони деталізують існуючі, або ж мають специфічну галузь застосування. При цьому більшість науковців дотримуються думки, що найбільше практичне значення з погляду розроблення стратегічної інноваційної моделі розвитку з урахуванням соціальної значущості має класифікація інновацій за предметним змістом інноваційної діяльності та рівнем новизни (глибини змін, що вносяться).

Слід зазначити, що одна й та сама інновація може належати до кількох класифікаційних груп, наприклад, бути продуктовою (за предметним змістом інноваційної діяльності), споживчою (за її адресатом), ординарною (за рівнем новизни) і т.д. При цьому інноваційна діяльність може потребувати створення кількох взаємно пов'язаних інновацій: нового продукту та технології його виготовлення, нової системи управління виробництвом і збутом, застосування нових маркетингових прийомів просування інновації на ринок і т.п.

Загалом же, класифікація інновацій потрібна для визначення місця кожної інновації в інноваційній діяльності суб'єкта господарювання, урахування її особливостей з позицій створення, маркетингу, споживання. Це, у свою чергу, потрібно для ефективного управління інноваційною діяльністю, у тому числі її ресурсним забезпеченням: фінансовим, кадровим, сировинним тощо.

1.3. Сутність і зміст інноваційного менеджменту

У сучасних економічних умовах одним з основних факторів забезпечення конкурентоспроможності національних економік і окремих підприємств є інновації і інноваційна діяльність, що потребує застосування специфічних методів, принципів, прийомів, засобів підготовки і реалізації інноваційних змін. Вони знаходять своє втілення в інноваційному менеджменті, який розглядається одночасно: як наука та мистецтво управління інноваціями, як вид діяльності та процес прийняття інноваційних рішень, як інструментарій управління інноваціями.

У цьому контексті і сформульовані різні визначення інноваційного менеджменту, зокрема подані в [4, 27, 29, 30, 31, 38, 48, 54, 70] та ін. Наведемо найбільш характерні з них.

Інноваційний менеджмент – самостійна галузь економічної науки та професійної діяльності, спрямована на формування і забезпечення досягнення будь-якою організаційною структурою інноваційних цілей шляхом раціо-

нального використання матеріальних, трудових, інтелектуальних та фінансових ресурсів [29].

Інноваційний менеджмент – сукупність принципів, методів і форм управління інноваційними процесами, інноваційною діяльністю, організаційними структурами, що нею займаються, та їх персоналом [30].

Інноваційний менеджмент – різновид функціонального менеджменту, об'єктом якого безпосередньо є інноваційні процеси, які відбуваються у всіх сферах народного господарства [31].

Інноваційний менеджмент доцільно розглядати з позицій системного підходу як ієрархічну, складну, багатокomпонентну, відкриту, адаптивну (здатну до самоорганізації, саморегулювання, саморозвитку), динамічну систему ймовірнісного характеру. На рис. 1.1 подано структуру інноваційного менеджменту на рівні підприємства (установи).

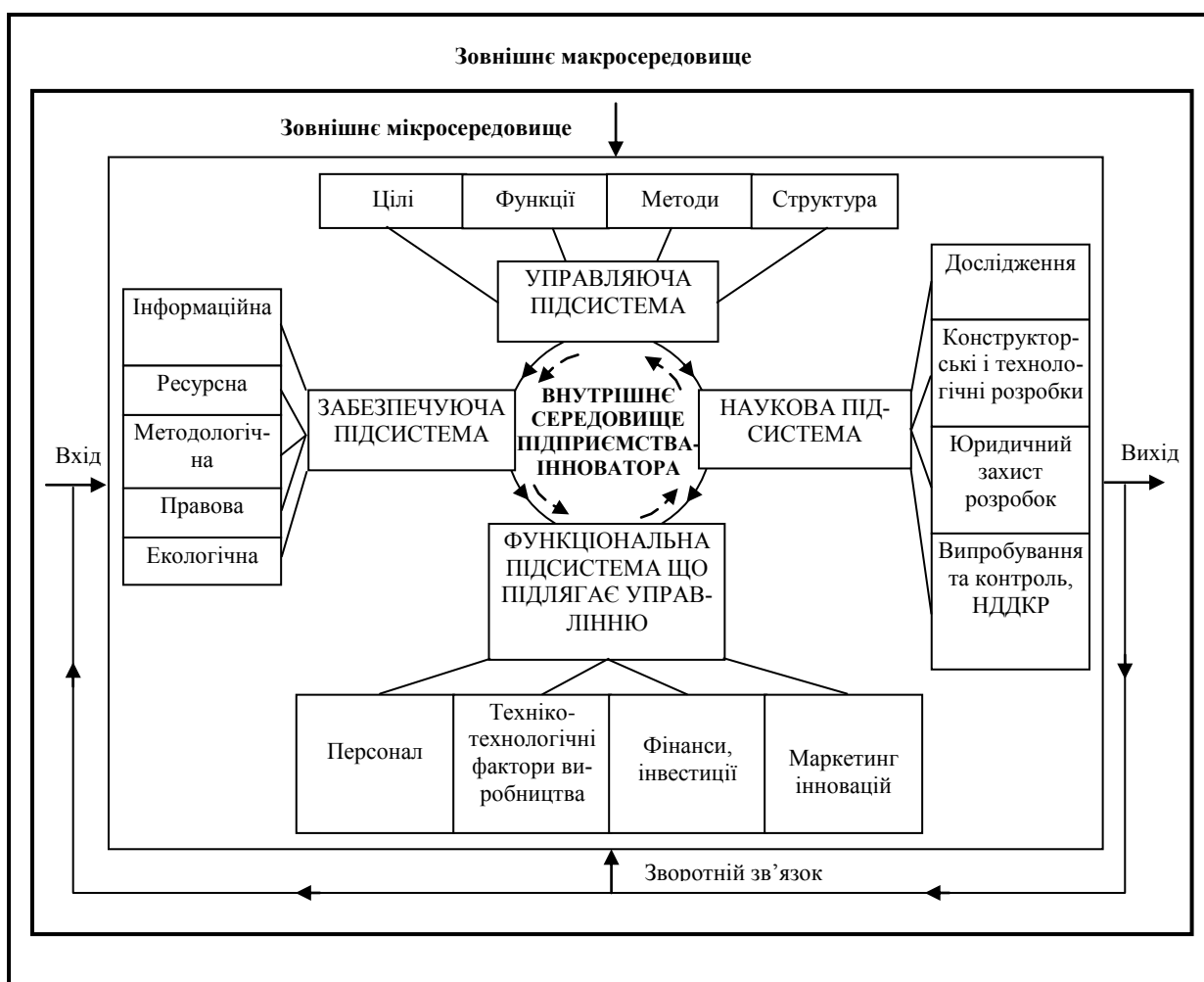


Рис. 1.1. Система інноваційного менеджменту підприємства ([31] з авторськими уточненнями та доповненнями)

Він характеризується складністю структури, наявністю численних елементів зі складними взаємозв'язками, динамічністю і стохастичністю поведінки в цілому й окремих його елементів, існуванням ієрархічних і функціона-

льних підсистем, що розвиваються на підставі окремих цілей, (управляюча, забезпечуюча, наукова, функціональна підсистеми, кожна з яких, у свою чергу, складається з низки підсистем).

Реалізація функцій інноваційного менеджменту відбувається на основі постійного обміну інформацією із зовнішнім макро- (економічна, соціальна, політична, демографічна, екологічна, техніко-технологічна та ін. складові) і мікросередовищем (споживачі, постачальники, торговельні та збутові посередники, конкуренти, фінансово-кредитні установи, ЗМІ, органи місцевої влади, місцеве населення і т.п.). Умови зовнішнього середовища, у свою чергу, визначаються динамікою процесів, що відбуваються, характер цих процесів носить ймовірнісний характер.

Динамічність інноваційного менеджменту виявляється в постійних змінах ролі і значення його систем (підсистем) залежно від стану навколишнього середовища, цілей підприємства, спонукальних мотивів (стимулів) діяльності підприємства (у тому числі його власників, менеджерів, фахівців, працівників).

Адаптивність полягає в: самопідтримці обміну ресурсами (інформаційними, матеріальними, фінансовими) між елементами інноваційної системи підприємства, а також між підприємством і зовнішнім середовищем; коригуванні системи управління інноваційною діяльністю підприємства відповідно до змін умов функціонування; самовдосконаленні з метою забезпечення умов тривалого виживання підприємства відповідно до його місії і прийнятої мотивації діяльності.

Вхідні параметри системи інноваційного менеджменту (рис. 1.1) – це матеріальні, енергетичні, інформаційні та когнітивні потоки. Вихідні параметри являють собою нові чи модернізовані високоефективні конкурентоспроможні процеси, продукти, послуги тощо. Результатами трансформації вхідних параметрів у вихідні є прибуток, зростання виробництва, освоєння нових сегментів та нових ринків, нові знання працівників, соціальна відповідальність, ступінь задоволеності працівників та споживачів.

Зворотними зв'язками системи є: вимоги і реакція суб'єктів інноваційного процесу, насамперед споживачів; інформація щодо змін у зовнішньому макро- і мікросередовищі; зміни у внутрішньому середовищі тощо.

Зовнішнє макросередовище задає поле інноваційної діяльності і прямо чи опосередковано впливає на мікросередовище та підприємство-інноватора. Елементами прямого впливу є державні та суспільні інститути, компоненти інноваційної інфраструктури (див. розділ 4). Елементами середовища опосередкованого впливу вважають міжнародне, соціокультурне та економічне оточення, політичні та екологічні фактори, стан науки і техніки, ціннісні орієнтири суспільства та ступінь сприйняття інноваційних ідей.

Мікросередовище чинить, в основному, безпосередній вплив на підприємство-інноватора.

Вплив зовнішнього середовища (макро- і мікро-) є об'єктивним і некеруваним, до дії його факторів слід пристосовуватися, використовуючи сприя-

тливі можливості (незадоволення споживачів існуючою продукцією, диференціацію їх запитів, зростання вимог до технічних параметрів і якості продукції і т.п.) і уникаючи несприятливих (обмеженість доступу до джерел сировини для виготовлення нової продукції тощо).

Внутрішнє середовище інноваційного менеджменту передбачає такі складові, як організаційне, техніко-технологічне, соціально-психологічне та фінансово-економічне середовища підприємства, його вплив є керованим.

Виділені на рис. 1.1 підсистеми інноваційного менеджменту є багаторівневими і містять підсистеми нижчого рівня. Для прикладу на рис. 1.2 деталізовано управляючу підсистему як основну підсистему інноваційного менеджменту. Аналогічним чином можуть розглядатися й інші його підсистеми.



Рис. 1.2. Управляюча підсистема інноваційного менеджменту ([31] адаптовано)

Ефективність інноваційного менеджменту зумовлюється, насамперед, обґрунтованістю методу рішення поставлених проблем. Сьогодні до інноваційного менеджменту застосовуються такі наукові підходи, як: системний, поведінковий, адміністративний, маркетинговий та ін.

Інноваційний менеджмент відповідно до системного підходу розглянуто вище (див. рис. 1.1).

Маркетинговий підхід покликаний орієнтувати управляючу підсистему інноваційного менеджменту (див. рис. 1.2) на потреби ринку (споживача), тобто спрямовувати інноваційну діяльність на задоволення запитів споживачів. Наприклад, обрання інноваційної стратегії підприємства слід здійснюва-

ти, базуючись на результатах аналізу існуючих і прогнозованих потреб у певній інновації, стратегічній сегментації ринку, прогнозуванні життєвих циклів інновацій, оцінці конкурентоспроможності своїх продуктів і продуктів конкурентів.

Процесний підхід до інноваційного менеджменту розглядає його функції як взаємозалежні. Процес управління в даному випадку буде ланцюжком безперервних дій зі стратегічного маркетингу, планування, організації процесів, обліку й контролю, мотивації, регулювання. Його суть – координація робіт з інноваційної діяльності.

Директивний підхід передбачає впорядкування функцій, прав, обов'язків, нормативів якості, витрат, тривалості, а також елементів системи інноваційного менеджменту в нормативних актах. Він базується на законодавчих та нормативних актах, планах, програмах, завданнях тощо.

Поведінковий підхід передбачає надання допомоги працівникам в осмисленні їхніх можливостей (на основі вчення про поведінку персоналу) стосовно побудови й управління інноваційною організацією. Керівник координує роботу, змушує або стимулює людей для досягнення мети (застосовує методи позитивної і негативної мотивації).

Загалом, інноваційний менеджмент дозволяє цілеспрямовано управляти переходом діяльності підприємств і установ на інноваційний шлях розвитку який, як свідчить світовий досвід, є безальтернативним і дозволяє забезпечити конкурентоспроможність на національному і світовому ринках, посилити ринкові позиції, забезпечити умови стійкого прогресивного розвитку.

Дійсно, розвиваючись інноваційним шляхом, суб'єкт господарювання змушений удосконалювати свою виробничу базу, систему матеріально-технічного забезпечення, оптимізувати структуру збутової мережі і систему руху товарів, адаптуючи їх до змін ситуації на ринку. Одночасно з цим відбувається перебудова організаційних структур управління, здобувають досвід його робітники, фахівці і керівники, налагоджується система зв'язків з економічними контрагентами, створюється і зміцнюється імідж і т.п., тобто зростає його інноваційний потенціал. Тим самим розширюються адаптаційні можливості до змін ринкового середовища. Тобто суб'єкт господарювання зможе реалізувати нові ринкові можливості, проникнути в нові сфери діяльності, які раніше для нього були недоступними. Кожна наступна успішно реалізована інновація розширює його можливості, хоча, природно, завжди існує певна межа розвитку, принаймні, за масштабами діяльності.

1.4. Еволюція інноваційного менеджменту в системі стратегічного управління підприємством

Інноваційний менеджмент є одним з напрямів стратегічного менеджменту, оскільки рішення про створення і впровадження інновацій відносять до стратегічних. Значна увага в інноваційному менеджменті приділяється ро-

зробці стратегій інноваційної діяльності та заходам, що їх реалізують. Вони складають основу стратегії підприємства чи установи і визначають її подальший розвиток.

Останні тенденції розвитку і впливу НТП свідчать про актуальність поєднання стратегічного й інноваційного менеджменту [25]. З огляду на новітні технології стратегія і інновації можуть і мають бути поєднані (рис. 1.3).

Дійсно, в умовах загострення конкуренції товаровиробників, зростання ступеня диференціації споживчих запитів та вимог споживачів товарних пропозицій в основу кожного стратегічного плану має бути покладене завдання зі створення і просування на ринок продуктової чи процесної інновації. Розглянемо детальніше етапи інтеграції стратегічного й інноваційного менеджменту, що подані на рис. 1.3.

Фінансове планування	Довгострокове планування	Стратегічне планування	Стратегічне управління	Програмування → стратегічних інновацій
Управління видатками →	Управління на основі екстраполяції минулих тенденцій →	Управління на основі передбачення змін →	Управління на основі гнучких екстрених змін →	
1900–1950 рр.	1950–1970 рр.	1970–1990 рр.	1990–2000 рр.	
Управління лабораторіями →	Корпоративне управління інноваційними проектами →	Формування корпоративного портфеля продуктових новацій та інновацій →	Управління на основі спільно прийнятих рішень →	
1 покоління НДДКР	2 покоління НДДКР	3 покоління НДДКР	4 покоління НДДКР	

Рис. 1.3. Схема інтеграції стратегічного та інноваційного менеджменту [37]

Перший етап характеризується НДДКР першого покоління, коли роботи з їх реалізації виконуються безпосередньо самими науковцями-дослідниками. Стратегічне управління (стратегічний менеджмент) у цей період зводиться до управління видатками, тобто фінансове планування вважається достатньою умовою для забезпечення високої ефективності виробництва. Функції інноваційного менеджменту передбачають управління діяльністю науково-дослідних лабораторій, де створюються і випробовуються інновації.

На другому етапі виконують НДДКР, що належать до другого покоління. Вони полягають у зосередженні основних зусиль на інноваційних проектах, що передбачають розвиток основного бізнесу підприємств та установ. Стратегічний менеджмент передбачає зосередження зусиль на довгостроковому плануванні, яке базується на екстраполяції наявних тенденцій соціаль-

но-економічного розвитку. Інноваційний менеджмент зосереджується на управлінні науково-дослідною діяльністю, метою якої є задоволення потреб (досягнення цілей) підприємства-інноватора.

Третій етап характеризується виникненням третього покоління НДДКР коли основна увага приділяється задоволенню наявних потреб споживачів, які визначаються в ході маркетингових досліджень. Стратегічний менеджмент переходить від стратегічного планування в інтересах товаровиробника-інноватора (внутрішньої орієнтації) до зовнішньої орієнтації на потреби ринку, що дозволяє гнучко й оперативно реагувати на зміни ситуації на ринку. Інноваційний менеджмент передбачає орієнтацію виробництва і збуту інновацій на задоволення існуючих запитів споживачів. Латентні (приховані) потреби до уваги не приймаються.

На четвертому етапі виникають НДДКР четвертого покоління, які передбачають урахування потреб споживачів, у тому числі прихованих, а також технічних можливостей підприємства-інноватора. Стратегічний менеджмент передбачає не лише прогнозування змін умов господарювання, але й формування цих змін. Відповідно, стратегія передбачає певний вплив на зміни з метою їх спрямування в потрібному напрямку (по можливості) і гнучке екстремне реагування у випадку їх реалізації. Інноваційний менеджмент орієнтований на використання потенціалу підприємства для задоволення наявних і прихованих потреб споживачів, формування і стимулювання цих потреб.

Взаємопроникнення і взаємне доповнення стратегічного і інноваційного менеджменту, один з яких відповідає загальному управлінню (стратегічний), а другий процесному (інноваційний), можуть сприяти їх повній інтеграції в майбутньому. Практика свідчить, що в сучасній економіці інновації все частіше формують генеральну лінію стратегічного розвитку підприємства. Підтвердженням цьому також може слугувати спільність функцій стратегічного й інноваційного менеджменту в процесі управління підприємством, систематизацію яких проведено [25] за основними класифікаційними ознаками в табл. 1.4.

Таблиця 1.4. Спільність функцій стратегічного й інноваційного менеджменту в процесі прийняття управлінських рішень

№ з/п	Класифікаційна ознака	Стратегічне управління	Інноваційний менеджмент
1	Час виконання	Здійснюється протягом періоду від 3 до 5 років	Зміна продуктового асортименту має бути здійснена протягом періоду від 3 до 5 років
2	Тип цілей	Спрямоване на виявлення шляхів довгострокового виживання	Спрямований на розроблення шляхів перспективного розвитку
3	Основні функції	Аналіз, планування, реалізація і контроль стратегічної діяльності	Аналіз, планування, організація і контроль інноваційної діяльності
4	Урахування факторів	Глобальні зміни в зовнішньому оточенні, розміщення ресурсів і стратегія НДДКР	Глобальні зміни в зовнішньому середовищі, розміщення ресурсів і корпоративна стратегія
5	Розміщення ресурсів	Для реалізації стратегії розподілу ресурсів здійснюється на	Виділення ресурсів для здійснення стратегії виведення нових продуктів на ринок; рекомен-

		основі портфельного аналізу	дується виконувати в межах портфельного аналізу
6	Рівень управління	Розробляється вищою ланкою управління	Здійснюється на найвищому рівні організації
7	Система управління	Для підвищення ефективності потребує створення групи стратегічного розвитку	Для підвищення результативності необхідно створити спеціалізований інноваційно-дослідний підрозділ
8	Ступінь важливості	Розроблена стратегія є основним орієнтиром для всієї організації	Розроблена програма інновацій є одним з основних напрямів загальної стратегії підприємства, тому що вона визначає генеральний напрямок виробничого розвитку
9	Характер здійснення	Потребує постійного здійснення	Інновації впроваджуються на постійній основі

Таким чином, урахувавши тенденції переходу національних економік до інноваційного типу і спільність окреслених функцій стратегічного й інноваційного менеджменту, можна дійти висновку, що на сучасному етапі розвитку теорії та практики менеджменту сформувались об'єктивні передумови для інтеграції цих двох типів управління.

Проте відкритими залишаються питання відносно того, яким буде об'єднаний тип управління. Останнім часом з'являються ідеї щодо переходу від управління до програмування (мається на увазі програмування стратегічних інновацій).

Виділяють такі причини цього переходу:

- 1) програмування – це технічний термін, а економіка взагалі, і особливо менеджмент, усе більшою мірою тяжіють до техніки та технічного оснащення;
- 2) імовірно, скоро будуть створені комп'ютерні програми, здатні розв'язувати завдання стратегічного й інноваційного управління, подібно до тих, що вирішують завдання оперативного контролю та регулювання;
- 3) майбутній розвиток подій на ринку краще програмувати, тобто задавати йому певний алгоритм дій, впливати на ситуацію, а не просто пасивно очікувати [25].

Контрольні запитання

1. Розкрити зміст термінів "інновація", "інноваційна діяльність".
2. У чому полягає сутність базових і поліпшуючих інновацій?
3. Розкрити поняття технологічного укладу. Охарактеризувати періодизацію технологічних укладів.
4. У чому полягає відмінність термінів "новація", "винахід", "відкриття", "нововведення"?
5. Дати визначення маркетингу інновацій.
6. Розкрити зміст НДДКР.
7. Які існують класифікації інновацій? Наведіть приклади.
8. Розкрити сутність і зміст інноваційного менеджменту.
9. Що являє собою інноваційний менеджмент як система?
10. Охарактеризувати зовнішнє (макро- і мікро-) і внутрішнє середовище інноваційного менеджменту, їх елементи і порядок взаємодії.

11. Охарактеризувати управляючу підсистему інноваційного менеджменту, її елементи.
12. У чому полягають маркетинговий, процесний, директивний і поведінковий погляди на інноваційний менеджмент?
13. У чому полягає взаємозв'язок стратегічного і інноваційного менеджменту, які основні етапи і зміст їх взаємної еволюції?
14. Назвати функції стратегічного й інноваційного менеджменту в процесі прийняття інноваційних рішень.

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).

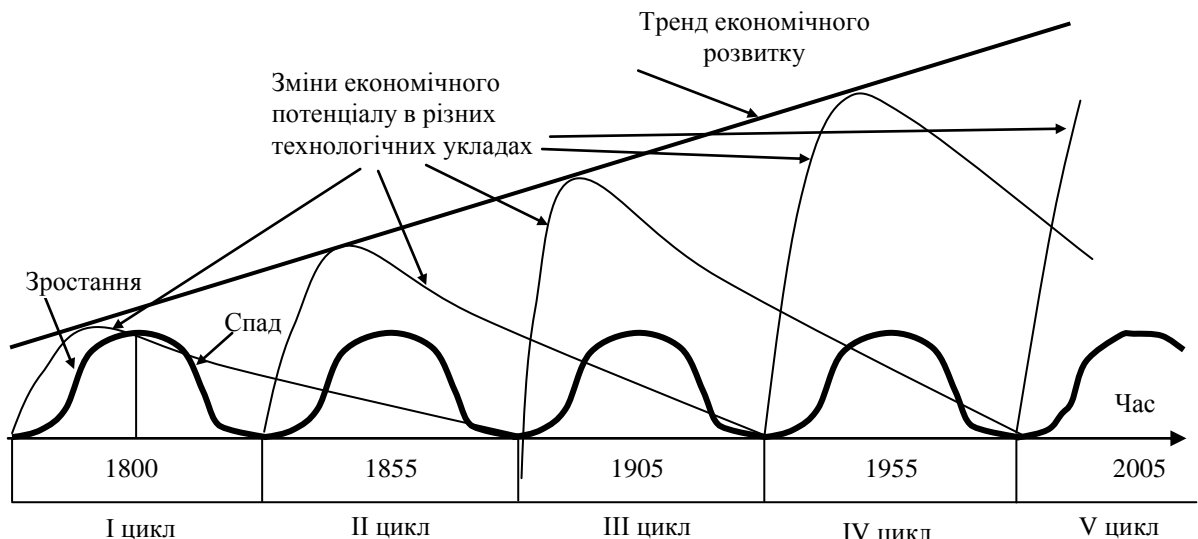


Рис. 2.1. Цикли Кондратьєва

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 Кітчина, 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).

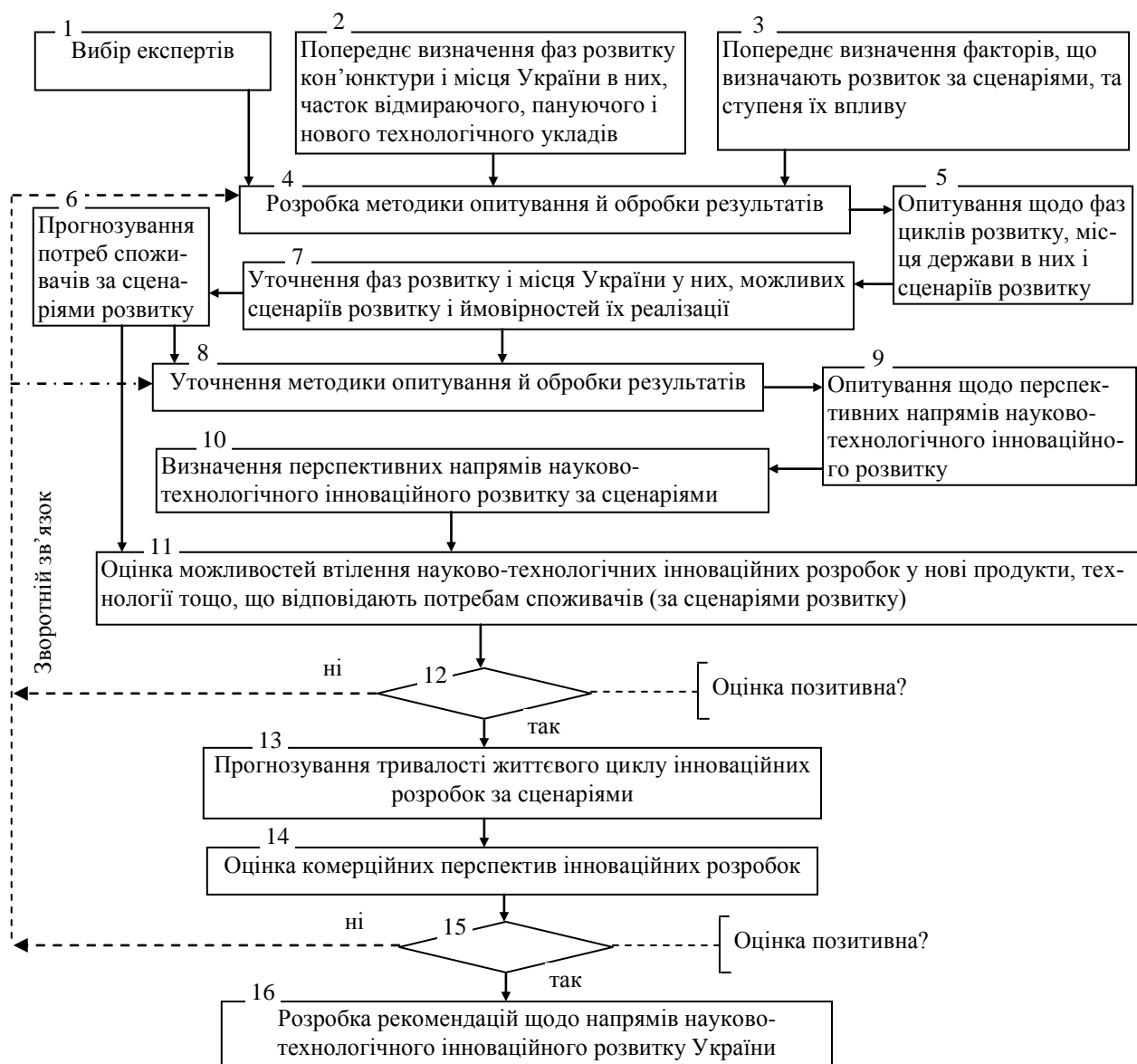


Рис. 2.2. Укрупнена блок-схема алгоритму прогнозування напрямів науково-технологічного інноваційного розвитку України

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 напрямками 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;

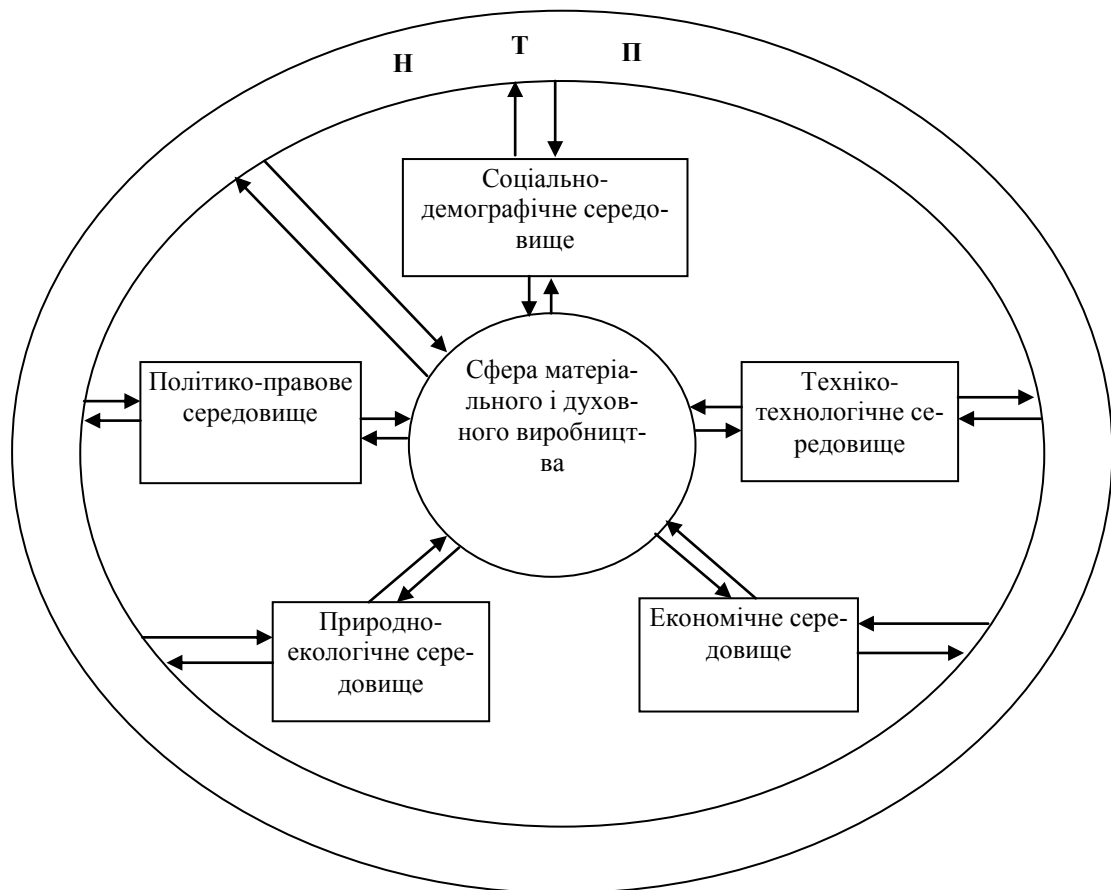


Рис. 2.3. Схема впливу інноваційної діяльності на різні сторони життєдіяльності суспільства

– **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 світовий 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 представлені 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.

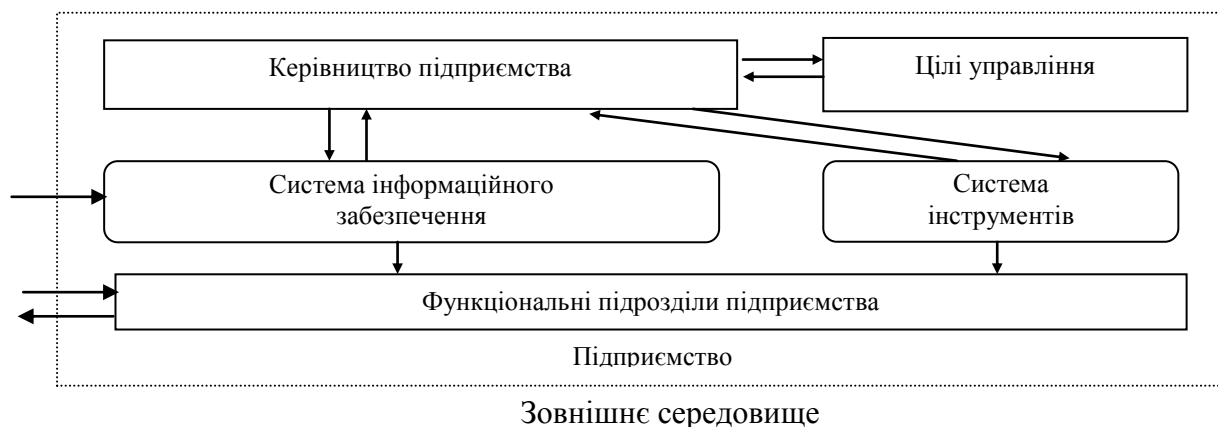


Рис. 2.5. Схема управління інноваційним розвитком на рівні підприємства (мікрорівень управління)

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";

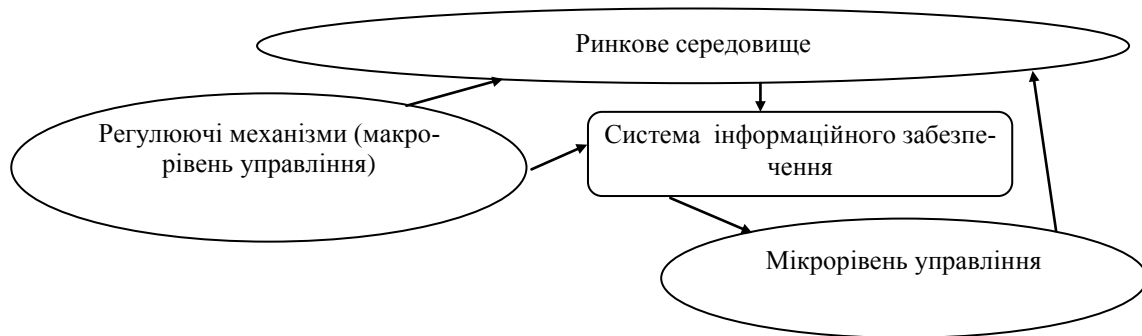


Рис. 2.6. Схема взаємодії рівнів механізму управління процесами інноваційного розвитку

- 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.

Контрольні запитання

1. Як відбувається суспільний розвиток і яка роль інновацій у ньому.
2. Розкрити циклічність економічного розвитку. Які вчені внесли найбільший внесок у розвиток теорії циклічності?
3. Охарактеризувати цикли (довгі хвилі кон'юнктури) М. Кондратьєва. Яка їх періодизація?
4. Яка роль інновацій у циклічності економічного розвитку?

5. Які характеристики і рушійні сили циклів М. Кондратьєва, С. Кузнеця, К. Жюгляра, Д. Кітчина?
6. Назвати фази циклів ділової активності.
7. У чому полягає сутність концепції технологічних укладів?
8. Які основні фази технологічного укладу?
9. Навести періодизацію та характеристики технологічних укладів (за С. Глазьевим).
10. Охарактеризувати структуру економіки України за технологічними укладами.
11. Які алгоритм і процедури вибору стратегій розвитку суб'єктів господарювання з урахуванням концепції технологічних укладів?
12. Визначити поняття екстенсивного, інтенсивного і інноваційного розвитку. Порівняти їх характеристики.
13. Охарактеризувати очікувані соціально-економічні трансформації при переході до інноваційного розвитку, що базується на інформації і знаннях.
14. Які принципи функціонування підприємства, що розвивається інноваційним шляхом?
15. Які рівні і функції управління інноваційним розвитком суб'єктів господарювання.
16. Навести схему взаємодії рівнів і механізмів управління інноваційним розвитком підприємства.
17. Які позитивні риси переходу підприємств на інноваційний шлях розвитку?

3. ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС ЯК ОБ'ЄКТ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Інноваційний процес і його різновиди

Інноваційний цикл. Різновиди і основні етапи інноваційного циклу

Методи проектування інновацій

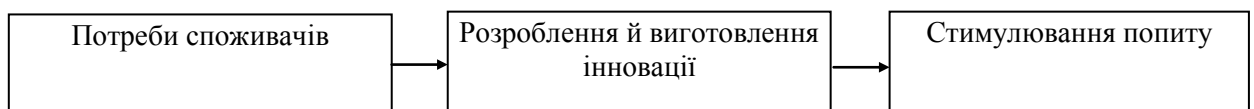
Методичні засади оцінки ринкової адекватності інновацій

Застосування функціонально-вартісного аналізу при проектуванні інновацій

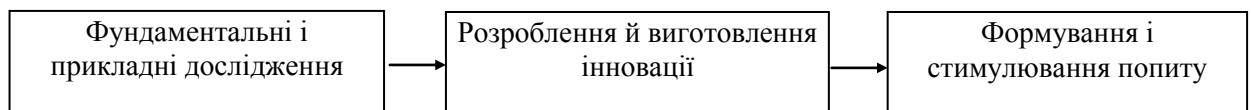
3.1. Інноваційний процес і його різновиди

Інноваційний процес – це процес створення (розроблення та виготовлення) і комерціалізації новацій, що втілені в нові продукти, технології, методи управління тощо, які мають споживчу цінність. Він охоплює маркетингові і прикладні наукові дослідження, планування, розроблення, виготовлення і просування інновацій (комерціалізацію новацій) на ринок тощо.

Виділяють дві принципові схеми інноваційного процесу (рис. 3.1).



а) стратегія втягування інновацій ринком



б) стратегія проштовхування інновацій на ринок

Рис. 3.1. Різновиди функціональних послідовностей інноваційного процесу

Практика свідчить, що схема а) є більш поширеною, вона ж є і менш ризикованою, ніж схема б).

Примітка

За даними [39], близько 75% інновацій є "породженням ринку", тобто при їх розробленні виходять із потреб ринку (при цьому 75% невдач інноваційних розробок спричинено суто ринковими факторами).

Слід зазначити, що найбільш вдалі інновації були породжені НТП, вони базуються на фундаментальних наукових відкриттях (лазер, комп'ютер, радар, оптичне волокно тощо). Однак відсоток комерційного успіху розробок, які базуються на досягненнях НТП, є надзвичайно низьким, очевидно, тому, що в переважній більшості такі розробки не відповідають запитам споживачів, оскільки вони або не враховувалися, або їх до появи цих розробок просто не існувало (запити слід розуміти як підкріплені купівельною спро-

можністю попит). Проте з часом ситуація може змінюватися і розробки породжені НТП будуть користуватися попитом.

Приклад

Механізм переднього приводу автомобілів був розроблений ще у 20–30 рр. ХХ ст., однак технології його виготовлення і експлуатації з прийнятним рівнем витрат були розроблені лише наприкінці ХХ ст. Після цього і почали набувати значного поширення легкові автомобілі з переднім приводом.

Іноді попит на інноваційну продукцію, в основу якої покладено фундаментальні відкриття і винаходи, цілеспрямовано формують, оскільки до появи цієї продукції попиту в явному вигляді на неї не існувало. Наприклад, попит на вироби зі сплавів з ефектом пам'яті виник тільки після їх відкриття. Часто для формування попиту на інноваційні розробки застосовують механізми державного чи міжнародного регулювання і стимулювання.

Приклад

У США за допомогою механізмів субсидування цілеспрямовано формується ринок енергозберігаючих побутових приладів [26]. Цей процес розвивається постадійно.

Так, у 70-х рр. ХХ ст. відбувалося субсидування електричними та газовими компаніями споживачів шляхом надання їм винагороди за купівлю конкретних видів побутових товарів, які споживають не більше певної кількості енергії.

У 80–90 рр. ХХ ст. субсидії мали “узагальнений характер”, тобто сплата винагороди за зекономлену енергію, а не за придбання певного товару (щоб споживачі могли самі винайти способи економії, про яку компанії, можливо, не здогадуються). Деякі компанії пропонували скидки всім, хто брав участь у продажу та монтажу відповідних екологічних товарів.

У наш час близько чверті американських комунальних програм зі скидками заохочують «торгових союзників», а не просто роздрібних споживачів обладнання. Іноді винагорода набуває не грошової, а натуральної форми – наприклад, у вигляді освіти чи надання послуг з просування на ринку.

Слід зазначити, що стратегія втягування інновацій ринком частіше застосовується для поліпшуючих інновацій, аналоги яких є на ринку. Вона ефективна в разі коли існує фактичний попит, наприклад, на побутові фільтри для очищення води, енергоощадні освітлювальні лампи, фарбу, що дозволяє зберігати тепло в будівлях тощо. Ця стратегія має свої переваги і недоліки.

Природно, що при пошуку (розробці) нової продукції, на випуск якої слід орієнтувати підприємство, у першу чергу слід звернути увагу на товари, на які є незадоволений попит чи очікується зростання попиту в найближчому майбутньому. При цьому до уваги приймається попит, який підкріплений купівельною спроможністю фактичних чи потенційних споживачів, причому не поодиноких, а в кількості, що забезпечує прибуткову роботу підприємства-виробника. Водночас існує достатньо велика ймовірність того, що на існування дефіциту певних товарів звернуть увагу й інші виробники, відповідно, доведеться вступати в конкурентну боротьбу з кількома конкурентами, результат якої важко спрогнозувати.

Стратегія прощтовхування є більш характерною для радикальних інновацій, аналогів яких не існувало: технології генної інженерії, нанотехнології тощо. Однак створення такого роду інновацій у переважній більшості під силу тільки великим підприємствам, окремих з них – лише державам у цілому, які координують роботу великої кількості підприємств і установ, а для деяких потрібні спільні зусилля кількох великих держав (наприклад, установки для генерування електроенергії методом термоядерного синтезу).

Ця стратегія передбачає орієнтацію на нові товари, аналогів яких немає, або на товари, що задовольняють існуючі потреби, але у відмінний від традиційних спосіб. Це дає певні гарантії щодо уникнення, хоча б на перших порах, жорсткої конкурентної боротьби. Проте пошук ідей для розроблення таких товарів є досить специфічним: слід прогнозувати імовірні напрямки розвитку НТП, технологічні і технічні прориви, соціальні, демографічні і екологічні зміни, аналізувати нові запити споживачів, прогнозувати їх імовірні зміни і виявляти їх причини (див. п. 2.3). На основі цього слід прогнозувати ймовірний попит у майбутньому, у тому числі потенційні чи приховані потреби.

Загалом, класичні підходи інноваційного менеджменту визначають першим етапом функціональної послідовності інноваційного процесу фундаментальні дослідження, що генерують нові наукові знання. Визнаючи справедливність цього твердження, слід зазначити, що з погляду конкретного інноватора-товаровиробника воно є досить абстрактним. Ринок диктує свої умови, і інновації можуть з'явитися (тим більше отримати комерційний успіх) тільки там і тоді, де для цього є об'єктивні умови – потенціал інноваційного розвитку інноватора [24], який слід розглядати як комплекс взаємопов'язаних ресурсів і здатності до їх реалізації, що визначає його спроможність (інтелектуальну, технологічну, інформаційну, науково-дослідницьку, економічну тощо) приводити у відповідність до зовнішніх внутрішніх можливостей розвитку на основі постійного пошуку, використання й розвитку нових сфер і способів ефективною реалізації наявних і перспективних ринкових можливостей.

Першою з таких умов є наявність підкріпленого купівельною спроможністю попиту, фактичного чи потенційного, або ж можливості формування попиту (для принципово нових товарів), тобто наявність ринкового потенціалу, який визначає можливості ринку сприйняти інновації певного типу і спрямованості, які може розробити і запропонувати на ринку конкретний товаровиробник.

Другою умовою є можливість втілення досягнень науки і техніки в конкретні товари, здатні задовольнити запити споживачів – інноваційний потенціал розроблювача інновацій.

Третьою – технічна і економічна можливість, а також економічна доцільність інноватора розробити (хоча це і не обов'язково, оскільки нові ідеї, технології і т.п. можна придбати), виготовити і просувати інновації на ринку – виробничо-збутовий потенціал. Тут мова йде не просто про виробництво і збут (який є однією з функцій маркетингу), а розглядається виробництво

плюс маркетинг, тобто орієнтовані на запити споживачів виробництво і збут (включаючи створення і стимулювання попиту).

Таким чином, інноваційна діяльність має шанси на успіх за наявності, як мінімум, трьох зазначених умов (рис. 3.2), оскільки відсутність хоча б однієї з них унеможлиблює розвиток суб'єкта господарювання інноваційним шляхом.



Рис. 3.2. Основні складові успіху інноваційної діяльності (підсистеми потенціалу інноваційного розвитку)

Аналіз інноваційної діяльності вітчизняних товаровиробників свідчить, що низька її результативність спричинена недостатністю рівня однієї зі складових, які подані на рис. 3.2, частіше за все ринкового потенціалу, або ж недостатнім її урахуванням.

Інноваційний процес має циклічний характер і складається з багатьох інноваційних циклів. Інноваційний цикл (ІЦ) у загальному випадку починається з початку роботи над інновацією і закінчується розгортанням її комерційного виробництва.

Згідно з концепцією інноваційного розвитку, щоб отримати довгострокові конкурентні переваги і їх утримувати, необхідно проводити інноваційну діяльність не епізодично, а постійно, що потребує її планування. Крім того, для завантаження виробничих потужностей і отримання прибутку підприємство повинне мати у своїй номенклатурі товари, що знаходяться на різних етапах життєвого циклу (ЖЦ), щоб падіння обсягів збуту і прибутку від одних товарів компенсувалося зростанням від інших. При цьому уже на етапі росту життєвого циклу конкретного товару слід починати роботи з просування на ринок його замітника (рис. 3.3).

Однак інноваційний процес не повинен зводитися лише до заміни застарілих модифікацій товару більш новими чи заміни одного покоління товарів іншим. Ситуація на ринку динамічно змінюється, відповідно змінюються ринкові можливості і загрози, що потребує відповідного реагування з метою приведення у відповідність внутрішніх можливостей розвитку підприємства-інноватора до зовнішніх. Природним шляхом забезпечення такої відповідності є створення і впровадження інновацій як у традиційних галузях діяльності підприємства, так і у нових.

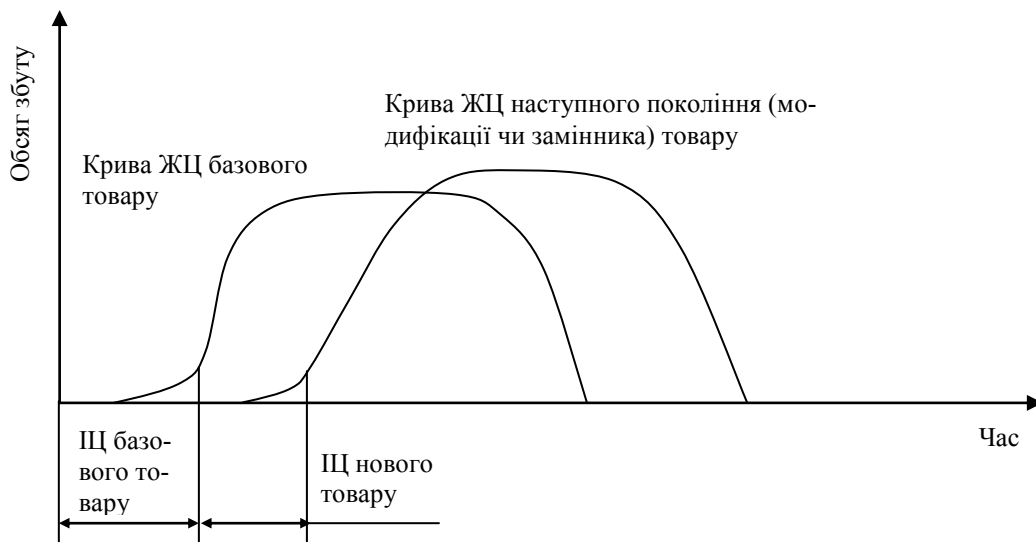


Рис. 3.3. Схема заміни поколінь товару

3.2. Інноваційний цикл. Різновиди і основні етапи інноваційного циклу

Загальна схема повного інноваційного циклу у зіставленні з життєвим циклом нового товару наведена на рис. 3.4.

Однак, слід зазначити, що далеко не всі інновації (інноваційні проекти) проходять етапи повного інноваційного циклу ($T_{i,ц}$).

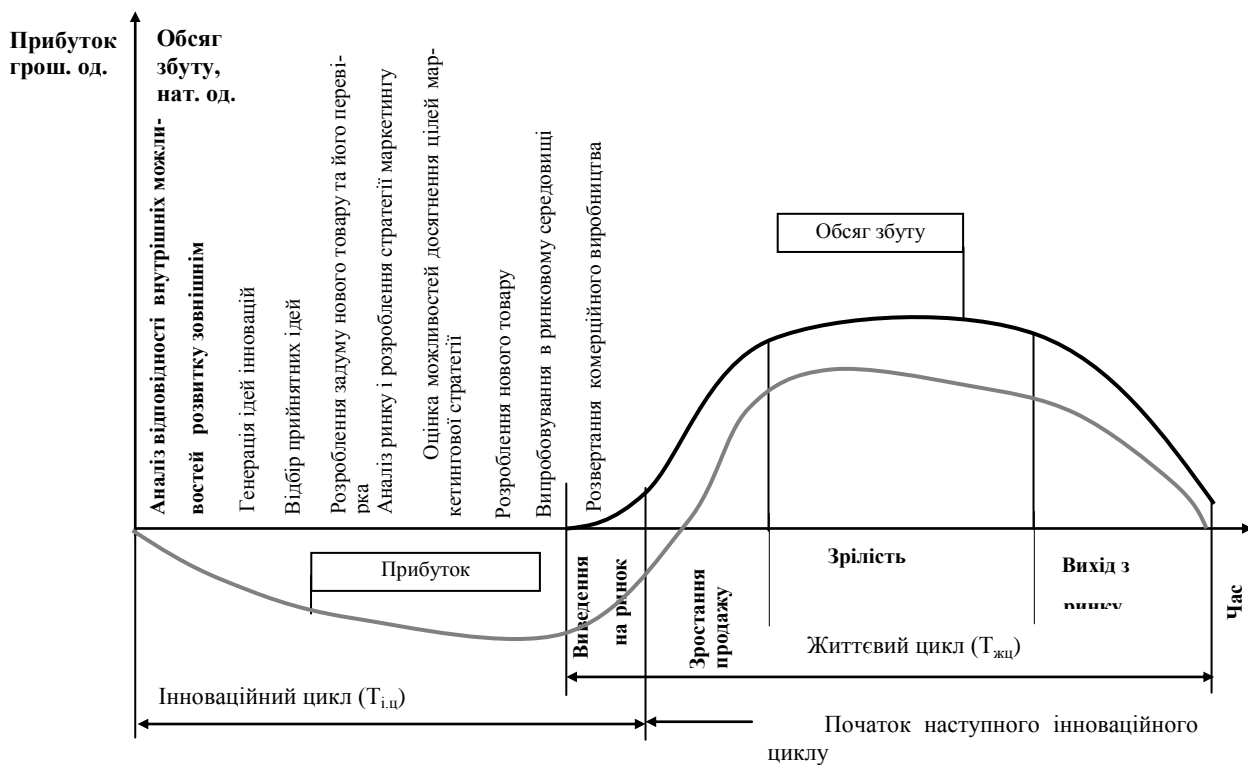


Рис. 3.4. Інноваційний і життєвий цикл продуктової інновації

Для конкретної інновації (конкретного інноватора) інноваційний цикл може починатися із самого першого етапу (рис. 3.4), а може і з придбання патенту або ліцензії на виробництво нової продукції.

Аналогічно, інноваційний проект може завершуватися етапом комерційного виробництва (комерціалізації інновації), а може – продажем патенту на нові технічні і (або) технологічні рішення, або ж ліцензії.

Можливі варіанти дій підприємств-інноваторів із традиційним (повним) і зміщеним початком-закінченням інноваційного циклу показані на рис. 3.5 (етапи інноваційного циклу на рисунку подано укрупнено в порівнянні з рис. 3.4).

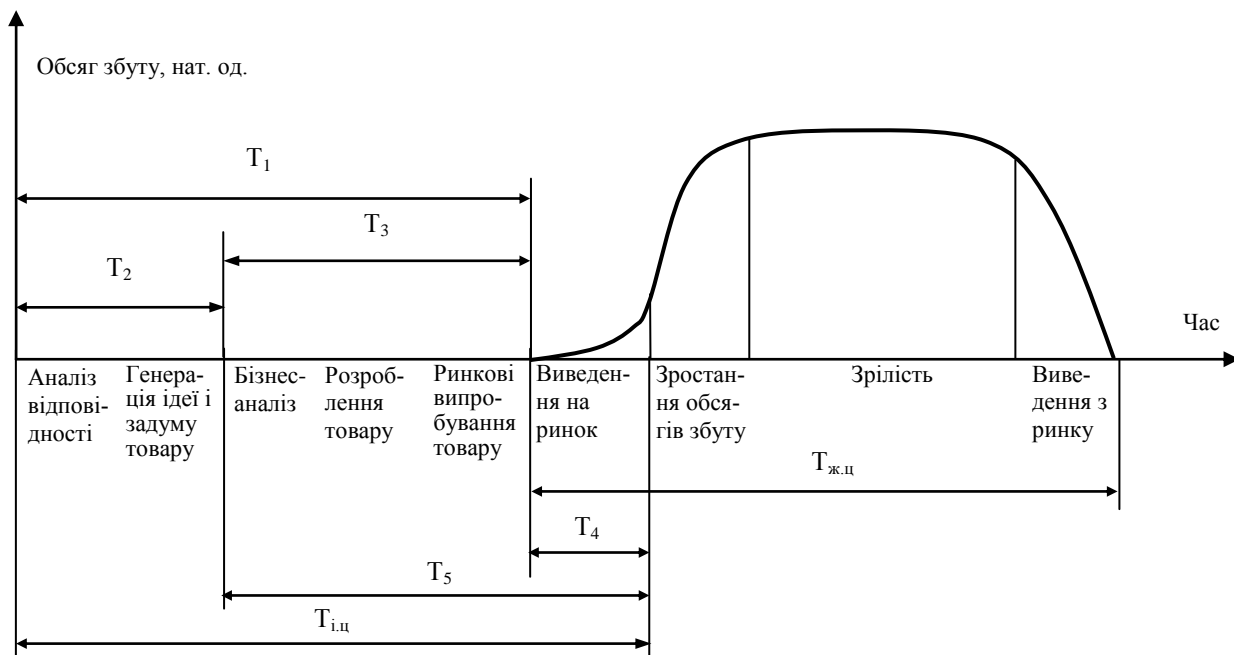


Рис. 3.5. Варіанти інноваційного циклу [25]

На рис. 3.5 прийняті такі позначення:

T_1 – інноваційний цикл, який закінчується продажем ліцензії на право виробництва нового товару;

T_2 – інноваційний цикл, який закінчується продажем патенту на технічні і (або) технологічні рішення;

T_3 – інноваційний цикл, що починається придбанням патенту на нове технологічне чи технічне рішення і закінчується продажем ліцензії на право виготовлення нового товару;

T_4 – інноваційний цикл, що починається придбанням ліцензії і закінчується комерційним виробництвом нового товару;

T_5 – інноваційний цикл, що починається придбанням патенту і закінчується комерційним виробництвом;

$T_{i.ц}$ – повний інноваційний цикл від генерації ідей до розгортання комерційного виробництва нового товару.

Розглянемо більш детально етапи повного ІЦ (рис. 3.4).

Аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім.

Для цього зіставляють ринкові можливості і загрози із сильними і слабкими сторонами діяльності підприємства. На цій основі виявляють, наскільки існуючі та перспективні напрямки і види діяльності підприємства відповідають умовам і ситуації, що склалася на ринку. За результатами аналізу визначають види діяльності які слід згортати (для них немає сприятливих умов, або ж умови погіршуються), а які слід розвивати (для їх реалізації є сприятливі умови, або спостерігається їх поліпшення). Отримані результати використовуються для обґрунтування необхідності розробки інновацій конкретної спрямованості відповідно до відібраних для подальшого аналізу напрямків і варіантів інноваційного розвитку (видів діяльності).

Оцінку відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім, які генеруються ринком, можна проводити методом SWOT-аналізу.

Генерація ідей інновацій. Пошук можливостей реалізації визнаних прийнятними варіантів розвитку шляхом створення і просування інновацій на ринку передбачає визначення джерел ідей інновацій і методів генерації ідей. Ідея – загальне уявлення про товар, який можна запропонувати на ринку.

Основними джерелами ідей інновацій є:

- результати аналізу потреб споживачів, у тому числі прихованих чи потенційних, які виявлені внаслідок маркетингових ринкових досліджень;
- торговий персонал і дилери підприємства (вони найкраще знають потреби споживачів завдяки постійному контакту з ними);
- результати аналізу розробок у галузі науки і техніки (патенти, наукові публікації, звіти про НДР і ДКР і т. ін.), проведеного методом кабінетних досліджень;
- розробки науково-технічних працівників самого підприємства (винаходи й раціоналізаторські пропозиції);
- результати аналізу діяльності конкурентів, у тому числі аналізу їхніх перспективних розробок;
- результати ситуаційного й імітаційного моделювання поведінки споживачів у сьогоденні і майбутньому;
- результати аналізу тенденцій розвитку науково-технічного прогресу, а також змін технологічної, економічної, соціальної, політичної, культурної, правової, екологічної, демографічної й інших складових середовища господарювання.

Існує багато методів генерації інноваційних ідей (інтуїтивних і упорядкованих), серед останніх найбільшу популярність одержали (див. табл. 3.1): поліпшення прототипу, мозкова атака, синектика, ліквідація тупикових ситуацій, морфологічні карти [23]. На цьому етапі забороняється будь-яка критика ідей, оскільки мета етапу – згенерувати максимально можливу їх кількість.

Відбір ідей інновацій. На даному етапі з усього розмаїття нових ідей відбирають ті, що прийнятні для конкретного підприємства.

Тобто здійснюється перевірка щодо спроможності реалізації ідей інновацій, спрямованих на розвиток існуючих ринкових можливостей. Перевірка може бути виконана на основі:

- оцінки відповідності інноваційних ідей вимогам, що були визнані адекватними в аналогічних ситуаціях;
- оцінки відповідності інноваційних ідей заздалегідь обумовленим вимогам;
- порівняння інноваційних ідей за встановленим переліком критеріїв і їх показників та вибору оптимальних.

Таблиця 3.1. Порівняльна характеристика методів генерації і відбору інноваційних ідей

Назва і сутність методу	Галузь застосування	Переваги	Недоліки
Поліпшення прототипу: виявлення недоліків прототипу (найкращого на ринку зразка) і пошук шляхів його поліпшення	Удосконалення існуючих продуктів: поліпшення їх конструкції, функціональних властивостей, економічних характеристик тощо	Відносна простота наслідування відомого споживачам продукту (якщо прототип користується попитом, то й модифікація теж)	Продукт не завжди піддається вдосконаленню, незначні вдосконалення можуть привести до втрати конкурентоспроможності
Мозкова атака: генерування групою осіб ідей вирішення поставленої проблеми (за умови заборони критики ідей) з подальшою їхньою оцінкою	Швидке генерування якнайбільшої кількості ідей, розв'язання сформульованої проблеми	Швидкість; збільшення шансів знайти прийнятне рішення; багатоаспектний аналіз проблеми	Якість ідеї практично не залежить від терміну її пошуку; отримані результати вимагають подальших досліджень
Синектика: орієнтація спонтанної діяльності інтелекту групи фахівців (за допомогою різного виду аналогій) на дослідження і вирішення поставленої проблеми	Пошук загального (принципового) рішення поставленої проблеми	Дозволяє подолати упередженість думки розробників і вирішити проблеми нетрадиційними шляхами	Вимагає досвідченого й сильного керівника, ретельного підбору фахівців і їхнього попереднього навчання
Ліквідація ситуацій "глухого кута": пошук нових напрямків рішень, якщо традиційні не дали результатів	Вирішення складних великомасштабних проблем, які не розв'язуються традиційними методами, у традиційних галузях пошуку	Дозволяє вирішувати проблеми в ситуації, коли відсутнє прийнятне рішення	Складнощі з виходом напрямків пошуку за межі знань, досвіду, традицій розробників
Морфологічні карти: розширення зони пошуку рішення поставленої проблеми	Пошук рішень нових проблем	Дозволяє швидко згенерувати низку можливих рішень і знайти найбільш прийнятне	Вимагає досвіду розробників і знання ними структури проблеми

Попередня оцінка сформульованих інноваційних ідей передбачає одержання відповідей на такі питання:

- чи можливий в майбутньому ринок для інновації;
- чи існує технічна й економічна можливість розроблення, виробництва і просування інновації на ринок;
- чи буде інновація приносити прибуток і як це позначиться на діяльності підприємства?

Такого роду оцінки виконуються найчастіше за допомогою експертного методу, оскільки на даному етапі дуже великий вплив елементів невизначеності внаслідок наявності неточної, неповної і суперечливої інформації, що супроводжує можливу інновацію, процес її розроблення і просування на ринок. З огляду на суб'єктивізм експертної оцінки, її результати прямо залежать від кваліфікації і досвіду експертів. У групу експертів доцільно включати фахівців з відповідної наукової галузі і суміжних науково-технічних галузей, маркетингу, інноваційного менеджменту, економіки, виробників та інших фахівців, які раніше брали участь у проведенні такого роду оцінок, і, по можливості, потенційних споживачів.

З метою об'єктивізації оцінку можна виконувати в такій послідовності:

- виділити оціночні показники;
- визначити найкращі значення показників із усіх порівнюваних інноваційних ідей;
- визначити вагові характеристики показників;
- розрахувати підсумкову (інтегральну) оцінку за допомогою одного з відомих методів, наприклад, методом відстаней. У такому випадку елементи суб'єктивізму зберуться в цілому лише щодо вибору оціночних показників і визначення їх вагових характеристик.

У разі поєднання в одній особі розробника і виробника інновацій необхідно здійснювати перевірку можливості генерації, сприйняття ідей і задумів новачів та доведення їх до рівня нових технологій, конструкцій, організаційних і управлінських рішень, що вимагає оцінки інноваційного, а також виробничо-збутового потенціалу інноватора (див. п. 3.1).

Примітка

Частка впроваджених ідей із усієї їх кількості в цілому по Україні не перевищує 20%. Для порівняння, у Японії вона становить 68%, США – 52%, Швеції – 45%, Польщі – 30%. У поєднанні з низькою інноваційною активністю вітчизняних товаровиробників це свідчить про віддалення перспектив прискорення економічного зростання [24].

Розроблення задуму (концепції) інновації і його перевірка (задум розглядається як виражена в зрозумілій для споживачів формі ідея інновації). Як правило, перевірка задуму інновації (нового товару – виробу або послуги) здійснюється шляхом опитування (анкетування) споживачів і аналізу отриманих результатів.

При цьому задум товару доцільно розглядати на трьох рівнях, де кожен наступний характеризує більш високий ступінь узагальнення опису конкрет-

них нововведень, а відповідно – ступінь пророблення і споживацької привабливості (рис. 3.6).

Це дозволить сформувати у свідомості споживачів (а саме вони остаточно оцінюють новинку) образ не просто товару, а комплексу, що містить основний товар, додаткові і допоміжні товари, а також послуги, спрямовані на задоволення їхніх потреб. Таким чином, можна істотно підвищити корисність інновації для споживачів.

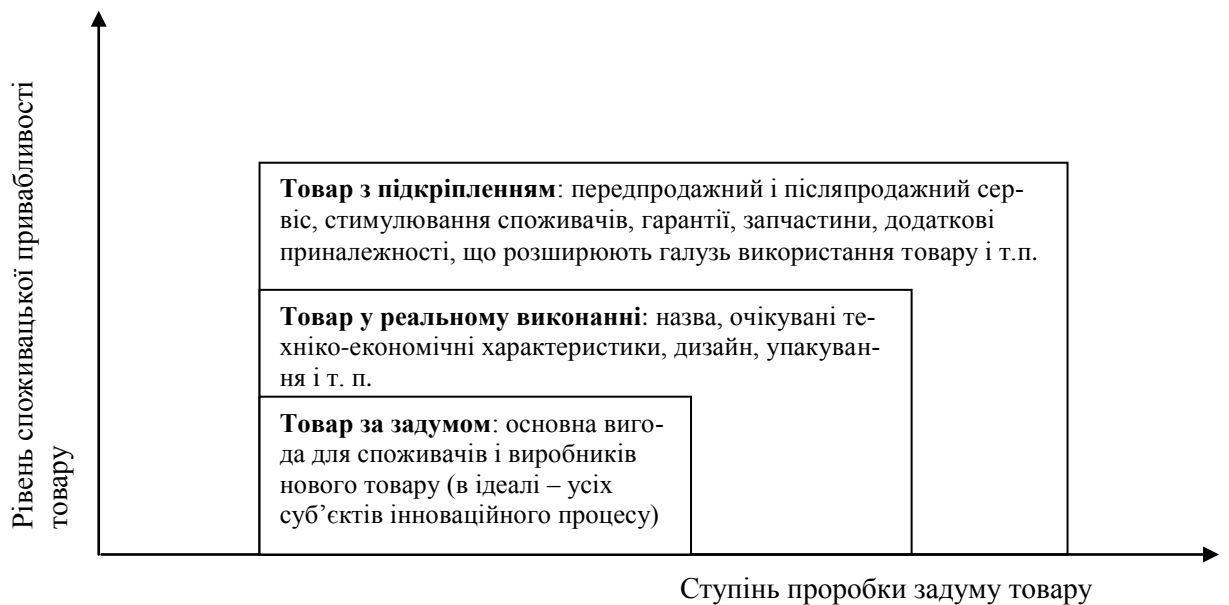


Рис. 3.6. Рівні представлення задуму (концепції) нового товару

Розроблення маркетингової стратегії просування інновації на ринок. Передбачає проведення серйозних досліджень ринку й завершується розробленням стратегії маркетингу з просування інновації на ринок. Основним інструментом такого аналізу є сегментація ринку.

Оцінка з метою відбору найбільш прийнятних інновацій серед альтернативних здійснюється за такими групами критеріїв:

- місткість ринку (хто буде споживачем нової продукції, з якою метою її будуть купувати, за якими цінами, яким може бути обсяг споживання, його коливання, цінова еластичність попиту);
- потенційна тривалість життєвого циклу нової продукції;
- конкуренція фактична і потенційна: хто є чи може бути конкурентом, тобто виробником (продавцем) товарів-аналогів, замінників (чи зможе задовольняти ті ж самі потреби іншим способом). Коротко- і довгострокові показники становища на ринку конкурентів і інноватора, імовірні стратегії конкурентів у відповідь на нову продукцію. Шанси інновації й інноватора на успіх у конкурентній боротьбі.

Тільки позитивні результати аналізу за перерахованими критеріями є основою для розробки конструкції новинки й технології її виробництва, ви-

готовлення й випробування дослідних зразків нового продукту, розроблення маркетингової програми просування інновації на ринок.

Програма маркетингу передбачає: перелік контрольних показників; аналіз поточної маркетингової ситуації на ринку та перспектив її розвитку; аналіз ринкових можливостей і загроз, а також сильних і слабких сторін діяльності підприємства; формулювання цілей і завдань; стратегії маркетингу, з визначенням цільових ринків, конкретних заходів комплексу маркетингу (що, коли і ким буде зроблено) та витрат на їх реалізацію, – окремо для кожного з цільових ринків чи їх сегментів; бюджет маркетингу (аналіз доходів і витрат, оцінка ефективності); порядок контролю виконання, коригування та перегляду заходів маркетингової програми.

У загальному випадку стратегія маркетингу охоплює: стратегію формування й розвитку цільового ринку; товарну стратегію; цінову стратегію; стратегію просування продукції на ринку (включаючи збут і товарорух); стратегію створення й стимулювання попиту.

Оцінка можливості й економічної доцільності реалізації підприємством цілей, поставлених у маркетинговій програмі. На даному етапі здійснюється оцінка достатності виробничо-збутового потенціалу підприємства для реалізації цілей, визначених у маркетинговій стратегії, а також визначається економічна ефективність її реалізації.

Оцінка виконується за такими критеріями:

- інтелектуальна і науково-технічна можливості втілення інновації в новому продукті, що відповідає потребам і запитам споживачів;
- виробнича можливість доведення інноваційної ідеї до комерційного продукту;
- маркетингові можливості просування інновації на ринку і доведення її до споживачів;
- ресурсна забезпеченість інноваційного проекту: інформаційна, сировинна, фінансова і т.ін. (існуюча й необхідна);
- джерела інвестицій у науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи (НДДКР), випробування, підготовку виробництва, просування, розподіл і збут;
- ступінь ризику і можливість його запобігання, зниження чи компенсації;
- обсяг витрат для розроблення, виготовлення і просування інновації на ринку (загальні і відносні витрати, співвідношення початкових і поточних витрат, оцінки витрат на сировину й інші витрати, економія на масштабах виробництва, витрати на збут);
- прибутковість (період покриття первинних витрат, коротко- і довгостроковий, загальний і відносний прибуток, чутливість інноваційного проекту до цін і обсягів збуту, швидкість повернення інвестицій і доход від них, ризик).

Розроблення конструкторської і технологічної документації інновації, виготовлення дослідних зразків і їх випробування. При проектуванні

інновації для оцінки можливостей втілення її задуму в новий продукт можна скористатися рекомендаціями Дж. Джонса [10], який наводить достатньо повний опис методів проектування і рекомендації щодо їх застосування. Методи розроблення конструкторської і технологічної документації, а також проведення випробувань і обробки їх результатів загальновідомі і викладені в численних літературних джерелах.

На цьому етапі виготовляється дослідний зразок виробу, який у разі необхідності проходить лабораторні випробування. За їх результатами уточнюється робоча документація (див. вище).

Примітка

Для розроблення конструкторської і технологічної документації широко застосовуються засоби систем автоматизованого проектування (САПР), які являють собою програмно-комп'ютерні комплекси. Результатами їх роботи є креслення, технологічні карти, а також безпосередньо програми управління для верстатів і іншого обладнання з числовим програмним керуванням, зокрема гнучких виробничих систем. Застосування САПР дозволяє в десятки разів скоротити час на розроблення робочої документації і технічну підготовку виробництва взагалі, "програти" кілька альтернативних варіантів і вибрати оптимальний серед них, швидко розробити нові модифікації товару, налагодити і освоїти виробництво новинок. Це значно розширює адаптаційні можливості підприємства до змін у ринкових умовах.

Випробування інновації в ринкових умовах. Виконують методом пробного маркетингу. Його мета – змодельовати на окремих ділянках ринку процеси виведення і просування товару на ринок, результати чого потім будуть використані в масштабах усього цільового ринку. На основі результатів його застосування виконується уточнення складових маркетингової програми з виведення та просування продукції на ринок і рідше – конструкції виробу.

Оскільки пробний маркетинг потребує значних коштів і часу, то його проводять в основному стосовно нових (принципово нових) товарів, працюючи на нових ринках тощо. Якщо ж йдеться про розширення асортиментної групи, копіювання товарів конкурентів чи незначні модифікації, то пробний маркетинг не проводиться. Крім того, його застосування дає можливість конкурентам вчасно здійснити контрзаходи, тобто воно пов'язане з ризиком утрат часу, однак у багатьох випадках пробний маркетинг дозволяє економити кошти і сприяє запобіганню "провалу" нового товару на ринку.

Останнім часом для випробування товарних інновацій застосовують комп'ютерне моделювання, наприклад, віртуальні магазини, де "продають" модифікації товару, застосовуючи різні варіанти його дизайну й упаковки, оформлення вітрин магазинів тощо. Ці комп'ютерні моделі надають можливість змодельовати способи застосування (використання) товару в різних ситуаціях. У випробуваннях також можуть брати участь добровольці-споживачі.

Розгортання комерційного виробництва інновації в обсягах, визначених у маркетинговій програмі. Як видно з рис. 3.2, цей етап (останній етап інноваційного циклу) збігається з першим етапом життєвого циклу то-

вару. У ході виконання робіт даного етапу слід постійно контролювати наявні ринкові можливості і загрози, появу нових і трансформацію одних в інші (перехід можливостей у загрози і навпаки). Необхідно контролювати сильні і слабкі сторони діяльності підприємства-інноватора, а також ступінь відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім (у тому числі з позицій достатності мотивації ефективної діяльності суб'єктів інноваційного процесу), і в разі виявлення невідповідності здійснювати коригувальні впливи, аж до змін номенклатурної політики і навіть видів діяльності.

Незважаючи на досить велику кількість етапів інноваційного процесу (при цьому значна їх частина здійснюється до втілення ідеї товару в конкретну конструкцію, послугу, технологічне або організаційне рішення), вони є, безумовно, необхідними. Витрати на виконання робіт на кожному наступному етапі порівняно з попереднім нелінійно зростають, тому ретельна проробка варіантів рішень дозволяє зменшити ймовірність можливих негативних наслідків (табл. 3.2).

Таблиця 3.2. Частки успіхів і невдач на етапах інноваційного процесу [39]

Показники	Етапи				
	Генерування і відбір ідей	Бізнес-аналіз	Розроблення і виготовлення виробу	Випробування виробу	Комерційне виробництво
Частка витрат на етапах типового завершеного інноваційного проекту, %	7,3	3,7	22,7	18,6	42,7
Частка витрат підприємства на товарні інновації як успішні, так і ні, %	14,7	6,1	36,9	16,7	25,6
Успішні проекти, %	34,7	45,2	52,1	58,8	66,3
Невдалі проекти, %	65,3	54,8	47,9	41,2	33,7

Як випливає з табл. 3.2, ймовірність успіху зростає (відповідно зменшується ймовірність невдачі) у разі переходу від початкових до наступних етапів інноваційного процесу.

Економія за рахунок перших етапів може викликати значні втрати на наступних, а це, у свою чергу, може призвести до провалу варіанта інноваційного розвитку, який розглядається, чи навіть до банкрутства.

Примітка

Згідно [71] економія в 1 одиницю, отримана на стадії маркетингу і НДДКР, може привести до втрат у 10 од. на стадії підготовки виробництва, 100 од. – на стадії виробництва, 1000 од. – у сфері споживання всієї кількості нових товарів.

На рис. 3.7 показано, що імовірність успіху зростає (відповідно зменшується імовірність невдачі, тобто ризик) при переході від початкових до наступних етапів інноваційного процесу, а також етапів ЖЦ.

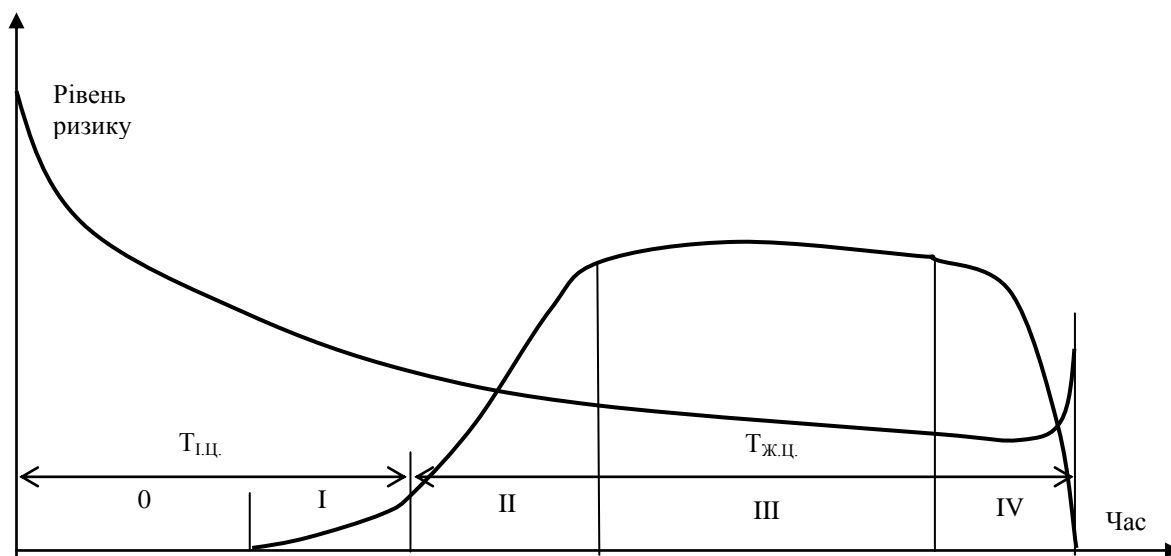


Рис. 3.7. Зміна рівня ризику на етапах ІЦ і ЖЦ

Це відбувається тому, що неприйнятні варіанти поступово, з переходом до наступних етапів, відсікаються.

Примітка

За даними [60], зі 100 ідей інновацій до етапу комерціалізації доходить 1–2, а у тих, що залишилися, імовірність ринкового успіху становить 25–50%.

3.3. Методи проектування інновацій

Порівняльний аналіз формалізованих методів генерування і перевірки ідей інновацій та рекомендації щодо їх застосування наведено в табл. 3.1.

Розглянемо практичні аспекти використання цих методів для проектування інновацій як продуктових, так і процесних.

Метод поліпшення прототипу. Основні положення методу розглянемо на прикладі.

Приклад

У табл. 3.3 наведені відносні оцінки основних характеристик відцентрових насосів типу Д різних товаровиробників. Більша оцінка свідчить про більшу конкурентоспроможність насосу за конкретним показником (оцінка виконується за шкалою 0–1).

Таблиця 3.3. Відносні оцінки насосів за основними показниками

Показники, одиниці виміру	Оцінки товаровиробників, частки од.				
	ВАТ „Насос- енерго- маш”, Україна, Суми	Лівгид- ромаш, Росія	Пролетарський насосний за- вод, Ро- сія	Уралгид- ромаш, Росія	ВАТ „Калу- зький турбін- ний за- вод”, Росія
Якісні:					
Матеріал, бали	1,00	0,33	0,66	1,00	1,00
Середній термін служби, роки	1,00	0,40	0,50	0,85	0,75
Напрацювання на відмову, години	1,00	0,39	0,49	0,85	0,75
Відповідність стандартам	1,00	0,66	0,66	0,66	0,66
Тип ущільнення	1,00	0,66	0,66	1,00	0,66
Рівень шуму, бали	1,00	0,25	0,50	0,75	0,50
Рівень вібрації, бали	1,00	0,25	0,50	0,50	0,25
Стійкість насосу до корозії, бали	1,00	0,25	0,50	0,75	0,50
Технічні:					
Подача, м ³ /год	0,90	0,75	0,93	0,90	1,00
Напір, м	0,90	0,68	1,00	0,90	0,90
Частота обертання, об./хв	1,00	0,65	0,83	0,96	0,87
Потужність електродвигуна, кВт	0,73	1,00	0,82	0,72	0,73
Габарити, мм:					
довжина	0,92	1,00	1,00	0,95	0,98
ширина	0,83	1,00	1,00	0,86	0,95
висота	0,85	1,00	1,00	0,91	0,97
Маса, кг	0,90	1,00	1,00	0,93	0,92
Температура рідини, яку перекачують, °С	1,00	0,76	0,82	1,00	0,82
ККД, %	1,00	0,83	0,85	0,95	0,95
Кавітаційний запас, м	1,00	0,63	0,63	0,90	0,82
Сервісні показники:					
Гарантія, міс.	1,00	0,50	0,33	0,66	0,33
Доводка, модифікація й комплектація на вимоги замовника	1,00	0	0	1,00	0
Післяпродажний сервіс, бали	1,00	0	0	0,66	0,33
Забезпечення запасними частинами, бали	1,00	0,50	0	0,50	0
Знижка ціни на запасні частини, %	1,00	0	0,25	0,50	0,25
Економічні показники:					
Ціна, грн	0,53	1,00	0,79	0,70	0,76
Витрати енергії на одиницю об'єму рідини, кВт м ³ /год	0,55	1,00	0,75	0,58	0,65

У табл. 3.4 подано оцінки за групами показників товарів-конкурентів, розраховані за формулою:

$$I_{cp}^i = B_i \cdot \left(\frac{\sum_{j=1}^k b_j}{k} \right), \quad (3.1)$$

де B_i – вагомість i -ї групи показників; k – кількість показників у i -й групі; b – відносна оцінка j -го показника в i -й групі.

Відносні оцінки розраховуються за формулами

$$b_j = \frac{P_i}{P_{\max}}, \text{ якщо більше значення показника є кращим;} \quad (3.2)$$

$$b_j = \frac{P_{\min}}{P_j}, \text{ якщо менше значення показника є кращим,} \quad (3.3)$$

де P_{\min} , P_{\max} – найменше та найбільше з усіх порівнюваних значень j -го показника відповідно.

Таблиця 3.4. Комплексні показники насосів-конкурентів

Товаровиробник	Групи показників				
	якісні	технічні	сервісні	економічні	інтегральний (K)
Насосенергомаш	0,1500	0,1823	0,2500	0,2169	0,7992
Лівгідромаш	0,0601	0,1687	0,0500	0,4000	0,6788
Уралгідромаш	0,0844	0,1811	0,0291	0,3103	0,6049
Калузький турбінний завод	0,0828	0,1801	0,0459	0,2804	0,5892

Інтегральна оцінка конкурентоспроможності виконана за формулами:

$$K = I_{mex} \cdot I_{ek} = \frac{I_{mex}}{1}, \quad (3.4)$$

де I_{mex} та I_{ek} – суми оцінок, розрахованих за формулами (3.1), технічних (до них відносять якісні, власне технічні, сервісні показники) та економічних показників відповідно.

Аналіз табл. 3.3 і 3.4 показує, що як прототип можна прийняти насоси виробництва ВАТ „Насосенергомаш”, які є кращими за інтегральним показником. Однак ці насоси, переважаючи товари конкурентів (див. табл. 3.3) за групами якісних, технічних та сервісних показників (хоча за окремими показниками всередині груп і є відставання), значно програють їм за групою економічних показників. Тому розроблення нової вдосконаленої системи насосів повинне враховувати цей факт, що потребує зосередження зусиль, насамперед, з метою поліпшення економічних показників: ціни, витрат енергії на одиницю об’єму рідини. Перший потребує пошуку резервів зниження собівартості, другий – оснащення насосу менш потужним двигуном. Щодо технічних показників – потрібно зменшити габарити і масу насосів.

Мозкова атака. Перед відібраною групою (кількома групами) фахівців (звичайно в групу включають 5–6 і більше осіб) ставиться завдання – запропонувати ідею інновації, яка може бути розробленою, виготовленою і виведеною на ринок конкретним підприємством. При цьому забороняється будь-яка критика ідей, до розгляду приймаються навіть самі „дикі” ідеї.

Висунуті кожним із фахівців (членів групи) ідеї слід зафіксувати. Мозкова атака потребує від кожного з учасників солідного досвіду в конкретній галузі діяльності, що аналізується. Однак практика свідчить, що новачки також можуть пропонувати досить цікаві ідеї, які можна реалізувати. Дж.

Джонс свідчить [10], що група із 6 осіб може за півгодини висунути до 150 ідей.

Після фіксації ідей їх авторам пропонується по черзі зачитати записи. Члени робочої групи заслуховують їх і фіксують свої думки. Зафіксовані ідеї разом з коментарями аналізуються і групуються, у подальшому вони слугують основою для пошуку найкращого рішення.

Методом мозкової атаки можна розглядати будь-яку проблему, якщо вона достатньо просто й зрозуміло сформульована, його можна застосовувати на будь-якій стадії проектування.

Синектика. Цей метод передбачає пошук (генерацію) ідеї розв'язання проблеми (ідеї інновації) у кілька етапів. Розглянемо їх детально.

1. Підібрати групу фахівців, які будуть генерувати ідею інновації. Вона повинна включати запрошених сторонніх осіб, різних за фахом (професією), і працівників підприємства-інноватора (вони повинні представляти різні підрозділи). Фахівці мають належати до найбільш продуктивного віку (25–40 років), мати досить широкий діапазон знань (таким можуть володіти спеціалісти, що кілька разів міняли професію чи вид діяльності, мають кілька дипломів у різних галузях знань тощо), солідний практичний досвід, не обмежені рамками своїх знань та досвіду (тобто яким властива гнучкість мислення), належать до різних психологічних типів. Ця група організаційно оформляється як самостійний підрозділ, що має своє приміщення й необхідне обладнання (інструменти, технологічне оснащення, оргтехніку і т.ін.).

2. Надати можливість створеному підрозділу набути практичних навичок у використанні аналогій для спрямування спонтанної мозкової активності на розв'язання поставленої проблеми чи завдання, наприклад, на розроблення інновації.

Найчастіше розрізняють такі типи аналогій:

- *прямі (реальні)*: наприклад, у біологічних системах: обшивка сучасних підводних човнів, яка зменшує тертя об воду та шум, виготовлена за аналогією зі шкірою дельфінів та інших тварин, що живуть у воді; шарнірні з'єднання в багатьох випадках повторюють суглоби на кінцівках тварин; сучасні нанотехнології намагаються повторити діяльність окремих клітин, наприклад, створення собі подібних – розмноження;

- *суб'єктивні (тілесні)*: наприклад, коли розробник намагається уявити себе як певний виріб чи вузол; уявити, що він відчував, якби був, наприклад, крилом літака, які сили б діяли на нього тощо;

- *символічні (абстрактні)*, коли характеристики одного предмету чи явища ототожнюються з характеристиками іншого. Зокрема, дерево рішень, головка болта, ніс корабля чи літака тощо, поглинання звуку, уловлювання випромінювання;

- *фантастичні (нереальні)*, коли речі чи явища намагаються уявити такими, які потрібні проектувальнику, розробнику чи досліднику, хоча такими вони за своєю сутністю бути не можуть. Наприклад: демон, який може

пропускати молекули речовини по одній; велетень, який може пересунути будівлю як одне ціле на певну відстань тощо.

Рішення проблеми (наприклад, створення нового товару) досягають у кілька етапів. Основними з них є:

- 1) формулювання проблеми;
- 2) проведення дискусії, у ході якої відбувається „відсікання” тривіальних очевидних рішень, що не дозволяють розв’язати проблему;
- 3) пошук аналогій, у ході якого члени групи намагаються сформулювати проблему, використовуючи терміни, які є звичними для них, виходячи з попереднього досвіду своєї діяльності. У цьому разі допускається вибір будь-яких, навіть нереальних аналогій;
- 4) виявлення основних труднощів і протиріч, які ускладнюють розв’язання проблеми;
- 5) постановка запитань модератором, які можуть підштовхнути членів групи розробників до певних рішень. Вони аналізують кожне з таких запитань. Якщо аналогії стають занадто абстрактними, то розробники повертаються до п. 4. Якщо ж ідея перспективна, то її розвивають і деталізують у ході дискусії з тим, щоб можна було вже формулювати рішення проблеми (загальний опис або ідею товару). Аналогії застосовують для перетворення звичного у незвичне з метою пошуку шляхів розв’язання проблеми.

3. Поставити перед новоствореним підрозділом розробників завдання, яке вони повинні виконати (знайти рішення певної проблеми). Частіше за все синектика застосовується з метою розробки нових виробів і розв’язання проблем, які при цьому виникають.

Приклад

1. Розробити легковий автомобіль, який буде споживати 3 літри пального на 100 км шляху і при цьому розганятиметься за 10 секунд до швидкості 120 км на годину.
2. Розробити новий вид пілососу, який можна буде реалізувати на ринках України в обсязі 500 тис. шт. на рік.
3. Розробити товар, який дозволить збільшити обсяги реалізації продукції підприємства на 30 млн грн на рік.

Слід зазначити, що пошук рішень складних проблем потребує досить багато часу, тому не слід занадто квапити розробників.

У [10] розглядається приклад розв’язання задачі, яка передбачає створення герметичної застібки для вакуум-скафандра. У ході її розв’язання були розглянуті такі аналогії: механічний жук, що повзе вздовж поверхонь, які з’єднуються; демон, який закриває будь-який отвір; павук, який плете нитку і зшиває поверхні; сталевий дріт, який тягнуть жуки і який стягує поверхні, що з’єднуються і т.п.

Обговорення цих аналогій привело до такого рішення: дріт проходить поміж двох пружин і стягує їх, а самі пружини вставлені в гуму, щоб забезпечити герметичність стику (рис. 3.8).

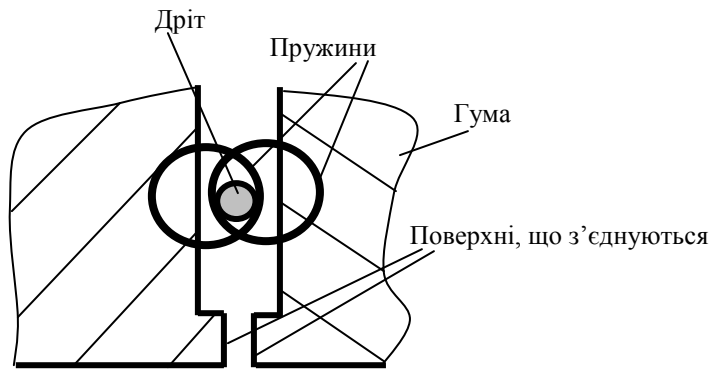


Рис. 3.8. Схема герметичної застіжки, ідея якої розроблена методом синектики [10]

Практика свідчить, що група розробників з 5–6 осіб може протягом року розв'язати 4 невеликих проблеми або 2 крупних. При цьому до 25% робочого часу витрачається на навчання самих розробників.

4. Представити результати роботи групи розробників замовникам (керівництву підприємства) для оцінки й упровадження.

Результати роботи розробників оформляються у вигляді ескізу, загального опису товару, макету, дослідного зразка тощо. Вони можуть супроводжуватися планами виробництва і просування товару на ринок.

Ліквідація ситуацій "глухого кута". Даний метод передбачає генерацію ідей інновацій проводити в такі способи:

1. Використання правил перетворення, які можна застосувати до незадовільних рішень у традиційній галузі пошуку. Можливі такі перетворення [10]:

- використання іншим чином;
- пристосування;
- модифікація;
- посилення;
- послаблення;
- заміна;
- перекомпонування;
- обернення;
- об'єднання.

Приклад

У середині 90-х років перед багатьма ВНЗ України постала проблема виживання, оскільки бюджетне фінансування було явно недостатнє. Як варіант виходу з кризи розглядалося поширення практики підготовки студентів заочників на контрактній (платній) основі. Однак скрутний фінансовий стан більшості населення унеможлилював виїзд студентів на сесію до базового університету та оплату проживання в готелі (гуртожитків не вистачало), причому ці витрати були додатковими стосовно оплати власне навчання.

Для пошуку шляхів розв'язання проблеми було застосоване перетворення – обернення, яке можна трактувати як обернення ситуації, тобто заміну приїзду студентів до

ВНЗ на приїзд ВНЗ (його викладачів) до студентів. Подальше пророблення ідеї показало, що проблема могла бути розв'язана шляхом створення навчально-консультаційних пунктів (НКП) на базі шкіл, коледжів, технікумів, наприклад, у районних центрах областей. Незначна орендна плата дозволяла, дещо підвищивши плату за навчання (на 10–15%), організувати установчі та екзаменаційні сесії, а отже, і навчання прямо у містах (та інших населених пунктах), де проживали студенти. Таким чином, обернення ситуації дозволило розв'язати поставлену проблему.

Базові рішення, що підлягають перетворенню, можна отримати штучно, якщо наперед поставити будь-яке явно неприйнятне рішення.

Приклад

Необхідно винайти ідею щодо способу з'єднання деталей за методом клепаання, який би дозволяв встановлювати заклепки у важкодоступних місцях. Такі місця є у корпусі літака, частини якого склепують. Добратися до таких місць з інструментом, який би сформував голівку заклепки, що надійно з'єднала б поверхні, надзвичайно важко.

Як прототип можна задати таку наперед неприйнятну ідею – подавати в підготовлений отвір вже готову заклепку потрібної форми, але попередньо розтягнуту або стиснуту, щоб її голівка пройшла в отвір, наприклад, гумову або пластикову. Після цього заклепка (після зняття навантаження) сама повертається до попередньої форми.

Застосуємо для пошуку прийнятної рішення такі перетворення: *заміну* гуму чи пластика на метал, *перекомпонування* порядку з'єднання поверхонь, *використання іншим чином* або *модифікацію* подачі чи зняття навантаження.

Пошук потрібного металу чи сплаву породжує ідею використання сплавів з ефектом пам'яті, які за певних умов можуть повертатися (подібно стиснутій чи розтягнутій пружині) до попередньої форми. Такими умовами є нагрівання (наприклад, за допомогою струму високої частоти, щоб не розігрівати інші спряжені деталі чи поверхні) до певної температури.

Таким чином, ідея розв'язання проблеми така:

- виготовити заклепку потрібної форми і розмірів (уже в розклепаному виді) зі сплаву з ефектом пам'яті;
- готову заклепку витягнути (деформувати методом пластичної деформації) у дрiт;
- встановити дрiт у потрібному місці, завдяки своїй формі його легко подати навіть у важкодоступні місця;
- нагріти дрiт за допомогою електромагнітного індуктора, і він повернеться до форми заклепки й міцно з'єднає поверхні.

2. Пошук нових взаємозв'язків між частинами попереднього незадовільного рішення. Як варіант можна розглядати асоціації, що виникають у разі попарного зіставлення взаємних відносин певних елементів виробу чи системи.

Приклад

Удосконалення дизайну настільної лампи може супроводжуватися аналізом взаємних відносин пар: підставка – стійка; стійка – освітлювальний елемент; освітлювальний елемент – абажур; вимикач – стійка; вимикач – підставка тощо. При цьому аналізуються різні варіанти взаємовідносин двох елементів, установлення одного на інший (в інший), заміни одного іншим і т.п.

3. *Переоцінка проектної ситуації.* Розробник (проектувальник), який зайшов у глухий кут, записує ускладнення, а потім замінює кожне його слово (словосполучення) синонімом.

Приклад

Проектувальник описує ускладнення: „Зварювання корпусу виробу може привести до неоднорідності міцності його частин, короблення його стінок і недотримання встановленої форми і розмірів”.

Заміна слів „зварювання корпусу” на „формування корпусу” може навести на думку про заміну процесу зварювання на лиття, тобто слід не зварювати корпус виробу, а відливати його.

Застосування морфологічних карт. Розглянемо на прикладі генерування ідеї інноваційної системи опалювання приміщення, яка б була б недорогою і дешевшою в експлуатації, ніж існуючі, зручною у використуванні і екологічно чистою, а також враховувала б той факт, що Україна має обмежені запаси нафти й газу однак певний надлишок виробництва електроенергії.

Генерацію ідеї інновації будемо вести відповідно до такого укрупненого алгоритму [10]:

1. Визначити функції, які прийнятний варіант виробу повинен виконувати.
2. Представити на карті широкий спектр елементарних рішень, тобто альтернативних засобів реалізації кожної функції.
3. Вибрати по одному прийнятному елементарному рішенню для кожної функції.

Застосуємо цей алгоритм для розв’язання поставленого завдання.

1. Визначимо основні функції (вони можуть визначатися як за результатами наукових досліджень, так і суто інтуїтивно). У даному випадку вони визначені за комбінацією названих методів.

- 1.1. Прийнятна температура повітря у межах 18–21 °С.
 - 1.2. Прийнятний рух повітря, без протягів.
 - 1.3. Прийнятна вологість.
 - 1.4. Нагрівальний елемент повинен забезпечувати відсутність відчуття холоду.
 - 1.5. Регулювання вертикального градієнта температури, що уникнути відчуття духоти.
 - 1.6. Прийнятна ціна системи опалення (не більше 10 тис. грн).
 - 1.7. Ціна експлуатації повинна бути меншою, ніж існуючих систем центрального та індивідуального опалення.
 - 1.8. Використання лише тих джерел енергії, дефіцит яких в Україні відсутній.
2. Побудуємо морфологічну карту, на якій показати можливі варіанти рішень – засобів реалізації кожної функції (табл. 3.5).
3. Виберемо по одному прийнятному рішенню для кожної функції.

Темним затіненням показана традиційна система централізованого водяного опалення. Більш світлим – інноваційний варіант. Він передбачає застосування опалювального елемента, який нагрівається за допомогою електричної енергії вночі, коли вона дешева. При цьому тепло акумулюється у масляному радіаторі і витрачається протягом дня.

Таблиця 3.5. Морфологічна карта

Основні параметри	Проміжні рішення				
	1	2	3	4	5
Температура повітря	тепле повітря від центрального джерела	конвектор у кімнаті	конвектор радіатор у кімнаті	джерело теплового випромінювання, що регулюється	інші
Рух повітря	природна циркуляція	примусова циркуляція	природна конвекція	примусова конвекція	інші
Вологість повітря	нерегульована	зволожувач-випарювач	інші		
Нагрівальний елемент	високотемпературний електронагрівач	високотемпературний нагрівач з відкритим полум'ям	панелі з циркуляцією рідини невисокої температури	низькотемпературний нагрівач	поверхні, що нагріваються конвекцією
Температурний градієнт	за рахунок розташування опалювального елемента	за рахунок розташування опалювального елемента	інші		
Режим нагрівання	постійний протягом доби	періодичне включення протягом доби	удень	уночі, з періодичним включенням удень, для підтримання температурного режиму	інші
Теплоносій	вода	повітря	мастило		інші
Джерело енергії	вугілля	мазут	газ	електрика	інші

Переваги даної інноваційної розробки системи опалення такі:

- використання електричної енергії, якої в Україні достатньо;
- автономність системи опалення, аж до опалення окремо взятої кімнати;
- економія на експлуатаційних витратах;
- пожежна безпека;
- підтримання заданого рівня вологості і заданої температури.

Таким чином, ідея нового товару може бути сформульована так: система опалення складається з електричних нагрівальних елементів, які нагріваються вночі, коли електрична енергія дешева. При цьому тепло акумулюється в масляному радіаторі й віддається вдень, для підтримання температурного режиму можливі короткочасові ввімкнення вдень. Опалювальний елемент може вмикатися через розетку у звичайну мережу. Він зовні виглядає як панель, яку можна чіпляти на стінку в кімнаті.

Розміри опалювального елемента уточнюються після проведення необхідних розрахунків і випробувань.

3.4. Методичні засади оцінки ринкової адекватності інновацій

Одним з основних факторів, що стримують інноваційну діяльність, є висока ступінь невизначеності щодо її майбутніх результатів (див. табл. 3.2) та спричинений цим ризик (рис. 3.7.) суб'єктів інноваційного процесу, особливо виробників інноваційної продукції та інвесторів в інновації.

Природним шляхом зниження рівня невизначеності і ризику і, відповідно, підвищення достовірності інноваційних рішень є застосування формалізованих, у ідеалі формальних, методів їх аналізу і оцінки. Особливо це стосується ранніх етапів інноваційного процесу, зокрема тих, на яких здійснюється перевірка ринкової адекватності ідей і задумів товарних інновацій.

Як орієнтовні для виконання зазначеної оцінки частіше за все застосовують критерії, що дозволяють отримати відповіді на такі питання [24]:

1. Що є більш ефективним – розроблення нового товару власноруч чи придбання ліцензії або патенту на стороні?
2. Що буде більш ефективним – розроблення нового товару, удосконалення конструкцій і технологій існуючих товарів чи активізація маркетингових зусиль?
3. Яким чином будуть перерозподілені ресурси між традиційними і новими товарами (фінансові, техніко-технологічні, кадрові та ін.) і чи їх буде достатньо?
4. Яким чином розширення чи звуження товарної номенклатури вплине на результати діяльності підприємства, насамперед, економічні?
5. Чи буде це сприяти укріпленню ринкових позицій підприємства?
6. Як це вплине на імідж підприємства?
7. Якою буде тривалість життєвого циклу нового товару і його етапів, коли його слід виводити з ринку і замінювати новим?
8. Чи можна розраховувати на державну та регіональну підтримку?

Нижче викладено теоретико-методичний підхід, який дозволяє формалізувати процес отримання відповідей на зазначений комплекс питань у процесі обґрунтування доцільності розроблення і просування на ринок конкретних інновацій. Викладення сутності підходу слід провадити відповідно до зазначеного вище комплексу питань.

1. Для визначення доцільності розроблення нового товару (порівняно з можливістю закупки ліцензії на виготовлення) слід використовувати таку матрицю (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Порівняння ефективності розроблення нового товару власноруч і закупки ліцензії на його (його аналогу) виготовлення: можливі варіанти рішень

Вартість робіт	Тривалість інноваційного циклу		
	$T_p > T_a$	$T_p \approx T_a$	$T_p < T_a$
$B_p > B_a$	придбати ліцензію	придбати ліцензію	?
$B_p \approx B_a$	придбати ліцензію	варіанти рівнозначні	власна розробка
$B_p < B_a$	?	власна розробка	власна розробка

Умовні позначення в табл. 3.6:

B_p – вартість робіт з розроблення й освоєння виробництва нового товару власноруч;

B_d – вартість придбання ліцензії й освоєння виробництву товару;

T_p – тривалість робіт з розроблення й освоєння виробництва нового товару власноруч;

T_d – тривалість робіт з придбання ліцензії і освоєння виробництву товару;

? – проблемні варіанти, що потребують подальших досліджень.

2. Порівняльну оцінку ефективності альтернативних варіантів – розроблення нового товару, удосконалення конструкцій і технологій існуючих товарів чи активізації маркетингових зусиль – необхідно проводити з використанням табл. 3.7.

Таблиця 3.7. Порівняння ефективності розробки нового товару власноруч і удосконалення конструкції та технологій існуючих товарів чи активізації маркетингових зусиль (варіанти рішень)

Вартість робіт	Тривалість інноваційного циклу		
	$T_p > T_y$	$T_p \approx T_y$	$T_p < T_y$
$B_p > B_y$	удосконалення, активний маркетинг	удосконалення, активний маркетинг	?
$B_p \approx B_y$	удосконалення, активний маркетинг	варіанти рівнозначні	власна розробка
$B_p < B_y$	?	власна розробка	власна розробка

Умовні позначення у табл. 3.7:

B_y – вартість удосконалення конструкцій і технологій існуючих товарів або активізації маркетингових зусиль;

T_y – тривалість робіт з удосконалення конструкцій і технологій існуючих товарів або активізації маркетингових зусиль.

3. Оцінку достатності ресурсів (з урахуванням можливого їх перерозподілу між традиційними і новими товарами) слід виконувати за такою схемою.

Для кожного виду ресурсу можливі ситуації (рис. 3.9):

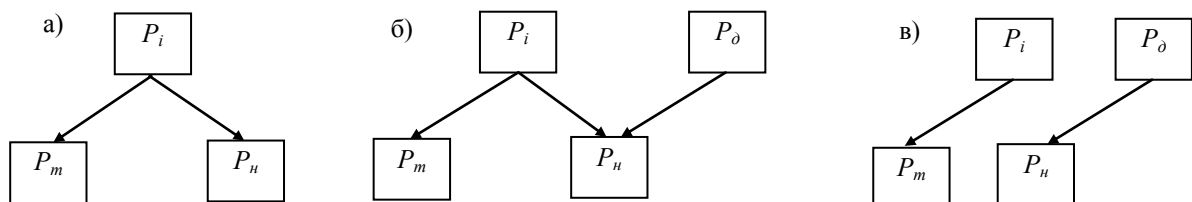


Рис. 3.9. Варіанти ресурсного забезпечення розроблення і просування на ринок нових товарів

Літерами на рис. 3.9 позначено варіанти:

а) існуючий ресурс (P_i) перерозподіляється між традиційними (P_m) і новими (P_n) товарами, і його достатньо. Це характерне для ситуації, коли частина традиційних товарів знімається з виробництва і вводяться нові ;

б) існуючий ресурс (P_i) перерозподіляється між традиційними (P_m) і новими (P_n) товарами, існуючий дефіцит ресурсу компенсується додатковими надходженнями (P_d). Випадок аналогічний попередньому, однак ресурсу, який вивільнився, недостатньо для нових товарів;

в) для нових товарів потрібен додатковий ресурс, оскільки новий товар доповнює традиційний асортимент.

Очевидно, варіанти б) і, особливо, в) є проблемними. Вони потребують детального аналізу, метою якого є визначення можливості залучення додаткових ресурсів, вартості і ризику їх залучення, окупності і прибутковості інноваційного проекту тощо.

Для аналізу фінансових (інвестиційних) ресурсів доцільно використовувати підхід [24], який дозволяє оцінити доцільність ефективність їх залучення з урахуванням зазначених у попередньому абзаці параметрів, а також проаналізувати альтернативні варіанти структури пакетів інвестиційних ресурсів (величини P_d) інноваційного проекту при їх багатоканальному (з різних джерел) формуванні, причому аналіз виконується як з погляду одержувача інвестицій (підприємства-інноватора), так і з погляду інвесторів.

Умови оптимальності конкретного варіанта структури джерел інвестиційних ресурсів для одержувача інвестицій:

$$\sum_{i=1}^n PO_i \rightarrow \max, \quad (3.5)$$

або

$$\frac{\sum_{i=1}^n PO_i}{\sum_{i=1}^n PO_i} \rightarrow \min, \quad (3.6)$$

а також

$$\frac{\sum_{i=1}^n PO_i}{\sum_{i=1}^n O_i} \rightarrow \max, \quad (3.7)$$

де PO_i – очікуваний дисконтований прибуток одержувача інвестицій за період існування проекту (у вартісному виразі) від використання інвестицій з i -го джерела;

PO_i – ризик одержувача інвестицій (вартісний вираз його можливих утрат, розрахований з урахуванням імовірності їх виникнення) у разі використання інвестицій з i -го джерела;

O_i – дисконтований очікуваний обсяг інвестицій (у вартісному вираженні), що отриманий з i -го джерела за весь період існування проекту (прогнозований період розвитку).

При цьому повинні дотримуватися обмеження:

$$\sum_{i=1}^n O_i \geq O_{номр}, \quad (3.8)$$
$$n \geq 1,$$

де $O_{номр}$ – обсяг інвестицій, необхідних для реалізації конкретного проекту інноваційного розвитку суб'єкта господарської діяльності.

Формули (3.5–3.6) характеризують ризик інноваційного проекту в поєднанні з його прибутковістю, а (3.7) – ефективність інвестування. Формула (3.8) відображає той факт, що сума інвестицій, отриманих з різних джерел, повинна бути достатньою для реалізації конкретного проекту інноваційного розвитку суб'єкта господарської діяльності.

Умови оптимальності інвестування в даний проект з погляду конкретного інвестора можуть бути записані такими формулами:

$$\frac{\Pi}{O} \rightarrow E_{нр}, \quad (3.9)$$

$$\frac{PI}{\Pi} \rightarrow P_{нр}, \quad (3.10)$$

де Π_i – очікуваний дисконтований прибуток i -го інвестора за період існування проекту (у вартісному виразі);

PI_i – ризик (вартісний вираз можливих втрат, розрахований з урахуванням імовірності їх виникнення) i -го інвестора;

$E_{нр}$, $P_{нр}$ – прийнятні значення ефективності інвестування і ризику інвестування відповідно (без урахування ефекту диверсифікації портфеля інвестицій даного інвестора).

Інвестор, розглядаючи різні інвестиційні проекти, щоб вибрати спосіб оптимального вкладення коштів, може відібрати, використовуючи залежності (3.9-3.10), ті проекти, які забезпечать достатню віддачу при прийнятному для нього рівні ризику. Причому формула (3.10) при порівнянні альтернативних варіантів дозволяє визначити, чи компенсується підвищений ризик одного з них більш високим прибутком.

Формули (3.5–3.10) можуть бути використані для пошуку компромісних рішень, прийнятних як для інвестора, так і для одержувача інвестицій.

4, 7. Для прогнозування тривалості життєвого циклу нового товару ($T_{ж.ц}$) і його етапів слід використовувати рекомендації [23, 46].

Період окупності PP нового товару повинен бути не більш тривалий, ніж період його життєвого циклу ($T_{ж.ц}$), він розраховується за формулою (3.11):

$$PP = \frac{\sum_{i=0}^n B_i \cdot (1+p)^{-i} - \sum_{i=0}^m P_i \cdot (1+p)^{-i}}{P_{m+1} \cdot (1+p)^{-(m+1)}} + m \leq T_{ж.ц.}, \quad (3.11)$$

де P_i і B_i – результати і витрати, отримані в i -м періоді, відповідно;
 p – норма дисконту;

n – кількість років життєвого циклу інноваційного проекту;

m – номер розрахункового року (за розрахунковий приймається рік, що передує тому, у якому результати зрівнюються з витратами чи перевищать їх).

При цьому необхідною умовою доцільності впровадження інновації є

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{P_i - B_i}{(1+p)^i} > 0. \quad (3.12)$$

Нульовий період (при $i = 0$) дозволяє врахувати витрати, зроблені до початку реалізації проекту, тобто передпроектні вкладення. При цьому $NPV_n > NPV_m$, тобто результативність проекту, що передбачає впровадження інноваційних товарів (NPV_n) повинна перевищувати результативність проекту, який передбачає продовження випуску традиційних товарів (NPV_m).

Техніко-економічну можливість і економічну доцільність модифікації товарного асортименту промислового підприємства укрупнено можна проаналізувати за допомогою економіко-математичної моделі [25], яка дозволяє оперативно розрахувати й вибрати оптимальний з можливих варіантів товарного асортименту (кількість найменувань продукції), а також обсяг виробництва кожного з вироблених (планованих до виробництва) виробів.

Від аналогічних моделей вона відрізняється врахуванням ринкових факторів (ринкового попиту) і більш детальним урахуванням факторів виробництва, аж до аналізу можливостей кожного робочого місця.

Економічний ефект від реалізації виробів, що виготовлялися вже раніше, розраховується за формулою:

$$E = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^k \frac{(P_{ji} - B_{ji}) \cdot M_{ji}}{(1+p)^j} \rightarrow \max, \quad (3.13)$$

де n – глибина аналізу (кількість років); k – кількість найменувань виробів, вироблених (запланованих до виробництва) у j -му році; M_{ji} – програма випуску виробів i -го виду в j -му році; $P_{ji} - B_{ji}$ – ефект (результати мінус витрати) від виготовлення і реалізації одиниці i -го виробу в j -му році.

Для виробів, що раніше не випускалися, через що практично важко визначити величини P_{ji} і B_{ji} , формула (3.13) трансформується таким чином:

$$E = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^k \frac{V_{ji}}{(1+p)^j} \rightarrow \max, \quad (3.14)$$

де V_{ji} – обсяг продажів одиниці i -го виробу в j -му році, грн ($V_{ji} = M_{ji} \cdot C_{ji}$);
 C_{ji} – ціна одиниці i -го виробу в j -му році .

M_{ji} має задовольняти умовам:

$$M_{\min ji} \leq M_{ji} \leq M_{\max ji}; \quad (3.15)$$

$$M_{ji} \leq M_{зб ji}, \quad (3.16)$$

де $M_{\min ji}$ – мінімальна програма випуску продукції i -го виду (лімітується вже укладеними договорами); $M_{\max ji}$ – максимальна програма випуску продукції i -го виду (обмежується можливостями існуючого виробництва); $M_{зб ji}$ – прогнозований обсяг збуту у відповідному (плановому або прогнозованому) періоді.

Величину $M_{\max ji}$ обчислюємо, виходячи з таких міркувань. Сумарна трудомісткість програм виробів, що припадають на суму однакових (взаємозамінних) робочих місць, не повинна перевищувати сумарний фонд часу цих місць для верстатів або іншого устаткування, робочих місць зі складання виробів і вузлів відповідно (див. формули 3.17–3.19).

Залежності (3.17–3.19) обмежують згори (виходячи з можливостей виробництва) величину $M_{\max ji}$.

Крім цього, величина $M_{\max ji}$ обмежена згори наявними матеріальними ресурсами (3.20).

$$\sum_{i=1}^I \left(M_i \left(\sum_{j=1}^{J_i} \left(\sum_{k=1}^{K_{ij}} (t_{ijk} \cdot n_{ijk}) \right) \right) \right) \leq F_r \cdot C_r; \quad (3.17)$$

$$\sum_{i=1}^I (ts_i \cdot M_i) \leq \sum_{p=1}^P (F_{cu}^p \cdot C_u^p); \quad (3.18)$$

$$\sum_{i=1}^I \left(M_i \left(\sum_{j=1}^{J_i} (ts_{ij}) \right) \right) \leq \sum_{l=1}^L (F_{cy}^l \cdot C_y^l); \quad (3.19)$$

де ij – вид вузла, що входить до i -го виробу; J_i – загальна кількість вузлів, що входять до i -го виробу; K_{ij} – кількість видів деталей, що входять до j -го вузла i -го виробу; n_{ijk} – кількість деталей виду k у вузлі j виробу i ; r – вид устаткування; C_r – кількість одиниць устаткування r -го виду; t_{ijk} – трудомісткість виконання операцій обробки k -ї деталі j -го вузла i -го виробу, що припадає на устаткування r -го виду; ts_{ij} – трудомісткість складання j -х вузлів i -го виробу; ts_i – трудомісткість складання i -го виробу; F_r , F_{cu}^p , F_{cy}^l – фонди часу відповідно одиниці устаткування r -го виду, p -го робітника місця зі складання виробів і l -го робітника місця зі складання вузлів; C_u і C_y , – відповідно кількості p -х і l -х робочих місць.

$$\sum_{i=1}^I \left(\sum_{j=1}^{J_i} \left(\sum_{k=1}^{K_{ij}} (H_{ijk}^d \cdot n_{ijk}) \right) \right) \cdot M_i \leq C_m^d, \quad (3.20)$$

де H_{ijk}^d – норма витрат матеріалу d на виготовлення k -ї деталі j -го вузла i -го виробу; C_m^d – наявна кількість матеріалу d (річний обсяг); K_{ij} – кількість найменувань деталей j -го вузла i -го виробу, що виготовляються з матеріалу d ; n_{ijk} – кількість деталей найменування k у вузлі j виробу i .

Таким чином, модель містить у собі цільову функцію (3.13 або 3.14) та обмеження (3.15–3.20) і дозволяє визначити оптимальні програми M_{onmi} випуску кожного з I видів виробів, що виготовляються на підприємстві, для того щоб обсяг продажів (3.14) або прибуток (3.13) були максимальними. При цьому враховуються обмеження, що накладаються пропускнуною спроможністю наявного устаткування і наявних матеріальних ресурсів, необхідних для виготовлення програм усіх виробів, а також існуючим попитом.

Користуючись програмною реалізацією на ЕОМ даної моделі, можна: виявити існуючі резерви; перевірити можливість реалізації варіантів планів з випуску продукції в натуральних показниках; визначити завантаженість кожного робочого місця і визначити "вузькі місця"; перевірити достатність наявних ресурсів або визначити фактичну потребу; обґрунтовано здійснювати організаційно-технічні заходи, спрямовані на підвищення ефективності товарної політики підприємства.

5, 6. Для оцінки впливу інновацій на укріплення ринкових позицій підприємства слід застосовувати методи матричного аналізу, наприклад БКГ, Мак-Кінсі, що порівнюють фактичні ринкові позиції підприємства з очікуваними (прогнозованими), до яких перейде підприємство після впровадження інновацій. Залежно від того, стане ситуація в майбутньому (після впровадження інновацій) краще чи гірше, приймають рішення про доцільність реалізації інноваційного проекту.

Для остаточної оцінки доцільності впровадження інновацій оцінюють конкурентоспроможність нової продукції порівняно з основними конкурентами (якщо вони є). Також оцінюють шанси на витіснення конкурентів з ринку чи зменшення їх частки на ринку. Звичайно, усі оцінки є прогнозними, однак вони дозволяють підвищити або зменшити ступінь упевненості щодо доцільності впровадження конкретних інновацій (інноваційних проектів).

Оцінку посилення (ослаблення) іміджу підприємства у результаті інноваційної діяльності в більшості випадків можна оцінити лише методом експертних оцінок, прогнозуючи очікувані вигоди (щодо іміджевої складової) у короткостроковій, середньостроковій та довгостроковій перспективі.

8. Оцінку шансів інноватора щодо отримання державної чи регіональної підтримки аналізованого інноваційного проекту можна виконати шляхом порівняння умов відповідних регіональних та державних пріоритетних програм і характеристик конкретних інноваційних проектів. Особливу увагу слід приділити узгодженню інтересів, по можливості, усіх суб'єктів інноваційного процесу (економічних контрагентів інноватора).

Узагальнення викладеного подано у вигляді блок-схеми алгоритму оцінки ринкової адекватності ідей і задумів товарних інновацій (рис. 3.10). У блоках блок-схеми в дужках позначено методичні інструменти, що застосовуються для аналізу та оцінки.

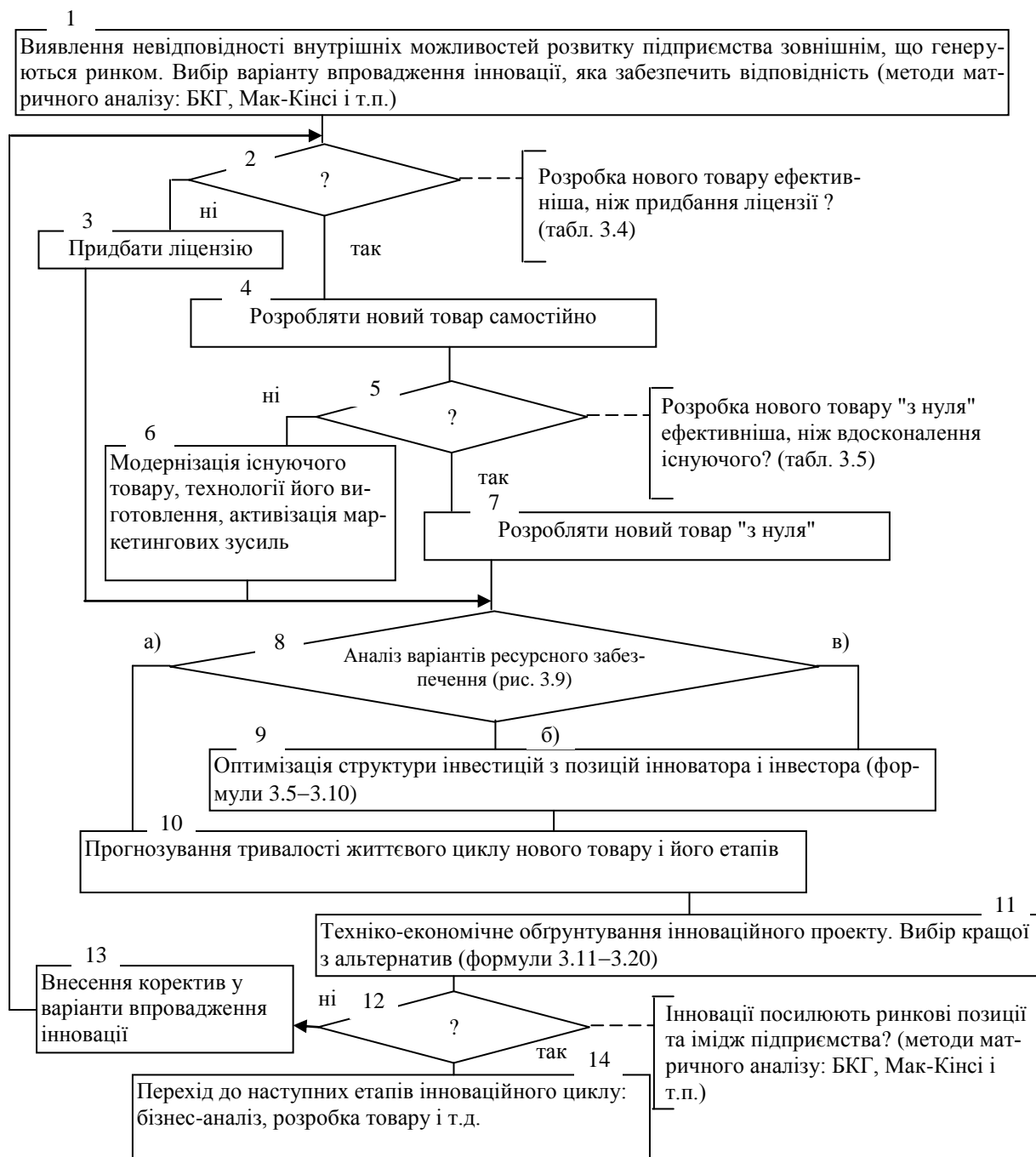


Рис. 3.10. Блок-схема алгоритму оцінки ринкової адекватності ідей і задумів інновацій

Підходи, що викладені вище, надають можливість підвищити оперативність і точність аналізу та оцінки ринкової адекватності ідей і задумів товарних інновацій, оцінити можливості наявного виробництва щодо виготовлення інноваційної продукції та достатність ресурсного забезпечення, прове-

сти попереднє техніко-економічне обґрунтування інноваційного проекту. Ураховуючи, що аналіз проводиться на початковій стадії інноваційного процесу, коли відбувається генерування ідеї товару та розробка його задуму (концепції), викладений підхід дозволяє оцінити шанси інновації на успіх і обґрунтувати доцільність чи недоцільність подальших робіт над нею.

Тим самим зменшується ризик невдачі, з'являється можливість уникнути марних витрат часу і коштів, оскільки невдалі проекти можна своєчасно відкинути чи скоригувати, а основні зусилля зосередити на проектах з високими шансами на успіх.

3.5. Застосування функціонально-вартісного аналізу при проектуванні інновацій

Функціонально-вартісний аналіз (ФВА) при проектуванні інновацій (в основному продуктових) застосовується для пошуку шляхів зниження собівартості й оптимізації їхньої конструкції шляхом відбору прийнятних елементів меншої вартості. Виконується в такій послідовності [10]:

1. *Визначити технічні характеристики і параметри якості продуктової інновації (далі виробу).* Попередньо слід просто і однозначно описати функції виробу, наприклад, настільної лампи: "Виріб, що забезпечує освітлення робочої частини стола для письма". Далі цей опис слід уточнити, додавши детальний перелік вимог до технічних характеристик виробу (деталі, вузла), а також обмежень, що накладаються його конструкцією.

2. *Скласти детальну калькуляцію собівартості всіх технологічних операцій і витрат на придбання матеріалів та комплектуючих.* Необхідно розробити типові форми для фіксації витрат. Слід установити точність і ступінь деталізації, щоб похибка результуючої калькуляції була на порядок меншою, ніж очікуване зниження собівартості. Потрібно також ураховувати витрати на внесення змін, зокрема: на переробку креслень, створення нового технологічного оснащення, придбання обладнання, реконструкцію підприємства, зміну технологічного процесу, перепідготовку працівників тощо.

3. *Виконати аналіз кожної деталі виробу.* Етапи аналізу:

- ідентифікація елементів, їх функцій і вартості;
- пошук більш дешевих альтернатив;
- відбір функціонально прийнятних елементів меншої вартості;
- оформлення вибраного варіанту зміни конструкції.

4. *Відібрати кращий варіант і передати на аналіз:* конструкторам, технологам, фахівцям відділу матеріально-технічного постачання, маркетингологам, керівництву підприємства. Остаточного затвердити схвалений варіант.

Загальна схема ФВА наведена на рис. 3.11.

Згідно зі схемою спочатку визначаються функції елемента (виробу, вузла, деталі), потім альтернативні способи їх реалізації, далі формується один конкретний комплекс елементарних рішень.

Аналіз дозволяє визначити напрямки вдосконалення конструкції.

Практика свідчить, що застосування ФВА дозволяє знизити собівартість нових виробів у середньому на 10–20%, а в окремих випадках і значно більше. При цьому витрати на ФВА становлять у середньому 10% від зекономлених коштів.

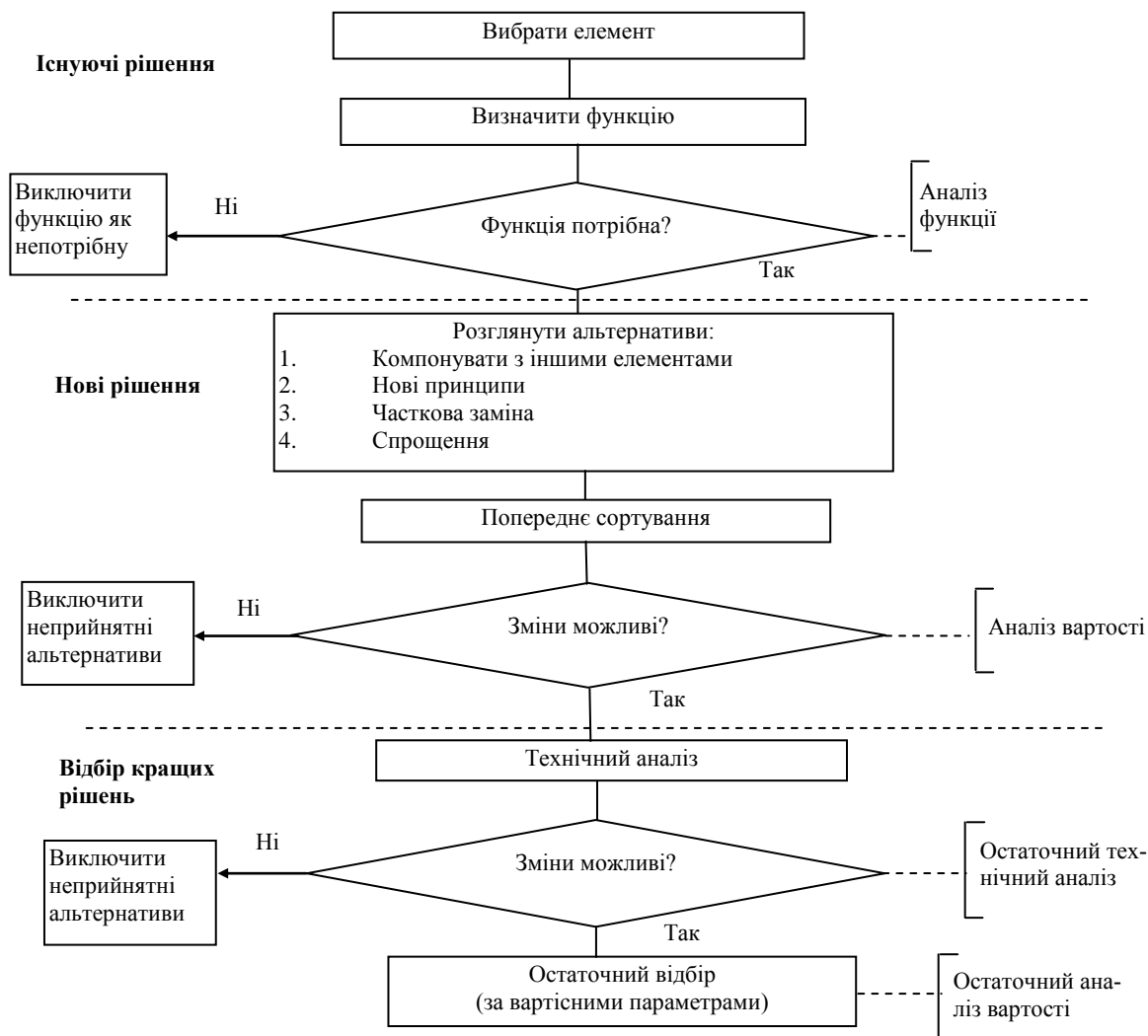


Рис. 3.11. Блок-схема ФВА

Приклад

У табл. 3.8. наведений набір елементів (деталей та вузлів) які реалізують функції настільної лампи [13].

Таблиця 3.8. ФВА елементів настільної лампи (рис. 3.12)

Функція	Найдешевший з відомих пристроїв	Вартість, грн.
Освітлення робочої поверхні стола для письма.	Лампа розжарення потужністю 60 Вт	1,5
Живлення лампи від стандартної розетки	Електричний дріт у ізоляції завдовжки 1,5 м з вилкою на одному кінці	2,0
Забезпечити можливість заміни лампи	Електропатрон, до якого прикручено електричний дріт	1,0
Спрямувати світловий потік на робочу поверхню стола	Абажур у формі зрізаного конуса з тонколистової сталі, у менший отвір якого вкручено патрон з лампою, що спрямований у бік більшого отвору	1,3
Опора для патрона з лампою	Сталевий стрижень, приварений одним кінцем до плоского сталевого диска	3,5
Регулювання відстані від патрона з лампою до поверхні стола в межах 30–70 см	Втулка, що переміщається вздовж стрижня до якої приварено абажур	1,1
Фіксація втулки на потрібній відстані від поверхні стола	Гвинт, що вкручений у різьбовий отвір втулки	0,1
Сумарна вартість функцій		10,5

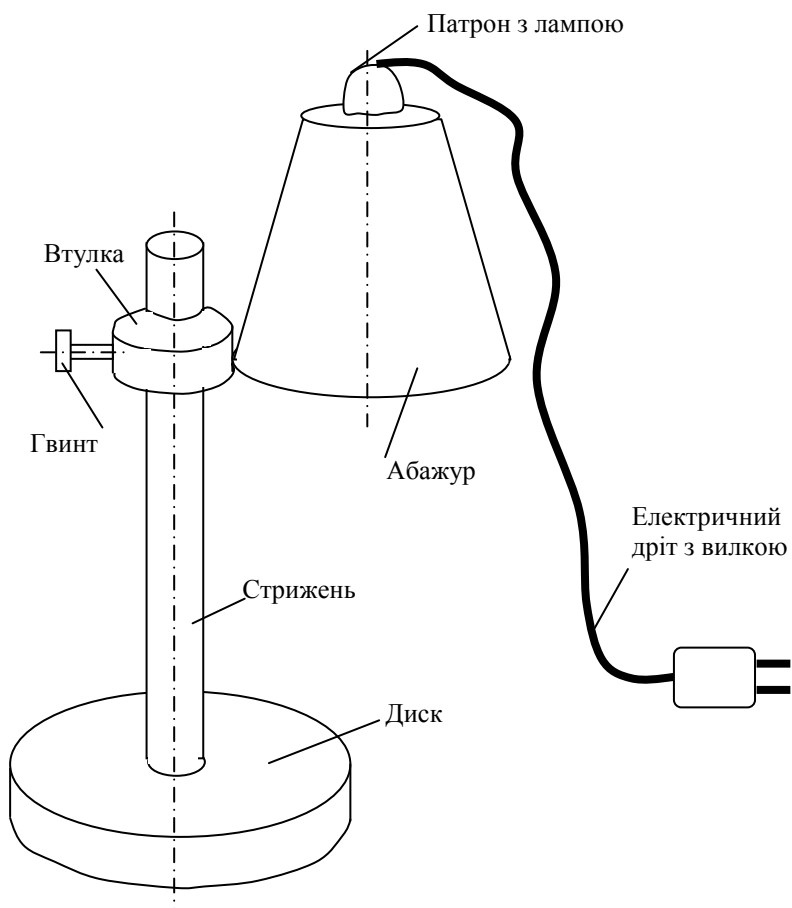


Рис. 3.12. Ескіз настільної лампи

Контрольні запитання

1. Дати визначення інноваційного процесу. Які його різновиди відомі?
2. Порівняти стратегії втягування інновацій ринком і прощтовхування на ринок.
3. Які головні умови успіху інноваційної діяльності (ринково-орієнтований підхід)?
4. Що таке потенціал інноваційного розвитку та які його підсистеми?
5. У чому полягає сутність циклічності інноваційних процесів?
6. Дати визначення інноваційного циклу. Які його різновиди існують?
7. Назвати етапи інноваційного циклу та охарактеризувати їх.
8. Визначити поняття ідеї продуктової інновації. Які існують джерела ідей інновацій?
9. Назвати й охарактеризувати методи генерування і відбору інноваційних ідей.
10. Дати визначення поняття задуму (концепції) інновації. Які рівні представлення задуму інноваційного товару?
11. За якими критеріями оцінюють можливість і економічну доцільність розвитку підприємства інноваційним шляхом?
12. Які існують ризики на етапах інноваційного циклу?
13. Які критерії, процедури та алгоритм оцінки ринкової адекватності ідей і задумів інновацій на ранніх етапах інноваційного циклу?
14. У чому полягає сутність ФВА. Які його основні етапи.

4. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мета, принципи і методи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні і світі

Форми підтримки інноваційної діяльності

Інноваційна інфраструктура, її елементи та функції

4.1. Мета, принципи і методи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні і світі

Практика свідчить, що лише ринкові регулятори без активного державного втручання неспроможні забезпечити інноваційне зростання. Країни інноваційні лідери зобов'язані своєму успіху значною мірою ефективній інноваційній політиці, яка планується і координується на державному рівні. Система заходів, через які здійснюється державна інноваційна політика, у провідних країнах світу охоплює:

1) *податкову політику*. Так, у США нараховується більш ніж 100 пільг, які активізують НТП. Пільги надаються безпосередньо підприємствам і інвесторам, а не науковим організаціям. Здійснюється регулярний перегляд пільг, завдяки чому цілеспрямовано стимулюється інноваційна активність в пріоритетних галузях;

2) *пряме фінансування*. Зокрема, у ФРН урядом фінансується близько 30–40% витрат на НДДКР, які здійснюються за державними замовленнями. Малим і середнім фірмам оплачується до 40% фонду оплати праці дослідницького персоналу. У США, Франції та деяких інших країнах ЄС пряме фінансування інноваційних розробок досягає 50% на їх створення;

3) *надання позичок*, у т.ч. без виплати відсотків (Швеція);

4) *конкурсне фінансування розробок*. У Великобританії таким чином фінансуються (міністерствами техніки, торгівлі і промисловості) найбільш перспективні інноваційні розробки, що покриває близько 50–75% витрат;

5) *створення фондів впровадження інновацій з урахуванням ризику* (ФРН, Нідерланди, Швейцарія, Франція);

6) *амортизаційну політику*. Нормативно обмежуються граничні терміни експлуатації виробничого обладнання і технологій, а в деяких випадках – і терміни експлуатації товарів споживачами;

7) *прямі бюджетні дотації*, які виділяються підприємствам, що освоюють нову продукцію (як правило вона розробляється за держзамовленнями), або її споживачам. У США розмір дотацій доходить до 15% вартості держзамовлення. Дотації активно використовуються в країнах ЄС;

8) *допомогу в патентній діяльності*. У США за рахунок бюджетних коштів оплачується близько 50% видатків на отримання охоронних документів (в основному малому і середньому бізнесу);

9) *пільгову сплата мита при отриманні охоронних документів*. У США пільги для незалежних винахідників, некомерційних організацій і малих фірм становлять 50% митної плати;

10) *пенсійні та страхові пільги для інноваторів*, оплата членства у наукових товариствах, сплата проїзду на наукові конференції тощо;

11) *моральне заохочення авторів винаходів*: присудження спеціальних почесних звань, членство в клубах винахідників, видача грамот, медалей, посвідчень, публікації про авторів і т.п.;

12) *законодавчий захист прав винахідників* на інтелектуальну власність;

13) *створення широкої мережі спеціалізованих державних служб зі стимулювання інноваційної діяльності* (Великобританія, Франція): фінансова, інформаційна підтримка, допомога в патентуванні і впровадженні;

14) *стимулювання різноманітних недержавних форм підтримки інноваційної діяльності*, наприклад, у США за підтримки уряду створено Національну асоціацію венчурного капіталу, що акумулює фінансові кошти великих компаній, пенсійних фондів, страхових компаній, різноманітних комерційних структур.

З наведеного далеко не повного переліку випливає, що державному регулюванню і підтримці інноваційної діяльності провідні країни світу приділяють величезну увагу. Висока конкурентоспроможність економіки цих країн забезпечується здатністю генерувати та впроваджувати досягнення НТП.

Розглянемо далі вітчизняні реалії.

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

Основними принципами державної інноваційної політики є такі [11]:

- орієнтація економіки України на інноваційний шлях розвитку;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження, розвитку й використання вітчизняного науково-технічного і інноваційного потенціалу (більш широко – потенціалу інноваційного розвитку);
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, кредитно-фінансової сфери в інноваційному процесі;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва в науково-виробничій сфері;

- підтримка міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферту технологій, захисту вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній;
- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

Система методів державного регулювання інноваційної діяльності в Україні подана на рис. 4.1.

Правові	Організаційно-економічні	Планування	Політичні	Соціальні
- Правове регламентування	- Оподаткування	- Визначення державних пріоритетів	- Політичні права та гарантії	- Демократичні інститути
- Адміністрування	- Фіскальна політика	- Формування держзамовлень	- Політичні програми розвитку	- Суспільні рухи
- Захист прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності	- Пільги	- Планування розвитку територій		- Пропагандистські (морально-етичні) методи
- Система стандартів	- Фінансування	- Реструктуризація економіки		
	- Амортизаційна політика			
	- Розвиток інноваційної інфраструктури			
	- Заохочення інноваційної діяльності			

Рис. 4.1. Методи державного регулювання інноваційної діяльності

Розглянемо детальніше систему методів, що подана на рис. 4.1.

1. *Правові методи.* Ці методи чинять регулюючий вплив через правове регламентування конкретних видів діяльності (створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки інноваційної діяльності), законодавче забезпечення прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності (наприклад, прав на об'єкти інтелектуальної власності), систему державних стандартів і методів прямого адміністрування (ліцензування, патентування, квотування тощо). Так, система жорстких стандартів на якість продуктів харчування дала поштовх розвитку фірм, що спеціалізуються на їхній сертифікації.

Примітка

Основними формами правового регулювання є Конституція України, Закони України, укази і розпорядження Президента України, постанови Верховної Ради України, постанови і розпорядження Кабінету

Міністрів України, нормативно-правові акти міністерств та відомств, нормативні акти місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування.

2. *Організаційно-економічні методи.* За допомогою методів даної групи держава регулює і стимулює розвиток пріоритетних галузей, виробництво певних видів товарів, розвиток науки і техніки, інвестиційну й інноваційну діяльність, що, у свою чергу, надає можливість розвитку підприємницьких структур і окремих суб'єктів господарської діяльності (хоча в умовах України цей механізм далекий від досконалості).

Приклад

Екологічні платежі і штрафи (фіскальна політика) змушують багато підприємств-забруднювачів знижувати викиди, унаслідок цього актуалізуються потреби у відповідному контролюючому устаткуванні й обладнанні з очищення шкідливих відходів. Таким чином, з'являються ринкові можливості інноваційного розвитку для підприємств-виробників цього обладнання.

Одну з вирішальних ролей у забезпеченні успіху інноваційної діяльності відіграє її інфраструктурне забезпечення (п. 4.3), яке забезпечує ефективну взаємодію суб'єктів інноваційного процесу.

3. *Методи планування.* Це методи, які передбачають проведення планово-дослідницьких робіт, що передують соціально-економічному інноваційному розвитку. Методи даної групи стимулюють розвиток певних галузей, регіонів, видів діяльності, чим, у свою чергу, стимулюється розроблення інновацій різного рівня й інноваційний шлях розвитку в цілому. Так, наприклад, наявність державного замовлення на виробництво деяких видів сільськогосподарської продукції, стимулює їх виробництво, надаючи сільськогосподарським підприємствам можливість розвитку.

4. *Методи політичного регулювання.* На інноваційний розвиток впливають шляхом надання різного роду прав і свобод: права займатися підприємницькою діяльністю, права на власність, надання певного правового статусу окремим територіям (вільні економічні зони, офшорні зони, що стимулюють розвиток конкретних регіонів і видів діяльності). Крім того, політичні партії, що борються за владу, формують програми розвитку, у т.ч. інноваційного, які реалізуються (хоча б в основних рисах) у випадку перемоги.

5. *Методи соціального регулювання.* Вони впливають на розвиток ринку певних видів товарів через суспільні рухи ("зелені"), різні недержавні організації (наприклад, професійні асоціації). Цей вплив може як стимулювати розвиток, так і протидіяти йому.

Приклад

Саме активне втручання і вплив "зелених" запобігло будівництву заводу з виробництва штучного білка в Сумській області в безпосередній близькості від обласного центра.

Морально-етичні методи передбачають звертання до гідності, честі та совісті людини. Наприклад, звертання до підприємців, профспілок, політичних партій тощо, щодо дотримання ними певних норм поведінки, сприятливих для активізації інноваційного процесу.

Серед розглянутих методів провідна роль належить економічним, вплив яких може бути як прямим, так і опосередкованим. Однак в умовах нашої держави не слід скидати з рахунку й адміністративні методи, вплив яких все ще досить помітний.

Слід зазначити, що однозначної думки з приводу необхідності втручання держави в систему вільних ринків не існує, деякі фахівці вважають, що сама система здатна координувати економічну діяльність без примусу і регулювання, а інноваційний розвиток являє собою процес, що самоорганізується. У той же самий час багато вчених і фахівців-практиків указують на прямі порушення функціонування ринкового механізму, що формуються в результаті дії зовнішніх чинників. Звідси випливає, що лише ринкові регулятори не здатні вирішити існуючі економічні проблеми, а тому існує потреба й у регулюванні ринкових процесів, тим більше щодо забезпечення інноваційного розвитку підприємницьких (господарських) структур.

4.2. Форми підтримки інноваційної діяльності

Держава, відповідно до Законодавства України, забезпечує пряме бюджетне фінансування наукової та науково-технічної діяльності (крім видатків на оборону) у розмірі не менше ніж 1,7% ВВП України. Ці видатки містяться в захищених статтях видатків Державного Бюджету України. Вони поділяються на базове та програмно-цільове фінансування.

Базове фінансування забезпечує:

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

Перелік закладів (наукових установ та ВНЗ), які отримують базове фінансування для здійснення наукової та науково-технічної діяльності затверджується Кабінетом Міністрів України.

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

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

Підтримка фундаментальних наукових досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук, які проводяться науковими установами

(установами НАН), ВНЗ, окремими науковцями, забезпечується державним фондом фундаментальних досліджень. Його діяльність регулюється "Положенням ...", що затверджується Кабінетом Міністрів України, витрати фонду в державному бюджеті визначаються окремим рядком. Кошти фонду формуються за рахунок бюджету (в основному) та добровільних внесків юридичних і фізичних (у т.ч. іноземних) осіб. Вони розподіляються на конкурсній основі.

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

Державне замовлення на науково-технічну продукцію щорічно формується центральним органом виконавчої влади у сфері наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та центральним органом виконавчої влади з питань економічної політики на основі переліку найважливіших розробок, спрямованих на створення новітніх технологій та продукції, і затверджується Кабінетом Міністрів України.

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

Правові підвалини інноваційної діяльності формуються Законами України:

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

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

- "Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні", що формує правову базу ресурсного забезпечення пріоритетних напрямків науково-технологічного оновлення виробництва, формування вітчизняного ри-

нку конкурентоспроможної наукоємної продукції та її просування на світові ринки;

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

- "Про інвестиційну діяльність", "Про наукову і науково-технічну експертизу", "Про державне регулювання у сфері трансферту технологій", які регулюють окремі аспекти правового забезпечення інноваційної діяльності.

Інноваційна діяльність в Україні також регулюється Указами Президента України: "Про утворення Державного агентства України з інвестицій та інновацій", "Про рішення Ради національної безпеки і оборони України" від 6 квітня 2006 р., "Про стан науково-технологічної сфери та заходи щодо забезпечення інноваційного розвитку України"; Постановою Верховної Ради України "Про дотримання законодавства щодо розвитку науково-технологічного потенціалу та інноваційної діяльності в Україні".

Загалом сферу інноваційної діяльності регулюють Верховна Рада України, Кабінет Міністрів України, обласні, районні, міські, селищні, сільські ради народних депутатів, місцеві державні адміністрації, виконавчі органи місцевого самоврядування.

4.3. Інноваційна інфраструктура, її елементи та функції

Інноваційна інфраструктура – це сукупність політичних, економічних, правових, управлінських, фінансових, інформаційних, наукових та інших інститутів ринку інновацій, що створюють умови для ефективної реалізації інноваційної діяльності [46].

Розвинена інноваційна інфраструктура є обов'язковою умовою формування ефективного механізму функціонування економіки на засадах інноваційного розвитку.

Основні функції інноваційної інфраструктури подано на рис. 4.2.

Розглянемо основні елементи інноваційної інфраструктури з урахуванням вітчизняних реалій [46]:

1. Фінансово-економічний супровід інноваційної діяльності забезпечують:

- *державні фонди підтримки інноваційного бізнесу*. Їхні фінансові резерви є незначними, в основному вони обмежуються підтримкою провідних вітчизняних наукових шкіл, а також підтримкою окремих інноваційних проєктів;

- *венчурні фонди*. На ринку України представлені в основному зарубіжними представниками. Їх частка у фінансуванні високотехнологічного сектору вітчизняної економіки становить близько 5% обсягу прямих інвестицій. Венчурні фонди також створюються великими фінансово-промисловими

групами (ФПГ), вони фінансують розробки, що створюються всередині цих ФПГ;

– *пенсійні та пайові інвестиційні фонди*. Дуже поширені в зарубіжній практиці, проте в Україні їх участь у фінансуванні інноваційного бізнесу тільки передбачається;

– *страхові компанії*. Їх завдання – страхування інноваційних ризиків. Унаслідок унікальності і нестандартності інноваційних проектів важко визначити їх адекватне страхове покриття, як правило страхові компанії в кілька разів завищують розмір страхової премії. Через це цей метод управління інноваційними ризиками не є популярним;



Рис. 4.2. Основні функції інноваційної інфраструктури

– *іноземні інвестори*. В основному цікавляться результатами вітчизняних фундаментальних та прикладних досліджень, які мають комерційну перспективу, проте є технологічно не завершеними;

– *фінансово-кредитні установи*. Слід згадати Український банк реконструкції і розвитку (УБРР), який був створений за ініціативою і силами Української державної інноваційної компанії (УДІК), він має фінансувати інноваційні проекти. Заслуговує на увагу і Український банк сприяння розвитку (УБСР), який є віртуальною структурою і створений Національним банком України та німецькою банківською групою KfW, він має стимулювати мікрокредитування.

2. Сертифікацію інноваційної продукції проводять:

- Харківський науково-дослідний інститут метрології НВО "Метрологія" Комітету України з питань стандартизації, метрології і сертифікації;
- Український науково-дослідний інститут стандартизації, сертифікації і інформатики Комітету України з питань стандартизації, метрології і сертифікації;
- Державний науково-дослідний інститут «Система» Комітету України з питань стандартизації, метрології і сертифікації (м. Львів).

3. Захист прав інтелектуальної власності забезпечують:

- Інститут інтелектуальної власності і права, який здійснює підготовку фахівців з вищою освітою у сфері інтелектуальної власності і підвищення кваліфікації працівників з питань інтелектуальної власності в Україні. Навчання відбувається на базі вищої або неповної вищої освіти. Діяльність інституту безпосередньо координують Державний департамент інтелектуальної власності, Міністерство освіти і науки України. Крім того, підвищенням рівня підготовки підприємців в інноваційній сфері займаються консалтингові компанії);
- Український інститут промислової власності (Укрпатент), який приймає заявки на видачу охоронних документів на об'єкти промислової власності, здійснює їх експертизу на предмет відповідності умовам надання правової охорони, забезпечує державну реєстрацію об'єктів промислової власності і змін їх правового статусу, а також офіційну публікацію відповідних відомостей);
- Українське агентство з авторських і суміжних прав, що забезпечує колективне управління майновими правами переданих йому суб'єктів авторського права і (або) суміжних прав в Україні та за її межами відповідно до національного законодавства і міжнародних договорів у сфері авторського права і суміжних прав; бере участь в здійсненні державної реєстрації авторських прав на наукові роботи).

4. Інформаційне та консультаційне забезпечення здійснюють:

- Інтернет-біржа промислової власності. Орієнтована на використання сучасних інформаційних технологій для просування науково-технічних досягнень України на світовий і вітчизняний ринки інновацій. Надає можливість розмістити інформацію підприємців про їх потреби в певних технологіях;
- Фонд патентної документації суспільного користування, який призначений для забезпечення поточною і ретроспективною патентною інформацією всіх осіб, що зацікавлені в створенні, правовому захисті і використанні об'єктів промислової власності. Нині входить до філії Українського інституту промислової власності як Український центр інноватики і патентно-інформаційних послуг.

5. Експертизу проектів проводять органи виконавчої влади в межах своєї компетенції; підприємства, установи і організації всіх форм власності; тимчасові творчі колективи, що здійснюють наукову і науково-технічну діяльність; спеціалізовані експертні організації; окремі експерти, їхні групи й експертні ради.

6. Просуванню інноваційних проектів мають сприяти Центр з комерціалізації технологій, а також його партнери: українська венчурна компанія *Aventures* і американська *Philburg Technologies*, що здійснюють трансферт наукоємних технологій. У цьому процесі також задіяні посередники ринку інновацій, проте вони в основному обмежуються наданням консалтингових послуг.

7. Важливу роль у забезпеченні сприятливого інноваційного клімату, виробничо-технологічній підтримці інноваційного бізнесу відіграє розроблення спеціальних програм розвитку національних технопарків та інкубаторів. **Технопарки** – це організаційні структури, до складу яких входять наукові установи, ВНЗ, підприємства, інформаційно-виставочні комплекси, служби сервісу тощо, об'єднаних організаційно і територіально в локальний науково-технічний комплекс. Вони пов'язують науку з виробництвом, їх підтримка державою спочатку полягала в наданні податкових і митних пільг, що дозволяє здешевити інноваційні проекти приблизно на 10%, проте з 2005 р. вони були скасовані, а у 2007 р. знову повернені (за винятком несплати ПДВ).

Слід зазначити, що в розвинених країнах світу існує і функціонує більше 3000 технологічних парків, бізнес-інкубаторів, інноваційних центрів, венчурних фондів, центрів трансферту технологій, технополісів та інших інноваційних структур. Зокрема: у США – близько 140 наукових і технологічних парків; Великобританії – більше 40; Росії – близько 100; Україні – 16, проте лише чотири з них є ефективними, це: "Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка і сенсорна техніка" (Київ), Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона (Київ), Інститут монокристалів (Харків), "Вуглемаш" (Донецьк). Як правило технопарки мають у своєму складі виробничу зону і науковий центр. Зарубіжні технопарки орієнтуються на створення малих наукоємних підприємств, що виходять на ринок з новими продуктами чи технологіями, вітчизняні – на застосування нових розробок на наявних підприємствах.

У економічно розвинених країнах технопарки формуються на дослідницькій базі університетів, які є не лише вищими навчальними закладами, а й центрами фундаментальної і прикладної науки (Стенфорд у США, Кембридж у Великобританії, Гренобль у Франції та ін.). В Україні лише кілька університетів можна до певної міри умовно порівняти з ними (найвідоміший з них НТУ "КПІ").

Головним завданням технопарку є формування сучасного інноваційного середовища та підтримка інноваційного бізнесу. Інноваційні фірми, що входять до нього, трансформують інтелект та знання працівників дослідницьких центрів (ВНЗ, НДІ, науково-дослідницьких лабораторій тощо) у нові вироби, технології їх виготовлення, нові управлінські рішення на всіх стадіях їх виробництва, збуту та експлуатації та займаються їх комерціалізацією. У міру становлення ці фірми полишають технопарк і до нього входять нові. Інноваційні фірми можуть бути розташовані компактно біля технопарку, а мо-

жуть і територіально віддалено (віртуальні технопарки), при цьому для обміну інформаційними потоками застосовують сучасні засоби телекомунікації.

Технопарки можуть здійснювати організаційну, консалтингову, інформаційну та ін. підтримку інноваційним підприємствам і фірмам, що вже укріпилися на ринку.

Основною ланкою технопарку є бізнес-інкубатор, де проходять становлення новостворені інноваційні фірми. **Бізнес-інкубатори** – структури з підтримки малого інноваційного бізнесу, формування сприятливого середовища для прискореної реалізації інноваційних проектів.

Інноваційний бізнес-інкубатор – це виробничі приміщення та лабораторна база, у яких на обмежений термін на правах оренди розміщують малі інноваційні фірми, яким на пільгових умовах надаються матеріально-технічні, фінансові, інформаційні та ін. ресурси, консалтингова, сервісна та ін. підтримка з метою сприяння комерціалізації науково-технічних розробок, винаходів, ноу-хау тощо.

Бізнес-інкубатори отримали значне поширення у всьому світі. Це пояснюється тим, що фірми, які пройшли вишкіл у бізнес-інкубаторі, мають значно більше шансів на ринковий успіх. Так, за даними Національної асоціації бізнес-інкубаторів США, шанси на успіх інноваційних фірм, які зростали в бізнес-інкубаторі, становлять 80 : 20 проти 20 : 80 тих, що розвивалися самостійно.

Інноваційний бізнес інкубатор може як входити до складу технопарку, так і функціонувати автономно. Існують і віртуальні бізнес-інкубатори, у тому числі і в Україні (м. Харків, м. Дніпропетровськ тощо).

В Україні найбільш відомі бізнес-інкубатори працюють при "Інституті монокристалів", а також як окремі структури в Києві та Білій Церкві (усього створено близько 70 бізнес-інкубаторів).

В Україні бізнес-інкубатори є: в Одеській області – 9, у Києві – 6, в АР Крим – 2, у Кіровоградській, Полтавській, Миколаївській, Львівській (Національний університет "Львівська політехніка") областях – по 1. Існує Українська асоціація бізнес-інкубаторів, яка за час існування (з 1998 р.) реалізувала близько 20 інноваційних проектів.

На базі технопарку Національний технічний університет "КПІ" формує **технополіс**, який визначають:

- як розгалужену територіальну організаційну структуру, створену на базі населеного пункту, або ж таку, що утворює такий населений пункт навколо себе;
- конгломерат розміщених на одній території дослідницьких установ та фірм, зацікавлених у швидкій комерціалізації нових ідей.

У межах технополісу формується розгалужена інноваційна структура.

Приклад

Технополіс "Сілікон веллі" розташований у 30 км. від м. Сан-Франциско (США), має площу близько 450 км². Він охоплює близько 3 тис. незалежних фірм інноваційного бізнесу із середньою кількістю працюючих у кілька десятків осіб, які разом забезпечують близько 20% світових потреб у комп'ютерних і електронних виробках і технологіях певних видів. Технополіс створено на базі Стенфордського університету.

У разі охоплення території цілого району чи регіону створюють **науково-виробничі агломерації**. Такі структури створені у США, Франції, КНР. Найбільша у світі науково-промислова агломерація знаходиться в США ("Силіконова долина"), у ній працює понад 2,5 млн фахівців. Найбільша європейська науково-виробнича агломерація "Софія-Антиполіс" налічує більше 24 тис. працівників.

Останнім часом у економічно розвинених країнах набуває все більшого поширення практика розвитку науково-виробничих агломерацій як промислових кластерів.

У Росії поширена практика формування фінансово-промислових груп (ФПГ), які об'єднують банківсько-промисловий капітал для забезпечення прискореної реалізації експортоорієнтованих високотехнологічних проєктів. Для порівняння, в Україні існує лише одна інноваційно-орієнтована ФПГ – "Титан" у Криму.

8. Підготовка і перепідготовка кадрів для інноваційного бізнесу зосереджена, насамперед, у ВНЗ, мережа яких в Україні є досить розвиненою.

В Україні набуває популярності ідея створення такого різновиду інноваційних структур, як інфопортів. **Інфопорт** – це компактно розташований комплекс, який може охоплювати наукові установи, ВНЗ, промислові підприємства, малі фірми. Інфопорти будуть орієнтовані на розвиток інформаційних технологій, формування кадрового забезпечення інноваційної діяльності. Інфопорти планується створити на базі центрів з великою концентрацією кваліфікованих кадрів, що вже склалися в Україні: НДІ, ВНЗ і компаній, що займаються інноваційною діяльністю, у Києві, Львові, Вінниці, Севастополі і Одесі. Пілотний проєкт такої структури планується створити в Харкові.

Узагальнюючи викладене, слід зазначити, що інноваційна інфраструктура в Україні лише формується і є далекою від бажаного, що стримує інноваційну діяльність.

Контрольні запитання

1. Які заходи державного стимулювання і регулювання інноваційної діяльності застосовуються у провідних країнах світу?
2. Охарактеризувати систему методів державного регулювання інноваційної діяльності в Україні.
3. Дати визначення базовому і програмно-цільовому фінансуванню інноваційної діяльності в Україні.
4. Як відбувається правове регулювання інноваційної діяльності в Україні?
5. Що таке інноваційна інфраструктура, які її елементи і функції?
6. Якими є елементи фінансово-економічного супроводу інноваційної діяльності?
7. Які є органи сертифікації інноваційної продукції та органи захисту прав інтелектуальної власності?

8. Як відбувається інформаційне та консалтингове забезпечення інноваційної діяльності?

9. Як відбуваються експертиза та сприяння просуванню на ринок інноваційних проектів?

10. Що таке технопарки та бізнес інкубатори? Яка їх роль у забезпеченні сприятливого інноваційного клімату?

11. Що таке технополіси, науково-виробничі агломерації і інфопорти? Яка їх роль у забезпеченні сприятливого інноваційного клімату?

5. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Стратегічне управління інноваційною діяльністю на підприємстві
Вибір стратегічних напрямів інноваційного розвитку
Оптимізація портфеля бізнес-проектів підприємства-інноватора
Проектне управління інноваціями на підприємстві

5.1. Стратегічне управління інноваційною діяльністю на підприємстві

Сучасна економіка характеризується різким загостренням конкуренції товаровиробників, що викликане процесами глобалізації, свободою переливу капіталів і трудових ресурсів, зростанням диверсифікації споживацьких запитів, скороченням життєвого циклу товарів, різким посиленням ролі факторів НТП у забезпеченні економічного зростання як окремих підприємств, так і національних економік у цілому [45, 46, 60]. Діяльність підприємств визначається переважно зовнішніми чинниками, насамперед факторами мікросередовища (потребами і запитамі споживачів, діями конкурентів, умовами взаємодії з постачальниками, посередниками, кредитно-фінансовими установами, впливом органів влади та засобів масової інформації тощо), що чинять безпосередній вплив, а також факторами макросередовища (соціально-політична, політико-правова, екологічна, технологічна та інші його складові), які окреслюють загальні "правила гри".

У цих умовах успіху на ринку досягають, насамперед, ті підприємства, регіони чи країни, які здатні оперативно й ефективно приводити у відповідність внутрішні можливості розвитку зовнішнім, які генеруються макро- і мікросередовищем. Це передбачає оцінку внутрішніх можливостей (потенціалу) суб'єкта господарювання і зіставлення їх із зовнішніми можливостями і загрозами, які визначають умови діяльності на конкретних товарних ринках. Як доводить увесь світовий досвід, основними засобами досягнення зазначеної відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім є інновації. Саме вони є природним засобом адаптації до змін середовища господарювання, забезпечення умов тривалого виживання й розвитку на ринку.

Згідно з [24], підприємство, яке зробило ставку на інновації, змушене вдосконалювати свою виробничу базу, систему матеріально-технічного забезпечення, оптимізувати структуру збутової мережі і систему руху товарів, адаптуючи їх до змін ситуації на ринку. Одночасно з цим відбувається перебудова організаційних структур управління, здобувають досвід його робітники, фахівці і керівники, налагоджується система зв'язків з економічними контрагентами, створюється і зміцнюється імідж і т.п., тобто зростає його потенціал інноваційного розвитку (див. п. 3.1). На цій основі розширюються його адаптаційні можливості до змін ринкового середовища. А це дозволяє реалізувати нові ринкові можливості, проникнути в нові сфери діяльності, які ра-

ніше для нього були недоступними. Кожна наступна успішно реалізована інновація розширює можливості суб'єкта господарської діяльності (хоча, звичайно, є певна межа розвитку, наприклад, за масштабами діяльності).

Побудована відповідно до викладеного схема інноваційного розвитку підприємства наведена на рис. 5.1.

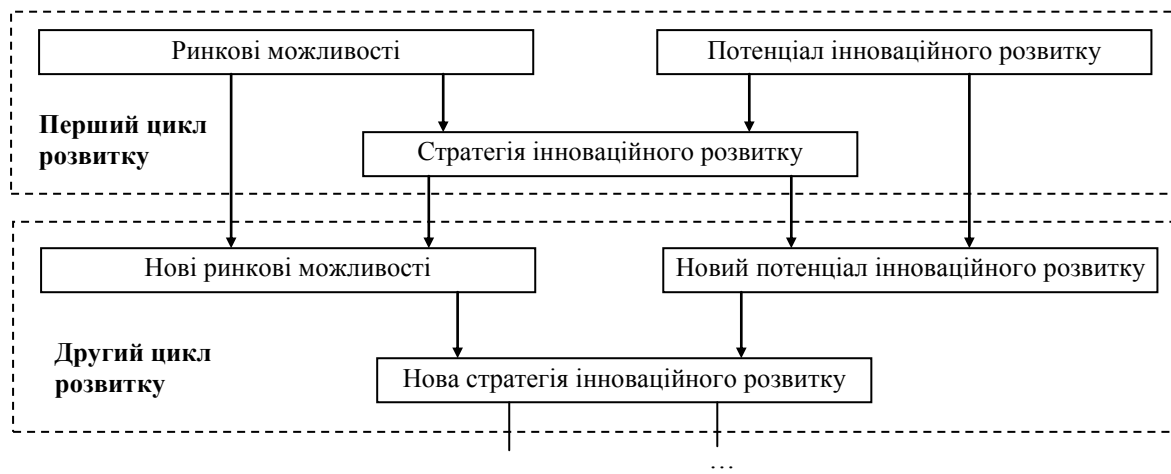


Рис. 5.1. Схема розвиваючого зростання стратегічних можливостей підприємства інноваційним шляхом

Вибір (розроблення) інноваційної стратегії підприємства здійснюється на основі аналізу й оцінки відповідності внутрішніх можливостей розвитку (потенціалу інноваційного розвитку) зовнішнім, що генеруються ринком (ринковим можливостям і загрозам) з урахуванням темпів розвитку НТП і спричинених цим змін внутрішнього і зовнішнього (макро- і мікро) середовища.

Принципова схема формування ринково-орієнтованої інноваційної стратегії підприємства подана на рис. 5.2.

Інноваційну стратегію можна визначити як взаємопов'язаний комплекс дій задля забезпечення умов тривалого виживання й розвитку підприємства на ринку на основі створення і впровадження інновацій. Її головні завдання:

- *ефективний розподіл і використання наявних ресурсів і можливостей*, необхідних для розвитку на основі інновацій і інноваційної діяльності (потенціалу інноваційного розвитку);
- *адаптація до змін умов зовнішнього середовища* шляхом пошуку нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства, приведення у відповідність внутрішніх можливостей розвитку до зовнішніх, які генеруються ринком.

Розроблення стратегії починається з формулювання головної мети, яка повинна бути чітко сформульованою, вираженою у чисельних вимірювачах (грошових, натуральних тощо), бути досяжною в принципі, обмеженою в часі.

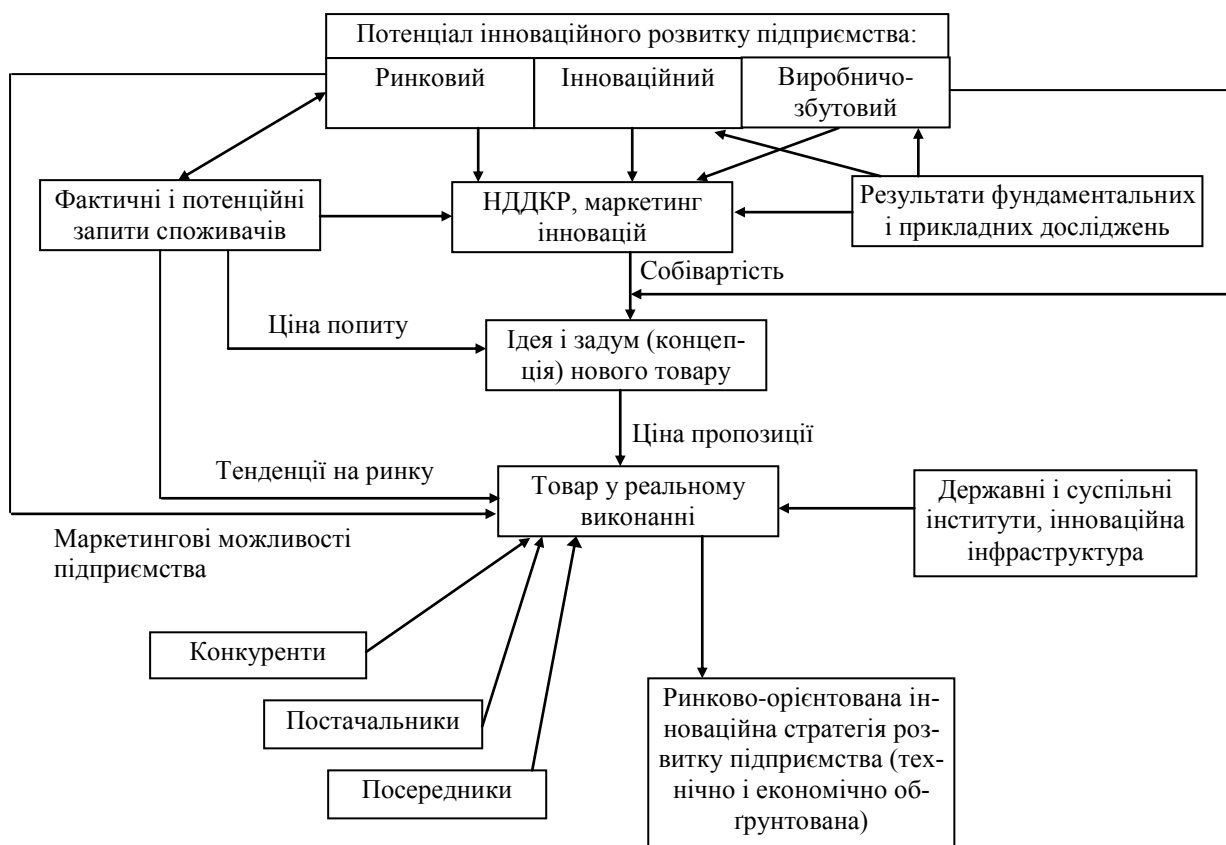


Рис. 5.2. Схема формування ринково-орієнтованої інноваційної стратегії розвитку підприємства

Приклад

До кінця 2015 року збільшити частку (із 6% до 11%) на Сумському обласному ринку електричних систем опалення індивідуальних будинків за рахунок впровадження нових модифікацій систем, які за співвідношенням ціна експлуатації/якість переважають основних конкурентів.

Далі виконується декомпозиція головної мети – її конкретизація – у результаті чого формується комплекс цілей. Так зазначена вище мета може бути конкретизована стосовно: прибутковості, цін, продуктивності праці, фінансових ресурсів, людських ресурсів, організації, соціальної відповідальності і т.п. Виділені цілі не повинні суперечити одна одній і головній меті.

Розглянемо детальніше особливості формування (розроблення) інноваційної стратегії розвитку підприємства. Її доцільно розглядати на трьох рівнях узагальнення (рис. 5.3):

1) *корпоративному*, на якому розробляються загальні засади інноваційної стратегії як складової загальноекономічної стратегії розвитку (поряд з маркетинговою, кадровою, фінансовою, технологічною та іншими складовими), проводиться її взаємне узгодження з іншими функціональними стратегіями. Особливу увагу слід приділяти взаємному узгодженню інноваційної, маркетингової та фінансових стратегій, які, власне, і визначають успіх інноваційної діяльності, у тому числі товарних інновацій;

2) *бізнес-рівні*, що передбачає розробку в межах інноваційної стратегії заходів щодо розроблення й упровадження інновацій для кожної зі стратегічних зон господарювання (для кожного з бізнес-проектів, які охоплюють окремий ринок, його сегмент чи нішу або окрему товарну групу). На цьому рівні приймають стратегічні рішення щодо модифікації існуючої товарної номенклатури й товарного асортименту, які передбачають генерування ідей нових (модифікованих) товарів і їх відбір, розроблення задуму товарів і перевірку;



Рис. 5.3. Структурно-логічна схема стратегічного управління інноваційним процесом (інноваційною діяльністю) на підприємстві

3) *власне товарному рівні*, на якому розробляють товарну інноваційну стратегію і маркетингові програми з просування кожної з товарних інновацій (у межах окремих бізнес-проектів) на ринку. Вони містять: аналіз поточної маркетингової ситуації на ринку і перспектив її розвитку, аналіз ринкових позицій і перспектив підприємства та його продукції (як традиційної, так і

нової), детальний опис комплексу маркетингу для кожної асортиментної групи і товарної одиниці.

Примітка

Розробка інноваційної стратегії розвитку передбачає застосування інструментарію стратегічного маркетингу: SWOT-аналізу – на корпоративному рівні; Gap-аналізу, стратегічної моделі Портера, матриці Бостонської консультативної групи, матриці "Мак Кінсі – Дженерал Електрик" – на бізнес-рівні; сегментації ринку – на товарному рівні. Застосування цих інструментів базується на результатах серйозних ринкових кон'юнктурних досліджень, у ході яких визначають: маркетингові характеристики ринку; позиції підприємства у НДДКР, виробництві, управлінні; ринкові і конкурентні позиції підприємства і його продукції; характеристики зовнішнього мікро- і макросередовища.

Як додатковий елемент вмотивованості керівників, що працюють на бізнес-рівні (рис. 5.3), слід застосовувати [25] систему виділення центрів фінансової відповідальності (ЦФВ). Виділення центрів може відбуватися як на рівні керівника портфеля бізнес-проектів, так і на рівні окремих бізнес-проектів.

Проблемі мотивації персоналу приділяють увагу не тільки сучасні західні і вітчизняні науковці, але й багато консалтингових фірм, працівників кадрових відділів підприємств тощо. При цьому одним з найвпливовіших видів мотивації називають внутрішню мотивацію на підприємстві. Згідно [58], найбільш внутрішньо мотивованим на підприємстві є його власник, а володіння власним бізнесом відповідно – найкращим мотиваційним інструментом.

Таким чином, зробити менеджера самомотивованим може часткова передача елементів володіння бізнесом в його особисте розпорядження. Мова в даному випадку не йде про включення працівника до складу співвласників бізнесу, тобто перерозподіл відсотка акцій та включення його до акціонерів компанії, а лише про передачу певних повноважень управління бізнесою підприємства як окремим самостійним суб'єктом господарювання, покладання на даного керівника повної відповідальності за кінцевий результат, ризик, фінансові показники, стратегічний розвиток ЦФВ тощо.

Як результат, виділення центрів фінансової відповідальності дозволить самореалізувати підприємницькі ініціативи окремих, найбільш талановитих, менеджерів щодо стратегічного розвитку бізнес-портфеля, або стратегічної бізнес-одиниці, підвищити їх відповідальність, сумлінність виконання службових обов'язків, ефективність аналізу бізнес-середовища; прискорити процес реакції на запити потенційних споживачів та вмотивованість налагодження управлінської діяльності з досягнення максимального кінцевого результату.

Зі схеми на рис. 5.3 випливає, що стратегічне управління інноваційним процесом відбувається відповідно до вимог системного підходу – від загального до окремого, – при цьому через зворотні зв'язки відбувається уточнення (коригування) стратегій більш високих рівнів. Тобто процес є ієрархічним і циклічним, він може містити декілька ітерацій (їх кількість визначається на основі розрахунків економічної доцільності).

Примітка

Слід зазначити, що за останні 50 років XX ст. відбулася значна еволюція підходів до управління і планування як одного із його елементів [66]: 50-ті роки – суто управлінські рішення, 60-ті – довготермінове внутрішньофірмове планування, 70-ті – стратегічне планування, 80-ті – стратегічний менеджмент, 90-ті – дослідження стратегічних процесів.

Серед основних рис сучасних підходів до управління слід зазначити такі [63]:

- підприємства повинні постійно модифікувати свої конкурентні переваги, якщо вони прагнуть утримати позиції лідера;
- слід відходити від логічно раціональних тривіальних рішень, оскільки вони легко передбачаються конкурентами, необхідні нетрадиційні рішення;
- стратегія, у принципі, повинна бути короткотерміновою, оскільки умови господарювання швидко змінюються і ці тенденції все посилюються, що вимагає постійного перегляду стратегічних рішень.

З урахуванням викладеного рекомендується переходити від планування до організації як функції управління. У цій ситуації слід формувати стратегічне бачення як можливі напрямки розвитку підприємства, а в його руслі, відповідно до існуючих тенденцій на ринку, формувати інноваційну стратегію розвитку. Вона повинна передбачати декілька можливих сценаріїв (крайньою мірою – найбільш імовірних) і відповідних їм дій, у тому числі варіанти зміни (модифікації чи реструктуризації) організаційної структури підприємства.

Згідно з [63] підприємство є елементом економіки, але одночасно елементом суспільної й економічної системи, а тому, якщо йому пощастить віднайти свою оригінальну форму включення в ці структури, його очікує успіх на ринку. Схема, що наведена на рис. 5.3, цілком відповідає цим положенням. І в цій ситуації роль стратегічного управління інноваційною діяльністю важко переоцінити.

Дотримання концепції маркетингу як філософії ринкової діяльності підприємства, застосування його інструментарію, особливо інструментарію маркетингу інновацій, дає можливість:

- привести у відповідність внутрішні можливості розвитку зовнішнім, які генеруються ринковим середовищем;
- сформувати стратегічне бачення місця й ролі підприємства на ринку;
- розробити варіанти адаптивної стратегії інноваційного розвитку;
- здійснювати моніторинг розвитку ситуації на ринку і конкурентних переваг та вносити відповідні корективи у функціональні стратегії, а через них у загальноекономічну стратегію.

Виходячи з цього, інноваційна стратегія розвитку повинна містити:

1) заходи з управління формуванням пакету продуктово-ринкових інноваційних пропозицій: аналіз і виявлення можливих напрямків розвитку, для реалізації яких є зовнішні і внутрішні умови (див. п. 2.3, а також [24]), генерування інноваційних пропозицій у межах кожного з напрямів;

2) заходи з управління продуктово-ринковим портфелем підприємства (товарною номенклатурою, товарними лініями, окремими товарними одиницями): модифікація товарної номенклатури (зняття з виробництва існуючих товарних ліній і введення нових); модифікація товарних ліній (доповнення їх новими товарними одиницями – витягування, виведення безперспективних товарних одиниць); модифікація існуючих товарних одиниць;

3) орієнтовний план-графік виконання робіт з розроблення, виготовлення і просування на ринку конкретних інновацій: послідовність робіт щодо створення і впровадження інновацій, зняття з виробництва існуючої продукції;

4) визначення і обґрунтування джерел і механізмів інвестування, планування витрат за етапами робіт, оцінку ефективності, визначення порядку контролю і перегляду стратегії.

Ураховуючи динаміку розвитку ринкових процесів, а також значний ступінь невизначеності відносно розвитку подій у майбутньому, скласти детальну стратегію інноваційної діяльності і план заходів щодо її реалізації досить важко. Їх слід формувати у вигляді стратегічного бачення, тобто визначати основні орієнтири на перспективу (але й вони можуть змінюватися), а детально планувати необхідно лише найближчі дії на період один рік, максимум – на 2–3 роки. При цьому необхідно розглядати кілька можливих сценаріїв розвитку подій у майбутньому, як мінімум, песимістичний, оптимістичний, найбільш вірогідний.

Конкретне підприємство-інноватор у своїй діяльності може використовувати такі типи інноваційних стратегій:

– *наступальну*, яка передбачає активне проведення НДДКР, розроблення й упровадження нових продуктів і технологій. Вона може бути рекомендована підприємствам, які мають сильні науково-дослідні і дослідно-конструкторські підрозділи й відповідну базу;

– *захисну*, яка передбачає поліпшення продуктів і технологій. Такого роду стратегію доцільно застосовувати на підприємствах, що мають сильні маркетингові підрозділи, стійкі до конкурентного тиску, здатні активно протидіяти конкурентам;

– *змішану*, що є комбінацією двох перших, вона притаманна підприємствам зі значною диверсифікацією продукції і ринків збуту;

– *ліцензування* (продаж патентів та ліцензій, див. п. 3.2). Його рекомендують для невеликих підприємств, які не спроможні самостійно організувати масштабне впровадження своїх розробок.

Вибір стратегії залежить від положення підприємства на ринку, його конкурентного статусу, стадії життєвого циклу галузі і характеру портфеля бізнес-проектів (стратегічних зон господарювання). Останнє – для диверсифікованого підприємства.

Укрупнені оцінки ймовірності реалізації різних типів інноваційних стратегій у залежності від указаних факторів подані в табл. 5.1.

Таблиця 5.1. Імовірність успішного застосування стратегії ([8] адаптовано)

Стадія розвитку галузі	Варіанти стратегії			
	Наступальна (нові продукти і технології)	Захисна		Ліцензування
		поліпшення продуктів	поліпшення технології	
Зростання	Висока	Низька	Низька	Низька
Уповільнення росту	Середня	Висока	Середня	Висока
Зрілість	Низька	Середня	Висока	Середня-висока

Розробляючи інноваційну стратегію розвитку підприємства, слід брати до уваги те, що діюче підприємство вже має сформований бізнес-портфель, який зорієнтований на задоволення існуючих потреб і запитів споживачів і забезпечення товаровиробнику прибутку. Інноваційні розробки можуть бути втілені в нові види продукції, які доповнюють (диверсифікують) існуючий портфель або ж замінюють певні види продукції. Проте вони можуть бути реалізовані поза межами підприємства у вигляді патентів, ноу-хау, ліцензій тощо (див. п. 3.2). Доцільність реалізації конкретного варіанту вирішується на основі розрахунків економічної ефективності альтернатив (див. п. 3.3–3.4).

5.2. Вибір стратегічних напрямів інноваційного розвитку

Як зазначено в п. 5.1, стратегічне управління інноваційною діяльністю передбачає, насамперед, вибір стратегічних напрямів інноваційного розвитку для реалізації яких є зовнішні і внутрішні умови та генерування інноваційних пропозицій у межах кожного з напрямів. На цій основі формується пакет продуктово-ринкових інноваційних пропозицій (портфель інноваційних бізнес-проектів) підприємства-інноватора, який доповнює (коригує) вже існуючий портфель. При цьому співіснують два види бізнесу: традиційний, ведення якого обумовлене економічною необхідністю, укладеними контрактами тощо; інноваційний, який дозволяє привести у відповідність до зовнішніх внутрішні можливості розвитку на основі інновацій, зміцнити ринкові позиції, забезпечити умови тривалого виживання й розвитку на ринку.

Вибір стратегічних напрямів інноваційного розвитку передбачає аналіз існуючих видів бізнесу, оцінку їх наявних ринкових позицій та можливих перспектив з урахуванням тенденцій розвитку ринкової кон'юнктури, визначення на цій основі доцільності припинення неперспективних бізнес-проектів, коригування тих, що мають шанси на успіх, початок реалізації нових, які дозволять посилити ринкові позиції інноватора.

Розглянемо основні методи, що застосовуються для вибору стратегічних напрямів інноваційного розвитку [25].

SWOT-аналіз. Базується на зіставленні ринкових можливостей і загроз (факторів зовнішнього середовища, що сприяють розвитку чи усклад-

нують його) із сильними та слабкими сторонами діяльності підприємства (внутрішнє середовище). У результаті виділяють ті види діяльності і товари, для впровадження яких є як зовнішні, так і внутрішні можливості.

Принципова схема SWOT-аналізу наведена в табл. 5.2. Як впливає зі схеми, існує чотири принципово різних зони: ринкові можливості в поєднанні із сильними сторонами діяльності підприємства (поле 1); ринкові можливості в поєднанні зі слабкими сторонами діяльності підприємства (3); ринкові загрози в поєднанні із сильними сторонами діяльності підприємства (2); ринкові загрози в поєднанні зі слабкими сторонами діяльності підприємства (4). Останнє поле (4) з розгляду звичайно виключають. Природно, кращим є поле 1, однак поля 2 і 3 варто брати до уваги (їх варто брати до уваги при вичерпанні потенціалу поля 1 і достатності відповідних ресурсів). Аналізуючи SWOT-матрицю, визначають, для якого з напрямків розвитку на основі інновацій (наприклад, виділених на основі сітки розвитку товару і ринку І. Ансоффа, табл. 5.3) є найбільш сприятливі і найбільш вагомі умови (максимально бажано, внутрішні і зовнішні – поле 1).

Таблиця 5.2. Матриця SWOT-аналізу

Внутрішнє середовище	Зовнішнє середовище							
	Можливості:				Загрози:			
	1	2	...	К	1	2	...	L
Сила підприємства:								
1	1				2			
...								
i								
...								
N								
Слабкість підприємства:								
1	3				4			
...								
J								
...								
M								

Сильні і слабкі сторони діяльності підприємства виділяють за складовими: маркетинг, виробництво, фінанси, організація, кадри.

Необхідно зазначити, що залежно від конкретної ринкової ситуації одні й ті самі характеристики підприємства можуть свідчити як про силу, так і про слабкість підприємства. Це ж є справедливим і для характеристик зовнішнього середовища. Тому відповідно до ходу змін на ринку показники сили і слабкості підприємства, так само як і характеристики зовнішнього середовища, необхідно регулярно переглядати. Слід урахувати також той факт, що вагомість різних характеристик внутрішнього і зовнішнього середовища, а також сильних і слабких сторін діяльності підприємства різна.

Таблиця 5.3. Варіанти розвитку ринкових можливостей [24]

Напрямки розвитку	Варіанти розвитку
Глибоке проникнення на ринок: <i>старий товар – старий ринок</i>	Агресивні цінові стратегії
	Заходи щодо стимулювання збуту
	Розширення (реформування) збутової мережі
	Використання багаторівневого маркетингу
	Розвиток комплексу супутніх послуг
	Кредитування споживачів, надання продукції в оренду, лізинг і т.п.
	Продаж товару з гарантією прийняти його
Розширення границь ринку: <i>старий товар – новий ринок</i>	Вихід на інші регіони
	Охоплення нових сегментів
	Нові способи використання традиційного товару
Розробка і реалізація нового товару: <i>новий товар – старий ринок</i>	Нові модифікації традиційного товару
	Нові товари, що замінюють виготовлені раніше
	Нові товари, що задовольняють існуючі потреби іншим способом
	Принципово нові товари
Диверсифікація виробництва і збуту: <i>новий товар – новий ринок</i>	Пропозиція на нових ринках нових товарів, що розвивають традиційні напрямки діяльності підприємства
	Пропозиція на нових ринках нових товарів, не зв'язаних з колишніми видами діяльності
	Орієнтація діяльності на “ніші” ринку

GAP-аналіз. Дає можливість на основі дослідження фактичних та потенційних потоків прибутку від виробництва та реалізації різних видів продукції виділити прогалини ринку (англ. *gap*), які можна заповнити новою продукцією. Схема Gap-аналізу наведена на рис. 5.4.

Gap-аналіз проводиться за такими головними елементами: прогалини у використанні; прогалини у збуті; прогалини в продукті; прогалини в конкуренції.

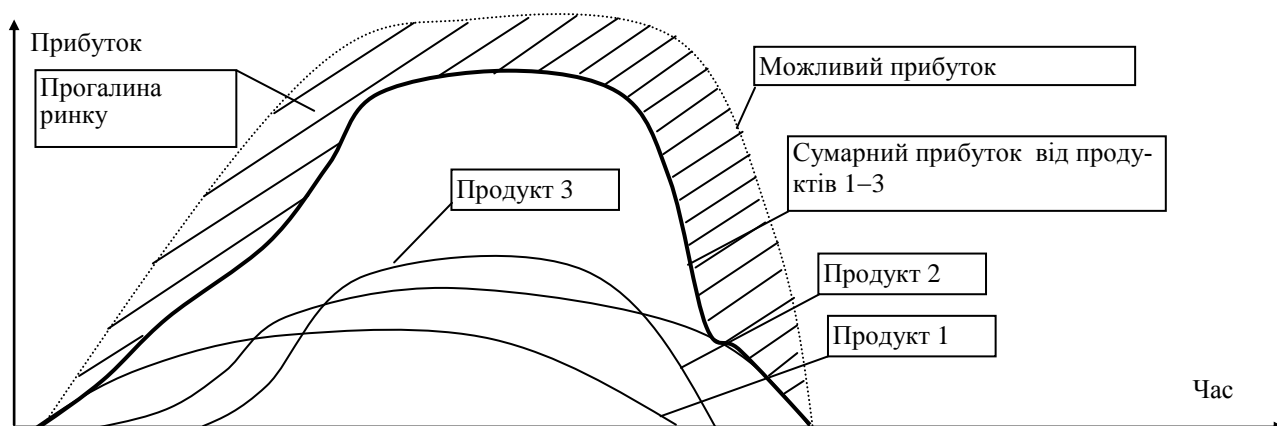


Рис. 5.4. Схема виділення прогалини ринку за прибутком

На рис. 5.5 показано співвідношення між різними видами прогалин [8].



Рис. 5.5. Види гар-аналізу і їх роль

Стратегічна модель Портера. Дозволяє виявити і оцінити конкурентні переваги конкретних підприємств чи видів діяльності (товарів) залежно від частки ринку, яку вони займають, і рівня їх рентабельності. На основі цього здійснюється вибір стратегій розвитку: цінове лідерство (досягнення найнижчих витрат і, відповідно, найнижчих цін на ринку); диференціація (товари повинні відрізнятися від товарів конкурентів і бути орієнтовані на конкретні групи споживачів); концентрація зусиль на один або декілька вибіркових сегментів ринку (логічне поєднання перших двох стратегій).

Графічна інтерпретація моделі Портера наведена на рис. 5.6.



Рис. 5.6. Стратегічна модель Портера

Ця модель містить можливі напрямки розвитку як великих підприємств, що контролюють значну частку ринку, так і невеликих вузькоспеціалізованих, що концентрують свої зусилля на вибіркових сегментах ринку. Вона ж демонструє, що середня позиція є небезпечною.

Модель Портера може бути трансформована в більш зручну для практичного використання матрицю (табл. 5.4).

Таблиця 5.4. Матриця конкуренції по Портеру

Стратегічна мета	Конкурентні переваги	
	Переваги в собівартості	Неповторність товару з погляду покупця
Уся галузь	Цінове лідерство	Диференціація
Один сегмент ринку	Концентрація на ціні	Концентрація на товарі

Стратегія цінового лідерства реалізується шляхом економії на масштабах виробництва, спрощення виробу (без суттєвих втрат якості), підвищення ефективності виробничого процесу, унаслідок чого створюються високі бар'єри входження конкурентів на цільовий ринок. Її недоліками є: можливе звуження обсягів збуту, цінові війни, ускладнення з підтриманням низьких витрат у тривалому періоді.

Стратегія диференціації реалізується шляхом створення товарів, які більшою мірою відповідають запитам конкретних груп споживачів ніж товари конкурентів. Цим підвищується споживацька привабливість і імідж як самих товарів, так і їх виробника. Основні недоліки: великі витрати, можливість функціональної конкуренції, диференційовані товари, як правило, мають більшу ціну, ніж звичайні.

Стратегія концентрації передбачає спеціалізацію діяльності підприємства, як правило, на одному сегменті ринку. Вона реалізується шляхом більш ефективного задоволення запитів цільових споживачів, ніж конкуренти – диференціація товару або (і) цінове лідерство.

Подальший розвиток модель Портера дістала у **матриці Пітера Т. ФітцРоя**, який проаналізував конкурентоспроможність підприємства за відносною диференціацією і відносною ціною продукції (рис. 5.7).

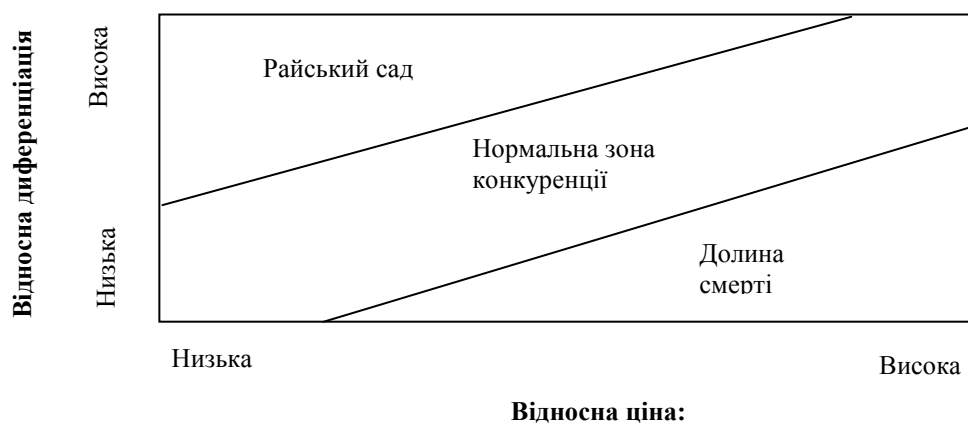


Рис. 5.7. Матриця конкурентних переваг П.Т. ФітцРоя

Як випливає з матриці, максимально бажаною є зона "райський сад", максимально небажаною – "долина смерті".

Матриця Бостонської консультативної групи (рис. 5.8). У її основі лежать твердження: із збільшенням ринкової частки підприємства зменшуються питомі витрати виробництва і зростає прибуток, як результат економії

на масштабах виробництва; чим більша швидкість зростання ринку, тим більші можливості для розвитку.

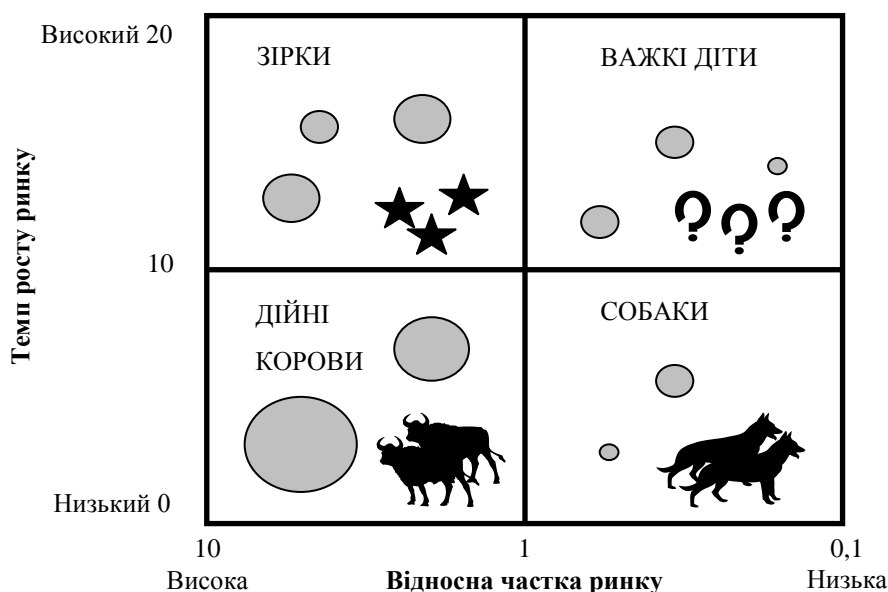


Рис. 5.8. Матриця Бостонської консультативної групи (БКГ)

За її допомогою, зіставляючи відомі чи прогнозовані частки ринку і темпи їх росту для кожного з видів продукції підприємства, оцінюють ефективність їхнього виробництва та реалізації і визначають варіанти подальшого розвитку.

Товари з категорії "важкі діти" займають незначну частку ринку, вони потребують підтримки і далеко відстають від товарів-лідерів за ступенем довіри до них споживачів. У подальшому вони можуть перейти до розряду "зірок" і "дійних корів", у цьому випадку їх слід підтримувати (*стратегія розвитку*). Звичайно, рішення про доцільність цього повинне базуватися на точних економічних розрахунках. Ці товари є проблемними. Якщо товар не має шансів перейти до розряду "зірок", то застосовують *стратегію елімінації*.

Для товарів-"зірок" характерним є швидке зростання обсягів збуту. Витрати на збут значні, однак і приток доходів досить значний, оскільки ці товари лідирують на своїх ринках. Такі товари добре збуваються, але вони не приносять великих прибутків. У подальшому динаміка їх збуту уповільнюється і вони переходять до розряду "дійних корів", а якщо при цьому також скорочується їхня частка ринку (втрачається конкурентоспроможність) – до розряду "собак". Відносно товарів-"зірок" застосовують *стратегію підтримання конкурентних переваг*.

Для "дійних корів" характерною є низька динаміка росту збуту. При цьому їхня частка ринку велика, і вони приносять великі доходи, розмір яких значно перевищує витрати на виробництво і збут. Отримувані великі прибутки можуть бути використані на модернізацію товарів або на розробку нових.

Це найбажаніший вид товарів. Відносно них застосовують *стратегію збору урожаю*.

Товари з розряду "собак" є нежиттєздатними (займають незначну частку ринку, динаміка росту ринку незначна), їх слід виводити з ринку (*стратегія елімінації*), якщо, звичайно, вони не мають перспектив розвитку. Збереження цих товарів потребує значних витрат.

Матриця "Мак-Кінсі – Дженерал Електрик" (рис. 5.9). На основі зіставлення привабливості фактичних чи потенційних ринків і конкурентоспроможності конкретних видів діяльності виділяють ті з них, розвивати які найбільш доцільно.

Позиція стратегічної бізнес-одиниці (СБО) визначається відповідно до оцінки привабливості ринку і конкурентоспроможності СБО та зображається у вигляді кола, діаметр якого відповідає розміру ринку (рис. 5.9). Сегмент цього кола вказує ринкову частку аналізованого підприємства на ринку.

Рекомендації щодо найбільш доцільних стратегій розвитку підприємства (СБО) залежно від його позицій на матриці "Мак-Кінсі – Дженерал Електрик" (рис. 5.9) подані в матриці на рис. 5.10: зростання; підтримання конкурентних переваг; збір урожаю; вибірковий розвиток (спеціалізація на найбільш перспективних видах діяльності); пошук ніші (орієнтація діяльності на задоволення специфічних потреб невеликих груп споживачів); елімінація.

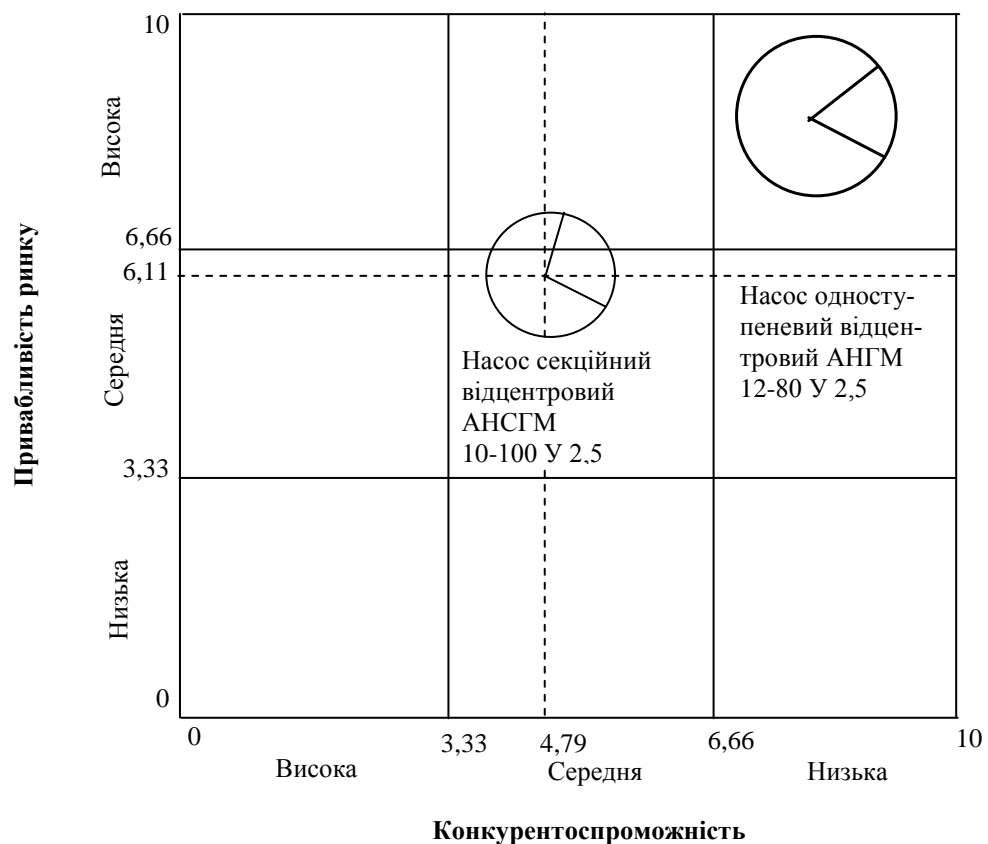


Рис. 5.9. Виділення ринкових позицій у матриці "Мак-Кінсі – Дженерал Електрик" для підприємства „Технолог"

Привабливість ринку	Висока	Підтримання конкурентних переваг	Зростання	Вибірковий розвиток (орієнтація на найбільш перспективні види діяльності)	
	Середня	Зростання	Вибірковий розвиток (орієнтація на найбільш перспективні види діяльності)	Збір урожаю (після цього вихід з ринку)	
	Низька	Вибірковий розвиток (орієнтація на найбільш перспективні види діяльності)	Збір урожаю (після цього вихід з ринку)	Елімінація	
		0	3,33	6,66	10
		Конкурентоспроможність			
		Висока	Середня	Низька	

Рис. 5.10. Виділення стратегічних зон у матриці "Мак-Кінсі – Дженерал Електрик"

Матриця "Shell – DPM" (матриця спрямованої політики) є подальшим розвитком матриці "Мак-Кінсі – Дженерал Електрик". Вона базується на оцінці грошового потоку, що є показником доцільності вибору в короткотерміновому періоді (див. матрицю "зростання – частка ринку") та оцінці віддачі інвестицій, як показнику можливостей у перспективі (див. матрицю "привабливість – конкурентоспроможність"), тобто поєднує можливості цих матриць. Дає можливість вибрати стратегію розвитку залежно від орієнтації на перспективні (тривалість життєвого циклу продукції) чи поточні цілі (грошовий потік). Матрицю будують у координатах галузева привабливість – конкурентоспроможність (рис. 5.11).

Матриця "Розвороту" Ч. Хофера. Дозволяє аналізувати портфель замовлень та визначити за його результатами стратегію діяльності підприємства, що опинилось у скрутному становищі і якому загрожує банкрутство. За Ч. Шофером, в умовах, коли підприємство діє неефективно і його керівництво не в змозі забезпечити конкурентоспроможність існуючими методами (за умови, що підприємство не вичерпало свої можливості і становище не є безнадійним), воно має пройти через "розворот", тобто відмовитися від традиційної системи управління. У випадку позитивного результату "розвороту" переходять до стратегії розвитку.

Для вибору конкретної стратегії "розвороту" будують матрицю "розвороту" (табл. 5.5). Вихідними даними для її побудови служить аналіз зовнішнього середовища господарювання, а також сильних і слабких сторін діяльності самого підприємства.

Конкурентоспроможність	Низька	Вихід з ринку	Повільне згорання	Посилення позиції або вихід
			Обмежене продовження	
	Середня	Повільне згорання	Обмежене продовження	Посилення активності
	Висока	Акумуляція прибутку	Зростання	Лідер
			Лідер	
			Низькі	Середні	Високі

Перспективи розвитку ділового сектора

Рис. 5.11. Матриця "Shell – DPM" (галузева привабливість – конкурентоспроможність)

Таблиця 5.5. Матриця "розвороту"

Оперативна ситуація	Стратегічна ситуація		
	слабка	середня	сильна
Слабка	Ліквідація або стратегічний "розворот"	Відмова від існуючої орієнтації або оперативний "розворот"	Оперативний "розворот"
Середня	Стратегічний "розворот"	Стратегічний "розворот" або залишити існуючу орієнтацію	Залишити існуючу орієнтацію або оперативний "розворот"
Сильна	Стратегічний "розворот"	Стратегічний "розворот" або залишити існуючу орієнтацію	Оперативний "розворот" або залишити існуючу орієнтацію

Матриця Arthur D. Little (ADL/LC). На ній базується оригінальна методика стратегічного аналізу і планування багатогалузевого підприємства. Є також ефективним інструментом аналізу портфеля замовлень і його ефективної диверсифікації. Може застосовуватися для аналізу на корпоративному рівні і на рівні окремих СБО.

В основі матриці Arthur D. Little покладено концепцію життєвого циклу галузі (або СБО), відповідно до якої кожна з них проходить у своєму розвитку чотири стадії: народження, розвиток, зрілість, спад. При цьому враховується конкурентна позиція бізнесу: провідна або домінуюча, сильна, сприят-

лива (помітна), міцна, слабка, нежиттєздатна. На основі поєднання цих параметрів і будується матриця Arthur D. Little. Положення СБО на матриці зображується у вигляді кола (його величина відповідає розміру ринку), величина його сектора відповідає частці ринку аналізованого підприємства. Крім того в секторі може ставитися цифра, що вказує на фінансовий внесок конкретної СБО в портфелі замовлень підприємства.

Можливі стратегії розвитку наведені в табл. 5.6.

Таблиця 5.6. Матриця Arthur D. Little (конкурентоспроможність – стадія життєвого циклу)

Конкурентна позиція бізнесу	Фази життєвого циклу			
	народження	розвиток	зрілість	спад
Провідна				
Сильна				
Сприятлива				
Міцна				
Слабка				
Нежиттєздатна				

Кольором клітинок виділено: білий – широкий діапазон вибору стратегії; чорний – обережний, селективний розвиток; сірий – загроза відмови від ринку або ліквідації бізнесу.

Основною концепцією матриці Arthur D. Little є збалансування портфеля замовлень. При цьому береться до уваги, що:

- портфель, який складається тільки із застарілих або зрілих СБО із життєздатними конкурентними позиціями, певний час буде приносити високу норму прибутку, однак він є безперспективним;
- портфель, що складається лише з нових СБО або СБО, що розвиваються, є достатньо перспективним, однак певний час буде забезпечувати незначну норму віддачі, або навіть буде збитковим.

З урахуванням цього виділяють три етапи стратегічного планування збалансованого портфеля замовлень за допомогою матриці Arthur D. Little:

1. Простий вибір. Стратегія СБО визначається відповідно до позиції на матриці. При цьому звичайно охоплюються кілька елементів матриці.
2. Специфічний вибір. Стратегія визначається відповідно до позиції на матриці, при цьому враховується концепція збалансування портфеля замовлень.
3. Уточнені стратегії. На даному етапі розробниками матриці (фірмою Arthur D. Little) пропонується набір із 24 уточнених стратегій, що відповідають кожному специфічному вибору з урахуванням економічних показників діяльності.

Такий підхід дозволяє цілеспрямовано диверсифікувати СБО за стадіями розвитку галузі з урахуванням їх конкурентних позицій.

Тривимірна модель Д. Абея. Дозволяє аналізувати галузь бізнесу, СБО і портфель замовлень у трьох координатах (групи споживачів; потреби

споживачів; технологія розроблення і виробництва товару, що забезпечує потреби споживачів) та визначати на цій основі стратегії розвитку (рис. 5.12).

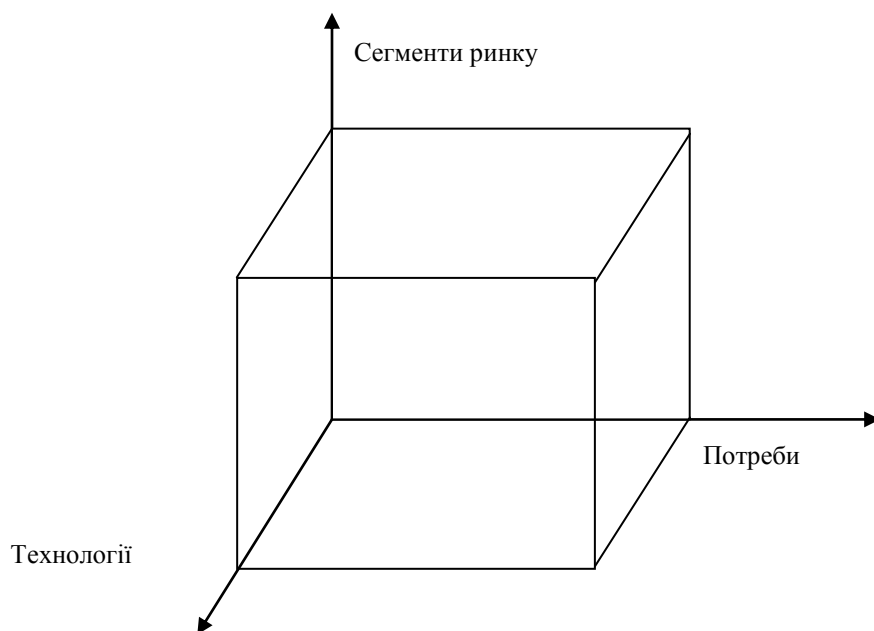


Рис. 5.12. Тривимірний модель Д. Абеля

Тим самим надається можливість пошуку шляхів приведення у відповідність вказаних трьох параметрів у межах кожної СБО, завдяки чому забезпечується синергетичний ефект.

Матриця Р. Купера. Базується на тривимірній моделі Д. Абеля. Застосовується для виявлення нових напрямків діяльності підприємства. При цьому враховується привабливість галузі для даного підприємства, а також сила бізнесу (рис. 5.13). Зона, що знаходиться від нижче пунктиру, є непринятною.

Привабливість галузі оцінюється виходячи з можливості використання існуючих (модернізованих) технологій виготовлення існуючої (модернізованої) продукції для задоволення розширених (нових) потреб традиційних споживачів, залучення нових груп споживачів і формування нового більш ефективного портфеля замовлень.

Сила бізнесу оцінюється ринковими перевагами продукту: конкурентоспроможністю, відповідністю потребам споживачів.

Аналіз у координатах привабливість галузі – сила бізнесу виконується виходячи з можливості забезпечення синергетичного ефекту в технології і маркетингу.

Діловий комплексний аналіз (PIMS). Його сутність полягає у встановленні кількісних закономірностей впливу факторів виробництва та ринку на довгострокову рентабельність і прибутковість підприємств. Базується на великому масиві емпіричних даних, що характеризують досвід господарювання більше ніж 3 тисяч фірм Північної Америки і Європи, і враховує 100 страте-

гічних факторів. Для аналізу статистичних даних використовуються багатофакторні регресійні моделі.

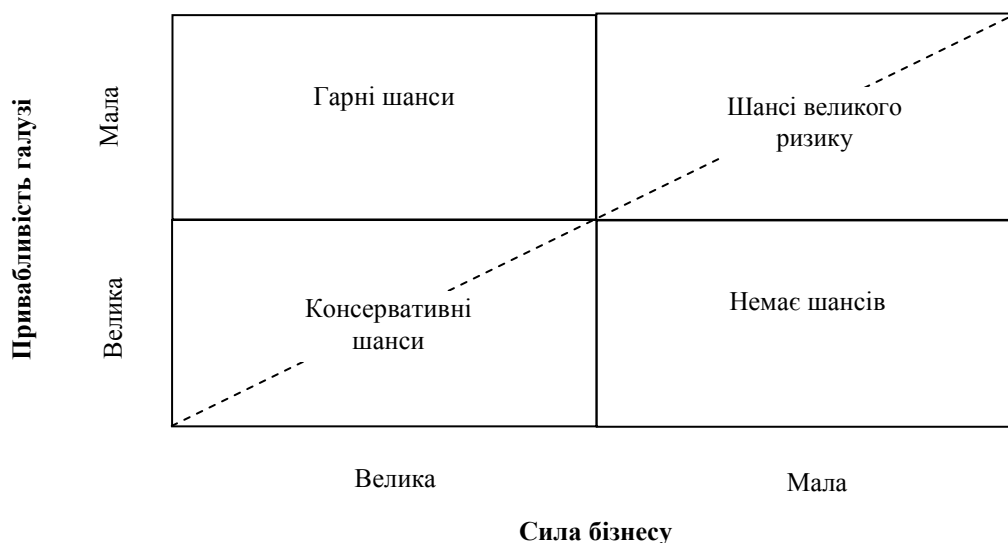


Рис. 5.13. Матриця Р. Купера

Аналіз масиву статистичних даних показав, що ефективність діяльності практично будь-якого підприємства визначається загальними для всіх факторами. Встановлено, що на 80% відмінності в результативності діяльності більшості підприємств можна пояснити 37 факторами. У системі PIMS використовуються двомірні матриці, які відображають зв'язки між парами факторів, що розглядаються (виділяють 3–5 рівнів кожного фактора). Наприклад, ціна – якість, частка ринку – прибуток тощо. Конкретні числові значення показників факторів у таблицях коригують відповідно до специфіки конкретного підприємства. У інтерактивному режимі аналізують дані конкретних підприємств і порівнюють їх з емпіричними даними моделей і на цій основі роблять висновки про можливі стратегії розвитку підприємства, на яких факторах слід зосередити увагу в першу чергу тощо.

Порівняльна характеристика розглянутих методів вибору стратегічних напрямів інноваційного розвитку наведена в додатку А, який може бути використаний як методична допомога для обґрунтування інноваційної стратегії підприємства-інноватора.

Аналіз показує, що більшість з розглянутих методів базується на принципі: більша частка ринку – більша прибутковість. Однак практика останніх десятиріч свідчить про необхідність перегляду цього принципу. На перші ролі виходить здатність запропонувати, розробити, виготовити, вивести на ринок і просувати на ньому товари з новими споживчими якостями, що 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).

Виходячи з цього, слід адаптувати існуючі методи і моделі аналізу бізнес-портфеля відповідно до сучасної практики господарювання коли зміни ситуації на ринку є перманентними, а відповідні їм зміни стратегії і тактики діяльності розглядаються як джерело прибутку. Особливо це стосується науково-виробничих підприємств, які орієнтовані на дрібносерійне і одиничне виробництва наукоємної інноваційної продукції.

5.3. Оптимізація портфеля бізнес-проектів підприємства-інноватора

Динамічні зміни умов і середовища господарювання потребують постійного вдосконалення та оновлення асортименту продукції, технологій її виробництва та просування на ринку з метою оперативного пошуку і реалізації наявних і перспективних ринкових можливостей. Це, у свою чергу, вимагає від товаровиробників наявності асортименту, який складається як мінімум з кількох різновидів продукції, що знаходяться на різних етапах життєвого циклу і взаємно доповнюють один одного, а це потребує застосування стратегії диверсифікації, яка є природним засобом забезпечення умов тривалого виживання й розвитку на ринку.

Застосування стратегії диверсифікації у нестабільних умовах вітчизняної економіки (тим більше, коли портфель бізнес-проектів містить інноваційну продукцію) має певні особливості й пов'язані з цим проблеми, які ускладнюють пошук і обґрунтування варіантів. Серед головних слід зазначити: високий комерційний ризик, обмеженість фінансових ресурсів для розвитку нових бізнес-одиниць чи модифікації існуючих, відсутність ефективних і перевірених практикою методичних інструментів щодо вибору оптимальних стратегій диверсифікації (у тому числі критеріальної бази). Ураховуючи викладене, узагальнюючим критерієм, який характеризує економічну мету диверсифікації і враховує ризик неотримання очікуваного результату, слід обрати:

$$E_o \rightarrow \max; \quad R_o \rightarrow \min, \quad (5.1)$$

де E_o – ефект від диверсифікації; R_o – комерційний ризик, пов'язаний з диверсифікацією.

Оскільки така ситуація є скоріше винятком ніж правилом, то остаточні рішення доцільніше приймати за критерієм, який визначає величину ризику на одиницю доходу від диверсифікації:

$$\frac{R_o}{E_o} \rightarrow \min. \quad (5.2)$$

Умови оптимальності (крайньою мірою прийнятності) вибору з низки альтернатив проекту диверсифікації за критерієм результативності слід визначити за формулою індексу рентабельності (доходності):

$$PI = \frac{\sum_{i=1}^T P_{oi}(1+p)^{-i}}{\sum_{i=1}^T B_{oi}(1+p)^{-i}} \geq 1 \rightarrow \max, \quad (5.3)$$

де P_{oi} і B_{oi} – очікуваний результат та очікувані витрати від диверсифікації відповідно в періоді i ; T – тривалість життєвого циклу проекту диверсифікації; p – норма дисконту.

Оскільки проект диверсифікації може містити кілька товарів (СБО чи СЗГ), то цільова функція матиме вигляд:

$$PI_k = \frac{\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N P_{oij}(1+p)^{-i}}{\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N B_{oij}(1+p)^{-i}} \geq 1 \rightarrow \max, \quad (5.4)$$

де N_i – кількість СБО (СЗГ), що передбачені проектом диверсифікації у періоді i .

Як обмеження слід застосувати:

$$\begin{aligned} Rc_i &\leq Rc_{\text{доп. } i} \rightarrow \min, \\ \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N B_{oij}(1+p)^{-i} &\leq B_o \rightarrow \text{opt}, \\ \sum_{j=1}^N B_{oij} &\leq B_i \rightarrow \text{opt}, \end{aligned} \quad (5.5)$$

де Rc_i – загальна величина ризику (її можна розрахувати як очікуване значення втрат з урахуванням імовірності їх виникнення або ж як відносний ризик) у i -му періоді; $Rc_{\text{доп. } i}$ – допустима величина ризику в періоді i ; B_o – максимально можлива сумарна величина інвестицій у реалізацію проекту диверсифікації; B_i – максимально можлива величина інвестицій у реалізацію проекту диверсифікації в періоді i ; B_{oij} – мінімально необхідна величина інвестицій у реалізацію j -го проекту диверсифікації в періоді i .

Такий підхід дозволяє контролювати не тільки загальну (сумарну, тобто за весь період реалізації проекту) ефективність і ризик, але також ризики і ресурсне забезпечення в кожному періоді реалізації проекту. Це дозволяє уникнути поточних, а в перспективі й стратегічних провалів проектів.

Головна проблема полягає у складнощах точного визначення величин P_{oij} і B_{oij} , а особливо, Rc_i . Ці складнощі обумовлені можливістю реалізації різ-

них сценаріїв розвитку подій у майбутньому і, як наслідок, принциповою неможливістю однозначної оцінки зазначених величин. З огляду на це і з урахуванням рекомендації [24] доцільно визначати кілька найбільш імовірних сценаріїв розвитку подій у майбутньому, імовірність їх реалізації та відповідні значення величин $P_{\delta ij}$ і $B_{\delta ij}$ для цих сценаріїв. За результатами спостережень розвитку російської економіки російськими науковцями емпірично визначено такі усереднені ймовірності сценаріїв розвитку ситуації на ринку: глибокий спад – 0,05; незначний спад – 0,20; номінальний (найбільш імовірний) стан – 0,50; незначний підйом – 0,20; потужний підйом – 0,05. Однак точність такої оцінки є невисокою, хоча її можна прийняти за базову і вносити поправки, які враховують вплив факторів (імовірність їх впливу), що визначають процеси розвитку ситуації на ринку. Для цього може бути застосований метод Байєса, який дозволяє визначати апостеріорну ймовірність певної події чи явища, виходячи з попередньо визначеної апріорної ймовірності (її можна прийняти відповідно до викладеного вище) та ймовірності впливу конкретних факторів (наприклад, інфляції, укріплення позицій гривні відносно долара США, вступу України до СОТ та ін.) у бік збільшення (чи зменшення) вірогідності розвитку конкретного сценарію, що аналізується. Він ґрунтується на теоремі Байєса [18]:

$$P(C/\Phi) = \frac{P(\Phi/C) \cdot P(C)}{P(\Phi)} = \frac{P(\Phi/C) \cdot P(C)}{P(\Phi/C) \cdot P(C) + P(\Phi/\text{не}C) \cdot (1 - P(C))}, \quad (5.6)$$

де $P(C/\Phi)$ – апостеріорна ймовірність висновку про можливість реалізації сценарію C , що аналізується, за наявності свідчення щодо впливу фактору Φ ; $P(C)$ – апріорна ймовірність сценарію C за відсутності будь-яких додаткових свідчень; $P(\Phi)$ – ймовірність впливу фактору Φ ; $P(\Phi/C)$ – ймовірність того, що дія фактору впливу Φ має місце, якщо правильним є висновок щодо реалізації сценарію C ; $P(\Phi/\text{не}C)$ – ймовірність того, що вплив фактору Φ мав місце, якщо висновок про реалізацію сценарію C помилковий.

З урахуванням викладеної формули (5.3–5.4) у цьому випадку трансформуються й набувають вигляду:

- очікуване значення ($PI_{i \rightarrow \Phi}$) цільової функції (індексу доходності):

$$PI_{i \rightarrow \Phi} = \sum_{k=1}^K PI_k \cdot I_k, \quad (5.7)$$

де PI_k – індекс доходності при реалізації k -го сценарію розвитку подій на ринку; $I_k = P(C/\Phi)$ – ймовірність (апостеріорна) k -го сценарію; K – кількість можливих сценаріїв розвитку подій, що приймаються до уваги;

- обмеження:

$$\sum_{k=1}^K Rc_{ik} \leq Rc_{\text{доп}} \rightarrow \min,$$

$$\sum_{k=1}^K \left(\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N B_{\delta ij} (1+p)^{-i} \right)_k \cdot I_k \leq B_{\delta} \rightarrow opt, \quad (5.8)$$

$$\sum_{k=1}^K B_{\delta ik} \cdot I_k \leq B_i \rightarrow opt.$$

Визначення оптимального проекту диверсифікації з множини їх альтернативних варіантів слід здійснювати за алгоритмом, поданим на рис.5.14.

Аналогічним чином слід аналізувати інші проекти диверсифікації з усієї множини їх можливих альтернатив. Кращим буде проект, який має краще співвідношення ризик – результат (5.2). При цьому, величина R_{δ} розраховується як середньоквадратичне відношення можливих результатів (за різних сценаріїв розвитку подій) до очікуваного ($PI_{очік}$).

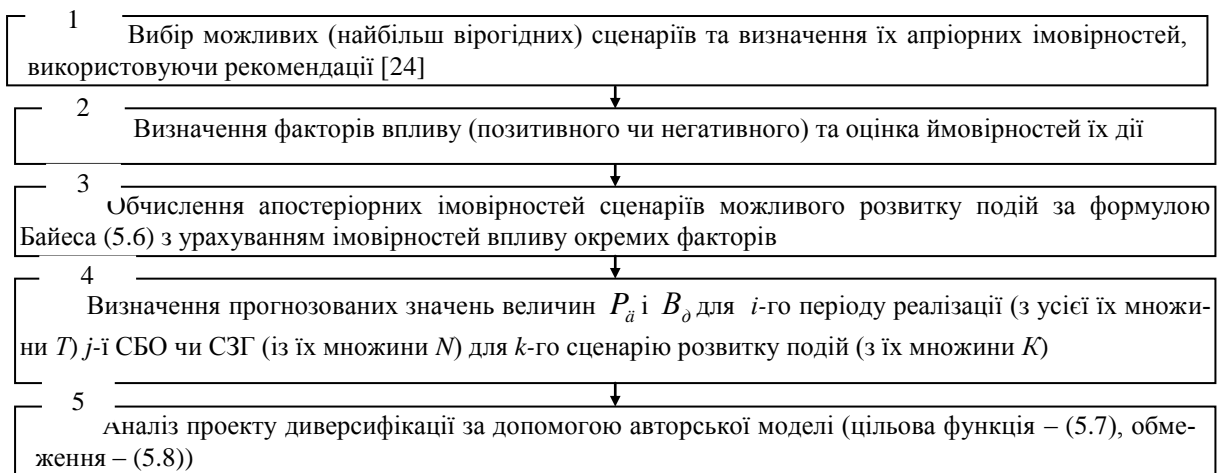


Рис. 5.14. Укрупнена блок-схема алгоритму вартісного аналізу проекту диверсифікації

При ускладненні визначення сценаріїв можливого розвитку подій на ринку можна обмежитися песимістичним, оптимістичним та найбільш імовірними сценаріями. Виходячи з допущення (яке підтверджується практикою) про нормальний закон розподілу ймовірностей у економічних процесах, очікуване значення $P_{\delta ij}$ і $B_{\delta ij}$, а також стандартні відхилення знаходять за такими формулами:

$$P_p = \frac{O_p + 4 \cdot H_p + \Pi_p}{6} = \frac{P_{\delta ij}^O + 4 \cdot P_{\delta ij}^H + P_{\delta ij}^{\Pi}}{6}, \quad (5.9)$$

$$B_p = \frac{O_{\epsilon} + 4 \cdot H_{\epsilon} + \Pi_{\epsilon}}{6} = \frac{B_{\delta ij}^O + 4 \cdot B_{\delta ij}^H + B_{\delta ij}^{\Pi}}{6}, \quad (5.10)$$

$$\sigma_p = \frac{O_p - \Pi_p}{6} = \frac{P_{\delta ij}^O - P_{\delta ij}^{\Pi}}{6}, \quad (5.11)$$

$$\sigma_p = \frac{O_{\epsilon} - \Pi_{\epsilon}}{6} = \frac{B_{\delta ij}^O - B_{\delta ij}^{\Pi}}{6}, \quad (5.12)$$

де O_p, P_p, H_p – оптимістичне, песимістичне та найбільш імовірні значення результату відповідно; O_b, P_b, H_b – оптимістичне, песимістичне та найбільш імовірні значення інвестиційних вкладень відповідно.

Як правило, у формули підставляють дисконтовані значення величин. У формули 5.4–5.5 підставляють обчислені за формулами 5.9–5.10 значення величин $P_{\delta ij}$ і $B_{\delta ij}$. Величини $\sigma_{p_{\delta ij}}$ та $\sigma_{b_{\delta ij}}$ характеризують ризик реалізації конкретних проектів диверсифікації в i -му періоді. Вони використовуються при визначенні величини Rc_i , яку пропонується розрахувати як відносний ризик:

$$Rc_i = \frac{\sigma_i}{\sum_{j=1}^N (P - B) \cdot (1 + p)^{-j}}, \quad (5.13)$$

де σ_i визначається за формулою:

$$\sigma_i = \frac{\sum_{j=1}^N (P_{\delta ij}^O - B_{\delta ij}^O) \cdot (1 + p)^{-j} - \sum_{j=1}^N (P_{\delta ij}^H - B_{\delta ij}^H) \cdot (1 + p)^{-j}}{6}, \quad (5.14)$$

де $P_{\delta ij}^O, B_{\delta ij}^O$ та $P_{\delta ij}^H - B_{\delta ij}^H$ – оптимістичні та песимістичні значення величин P і B відповідно, розраховані для i -го періоду реалізації проекту.

Значення $B_{\delta i}$ та $Rc_{\delta on.i}$ визначають виходячи зі специфіки діяльності конкретного підприємства в конкретних умовах ринку, які очікуються в i -му році реалізації проекту. Сумарну величину відносного ризику за період реалізації проектів диверсифікації слід визначати за такою формулою:

$$Rc = \frac{\sigma}{\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N (P_{\delta ij} - B_{\delta ij}) \cdot (1 + p)^{-i}}. \quad (5.15)$$

У неї підставляється сумарна величина σ , яку слід обчислювати за формулою:

$$\sigma = \frac{\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N (P_{\delta ij}^O - B_{\delta ij}^O) \cdot (1 + p)^{-i} - \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N (P_{\delta ij}^H - B_{\delta ij}^H) \cdot (1 + p)^{-i}}{6}. \quad (5.16)$$

Укрупнений алгоритм проведення розрахунків щодо вибору оптимального варіанту стратегій диверсифікації подано на рис. 5.15.

Необхідно зазначити, що у блоці 5 у формулу 7 підставляють очікувані значення величин $P_{\delta ij}$ і $B_{\delta ij}$, розраховані за формулами 5.9–5.10. Для практичних розрахунків формула (5.7) у цьому випадку може бути трансформована до вигляду:

$$PI_{\text{очік}} = \frac{\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N P_{\delta ij}^O \cdot (1 + p)^{-i} + 4 \cdot \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N P_{\delta ij}^H \cdot (1 + p)^{-i} + \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N P_{\delta ij}^H \cdot (1 + p)^{-i}}{\sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N B_{\delta ij}^O \cdot (1 + p)^{-i} + 4 \cdot \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N B_{\delta ij}^H \cdot (1 + p)^{-i} + \sum_{i=1}^T \sum_{j=1}^N B_{\delta ij}^H \cdot (1 + p)^{-i}}. \quad (5.17)$$

Викладений методичний підхід до побудови економіко-математичних моделей для обґрунтування вибору стратегій диверсифікації за критерієм ризик/результат з урахуванням обмежень на величину ризику і ресурсне забезпечення дозволяє обрати оптимізувати портфель бізнес-проектів, що складається з традиційних і інноваційних товарів.



Рис. 5.15. Укрупнена блок-схема алгоритму вибору оптимального варіанту стратегій диверсифікації

5.4. Проектне управління інноваціями на підприємстві

Проектне управління інноваційною діяльністю виконується в руслі корпоративної інноваційної стратегії і з урахуванням вимог стратегії управління портфелем бізнес-проектів (див. рис. 5.3). Особливістю проектного рівня управління інноваціями є оперативне й адекватне реагування на зміни зовнішніх і внутрішніх умов господарювання, які не завжди можна однозначно оцінити (у багатьох випадках оцінка має ймовірнісний характер). Відповідно, проектне управління слід розглядати як відкриту, динамічну, адаптивну систему ймовірнісного характеру.

Принципова схема проектного управління інноваційною діяльністю подана на рис. 5.16.

Портфель може містити кілька інноваційних проектів, різних за масштабами, термінами життєвого циклу, що знаходяться на різних його етапах, з різним ступенем значущості для підприємства-інноватора. Відповідно, реалізація цих проектів може відбуватися послідовно, паралельно, паралельно-послідовно (рис. 5.17). Якому з варіантів слід надати перевагу, визначається за результатами оцінки техніко-економічної ефективності з урахуванням ресурсних, ринкових та інших обмежень (див. п. 5.3).

Кожна зі схем має свої переваги і недоліки. Наприклад:

- послідовна – усі зусилля зосереджені на одному проекті, а не розпоршуються; затримки з виконанням, наприклад, 1-го проекту не призводять до необхідності перерозподілу ресурсів усередині проекту; наступні проекти враховують недоліки попередніх тощо;
- паралельна – не втрачається час на очікування черги реалізації проектів; можна забезпечити певну уніфікацію проектних рішень і збільшити їх "серійність", що дозволить зменшити витрати тощо;
- паралельно-послідовна – дозволяє врахувати часові і ресурсні обмеження та раціоналізувати проектні роботи.

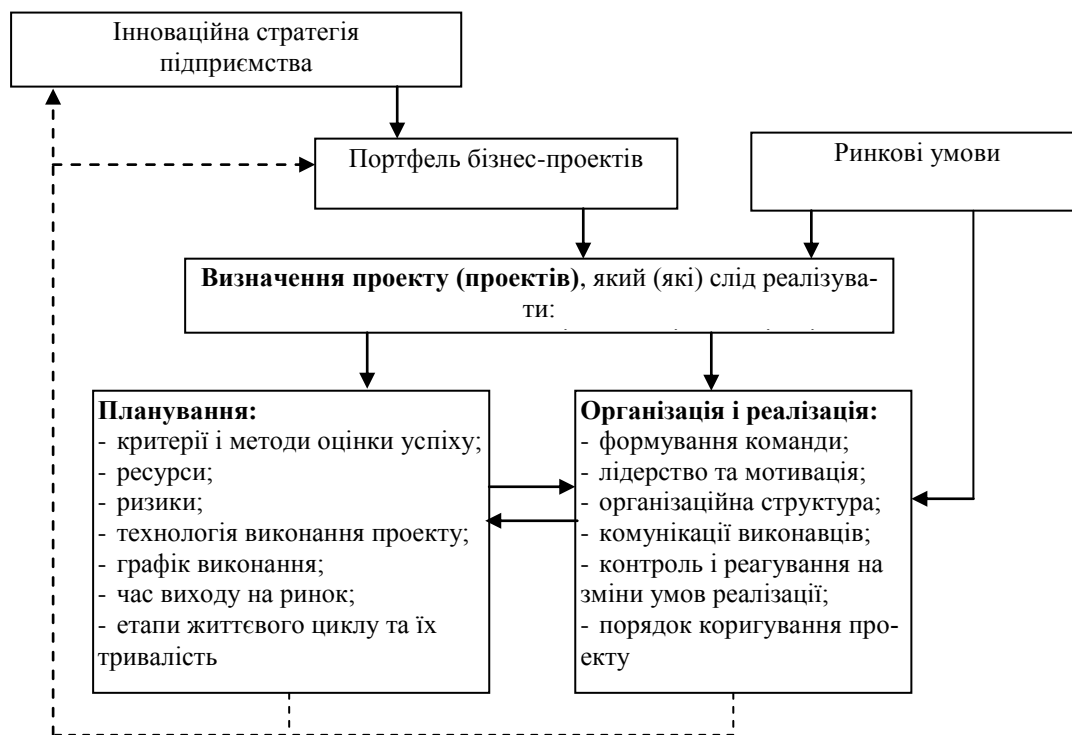
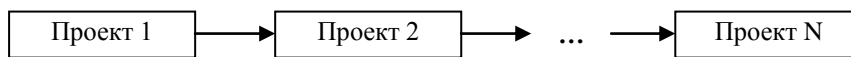


Рис. 5.16. Схема управління інноваційним проектом

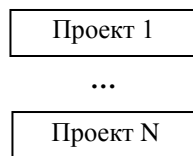
Для оцінки успіху (невдачі) проекту слід застосовувати комплекси критеріїв, кожен з яких враховує різні фактори, що дозволяє різнобічно проаналізувати і оцінити інноваційний проект. У загальному випадку проект оцінюють за такими групами критеріїв [8, 11, 24, 29, 30, 31, 56, 61, 70]:

1. Критерії, що враховують специфіку підприємства-інноватора:

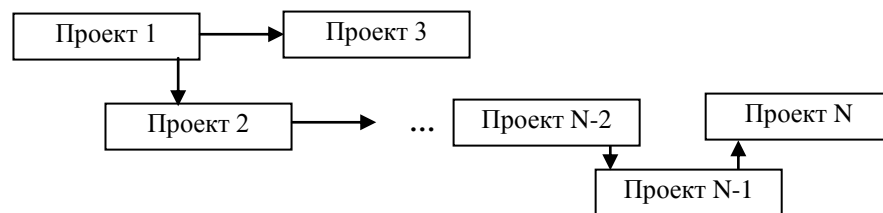
- відповідність проекту стратегії розвитку підприємства, її цілям, іміджу, традиціям;
- прийнятність внесення змін у стратегію розвитку підприємства, що можуть бути спричинені інноваційним проектом, який розглядається;
- прийнятність проекту з позицій відношення підприємства до інновацій і ступеня їх радикалізації;
- відповідність проекту стратегічній поведінці підприємства щодо ризику: неприйняття ризику, схильність до ризику, нейтральне ставлення;
- відповідність часових характеристик проекту вимогам підприємства.



а) послідовна схема реалізації інноваційних проектів



б) паралельна схема реалізації інноваційних проектів



в) паралельно-послідовна схема реалізації інноваційних проектів

Рис. 5.17. Схеми реалізації інноваційних проектів

2. Ринкові (маркетингові) критерії:

- відповідність нової (модернізованої) продукції, що передбачена інноваційним проектом потребам споживачів;
- прогнозована місткість ринку, тенденції її зміни, діапазон і характер коливань попиту;
- очікувана частка ринку підприємства-інноватора, цільова для нових видів продукції, як вплине їх поява на існуючі продукти;
- тривалість життєвого циклу нової продукції і його етапів;
- відповідність ціни запитам споживачів, економічне і психологічне сприйняття ціни споживачами;
- можливість реалізації інновації існуючими методами і каналами збуту;

- відповідність існуючим методам просування нової продукції на ринку;
- конкурентні позиції підприємства і нового продукту;
- відповідність проекту інтересам суб'єктів інноваційного процесу, можливість їх задовольнити (методику оцінки відповідності див. у [20]);
- сценарії розвитку подій на ринку та їх імовірності, імовірність успіху інноваційного проекту за кожним зі сценаріїв та середньозважена.

3. Науково-технічні критерії:

- відповідність проекту інноваційній стратегії підприємства;
- техніко-технологічна можливість реалізації проекту;
- патентна чистота і захищеність проекту;
- забезпеченість проекту науково-технічними ресурсами (кадри, дослідницька база, прилади і обладнання; інформаційна база і т.п.);
- перспективи проекту для подальшого розвитку на його основі, його вплив на інші проекти.

4. Фінансово-економічні критерії:

- вартість проекту (у цілому, за видами робіт і етапами);
- фінансова забезпеченість проекту (у цілому, а також його окремих робіт і етапів);
- економічна ефективність проекту: *NPV*, *PP*, *PI*, *IRR*;
- прийнятний для підприємства рівень ефективності;
- вартісна оцінка ризику.

5. Виробничі критерії:

- техніко-технологічна забезпеченість;
- кадрова забезпеченість (кількісні і кваліфікаційні показники, досвід);
- відповідність проекту виробничим потужностям;
- забезпеченість сировиною, матеріалами і комплектуючими.

6. Критерії стану інноваційного середовища:

- відповідність проекту державним, регіональним і місцевим програмам;
- наявність і достатність інфраструктурного забезпечення;
- можливість державної підтримки (фінансування, пільги тощо);
- відповідність проекту економічній, політико-правовій, природно-екологічній, соціально-демографічній, техніко-технологічній складовим середовища господарювання.

Негативна оцінка інноваційного проекту хоча б за одним із перерахованих критеріїв є підставою для поглибленого аналізу можливостей його реалізації. Для порівняння альтернативних проектів їх слід оцінювати за усім комплексом критеріїв, застосовуючи для цього методи згортання їх показників в один інтегральний і визначати їх шанси на успіх. Приклад застосування одного з таких методів подано в практикумі (його можна застосовувати і для одного окремо взятого проекту).

До групи, що провадить оцінку проекту, доцільно включати [8]: фахівців у відповідній науково-технічній галузі, а також у суміжних галузях; користувачів (споживачів) інновацій, як результатів реалізації проектів; фахівців з менеджменту й економіки; осіб, що брали участь у проведенні подібних оцінок; фахівців, які володіють досвідом у галузі формування науково-технічної політики підприємств і установ. Оцінювання інноваційних проектів потребує налагодження міжособистісних і міжгрупових відносин фахівців. Вона дозволяє врахувати думки представників різних підрозділів підприємства, споживачів і інших зацікавлених осіб.

Важливе значення для управління інноваційним проектом має прогнозування тривалості його ЖЦ. Метою прогнозування ЖЦ є визначення ймовірної тривалості його етапів та часових параметрів переходу між ними для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Прогнози складають на основі аналізу темпів розвитку НТП, динаміки потреб і запитів споживачів, тенденцій змін характеристик макро- і мікросередовища господарювання (для кожного з їх складових та елементів), наявних і перспективних можливостей підприємства-інноватора та його економічних контрагентів. При цьому враховують структуру ЖЦ інноваційного проекту [46]:

$$T_{жц} = T_{пра} + T_{нддкр+м} + T_p, \quad (5.18)$$

де $T_{пра}$ – проектно-аналітичні роботи; $T_{нддкр+м}$ – науково-дослідні, дослідно-конструкторські та маркетингові роботи (див. рис. 3.4); T_p – ринковий цикл (ЖЦ нового продукту). $T_{пра} + T_{нддкр+м}$ – інноваційний цикл.

Підходи до визначення тривалості кожної з виділених частин ЖЦ інноваційного проекту залежать від ступеня новизни розробок, що покладені в його основу (характеристики інновацій, виділених за рівнем новизни, подано в п. 1.2, табл. 1.2). Порівняльний аналіз основних методів прогнозування, які можна застосувати для визначення тривалості етапів ЖЦ проекту, подано в табл. 5.7.

Позначення в табл. 5.7: P – радикальні інновації; O – ординарні інновації; M – модифікуючі інновації; Z – замінюючі інновації; $+$ метод повністю прийнятний; \pm існують певні труднощі застосування методу (можливе застосування за певних умов або він потребує доопрацювання); $-$ метод є неприйнятним.

Тривалість $T_{пра}$ залежить від системності та глибини маркетингових досліджень, достатності інформаційного забезпечення, обраного методичного інструментарію, ступеня новизни інновації, тісноти зв'язку оціночних показників з факторами мікро- та макросередовища господарювання, потенціалу підприємства.

Тривалість $T_{нддкр+м}$ визначається трудомісткістю робіт зі створення інновації. Для модифікуючих та замінюючих інновацій за базу приймають відомості про витрати часу на створення базової моделі (попереднього аналогу

продукції). При цьому застосовують три підходи: детермінований (нормативний); імовірнісний; комбінований.

Таблиця 5.7. Основні методи прогнозування ЖЦ інноваційного проекту [46]

Метод	Напрямки прогнозування		
	Моделювання НТП та швидкості морального старіння	Прогнозування інноваційного циклу	Прогнозування ринкового циклу
Експертні оцінки			
Метод "інтерв'ю"	P± O± M± 3±	P± O± M± 3±	P± O± M± 3±
Аналітичний	P± O± M± 3±	P± O± M± 3±	P± O± M± 3±
Метод розробки сценаріїв	P+ O+ M+ 3+	P+ O+ M+ 3±	P+ O± M± 3+
Метод морфологічного аналізу	P+ O+ M+ 3+	P+ O+ M+ 3±	P+ O± M± 3+
Метод "комісії"	P+ O+ M+ 3±	P+ O+ M± 3±	P± O± M± 3±
Метод колективної генерації ідей	P+ O+ M+ 3+	P± O± M± 3±	P± O± M± 3±
Метод "Дельфі"	P+ O+ M+ 3+	P+ O+ M+ 3±	P± O± M± 3±
Формалізовані			
Екстраполяція			
Метод плинної середньої	P- O± M± 3±	P- O- M- 3-	P- O- M± 3±
Метод найменших квадратів (МНК) (або метод підбору функцій)	P- O± M± 3±	P- O- M- 3-	P- O- M± 3±
Адаптивні методи (експонентного, адаптивного згладжування)	P- O± M± 3±	P- O- M- 3-	P- O- M± 3±
Методи економічного аналізу			
Балансовий метод	P- O+ M± 3+	P- O- M± 3±	P- O- M± 3±
Нормативний метод	P- O± M+ 3+	P- O± M± 3+	P- O± M± 3±
Кореляційно-регресійний аналіз	P± O± M+ 3+	P- O± M+ 3+	P- O± M± 3±
Методи моделювання (аналітичні)			
<i>Економіко-математичні моделі, у т.ч.</i>			
структурні моделі	P- O± M+ 3±	P- O± M+ 3±	P- O± M+ 3±
мережні моделі	P- O- M- 3-	P± O+ M+ 3+	P- O- M- 3-
матричні моделі	P± O± M+ 3+	P± O± M+ 3+	P± O± M+ 3±
оптимізаційні моделі	P- O± M± 3±	P± O± M+ 3+	P- O± M± 3±
економіко-статистичні моделі	P± O± M± 3±	P- O± M± 3+	P- O± M± 3±
економетричні моделі	P± O± M± 3±	P± O± M± 3+	P± O± M± 3±
моделі прийняття рішень	P± O+ M+ 3±	P± O+ M+ 3+	P± O+ M+ 3±
імітаційні моделі	P- O+ M+ 3+	P± O+ M+ 3+	P± O+ M+ 3±
<i>Математичні моделі біологічного розвитку, у т.ч.</i>			
модель Перла	P± O± M+ 3+	P- O- M- 3-	P± O± M± 3±
модель Гомперца	P± O± M+ 3+	P- O- M- 3-	P± O± M± 3±
модель Рідендура	P± O± M+ 3+	P- O- M- 3-	P- O- M- 3±
модель Гартмана	P+ O+ M+ 3+	P- O- M- 3-	P- O- M- 3-
модель Холтона	P+ O+ M+ 3+	P- O- M- 3-	P- O- M- 3-
модель Ісенсена	P+ O+ M+ 3+	P- O- M- 3-	P- O- M- 3-
модель Флойда	P+ O+ M+ 3+	P- O- M- 3-	P- O- M- 3-
Дифузійні феноменологічні моделі розвитку	P+ O+ M+ 3+	P± O± M± 3±	P± O± M± 3±
Інші			
Методи історичних аналогій та прогнозування за зразком	P± O± M± 3±	P- O± M± 3±	P- O± M± 3±

Детермінований підхід є доцільним, коли на основі наявного досвіду та нормативної техніко-технологічної бази можна достатньо точно визначити тривалість всього комплексу робіт за встановленими трудовими нормативами.

За відсутності нормативних даних або в разі неможливості однозначного та достатньо точного визначення тривалості робіт застосовують імовірнісний підхід, при якому експертним шляхом встановлюється ймовірнісна оцінка.

Комбінований підхід є доцільним у разі неможливості визначення тривалості окремих груп робіт на основі нормативних показників, що обумовлює необхідність застосування ймовірнісних оцінок

Для радикальних та ординарних інновацій прогнозування слід виконувати методом мережного планування та моделювання з ймовірнісною оцінкою настання завершальної події в очікуваний термін (p_z), за якою визначаємо ризик затримки часу робіт (табл. 5.8).

Прогнозування тривалості ЖЦ інновації (ринкового циклу інноваційного проекту) T_p виконується з урахування рекомендацій табл. 5.7. Для визначення характеру ЖЦ інновації можна спиратися на такі міркування.

Таблиця 5.8. Ризик затримки робіт на етапі НДДКР+М [46]

Показник ризику (p_z)	Рівень ризику	Характеристика ризику
$0,75 < p_z \leq 1$	Прийнятний	На роботах критичного шляху є значний резерв часу, що свідчить про можливість скорочення загальної тривалості робіт
$0,5 < p_z \leq 0,75$	Припустимий	Наявність достатнього резерву часу на роботах критичного шляху, що свідчить про можливість скорочення загальної тривалості робіт
$0,25 < p_z \leq 0,5$	Критичний	Незначний резерв часу обмежує можливість скорочення загальної тривалості робіт, що потребує подальшого детального аналізу проекту – можливо від його реалізації слід відмовитися
$p_z \leq 0,25$	Катастрофічний	Резерв часу відсутній, існує небезпека зриву термінів виконання проекту, необхідно переглянути можливість перерозподілу ресурсів та робіт, провести подальший аналіз доцільності виконання проекту – скоріше за все, від проекту слід відмовитися

Потенційні споживачі інновації поділяються на групи за часом її сприйняття: новатори (2,5%); ранні послідовники (13,5%); рання більшість (34%); пізня більшість (34%); консерватори (16%). Гіпотетично зміну груп споживачів протягом ЖЦ інновації показано на рис. 5.18. Перші три групи споживачів, які становлять 50% потенційної місткості ринку, забезпечують 92% обсягу продажу інновації. Поява інновації в першу чергу викликає зацікавленість у новаторів, які у період Δt_1 є єдиними споживачами, забезпечуючи зростання продажу на Δ_1 (добуток обсягу збуту V та частки даної групи споживачів). З моменту t_1 протягом Δt_2 до них приєднуються ранні послідовники, як результат – зростання збуту на Δ_2 . У період t_2-t_3 відбувається стрімке зростання збуту (завдяки активації ранньої більшості), проте поступове

скорочення темпів росту свідчить про досягнення етапу зрілості та початок переходу до етапу насичення (t_3). У момент t_3 , коли загальний обсяг імовірного споживання ще не досягне максимального значення, поява іншої інновації викликає відтік новаторів, які сприймуть нову пропозицію з такою ж самою швидкістю, як і попередню. У момент t_4 до них почнуть поступово приєднуватися ранні послідовники. Однак ще протягом деякого часу спостерігатиметься незначне зростання обсягів продажу до розміру визначеного попередньо (методи прогнозування обсягів збуту див. у [19]) імовірного обсягу збуту (V), що пояснюється активізацією пізньої більшості.

Падіння обсягів продажу до Δ'_1 , а потім – Δ'_2 , які в абсолютному вираженні дорівнюють відповідно Δ_1 , Δ_2 , незважаючи на залучення пізньої більшості та консерваторів, обумовлене значно повільнішим темпом приросту споживання останніх і не компенсує втрати основних (попередніх) груп споживачів. З рис. 5.18 видно, що скорочення споживання на Δ'_3 відбувається з більшою швидкістю, про що свідчить більш короткий проміжок часу, який відповідає різниці між періодами зміни обсягів споживання на Δ_3 та Δ'_3 (в абсолютному виразі $\Delta'_3 = \Delta_3$), тобто $(t_4 - t_2) > (t_6 - t_4)$.

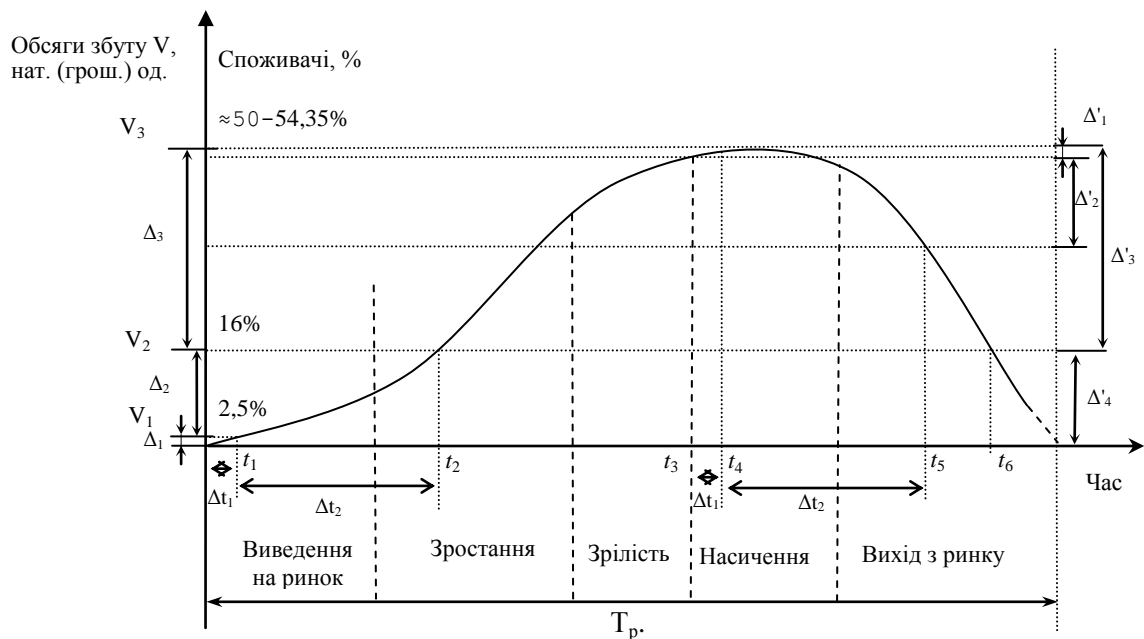


Рис. 5.18. Динаміка обсягів споживання інновації за часом сприйняття [46]

З моменту t_6 збут продукції забезпечується за рахунок консерваторів та випадкових (непередбачених або вимушених) покупок споживачів інших груп.

Вирішальну роль у забезпеченні комерційного успіху інноваційного проекту відіграє вибір часу виведення інноваційного продукту на ринок. Вибір залежить як від ринкових факторів (величини і тенденцій змін попиту, рівня конкуренції, ступеня зацікавленості економічних контрагентів інноватора, інфраструктурного забезпечення, темпів розвитку НТП і т.д.), так і особ-

ливостей діяльності підприємства-інноватора (ефективності служби маркетингу, виробничих потужностей і ступеня їх резервування, сировинного забезпечення, збутової мережі тощо). Він істотною мірою визначає тривалість життєвого циклу нового продукту, вибір інноваційної стратегії першовідкривача ринку чи послідовника, ефективність інновації і інноваційної діяльності в цілому. Правильно визначити час виходу на ринок – це свого роду мистецтво, яке потребує великого досвіду, розуміння процесів, що протікають на ринку, можливостей підприємства-інноватора.

Оцінювання ризику і ресурсного забезпечення конкретного інноваційного проекту доцільно виконувати не окремо, а спільно з іншими проектами портфеля бізнес-проектів підприємства-інноватора. Це дозволить уникнути помилок, коли окремо взятий проект оцінюється позитивно, у той же самий час, якщо брати до уваги інші проекти (які він доповнює), може виявитися, наприклад, що ресурсів для їх виконання недостатньо або ж ризик є неприпустимим. Аналогічним чином слід виконувати й оцінку економічної ефективності інноваційного проекту. Алгоритми, а також економетричні моделі для проведення такого роду розрахунків наведені в п. 3.3 і п. 5.3.

Контроль за реалізацією інноваційного проекту передбачає зіставлення планових показників з фактичними. У разі їх відхилення більше допустимих величин (у зарубіжній практиці таким вважається 5%) у проект вносяться відповідні корективи, аж до припинення робіт над ним (необхідно визначити критерії такого рішення, наприклад, катастрофічний ризик, див. табл. 5.8). Основною проблемою є визначення контрольних точок ЖЦ інноваційного проекту, у яких слід виконувати заміри і приймати відповідні управлінські рішення. Такі заміри слід виконувати, як мінімум, після завершення кожного з етапів проекту.

Підходи до організації виконання інноваційного проекту (організаційного забезпечення) детально розглянуті в розділі 6.

Контрольні запитання

1. Розкрити сутність розвиваючого зростання стратегічних можливостей підприємства інноваційним шляхом.
2. Навести схему формування ринково-орієнтованої інноваційної стратегії підприємства?
3. Визначити рівні узагальнення та основні завдання інноваційної стратегії підприємства.
4. Назвати методичні інструменти, що застосовуються для розроблення інноваційної стратегії на корпоративному, бізнес-рівні, товарному рівні.
5. Охарактеризувати сутність виділення центрів фінансової відповідальності як елементу умотивованості менеджерів інноваційних проектів.
6. Яким чином відбувається еволюція підходів до управління інноваційною діяльністю підприємств?

7. Охарактеризувати систему заходів і основні етапи розроблення інноваційної стратегії розвитку.
8. Якими є основні типи продуктових інноваційних стратегій та їх характеристики?
9. Охарактеризувати методи вибору стратегічних напрямів інноваційного розвитку.
10. Розкрити методичні засади оптимізації портфеля бізнес-проектів підприємства-інноватора.
11. Які фактори ризику слід ураховувати при оптимізації портфеля бізнес-проектів?
12. Що таке проектне управління інноваційним процесом? Яка схема управління інноваційним проектом?
13. Порівняти паралельну, послідовну і паралельно-послідовну схеми реалізації інноваційних проектів.
14. Які критерії застосовують для оцінки та відбору інноваційних проектів? Розкрити підхід до їх розрахунку і аналізу.
15. У чому полягає сутність прогнозування ЖЦ інноваційного проекту? Які його основні методи? Виконати їх порівняльний аналіз.
16. Які існують ризики, що пов'язані з затримкою робіт на етапах інноваційного циклу?
17. Охарактеризувати підходи до визначення характеру ЖЦ інноваційного проекту.

6. ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Типи організаційних структур управління інноваційним процесом

Формування команди

Лідерство при реалізації інноваційних проектів і програм

Інноваційна культура і її роль у формуванні інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві

Конфлікти і методи їх вирішення в ході реалізації інноваційних проектів

6.1. Типи організаційних структур управління інноваційним процесом

Для підприємств і установ, що активно займаються інноваційною діяльністю, характерними є такі організаційні структури управління [52, 53]:

1. **Проектна.** Передбачає створення спеціальних структур для управління окремими проектами. У межах цієї структури роботи і їх виконавці розглядаються не з позиції усталеної ієрархії підпорядкованості, а з позиції досягнення мети проекту. Переваги і недоліки проектної структури наведені в табл. 6.1.

Таблиця 6.1. Характеристики проектної структури управління

Переваги	Недоліки
Проект має цілісну горизонтальну спрямованість, яка забезпечується широким колом повноважень менеджера проекту	Дублювання функціональних обов'язків та зниження ефективності використання ресурсів
Пряма підпорядкованість співробітників менеджеру проекту, цілеспрямованість зусиль персоналу	Менеджер проекту звичайно формує надлишковий запас ресурсів, який не завжди використовується
Короткі комунікаційні зв'язки між співробітниками і керівниками проекту, а також між керівниками проекту і керівництвом підприємства	Непослідовність реалізації організаційних процедур та загальних принципів функціонування
Гнучкість управління проектом, спільність у підготовці рішень та управлінні	У разі одночасного виконання кількох проектів може існувати конкуренція між проектами і командами, що їх виконують

2. **Продуктова.** Формується в разі виконання кількох проектів, які передбачають впровадження різних за технологіями виготовлення і галузями застосування товарів. Виділяють структури управління, за кожною з яких закріплено окрему групу товарів. Переваги і недоліки продуктової структури управління аналогічні наведеним вище для проектної структури.

3. **Матрична** (рис. 6.1). Її характеристики наведено в табл. 6.2.

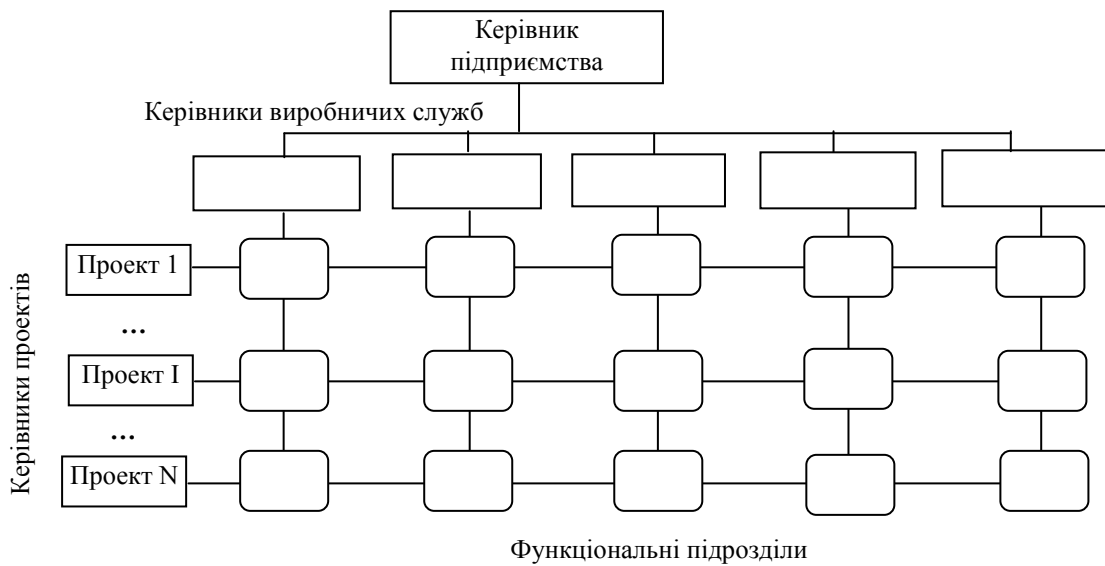


Рис. 6.1. Матрична структура управління інноваційним процесом

Таблиця 6.2. Характеристики матричної структури управління

Переваги	Недоліки
Предметом головної уваги є проект та його цілі	Виникають конфлікти між проектною та функціональною структурами
Зберігаються всі переваги функціональних структур, зокрема, при використанні ресурсів для кількох проектів	Необхідна координація діяльності проектів, зокрема, при розподілі між ними ресурсів
Істотно знижується стурбованість працівників про продовження кар'єри після закінчення проекту	Проблема розподілу повноважень між керівниками проектів та керівниками функціональних підрозділів
Є можливість варіювати варіанти структури за ступенем жорсткості підпорядкування	Порушується принцип єдиного керівництва, що породжує конфлікти

Матрична структура дозволяє оперативно формувати колективи (групи) фахівців, які орієнтовані на виконання комплексу робіт, пов'язаних з розробкою й просуванням на ринок конкретних інновацій. До складу груп входять фахівці різних підрозділів, які підпорядковані як керівнику конкретного інноваційного проекту, так і керівникам відповідних підрозділів і можуть при нагоді звернутися до них, наприклад, за консультаціями.

Така система має суттєві переваги з погляду досягнення цілей підприємства, чіткості функцій керівника проекту, керівництва функціональних маркетингових підрозділів та безпосередніх виконавців інноваційного проекту. У межах матричної структури до виконання інноваційного проекту залучаються також інші підрозділи підприємства. Окремі виконавці, які є фахівцями у своїй галузі, набувають досвіду в суміжних галузях знань. Крім того, для більшості фахівців бажаною є робота над конкретними завданнями, які розв'язуються в межах проектно-орієнтованих матричних структур, що добре сприймається працівниками.

Розглянуті структури є доцільними для великих і середніх підприємств, які самостійно займаються інноваційною діяльністю.

Однак світовий досвід показує, що ефективність інноваційної діяльності великих підприємств є незначною через низьку оперативність, громіздку структуру управління, спрямованість на вирішення поточних проблем тощо.

Примітка

Частка малих і середніх підприємств в загальній чисельності інноваційних розробок у провідних країнах становить 70–80% проти 7–10% в Україні, що актуалізує проблеми розвитку малого і середнього інноваційного підприємництва в Україні, особливо щодо вибору раціональних організаційних форм його ведення [25].

Практика діяльності в галузі досліджень, розроблення й організації виробництва нової продукції зумовила до виокремлення специфічної ризикової форми бізнесу, у якому спеціалізуються малі підприємства.

Розглянемо основні організаційні форми ризикового інноваційного бізнесу, опускаючи фінансові та інші аспекти.

1. **Венчурні підприємства.** Працюють на етапах інноваційного циклу, починаючи з аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім до етапу ринкових випробувань товару включно (див. рис. 6.2) і займаються розробленням нових видів продукції (виробів, послуг, технологій тощо). Відповідно, венчурні підприємства виконують усі види робіт, що передбачені на етапах інноваційного циклу (див. п. 3.2). Головна мета венчурних підприємств – отримати продукт, який принесе прибуток.

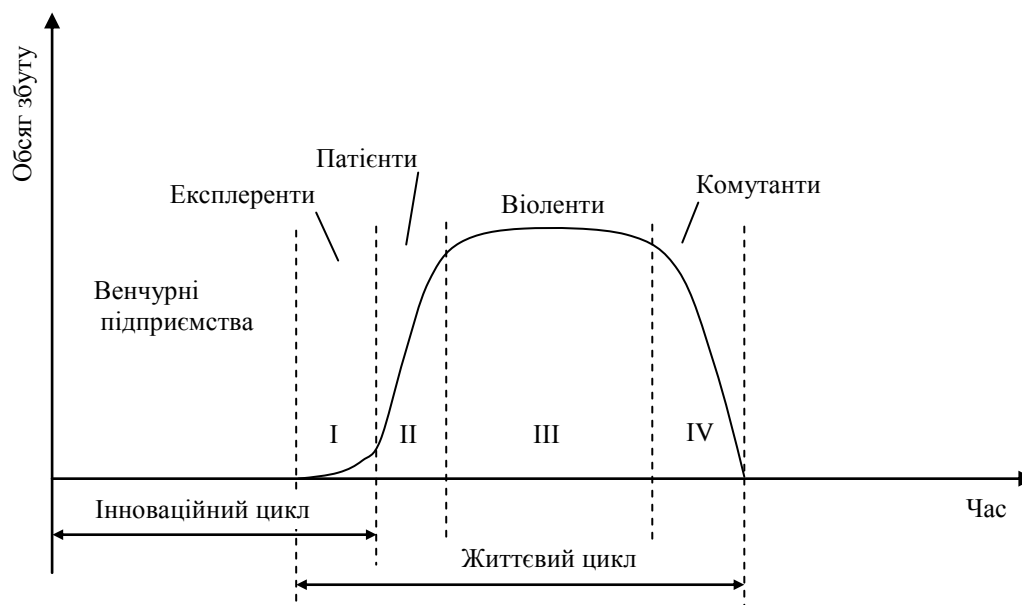


Рис. 6.2. Типи підприємств організаційного бізнесу

Як правило, венчурні підприємства є неприбутковими, оскільки вони не займаються організацією виробництва своєї продукції, а передають свої розробки іншим представникам ризикового бізнесу або крупним підприємствам.

Вони можуть створюватися у двох формах:

- незалежне венчурне підприємство;

- внутрішні венчури великих підприємств, наприклад, дочірні компанії.

Примітка

Успішні венчурні підприємства (статистика США) трансформуються у великі корпорації (20%), купуються великими підприємствами (40%).

Про високу ефективність венчурних підприємств свідчить те, що, наприклад, у США на кожен вкладений у них долар виконується в 4 рази більше інноваційних розробок, ніж у великі підприємства, з кількістю працюючих 1000–10 000 осіб і у 24 рази – з кількістю працюючих більше ніж 100 000 осіб [25].

Підприємства військово-промислового комплексу Росії мають внутрішні венчури у вигляді невеликих порівняно самостійних підрозділів, які створені для розроблення нових видів продукції, пошуку нових товарних ринків тощо.

2. Підприємства-експлеренти (піонерські). Працюють на етапі виведення нового товару на ринок. Вони спеціалізуються на створенні нових ринків чи радикальних трансформаціях старих (сегментів ринку). Їхня діяльність пов'язана з просуванням інновацій на ринок: визначенням цільового ринку; уточненням кола цільових споживачів та їх запитів; доведенням товарів, які розроблені венчурними підприємствами, до вимог цільових груп споживачів, вибором адекватної стратегії ціноутворення; визначенням заходів формування первинного попиту; вибором оптимального варіанта формування збутової мережі тощо. Як правило, експлеренти йдуть на альянс з великим підприємством, яке може масово тиражувати привабливі для ринку товари. Самостійно розгорнути комерційне виробництво експлеренти не можуть (через обмеженість їх виробничих і фінансових можливостей).

Приклад

Експлерентами є підприємства, які намагаються сформувати ринок гіперавтомобілів – надлегких (з низьким використанням металу), з поліпшеними у 2–6 разів аеродинамічними властивостями, зі зменшеним у 3–5 разів зносом гуми, у 2–2,5 рази більш економічних, ніж звичайні автомобілі; автомобілів, які економлять 80–95% палива та зменшують смог на 99%.

Діяльність експлерентів є дуже ризикованою (шанси на успіх не перевищують 15%), однак у разі успіху вони можуть розраховувати на всі переваги першовідкривача ринку.

3. Підприємства-патієнти. Здійснюють діяльність на етапі зростання обсягів збуту, орієнтуються на вузький вибіркового сегмент ринку. До їх компетенції відносять доведення характеристик нового товару (розробленого венчурними підприємствами) до вимог споживачів та уточнення їх кола, реалізацію інших заходів комплексу маркетингу, пов'язаних з освоєнням визначеного сегменту ринку.

Приклад

Патієнтами є фірми, які орієнтуються на поки що досить вузький сегмент зростаючого українського ринку автономних систем опалення (які, як правило, є газовими) – сегмент електричних систем опалення для квартир.

У більшості випадків пацієнти ухиляються від прямої конкуренції з провідними підприємствами. Вони намагаються орієнтуватися на сегменти чи ніші ринку, де є незадоволений попит, а також на ті, які не приваблюють основних конкурентів.

4. Підприємства-віоленти. Працюють на етапі зрілості товару. Це крупні підприємства, які діють у сфері потужного стандартного виробництва. Вони займаються крупносерійним та масовим виробництвом продукції середньої якості за середніми цінами, яка призначається для широкого кола споживачів і може швидко отримати їх визнання. Реалізують заходи, пов'язані з оцінками перспектив нового масового ринку і його завоюванням, а в подальшому – зі збереженням існуючих задовільних ринкових позицій.

Приклад

Як віолент на початку 90 років XX століття працювало велике підприємство "ВАТ СМНВО ім. М.В. Фрунзе", яке освоїло крупносерійне виготовлення малогабаритних пральних машин класу "Малютка" власної розробки, середніх за якістю і ціною.

5. Підприємства-комутанти. Працюють на етапі виведення товару з ринку. Вони орієнтуються у своїй діяльності на споживачів-аутсайдерів і задовольняють їх специфічні потреби.

Приклад

У країнах СНД експлуатується багато легкових автомобілів-"довгожителів", які потребують різних запчастин, а вони вже не виготовляються. Ураховуючи цей факт, окремі підприємства розробили технології і освоїли випуск аналогів потрібних деталей та вузлів.

Комутанти реалізують усі заходи, пов'язані з розробленням і просуванням нової модифікації (замінника) відомого товару на ринок.

Проте існують і інші класифікації підприємств інноваційного бізнесу (переважного малих і середніх), хоча за сутністю вони є близькими до наведеної вище класифікації. На рис. 6.3. представлені типи підприємств інноваційного бізнесу, які виділені залежно від рівня ризику їх діяльності і споживчого попиту на їх продукцію [9].

Міні-монополісти працюють у зоні малого ризику і незначного попиту. Вони задовольняють обмежений, але тривалий у часі попит. Це підприємства, що склалися і мають унікальний технологічний досвід, спеціалізоване обладнання, виробничі площі. Звичайно вони обслуговують ніші ринку, непривабливі для великих підприємств. Конкурентів у них практично немає, оскільки малі розміри ніші ринку не дозволяють прибутково працювати на них кільком підприємствам.

Міні-монополісти виготовляють унікальну продукцію високої якості за доступними цінами і збувають її постійним клієнтам. Мета їх діяльності – задоволення довготривалого і стійкого, але вузькоспеціалізованого попиту.

Сателіти працюють у зоні середнього ризику і широкого попиту. Як правило вони працюють у кооперації з великими підприємствами (наприклад, на умовах франчайзингу або на умовах субпідряду) і таким чином уникають конкуренції з їх боку. Така практика дозволяє використовувати пере-

ваги спеціалізації, полегшує збут і доступ до фінансових ресурсів. Їх мета – прибуткова, але неконкурентна діяльність.

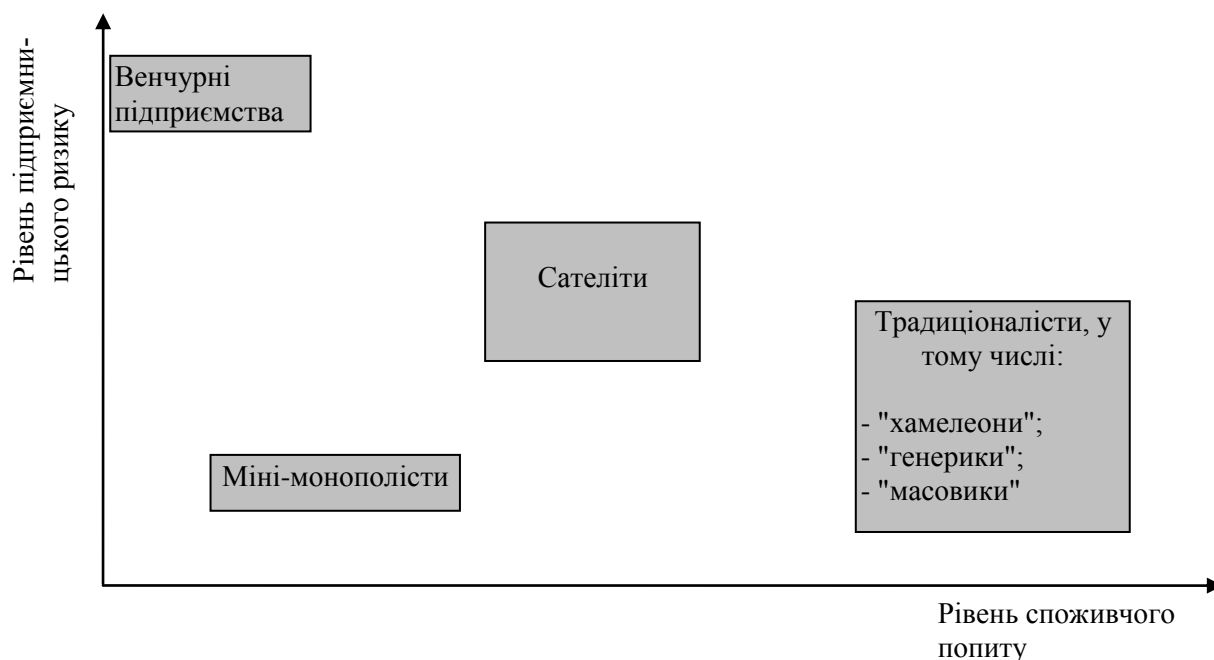


Рис. 6.3. Типи підприємств інноваційного бізнесу

Традиціоналісти працюють у зоні середнього і низького ризику і масового попиту. Їх поділяють на три типи:

- **"масовики"**, які не кооперуються між собою і орієнтовані на постійний попит. В основному вони постачають різного роду послуги, а також товари широкого вжитку. Надзвичайно стійкі на ринку, мають стабільний, хоча й не дуже великий прибуток (мета – стабільний прибуток), для організації їх діяльності непотрібен значний капітал;
- **"хамелеони"**, що орієнтуються на найбільш прибуткові види діяльності. Вони мають вільний капітал і характеризуються високим рівнем підприємницької активності, дуже чутливо реагують на зміни кон'юнктури і гнучко переорієнтовують напрямки вкладення капіталу. Мають високі прибутки (мета - високий прибуток у стислий термін);
- **"генерики"**, які виробляють нову продукцію (яка користується підвищеним попитом) за ліцензіями великих підприємств. Ці підприємства конкурують між собою і з великими підприємствами (цінова конкуренція). Вони мають виробничі площі і гнучке універсальне обладнання. Чутливі до змін кон'юнктури ринку, сприяють поширенню новинок серед широкого загалу споживачів. Їх мета – високий прибуток.

Сьогоднішні реалії становлення й розвитку постіндустріальної (інформаційної) економіки й все зростаюча роль інноваційних факторів ініціюють створення принципово нових форм організації праці, які докорінно змінюють характер праці й систему управління, забезпечують небачений раніше рівень свободи й гнучкість поведінки працівників. Э. Тофлер, узагальнюючи прак-

тику діяльності підприємств і організацій економічно розвинених країн, насамперед США, виділяє низку нових організаційних форм їх діяльності [69], використання яких дозволяє гнучко реагувати на вимоги ринку й дозволяє повною мірою реалізувати їх інтелектуальний потенціал. Деякі з цих організаційних форм використовуються в інших галузях діяльності, а деякі вже знайшли застосування в бізнесі (насамперед, інноваційному). Розглянемо їх детальніше.

1. *Пульсуюча організація*, що періодично збільшується й зменшується, гнучко реагуючи на зміну ситуації на ринку.

Приклад

Торговельні підприємства, що збільшують свій штат до Нового року, або ж будівельні організації, що набирають працівників під конкретний будівельний проект.

Такого роду зміни структури, штатів, масштабів діяльності характерні для команд проектувальників, які створюються під певний інноваційний проект і розформовуються після його завершення. Потім формується інша команда вже під інший проект і т.д. Конкретний працівник може в одному проекті бути керівником, в іншому – виконавцем, у третьому – узагалі не бути присутнім і т.п. Ця організаційна структура близька до проектної.

2. *Дволика організація*. Є свого роду різновидом пульсуючої організації. Її структура може змінюватися, але не в розмірах, а за ступенем централізації управління – від твердої централізації (ієрархічне управління) до децентралізованої (неієрархічне управління). Таку структуру мають кризові центри, які створюються в деяких компаніях. У разі виникнення позаштатних ситуацій вони беруть на себе всю владу, а у звичайному режимі займаються, в основному, моніторингом діяльності компанії, тому мають всю необхідну інформацію. В умовах переходу економіки, що можна спостерігати, на нестационарний шлях розвитку частота різного роду позаштатних ситуацій буде тільки зростати, тому дволикі організації є досить ефективною формою підвищення гнучкості бізнесу.

3. *Організація шахівниці (багатошарові організації)*. Прикладом є деякі японські фірми, що працюють у США, у яких на різних рівнях ієрархії американські і японські фахівці чергуються. При цьому відбувається обмін потоками інформації, інтерпретованої з різних позицій, підвищується ступінь розуміння, знижуються шанси припуститися помилки. Такий підхід характерний для транснаціональних компаній.

4. *Комісарська організація*. Передбачає співіснування двох ліній контролю й управління: традиційної бюрократичної і паралельної їй, що використовує незалежні від бюрократії прямі інформаційні й управлінські канали, забезпечуючи тим самим більшу об'єктивність і гнучкість.

5. *Феодальна організація*. Передбачає наявність у складі організації досить незалежних підрозділів, які, у свою чергу, містять у собі менші, також незалежні, підрозділи. При цьому керівництво підрозділів, як правило, має більше реальної влади, ніж вищі керівники центрального апарата, які перебу-

вають десь далеко й не володіють достатньою інформацією про стан справ у структурних підрозділах. Е. Тофлер згадує як приклад, між іншого, структуру університету: ректорат – факультети – кафедри. Ефективність діяльності університету визначається на рівні кафедр (природно, нормального університету), які мають значну свободу дій.

6. *Незалежні, самокеровані колективи* (організації "скунси" – за термінологією Е. Тофлера, [69]). Керівництвом підприємства або за їхнім дорученням створюються колективи (проектні команди) фахівців, яким ставиться нечітко сформульована проблема або завдання, виділяються відповідні ресурси й надається повна свобода дій (природно, періодична звітність, але тільки за результати зберігається). Ці команди діють як незалежні підприємства на свій страх і ризик, їхня діяльність набуває самоорганізуючого характеру. Практика показує, що такі колективи ("Хонда" – автомобілебудування, IBM – виробництво персональних комп'ютерів, *Nippon Electric Company* – проектування й виробництво мікропроцесорів та ін.) працюють набагато ефективніше, ніж ієрархічні. У таких колективах лідерство базується на вміннях і компетентності, а не на формальних чинах і званнях, тому можливі конфлікти з формальними лідерами.

7. *Команди, що самозароджуються*. У такі команди об'єднуються групи фахівців (за допомогою комп'ютерних мереж), які займаються однією й тією же проблематикою. Вони можуть працювати в одній великій компанії, підрозділи якої розкидані по всьому світу (групи інженерного менеджменту в *Digital Equipment Corporation*), а можуть бути абсолютно незалежними. Ступінь автономії в такій команді дуже висока (практично повна), вони можуть установлювати власні завдання й обговорювати їх, допомагаючи, таким чином, один одному. У результаті відбувається лавиноподібне зростання кількості і якості творчих рішень.

Однозначних рекомендацій щодо використання конкретних організаційних структур немає, усе визначається специфікою діяльності самого підприємства й особливостями ринку чи галузі. Необхідно зазначити, що нові організаційні структури виникають і реально використовуються на ринках і в галузях з високим рівнем конкуренції, коли втриматися, а тим більше розвиватися можна тільки шляхом постійного пошуку й використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства (у першу чергу інтелектуального), тобто інноваційним шляхом. У цьому випадку самі обставини змушують власників і керівництво підприємств займатися реформами, ділитися повноваженнями, надавати все зростаючу свободу творчості (однак не повну безконтрольність) персоналу підприємств. Підприємства інноваційного бізнесу, керівництво яких намагається зберегти тверді бюрократичні (що ґрунтуються на ієрархічності) структури управління, конкуренти рано або пізніше витиснуть із ринку.

6.2. Формування команди

Команда інноваційного проекту – сукупність працівників, які виконують функції управління проектом та його персоналом. Відповідно до методології управління проектами необхідною умовою формування ефективної системи управління є створення команди проекту.

Інноваційним проектом керує проектний менеджер, який здійснює загальне керівництво. При цьому існує два класичні підходи до формування команди проекту:

- 1) замовник та підрядник (як головні учасники проекту) створюють власні групи, які очолюють керівники від замовника і підрядника, проте вони підпорядковані проектному менеджеру;
- 2) формується єдина команда проекту на чолі з проектним менеджером.

Проте, як впливає з викладеного вище в п. 6.1, існують і інші підходи до формування команди проекту, зокрема: незалежні, самокеровані колективи; команди, що самозароджуються тощо. Популярність цих форм лише зростає.

Незалежно від способу формування команди менеджер повинен об'єднати її членів спільною метою і завданнями, що є досить складним, оскільки учасники групи у своїй більшості разом не працювали, не мають спільних цінностей, єдиних норм поведінки, у них різні психологічні типи тощо. Проте менеджер проекту повинен спрямувати їхні зусилля на ефективні і синхронні дії, які підпорядковуються єдиній меті.

За формою команда проекту відповідає обраній організаційній структурі управління інноваційним процесом (див. п. 6.1). За змістом вона є групою фахівців високої кваліфікації, різних за фахом, які володіють знаннями і навичками, необхідними для виконання інноваційного проекту. Команда діє як єдиний організм, який зорієнтований на досягнення мети проекту, вона має свій життєвий цикл: період зародження; період функціонування; період завершення, протягом якого команда припиняє своє існування або трансформується в іншу (інші) команди.

Існують такі типи спільної діяльності у команді [53]:

- *спільно-взаємодіючий*, який характеризується обов'язковою участю кожного члена команди в розв'язанні спільного завдання, при цьому інтенсивність праці приблизно однакова для всіх. Особи, що схильні працювати в таких командах, характеризуються орієнтацією на колективні цілі, груповою мораллю, повагою до авторитету лідера тощо;

- *спільно-індивідуальний*, який характеризується мінімальною взаємодією між учасниками команди, кожен виконавець виконує свою роботу та представляє результати власної праці. Особи, що схильні до цього типу діяльності, характеризуються високою ініціативністю, орієнтацією на результат та індивідуальні досягнення;

- *спільно-творчий*, який характеризується співавторством кожного члена команди в розробках команди. Особи, що схильні до цього типу діяльності, орієнтовані на професіональний розвиток, мають схильність до співробітництва зі спеціалістами інших галузей діяльності, що входять до команди.

Спосіб ухвалення управлінського рішення в команді називається **управлінською формою**. Спосіб реалізації управлінського рішення - **важелем управління**.

Розрізняють такі управлінські форми [53]:

- *колективістська* – передбачає одноосібне прийняття рішень лідером колективу, а співробітники виконують його без заперечень. Основний важіль управління – постійний жорсткий контроль за виконанням рішень;

- *ринкова* – передбачає прийняття рішень відповідно до ринкових вимог, основним важелем управління є пряма економічна вигода (матеріальна винагорода);

- *демократична* – передбачає участь у прийнятті рішень усіх членів команди, основним важелем управління є урахування думок і ініціативи членів команди (колективний розум і колективна ініціатива);

- *діалогова* – передбачає розподілення управлінських функцій, які можуть бути використані лише за активної участі всіх суб'єктів управління. Основним важелем управління є унікальні знання членів команди.

Узагальнюючою (інтегральною) характеристикою команди є організаційна культура, до якої відносять: розуміння свого місця кожним членом команди; властиві команді цінності та норми поведінки; повноваження і відповідальність, їх межі та критерії оцінки; трудову і ділову етику; неформальні норми та правила.

Приклад

Зовнішніми ознаками організаційної культури є: стиль одягу, норми поведінки (наприклад: непаління, допомога досвідчених працівників молодим спеціалістам), проведення корпоративних свят тощо.

Формування команди інноваційного проекту передбачає ретельний добір персоналу, урахування особистості працівників і їх мотиваційних установок. Для оцінки персоналу застосовують такі методи [30]:

- *прогностичний* – передбачає використання анкетних даних, характеристик, рекомендацій, думок менеджерів та членів колективу тощо;

- *імітаційний* – передбачає експертну оцінку ділових та особистісних якостей на основі розв'язання імітаційних завдань;

- *практичний* – передбачає перевірку працівника безпосередньо на робочому місці (працівника переводять на певне робоче місце і аналізують результативність його діяльності).

Для більшої об'єктивності рішень порівнюють результати, отримані названими методами, наприклад, порівнюють відомості, які містяться: у резюме кандидата; рекомендаційних листах (бажано, щоб кандидат не був знайомим з їх змістом, для цього їх надсилають поштою); у результатах прове-

дених співбесід; тестувань (рівня інтелекту – IQ, психомоторних здібностей, темпераменту, психологічних особливостей тощо); випробувань (розв’язання імітаційних завдань, або перевірку виконання практичних завдань безпосередньо на робочому місці) і т.п.

Формування команди передбачає ретельний добір персоналу для реалізації конкретних завдань і підзавдань проекту, проте всі виконавці повинні бути ознайомлені з концепцією проекту в цілому (хоча б у загальних рисах). Для кожного завдання або підзавдання визначають окремих виконавців, кількість яких визначає менеджер проекту. Для набору команди можуть формуватися тимчасові кадрові служби (для конкретного проекту). З метою вирівнювання кваліфікації персоналу передбачають навчання кваліфікованими працівниками менш досвідчених. Також передбачають попереднє навчання всієї команди або окремих груп, у ході якого вивчають специфіку поставлених завдань, відпрацьовують навички спільної роботи в команді.

Приклад

Для вирішення складних проблем застосовують специфічні методи проектування, зокрема синектики, ліквідації ситуацій глухого кута тощо, які потребують обов’язкового попереднього навчання колективу проєктувальників, набуття практичних навичок на розв’язання тестових завдань [23, 10].

Ефективне управління командою інноваційного проекту неможливе без формування відповідної системи мотивації до творчої праці, створення можливостей для повної реалізації потенціалу персоналу. Такими мотивами можуть бути:

- високий заробіток;
- шанси на просування по службі;
- визнання і схвалення добре виконаної роботи;
- робота, яка змушує розвивати свої здібності;
- оплата, яка відповідає результатам праці;
- робота, що вимагає творчого підходу;
- цікава робота;
- високий ступінь відповідальності;
- робота, що дозволяє працювати самостійно;
- складна і важка робота.

У деяких випадках формування команди передбачає перевірку членів команди на психологічну сумісність (за допомогою різного роду тестів), щоб уникнути можливих конфліктів.

Крім перерахованого, на ефективність роботи команди впливають [30]: її чисельність; склад; згуртованість; конфліктність; статус і функціональні ролі її членів.

Викладене вище подане у вигляді схеми на рис. 6.4.

Великими стрілками на схемі показана послідовність дій з формування команди проекту, меншими – інформація, що враховується в процесі формування (інформаційні потоки).

Важливу роль у забезпеченні ефективної роботи команд відіграє вибір графіка (розкладу, режиму тощо) роботи. У командах, що займаються інно-

ваційною діяльністю, часто застосовують гнучкий графік роботи, який містить такі його різновиди:

- гнучкий цикл, що передбачає вибір працівником часу початку і закінчення робочого дня протягом встановленого терміну (тижня, місяця тощо), але його тривалість повинна відповідати встановленій;



Рис. 6. 4. Схема формування команди інноваційного проекту

- плинний графік, за яким працівник кожного дня сам визначає час початку і закінчення роботи (наприклад, починає роботу в понеділок о 10 годині, у вівторок о 8 годині і т.п.) при нормованій загальній її тривалості протягом дня;

- змінна тривалість кожного робочого дня (наприклад, один день – 4 години, інший – 10 годин і т.п.), але загальна тривалість робочого часу протягом встановленого терміну (тижня чи місяця) повинна відповідати встановленій;

- графік роботи високого ступеня гнучкості, коли працівник повинен бути на своєму робочому місці тільки в загальні для всіх години, наприклад, у понеділок з 9 до 12 години і в п'ятницю – з 12 до 16 години.

Практикується не тільки гнучкий графік роботи, але й гнучкий вибір робочого місця: на роботі, удома, у бібліотеці, у дослідному цеху тощо.

Графік і місце роботи можуть визначатися для кожного працівника індивідуально, проте існують категорії працівників, для яких гнучкого графіку і гнучкого розміщення не передбачається. Наприклад, для працівників, що працюють на випробувальних стендах, верстатах тощо.

При формуванні команди проекту важливим є визначення правильного співвідношення між різними категоріями працівників, яке залежить від специфіки проекту. Існують і конкретні рекомендації щодо визначення цього співвідношення, зокрема, згідно з [30], для НДДКР співвідношення між технічними і інженерними працівниками становить: 0,3/1 – при виконанні досліджень; 1,7/1 – при виконанні дослідно-конструкторських робіт; ½ – у середньому.

6.3. Лідерство при реалізації інноваційних проектів і програм

Особистість лідера проектної команди (команди інноваційного проекту) істотною мірою визначає результативність діяльності всієї команди. У багатьох літературних джерелах ототожнюють поняття "лідер" і "керівник" (менеджер). Проте за своїм змістом це різні поняття. Згідно з [52], *керування* (управління) – це процес правового впливу керівника на основі наданої йому влади (вищим керівництвом чи командою, яка його обирає). Тоді як *лідерство* – це процес психологічного впливу однієї людини на інших під час їх спільної життєдіяльності, який здійснюється на основі сприйняття та наслідування, зараження (певною ідеєю, видом діяльності, стилем життя чи поведінки тощо), навіювання, переконання. Звичайно, бажаною є ситуація, коли лідер і керівник (менеджер) проекту є однією особою, однак так буває не завжди, що призводить до конфліктів (конфлікт формального і неформального лідерів).

Проблеми лідерства досліджувались у рамках низки теорій. Аналіз основних з них виконано в табл. 6.3.

З проблематикою лідерства у проектних командах тісно пов'язаний вибір *адекватного стилю керівництва*, під яким розуміють стійку систему способів, методів і форм впливу керівника, що відрізняє і виокремлює його управлінську поведінку. Основні стилі управління (керування):

- *авторитарний (директивний)*, для якого характерне одноособове ухвалення керівником усіх рішень, жорсткий контроль за їх виконанням, загроза покарання за неналежне виконання поставлених завдань. Такий стиль управління в інноваційній сфері був в Радянському Союзі у конструкторських бюро (КБ), що виконували завдання щодо забезпечення обороноздатності країни. Наприклад, КБ С.П. Корольова, яке займалося розробленням ракетної техніки як засобом доставки ядерного боєприпасу на територію потенційного супротивника, при цьому побічною була діяльність з мирного освоєння космосу. Цей стиль виправданий лише у виняткових умовах (війна, стихійні лиха, епідемії та ін.);

- *демократичний* (колективний), за якого управлінські рішення ухвалюються з урахуванням думок усіх зацікавлених членів колективу, контроль здійснює і керівник і колектив. Цей стиль є найбільш бажаним для інноваційної діяльності, оскільки забезпечує зацікавленість усіх членів колективу,

високу ефективність і усебічну зваженість прийнятих рішень. Прикладом такого стилю є ситуація з недалекого минулого (1970-ті рр. XX ст.), коли Національне управління з аеронавтики США (НАСА) розв'язувало проблему повернення аварійного космічного корабля з орбіти Місяця в умовах дуже жорстких часових і ресурсних обмежень. Саме колективне ухвалення рішень дозволило розв'язати багато технічних проблем, які здавалися не мали вирішення. Реалізація цього стилю можлива лише за наявності високих інтелектуальних, організаторських, комунікативних, людських рис лідера (керівника);

Таблиця 6.3. Теорії лідерства та їх характеристики

№ з/п	Назва і сутність	Переваги	Недоліки
1.	Харизматична теорія або теорія рис (теорія еліти і юрби), згідно з якою лідером може бути лише людина, що має від народження відповідні особисті якості і психологічні риси	Люди, які мають природні лідерські якості, легше стають ними, до речі, як і керівниками	Практично не досліджуються загальні закономірності управління, не конкретизується набір якостей лідера. Практика свідчить, що лише одних вроджених якостей мало для ефективного керівництва, потрібні систематичне навчання і практика. Люди "з юрби" часто стають лідерами світового рівня
2.	Бихевіористична теорія , згідно з якою лідер повинен мати певний набір вроджених якостей, а інші отримувати в процесі навчання і практики	Дозволяє обирати людей з природними лідерськими якостями для подальшого навчання і набуття ними практичного досвіду	Різні дослідники виділяють різні якості, які повинен мати керівник. Ними виділена величезна кількість таких рис (кілька сотень). Успішними лідерами часто є люди, що не мають жодної з цих рис
3.	Ситуаційна теорія , за якою лідерські якості проявляються лише за певних обставин, тобто визначаються в основному обставинами	Ураховуються характеристики середовища, у якому діє лідер, а не лише його якості. У нових організаційних формах інноваційної діяльності (див. п. 6.1) лідер дійсно визначається залежно від ситуації	На практиці часті зміни умов господарювання підприємства чи установи (особливо в умовах нестационарного розвитку) не приводять до змін лідера, хоча лідер в одній ситуації не обов'язково є лідером в іншій
4.	Синтетична теорія лідерства , згідно з якою лідерство є процесом організації міжособистісних відносин у команді, а лідер є його управляючим (керуючим) суб'єктом	Комплексність підходу до процесу управління і ролі лідера в ньому, ураховуються риси лідера, його послідовників (керованих), ситуація, у якій вони взаємодіють. Ураховується також вплив послідовників на лідера	Складнощі урахування великої кількості факторів і їх взаємного впливу один на одного

- **ліберально-анархічний** (нейтральний, потурання), який характеризується максимумом демократії і мінімумом контролю. При використанні цього стилю вислухуються думки всіх зацікавлених, проте вони далеко не завжди враховуються, а прийняті рішення практично не контролюються. За такого стилю успіху можна досягти лише випадково, оскільки відсутня зацікавленість працівників, психологічний клімат є несприятливим, довіри до керівника немає, існує кілька груп впливу з протилежними інтересами. З етичних міркувань прикладу такого стилю автор не наводить, хоча обстеження діяльно-

сті кількох колективів Сумської області, що займаються НДДКР, вказало саме на ліберально-анархічний стиль керування;

- **непослідовний** (алогічний), для якого характерні відсутність будь-якої системи, часта нелогічна зміна стилів тощо. На успіх у цьому випадку сподіватися марно.

Практика успішної діяльності організацій, що систематично займаються інноваційною діяльністю, свідчить, що для переважної більшості з них характерний демократичний стиль керівництва. Вона ж свідчить, що основу проектних команд таких організацій становлять люди з високим рівнем інтелекту, освіти, ерудиції, почуттям власної гідності, почуттям відповідальності тощо, а для них єдиним прийнятним стилем (за винятком особливих умов) є демократичний стиль керівництва. Про результативність цього стилю може свідчити те, що країни з високим рівнем демократії є лідерами в інноваційній діяльності.

Ефективна діяльність керівника команди проектувальників (менеджера проекту) передбачає делегування частини своїх повноважень членам команди. Делегування – тимчасова передача підлеглим завдань чи повноважень керівника. Делегування повноважень дозволяє більш ефективно використовувати робочий час лідера і його послідовників (виконавців проекту).

Примітка

Згідно з [52] близько 40%–60% відсотків робочого часу менеджерів використовується на роботи, які можна було б доручити виконавцям більш низької кваліфікації.

Існують різні погляди на те, які завдання слід передавати підлеглим. Згідно з одним з них [30], завдання за ступенем важливості та терміновості можна розділити на три групи (принцип Ейзенхауера):

- 1) важливі і термінові, які потрібно виконувати негайно;
- 2) важливі, але такі, що не є терміновими – їх слід ранжувати за терміновістю і складати графік виконання;
- 3) з малим ступенем важливості, але термінові – їх слід делегувати членам команди.

Деякі керівники дотримуються правила – самому виконувати тільки ті роботи, які їх підлегли не можуть виконати.

Менеджеру проекту при плануванні діяльності команди в цілому (і своєї власної) слід ураховувати принцип Парето, згідно з яким 20% зусиль, зосереджених на пріоритетних напрямках діяльності, забезпечують 80% результату. Проблема полягає в тому щоб правильно виділити пріоритетні напрямки. Проте це є конче необхідним, оскільки 80% зусиль, що витрачаються на менш пріоритетні напрямки діяльності дають лише 20% результату.

Для менеджера проекту інтерес становлять закони Мерфі (Едвард Мерфі – капітан військово-повітряних сил США, інженер-винахідник). Він вивів низка цікавих (з елементами гумору) закономірностей, які можуть застосовуватись у практиці винахідницької діяльності й управління інноваційними проектами. Наведемо деякі з них [14]:

- якщо будь-яка неприємність має статися, то вона станеться;
- якщо за помилку відповідає більше ніж одна особа, то винуватих не знайти;
- будь-які пропозиції люди сприймають інакше ніж той, хто їх вносить;
- ніщо і ніколи не робиться в строк і в межах кошторису;
- складні проблеми завжди мають прості, легкі для розуміння неправильні рішення;
- будь-який наказ, який може бути зрозумілим неправильно, розуміють неправильно;
- кількість помилок, які неможливо виявити, безкінечна;
- складне завдання доручайте лінивому співробітнику – він знайде більш легкий шлях;
- кожен керівник може прийняти рішення, маючи достатньо інформації. Хороший керівник приймає рішення за її нестачі. Ідеальний керівник діє в абсолютному невіданні;
- ніколи не приймайте рішення самі, можна змусити вирішувати когось іншого.

Наведені й аналогічні їм рекомендації, з елементами гумору, дозволяють поглянути на процес управління під іншим кутом зору й удосконалити його, хоча сам Мерфі говорив: "Перший міф науки управління полягає в тому, що вона існує" [14].

6.4. Інноваційна культура і її роль у формуванні інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві

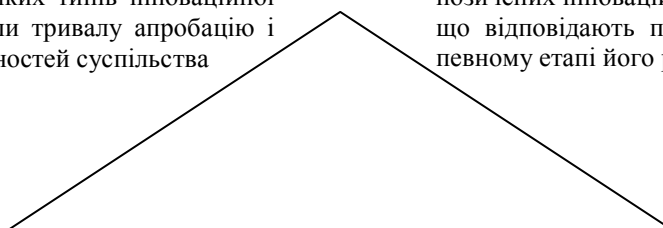
Уперше термін "інноваційна культура" був введений у 1995 році в "Зеленій книзі по інноваціях", що була видана ЄС. У Законі України "Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності" **інноваційна культура** визначається як складова частина інноваційного потенціалу, яка характеризує рівень освітньої, загальнокультурної та соціально-психологічної підготовки особистості й суспільства в цілому до сприйняття і творчого втілення в життя ідеї розвитку економіки країни на інноваційних засадах. Розвиток інноваційної культури суспільства визначено одним зі стратегічних пріоритетів інноваційної діяльності в Україні. Значення інноваційної культури зростає при переході від індустріальної економіки до економіки знань. У цих умовах необхідним є формування в суспільстві стійкої традиції сприймати нове, здатності і готовності комплексно його використовувати в інтересах загального прогресу.

Інноваційна культура відображає ціннісну орієнтацію людини на нововведення, закріплену в мотивах, знаннях, уміннях і навичках, а також зразках і нормах поведінки. Вона відіграє роль соціокультурного механізму регуляції інноваційної поведінки людини, її функції подано на рис. 6.5.

На рівні організації (підприємства чи установи) *інноваційну культуру* слід розглядати як накопичені знання, досвід, переконання, особливості поведінки і взаємовідносин персоналу (менеджерів, інженерно-технічних працівників, робітників), систему його мотивації, порядки в організації тощо, які характеризують ступінь сприятливості окремих працівників, груп працівників (підрозділів) і організації в цілому до нововведень, готовність втілити їх у нові продукти, технології, управлінські рішення тощо.

Трансляційна – передача з минулого і сьогодення в майбутнє стійких типів інноваційної поведінки, які пройшли тривалу апробацію і ввійшли в систему цінностей суспільства

Селекційна – відбір новостворених чи запозичених інноваційних моделей поведінки, що відповідають потребам суспільства на певному етапі його розвитку



Інноваційна – розроблення нових типів інноваційної поведінки на основі зразків інноваційної діяльності, що виникли всередині певної суспільної культури чи привнесені ззовні

Рис. 6.5. Регулятивні функції інноваційної культури та їх сутність

Формування інноваційної культури підприємства нерозривно пов'язане зі створенням сприятливих умов для розвитку креативного потенціалу його персоналу. Однією з головних передумов цього є формування певних позитивних морально-етичних устоїв, які сприймаються переважно більшістю колективу. Світовий досвід переконливо доводить, що чим вищі морально-етичні устої суспільства в цілому, а разом з цим і колективів працівників окремих підприємств та установ, тим толерантніше вони будуть ставитися до розвитку індивідуальних можливостей кожної особи, тим вищими будуть соціально-економічні параметри суспільства і його окремих членів [60].

До основних принципів формування інноваційної культури відносять:

- чіткість формулювання цілей інноваційної діяльності і їх зрозумілість для команди;
- співробітництво членів проектної команди;
- обмін ідеями й інформацією між членами команди;
- толерантне сприйняття керівництвом і членами команди ідей висловлених іншими співробітниками;
- участь кожного члена команди в процесі досягнення цілей інноваційного проекту, усвідомлення своєї значущості;
- заохочення ініціативи співробітників, її всіляка підтримка;
- заохочення до творчого пошуку, перетворення звичного в незвичне і навпаки (А. Ейнштейн висловився з цього приводу так: "...Тільки ті, хто роблять абсурдні спроби, зможуть досягти незвичного.." [14]);
- практично неминучі в інноваційній діяльності помилки співробітників розглядаються не як їх провина, а як засіб набуття досвіду;

- делегування повноважень членам команди;
- неприпустимість нав'язування ідей керівника членам команди;
- визнання і захист прав співробітників на інноваційні рішення та ін.

Дотримання зазначених принципів створює передумови формування сприятливої інноваційної культури яка, у свою чергу, є основою сприятливого інноваційного середовища, що пробуджує енергію, ініціативу, творчий пошук, відповідальність працівників, орієнтує їх на досягнення високих результатів недосяжних за звичайних умов.

Сприятлива інноваційна культура дозволяє подолати перепони на шляху активізації творчої діяльності команди інноваційного проекту (колективу інноваційної організації) і її окремих членів, зокрема такі:

- побоювання висловити свої думки, ідеї, оприлюднити результати досліджень чи розробок, що не вкладаються у звичне русло (страх здатися смішним чи не досить розумним);
- боязнь критики чи власної самоцензури, що стримує творчу активність;
- страх помилки чи невдачі; ускладнення, що пов'язані з необхідністю зміни способу діяльності в нових умовах;
- некритичне ставлення до авторитетів, боязнь їх критикувати;
- переоцінка власних ідей;
- надмірна творча фантазія і т.п.

Інноваційна культура підприємства тісно пов'язана з іншими формами його культури (управлінською, корпоративною, підприємницькою тощо) і істотно впливає на них. Вона надає можливість сформувати сприятливу і високоєфективну культуру професійної діяльності колективу підприємства, налагодити виробничі відносини, що забезпечать ефективний розвиток підприємства інноваційним шляхом.

6.5. Конфлікти і методи їх вирішення в ході реалізації інноваційних проектів

Однією з головних проблем при організації виконання інноваційних проектів є конфлікти між особами, підрозділами й організаціями, задіяними в їх реалізації. **Конфлікт** – відкрите зіткнення сторін, думок, сил, що пов'язане з відмінністю уявлень про цілі, шляхи й методи їх досягнення, характер завдань і способи їх розв'язання [53]. Конфлікт далі будемо розглядати як відсутність згоди між двома і більше особами або групами осіб, що виконують інноваційний проект. З позицій менеджменту, конфлікт слід розглядати як сукупність причин (фактів або подій, що спричинюють зіткнення інтересів) та власне конфліктної ситуації (спровокований або випадковий інцидент, що спричинив відкрите протистояння). Розрізняють такі типи конфліктів:

- *внутрішньоособистісний*, який спричиняється суперечливістю вимог до працівника (члена команди інноваційного проекту) або ж тим, що вимоги суперечать його цінностям чи інтересам;

- *міжособистісний*, що спричиняється зіткненням інтересів, поглядів, цінностей тощо двох і більше працівників;
- *між групою (командою проекту) і окремим працівником* – спричиняється протиставленням інтересів (позицій, цінностей і т.п.) працівника інтересам групи;
- *міжгруповий*, що спричиняється розбіжностями в інтересах формальних і неформальних груп.

У загальному випадку конфлікти бувають як небажаними, так і бажаними, тобто спеціально спровокованими. Відповідно, їх наслідки бувають негативними (*дисфункціональними*) і позитивними (*функціональними*).

Перші (дисфункціональні) ускладнюють виконання інноваційних проєктів, оскільки спричиняють незадоволеність працівників, їх поганий настрій, зниження продуктивності праці, зростання плинності кадрів, зростання ворожості між працівниками, зниження ступеня взаємодії і спілкування тощо.

Другі (функціональні) – змушують враховувати інтереси всіх сторін конфлікту, що, у свою чергу, викликає (посилює) відчуття причетності до розв'язання певних завдань і вирішення проблем. Цим самим посилюється прагнення до співпраці.

Конфліктними ситуаціями слід належним чином управляти. Існуючі способи управління конфліктами поділяють на дві групи.

1. Структурні:

- роз'яснення вимог, що ставляться перед працівником чи групою працівників (підрозділом): очікувані результати (технічні, якісні, економічні, часові тощо), повноваження, відповідальність, джерела інформації, порядок контролю і т.п.;
- застосування координаційних та інтеграційних механізмів, наприклад: встановлення ієрархії повноважень забезпечує впорядкування взаємодії персоналу, прийняття рішень, інформаційних потоків тощо в проєктній команді чи організації; звертання до спільного керівника дозволяє уникнути розбіжностей інтересів окремих працівників чи груп;
- формулювання загальних комплексних цілей (команди проєкту, інноваційної організації тощо), що вимагає спільних зусиль працівників для їх досягнення, тим самим підштовхує їх до співпраці й узгодженої взаємодії;
- структуризація системи винагород, що стимулює працівників на досягнення загальної комплексної мети, допомогу іншим тощо.

2. Міжособистісні:

- ухиляння від конфлікту, застосовується як тимчасовий засіб його розв'язання;
- згладжування як спосіб узгодження інтересів, зниження ступеня їх розбіжності (через спільність оцінки певних питань);
- примушення однієї сторони погодитися з іншою, наприклад, через агресивну поведінку, шантаж тощо;

- компроміс – прийняття позицій інших сторін (звичайно частково), коли конфліктуючі сторони частково погоджуються з іншими, немає явних переможців чи переможених;
- збільшення доступних ресурсів, що задовольняє інтереси конфліктуючих сторін (усім стає достатньо);
- авторитарне керування – застосування адміністративних важелів для розв'язання спірних питань;
- заміна людського чинника, що спрямована на виявлення та усунення причин конфлікту, зміну поведінки сторін конфлікту;
- заміна структурних чинників, передбачає зміну формальної структури команди проекту або інноваційної організації;
- ідентифікація "спільного ворога", що змушує об'єднатися для протидії йому;
- вирішення проблеми, при цьому конфліктуючі сторони спільно окреслюють причини конфлікту й знаходять прийнятні способи його подолання, які задовольняють усіх зацікавлених.

Причинами конфліктів часто бувають відмінності в трудових цінностях членів команди проекту чи працівників організації (табл. 6.4).

Дійсно, наявність у проектній команді працівників з різним типом мотивації, особливо якщо ці мотиви є протилежними, практично невідворотно веде до конфліктів. Враховуючи це, склад команди слід підбирати таким чином, щоб уникнути подібних ситуацій. Однак це не завжди можливо. У цьому випадку застосовують наведені вище прийоми вирішення конфліктів.

Приклад виявлення протиріч у колективі проектної команди, оцінки можливості виникнення конфлікту і вибору (розробки) заходів з його розв'язання подано в практикумі даної книги.

Таблиця 6.4. Рейтинг трудових цінностей наукових працівників при різних типах мотивації ([11] адаптовано)

Тип мотивації і трудові цінності	Рейтинг
Самореалізація: - цікава робота - робота за здібностями - добрі відносини з колегами - можливість проявити ініціативу - відсутність тиску	1 2 3 4 5
Робота і заробіток: - високий заробіток - цікава робота - добрі відносини з колегами - робота за здібностями - можливість проявити ініціативу	1 2 3 4 4
Інші інтереси: - зручний режим роботи - цікава робота - високий заробіток - добрі відносини з колегами - відсутність тиску	1 2 3 3 4
Заробіток і корисність: - корисність для суспільства - високий заробіток - цікава робота - добрі відносини з колегами - робота за здібностями	1 2 3 4 5
Заробіток і просування: - можливість зробити кар'єру - високий заробіток - цікава робота - добрі відносини з колегами - надійне місце роботи	1 2 3 4 5
Неприємний обов'язок: - високий заробіток - відсутність тиску - цікава робота - зручний режим роботи - добрі відносини з колегами - тривала відпустка - надійне місце роботи	1 2 3 3 4 4 5
Змішана мотивація: - цікава робота - високий заробіток - добрі відносини з колегами - робота за здібностями - відсутність тиску	1 2 3 4 5

Контрольні запитання.

1. Охарактеризувати проектну і продуктову організаційні структури управління інноваційним процесом.
2. Охарактеризувати матричну організаційну структуру управління інноваційним процесом.
3. Охарактеризувати організаційні форми ризикового інноваційного бізнесу: венчурні підприємства, експлеренти.

4. Охарактеризувати організаційні форми ризикового інноваційного бізнесу: пацієнти, віоленти, комутанти.
5. Які існують типи підприємств інноваційного бізнесу залежно від рівня ризику їх діяльності і рівня споживчого попиту на їх продукцію?
6. Які існують новітні організаційні форми інноваційного бізнесу? Охарактеризувати їх.
7. Що таке команда інноваційного проекту? Які порядок її формування та типи спільної діяльності в команді?
8. Дати визначення управлінських форм та важелів управління при прийнятті рішень у команді інноваційного проекту.
9. Які існують підходи до відбору персоналу проектної команди та його мотивації?
10. Який графік роботи проектної команди?
11. Чим відрізняється лідерство і керування в проектній команді? Які основні стилі управління менеджера інноваційного проекту?
12. Як відбувається делегування повноважень менеджером інноваційного проекту?
13. Дати визначення принципу Парето при управлінні завданнями, законів Мерфі при управлінні інноваційним проектом.
14. Що таке інноваційна культура і яка її роль у формуванні інноваційно-сприятливого середовища на підприємстві?
15. Охарактеризувати функції інноваційної культури: трансляційну, селекційну, інноваційну.
16. Які принципи формування інноваційної культури?
17. Визначити поняття конфлікту у проектній команді. Які основні типи конфліктів та їх наслідки?
18. Назвати типи трудових цінностей наукових працівників проектних команд.
19. Охарактеризувати способи управління конфліктами: міжособистісні, структурні.

7. РОЗРОБКА ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Етапи розроблення та реалізації інноваційного проекту

Забезпечення якості інноваційного проекту

Джерела і механізми фінансування інноваційного проекту

Ризики інноваційних проектів: класифікація, методи аналізу та зниження

7.1. Етапи розроблення та реалізації інноваційного проекту

Основними етапами розроблення й реалізації інноваційного проекту є:

1. **Розробка концепції проекту**, який передбачає:

- *формування бізнес-ідеї, головної мети та цілей проекту*. Наприклад, бізнес-ідея – створення і реалізація електричних систем опалення для приміщень, які будуть ефективними у виробництві і експлуатації; головна мета – розробити систему електричного опалення, що є більш економічною в експлуатації, ніж індивідуальна газова; цілі проекту: розробити електричну панель для обігріву приміщень; розрахувати режими живлення електропанелі, щоб максимально використати дешевий нічний тариф для накопичення енергії і віддачі її вдень, коли тариф високий; розробити систему акумуляування енергії, накопиченої в нічні години за дешевим тарифом; і т.д.;

- *призначення менеджера проекту та створення проектної команди* (див. п. 6.2);

- *бізнес-аналіз* – маркетингове обґрунтування проекту (див. розділ 3), у тому числі розроблення за його результатами маркетингової програми просування нового товару на ринок;

- *визначення джерел фінансування та техніко-економічне обґрунтування* інноваційного проекту (див. п. 7.3, п. 9).

2. **Власне проектування** (розроблення комплексу технічної документації – конструкторської, технологічної). На цьому етапі виконуються такі види робіт:

- *розроблення технічного завдання (ТЗ)*, яке містить основні вимоги до розробки (нового товару – виробу чи послуги);

- *розроблення технічної пропозиції (ТП)*. Містить додаткові та уточнені вимоги до розробки, її характеристик і показників якості, які не вказані у ТЗ. Технічна пропозиція може слугувати основою для коригування ТЗ. Вона розробляється на підставі результатів ринкових досліджень і прогнозів, вивчення науково-технічної інформації, попередніх розрахунків та уточнення ТЗ;

- *розроблення ескізного проекту (ЕП)*, який містить принципові технічні рішення, що передбачають: роботи з ТП, якщо вона не розроблялася; вибір елементної бази розробки й основних технічних рішень; розроблення функціональних і структурних схем виробу; відбір основних конструктивних елементів; метрологічну експертизу проекту; розроблення і випробовування макету;

- *розроблення технічного проекту (ТПр)*. У його межах здійснюють остаточний вибір технічних рішень щодо виробу в цілому і його складових частин, що передбачають: розроблення принципових електричних, кінематичних, гідравлічних й інших схем; уточнення основних параметрів виробу; конструктивну компоновку виробу; розроблення проектів технічних умов (ТУ) постачання та виготовлення виробу; випробування макетів основних частин виробу в робочих умовах;

- *розроблення робочої документації (РД)*, яка містить комплект конструкторських документів, що підлягають перевірці щодо стандартизації та уніфікації. На цьому етапі розробляють технологічну документацію (технологічний процес виготовлення виробу), дослідний зразок виробу, проводять його налагодження;

– попередні випробовування дослідного зразка, у ході яких визначають його відповідність вимогам ТЗ;

– державні (відомчі) випробування дослідного зразка (за необхідності). Такій перевірці підлягають газове й електричне обладнання, транспортні засоби, медична техніка тощо;

– доопрацювання конструкторської і технологічної документації за результатами випробувань;

– розробка ремонтної та експлуатаційної документації.

Відправною точкою для початку робіт на вказаних етапах є обґрунтована ідея нового товару, перевірений на споживачах його задум (концепція), а також ухвалена маркетингова програма просування товарної інновації на ринок.

3. **Виготовлення і просування на ринок інноваційної продукції**, що передбачає:

- підготовку, організацію й управління виробництвом у часі і просторі, у тому числі будівельно-монтажні та пусконаладочні роботи;

- організацію та управління матеріально-технічним забезпеченням виробництва;

- організацію і управління системою просування і збуту продукції;

- координацію, оперативний контроль за виробництвом і збутом, моніторинг основних показників проекту і його коригування (за необхідності).

Розглянуті етапи ілюструють зміст повного циклу робіт інноваційного проекту. При виконанні робіт конкретного інноваційного проекту слід брати до уваги можливі варіанти інноваційного циклу, які детально розглянуті в п. 3.2, і вносити відповідні корективи у зміст робіт проекту.

Слід зазначити, що існують й інші підходи до визначення етапів інноваційного проекту. Так, згідно з рекомендаціями Всесвітнього банку (*World Bank*) і Організації об'єднаних націй з промислового розвитку (*UNIDO*), слід виділяти три фази життєвого циклу проекту:

- *передінвестиційну*, яка охоплює: наукові дослідження і розробки; підготовку технічного обґрунтування; розроблення, аналіз і оцінку бізнес-плану інноваційного проекту;

- *інвестиційну* (упровадження інноваційного проекту), яка передбачає: правову підготовку інноваційного проекту; придбання нової технології, патентів, ліцензій, розкриття ноу-хау, торгових марок; передвиробничий маркетинг нових продуктів;

- *експлуатаційну* – передбачає приймання та запуск виробництва інноваційної продукції; маркетинг інноваційних продуктів; розширення виробництва інноваційної продукції.

Детальний аналіз цих фаз викладено у [11].

Проте ця послідовність етапів інноваційного проекту більше орієнтована на реалізацію стратегії прощтовхування інновації на ринок, імовірність реалізації якої є досить незначною (див. п. 3.1). Вона характерна для радикальних інновацій, які можуть започаткувати нову галузь.

У більшості випадків доцільнішим є виділення послідовності етапів інноваційного процесу, як це показано вище на початку п. 7.1. Вона викладена з позицій ринково-орієнтованої інноваційної діяльності (стратегія втягування інновацій ринком), яка спрямована на задоволення фактичних чи потенцій-

них (прихованих, латентних) потреб споживачів, шанси на її успіх значно вищі, ніж стратегії прощтовхування.

Важливу роль в інноваційній діяльності відіграє управління бізнес-процесами, як сукупності взаємопов'язаних дій і процедур. Виділяють [11] такі групи бізнес-процесів управління інноваційними проектами:

- процеси ініціації, що полягають у прийнятті рішень щодо початку розробки інноваційного проекту;
- процеси планування, що передбачають визначення цілей інноваційного проекту та способів їх досягнення, у тому числі необхідного ресурсного забезпечення;
- процеси виконання, що передбачають координацію робіт інноваційного проекту та порядок їх ресурсного забезпечення;
- процеси аналізу, які передбачають визначення відповідності фактичних цілей і показників інноваційного проекту запланованим;
- процеси управління, які передбачають розробку і реалізацію необхідних коригуючих дій з метою досягнення цілей проекту і забезпечення його ефективності;
- процеси завершення – формалізація виконання інноваційного проекту і доведення його до упорядкованого завершення.

Бізнес-процеси управління інноваційними проектами пов'язані один з одним (результати одних стають вихідними даними для інших), проте вони також можуть накладатися один на одного.

7.2. Забезпечення якості інноваційного проекту

Якість інноваційного проекту і продукції, що створюється відповідно до нього, закладається ще на етапі маркетингових досліджень, у ході яких виконується оцінювання відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства (його потенціалу інноваційного розвитку) зовнішнім, що генеруються ринком (ринковим можливостям і загрозам), тобто на першому етапі інноваційного циклу (рис. 7.1). У результаті такого аналізу визначають шляхи забезпечення такої відповідності, як правило, на основі розробки та впровадження нових видів продукції та технологій її виготовлення, пошуку чи формування нових ринків, впровадження нових методів управління на всіх стадіях проектування, виробництва і збуту продукції (далі ми будемо розглядати в основному товарні інновації).

Уже формулюючи можливі напрямки й стратегії інноваційної діяльності підприємства, орієнтовно визначають рівень якості нових (модифікованих) видів продукції:

- орієнтація на порівняно прості уніфіковані товари середнього рівня якості, при цьому перемога в конкуренції забезпечується насамперед ціновими параметрами (перевага у витратах);

- орієнтація на товари найвищої споживчої якості, які максимально враховують інтереси і забезпечують найбільший ступінь задоволення цільових груп споживачів (диверсифікація пропозиції).

У подальшому якість продуктових інновацій задається на етапах розроблення й відбору ідеї товару, розроблення й перевірки його задуму, який повинен включати основні параметри якості нового товару, що уточнюються в результаті перевірки задуму на споживачах.



Рис. 7.1. Схема інноваційного циклу

Подальший бізнес-аналіз дозволяє визначити ступінь відповідності характеристик (у тому числі параметрів якості) нового товару вимогам споживачів та інших суб'єктів ринку, що впливають на процеси виготовлення та просування товарної інновації на ринку (постачальники, посередники, представники контактних аудиторій тощо). Формалізована методика аналізу ступеня відповідності викладена у [20]. На основі результатів аналізу проводять уточнюють параметри якості (до речі, як і інших характеристик) нового товару. На цьому ж етапі визначають вимоги до передпродажного та післяпродажного сервісу.

Примітка

Про роль бізнес-аналізу в забезпеченні якості нового товару свідчить той факт, що за міжнародним стандартом якості ISO 9000 наявність звіту з маркетингових досліджень є обов'язковою. Відомий фахівець Роберт Г. Купер [39] серед головних невдач товарних інновацій називає: недоліки та недоробки, допущені на етапі бізнес-аналізу; недостатню ринкову орієнтацію; невідповідність темпів розроблення нового товару темпам зміни потреб на ринку (через технічні проблеми, неточне планування, організацію та контроль). Серед інших він зазначає такі: низьку якість товару (через недоліки, допущені на етапах розроблення товару); недостатню попередню підготовку і пророблення заходів з організації виробництва нового товару; недостатню диференційованість товару, намагання слідувати за лідерами на ринку, відсутність власних "родзинок"; технічні проблеми в розробленні й виробництві; нестачу часу, коштів, кадрів (розробників, виробничників, керівників) та інших ресурсів.

Параметри якості в подальшому послідовно конкретизуються в розробленій технічній (конструкторській та технологічній) документації (див. п. 7.1) у вигляді: технічних вимог до параметрів деталі, вузла чи виробу; правил контролю, випробовування, приймання; методів вимірювання та контролю; вимог до зберігання і транспортування; вимог до сервісного обслуговування (передпродажного та післяпродажного) споживача; експлуатаційних вимог; правил ремонту; порядку утилізації тощо (табл. 7.1).

Вони можуть уточнитися після лабораторних та ринкових випробувань, а також на різних етапах життєвого циклу товару (однак, як зазначено в п. 3.2, власне інноваційний цикл закінчується розгортанням комерційного виробництва товару, який збігається з першим етапом життєвого циклу – виведенням товару на ринок).

Таким чином, згідно з викладеним вище, рівні забезпечення якості інноваційної продукції визначаються відповідно до етапів інноваційного циклу (див. рис. 7.1), при цьому охоплюються всі етапи без винятку.

Таблиця 7.1. Параметри якості, що відображаються у конструкторській, технологічній та експлуатаційній документації [23]

Комплекти документів	Параметри якості
Конструкторська документація	
Креслення виробу	Параметри точності та якості поверхонь, технічні вимоги, правила випробування та приймання виробу тощо
Креслення вузлів	
Креслення деталей	
Специфікація	
Технологічна документація	
Маршрутні карти	Методи вимірювання та контролю
Операційні карти	Методи вимірювання та контролю, технічні вимоги
Карти наладок	
Операційні ескізи	
Експлуатаційна документація	
Інструкції з експлуатації	Основні вимоги до зберігання та транспортування, експлуатаційні вимоги (наприклад, до монтажу та експлуатації); вимоги до сервісного обслуговування

Існують й інші підходи до визначення рівнів забезпечення якості. Так Н. Чухрай [74] виділяє такі рівні:

- *якість інноваційного проекту*, яка забезпечується на етапах розроблення технічної документації (конструкторської, технологічної), залежить від проектно-конструкторського рішення виробу, є мірою відповідності нового товару запитам споживачів;
- *якість виготовлення*, яка забезпечується на етапах виготовлення товарної інновації, залежить від технологічного обладнання, технологій та кваліфікації виробників (інженерів, робітників, працівників, що здійснюють конт-

роль і приймання готових виробів), є мірою точності відповідності інновації вимогам технічної документації;

- *якість обслуговування*, яка забезпечується на етапах сервісного обслуговування споживача (передпродажного та післяпродажного), залежить від рівня сервісу, кваліфікації персоналу, що здійснює сервісне обслуговування, якості експлуатаційної та ремонтної документації. Вона є мірою відповідності рівня сервісу очікуванням споживачів.

Цей підхід більшою мірою стосується забезпечення якості, починаючи з етапу інноваційного циклу „Розроблення і створення товарної інновації” (див. рис. 3.4, п. 3.2).

З позицій маркетингу інновацій, рівні забезпечення якості розглядаються відповідно до петлі якості (рис. 7.2), яка охоплює всі стадії розроблення, виробництва, споживання й утилізації продукції (їх не слід плутати з етапами життєвого циклу продукції), далі цикл повторюється для наступної інновації (модернізації попередньої розробки чи принципово нової).

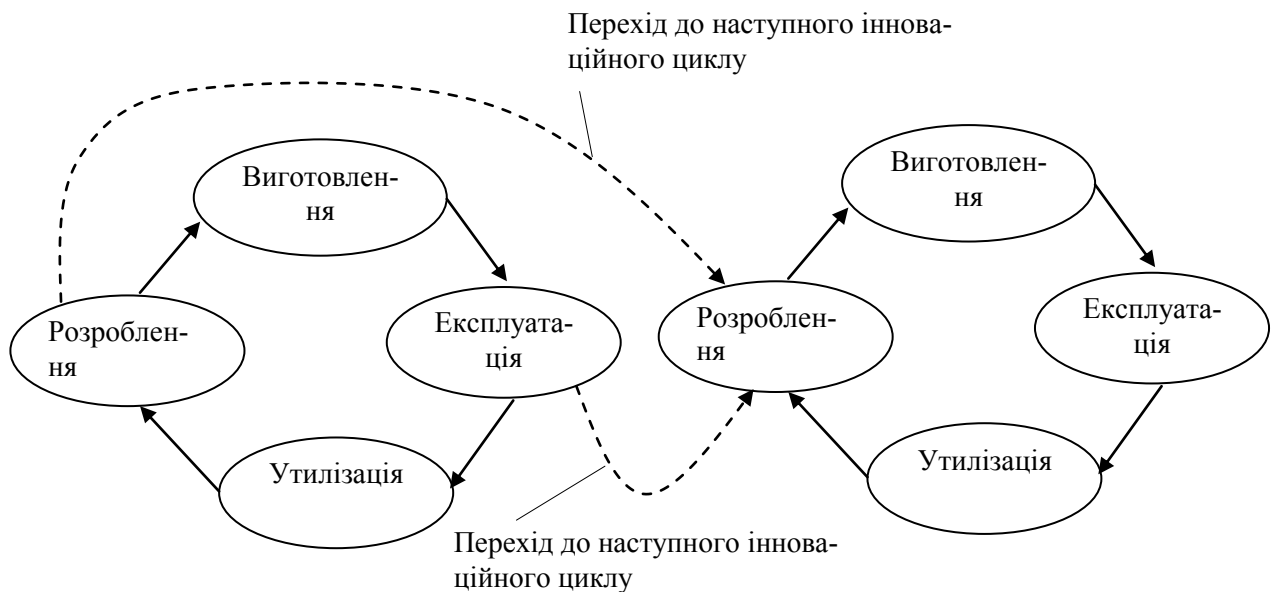


Рис. 7.2. Послідовність петель якості

Практика свідчить, що забезпечення якості товарної інновації слід здійснювати на всіх рівнях. Однак помилки, спричинені на нижчих рівнях (невідповідність параметрів якості вимогам ринку), дуже важко (з технічних і економічних причин) виправляти на наступних. Слід зазначити, що витрати на доведення параметрів якості до належних значень (вимог споживачів, національних і міжнародних стандартів тощо) нелінійно зростають під час переходу на кожний наступний рівень. З цих причин основи якості повинні закладатися на самих ранніх етапах інноваційного циклу, надалі параметри якості повинні поступово уточнюватись і доповнюватись, при цьому до уваги слід брати не тільки параметри власне виробу, але й сервісного обслуговування, експлуатації, утилізації тощо.

При цьому слід ураховувати співвідношення об'єктивного рівня якості товарної інновації і сприйманого споживачами (табл. 7.2).

Таблиця 7.2. Співвідношення рівнів об'єктивної і суб'єктивної якості і варіанти дій товаровиробника (матриця Дж. Саймона)

Суб'єктивна якість	Об'єктивна якість	
	Низька	Висока
Висока	Інформаційний надлишок - підтримувати інформаційний потік (тактика) - підвищувати якість (стратегія)	Техніко-інформаційне випередження - зберігати досягнуті конкурентні переваги
Низька	Техніко-інформаційне запізнення - підвищувати якість та інформацію - знижувати витрати та ціни	Інформаційний дефіцит - поліпшувати зв'язок із споживачами - поліпшувати інформованість клієнтів

Проте якість інноваційного проекту не зводиться лише до якості продукції, що створюється і просувається на ринок, це більш широке поняття.

Еволюція забезпечення якості інноваційного проекту історично відбувалась у кілька етапів:

1. *Контроль якості* на основі дотримання вимог до неї, зазначених у відповідній технічній документації, що здійснюється безпосередньо робітником, відділом технічного контролю, представником замовника тощо або ж забезпечується технологіями виготовлення.

2. *Забезпечення якості на основі дотримання стандартів ISO 9000*. Стандарти ISO 9000 містять такі елементи:

- адміністративна відповідальність персоналу;
- система забезпечення якості;
- спостереження за виконанням контрактів;
- контроль проекту;
- контроль документації;
- система закупки вихідних сировини, матеріалів, комплектуючих тощо;
- вихідні сировина, матеріали, комплектуючі;
- ідентифікація і відслідковування продукції на всіх стадіях виробництва, постачання, монтажу;
- контроль технологічного процесу;
- контроль і тестування сировини, комплектуючих та готової продукції;
- обладнання для перевірки, вимірювання та тестування;
- стан перевірки та тестування;
- контроль продукції, яка не відповідає вимогам;
- коригуючі заходи (виправлення дефектів тощо);
- управління матеріально-технічними запасами, складування, упаковка й доставка;
- звітність;
- внутрішні перевірки якості;
- підготовка персоналу;
- обслуговування;

- статистичні методи перевірки якості продукції.
Зони застосування стандартів ISO 9000 показано на рис. 7.3 [8].

3. Загальний контроль якості (TQC). Він передбачає: структурування проблем щодо забезпечення якості; настроювання працівників на її безперервне покращення; створення груп працівників зі сприяння зростанню якості; витрати на забезпечення якості.

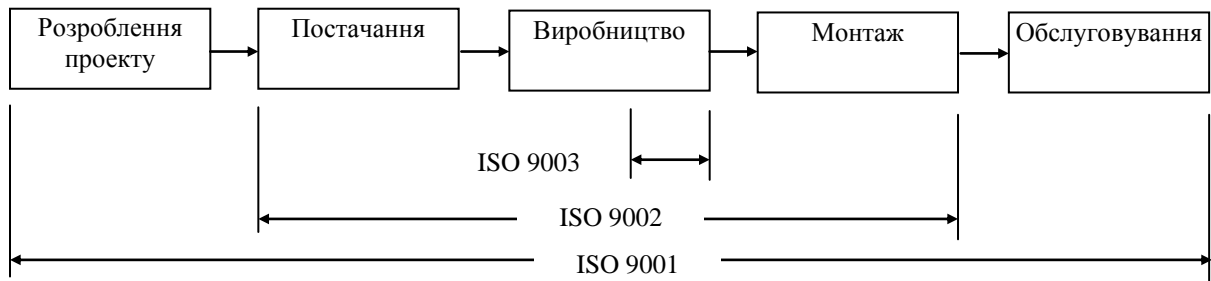


Рис. 7.3. Зони застосування стандартів ISO 9000 у діяльності підприємства

4. Загальне управління якістю (TQM). Базується на шести принципах:

- культурний стрибок;
- створення структур управління якістю;
- планування з урахуванням запитів споживачів;
- проектування виробництва;
- розгортання функції управління якістю;
- спрощення процесу.

При цьому якість трактується як інтегральний елемент політики підприємства, що охоплює всі сфери його діяльності. Характерною рисою TQM є комплексна орієнтація на потреби клієнта, на задоволення яких спрямована уся діяльність підприємства. Його функції, структура, система управління, маркетингова, виробнича, кадрова, інноваційна фінансова та інша політика зорієнтовані на задоволення запитів споживачів.

7.3. Джерела і механізми фінансування інноваційного проекту

Система механізмів фінансування інноваційних проектів подана на рис. 7.4. Як бачимо, застосовуються такі групи механізмів фінансування (інвестування) інноваційної діяльності: механізми мобілізації власних коштів підприємства; механізми мобілізації позикових коштів; механізми мобілізації залучених коштів.

Розглянемо детальніше механізми, наведені на рис. 7.4.

1. **Механізми мобілізації власних коштів.** Наявність власних коштів для фінансування інновацій значною мірою визначає інвестиційну і інноваційну активність суб'єктів господарювання (підприємств та установ), оскільки відсутність власних коштів знижує їхню привабливість для інших інвесто-

рів.

Існує два основних джерела власних інвестиційних ресурсів: прибуток, який залишається в розпорядженні підприємства (нерозподілений прибуток), й амортизаційні відрахування. В Україні цей механізм фінансування інноваційної діяльності є основним.

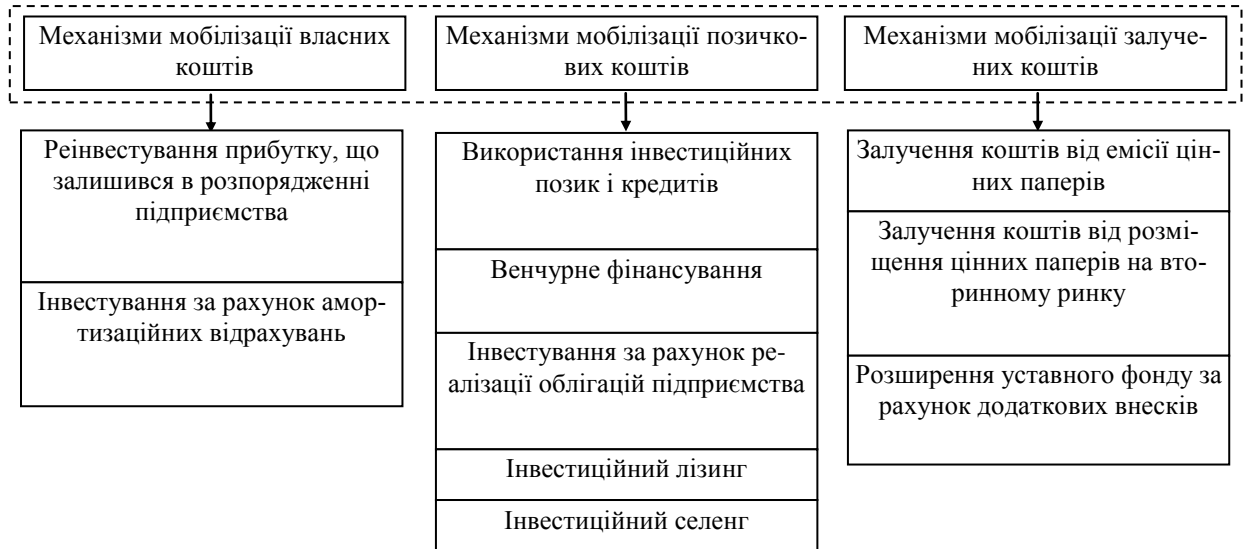


Рис. 7.4. Система механізмів фінансування (інвестування) інноваційних проектів [24]

Як показує зарубіжний досвід, підприємницькі структури, природно, за певних економічних умов і сприятливого інвестиційного клімату, інвестують значну частину прибутку у власний розвиток. Так, у країнах із розвинутою ринковою економікою рівень самофінансування інновацій вважається високим при перевищенні питомої ваги власних джерел 60%, а при рівні самофінансування, нижчому за 50%, інвестування вважається ризиковим.

Примітка

Частка власних джерел інвестування в загальному обсязі інвестицій становить: у Японії – 68,9%, США – 63,5%, Великобританії – 62,1%, ФРН – 55,3%, Франції – 52,1%, Україні – більше 90%.

Для активізації цього джерела у вітчизняній економіці необхідне розроблення відповідної законодавчої бази, у першу чергу вдосконалення податкового законодавства. Аналізуючи зарубіжний досвід, слід зазначити, що стимулювання інвестиційних і інноваційних процесів методами податкової та кредитної політики дозволяє підвищити конкурентоспроможність економіки в цілому.

Проте вітчизняна політика щодо цієї галузі не стимулює реінвестування коштів вітчизняних суб'єктів господарювання, хоча на рівні окремих підприємств можна робити певні кроки у даному напрямку. Так, для інвестування у розвиток підприємства можна, наприклад, спрямовувати кошти, отримані від реалізації фізично та морально застарілих виробничих фондів, їх оренди тощо. Проте макроекономічне регулювання даного механізму все ж є

вирішальним.

Другим джерелом власних інвестиційних ресурсів є амортизаційні відрахування підприємств. В економічно розвинених країнах вони є важливим джерелом фінансування інвестицій і становлять близько 40% загального обсягу поточних і капітальних затрат підприємств, здійснюваних із позабюджетних джерел (в Україні цей показник становить 10–15%). Західний досвід показує, що пільгова амортизаційна політика, разом з політикою кредитної експансії дозволяє підтримувати високий рівень самофінансування інвестицій в інноваційний розвиток протягом тривалого періоду.

Виділяють і інші джерела власного інвестування: довгострокові фінансові вкладення минулих періодів, термін погашення яких закінчується в поточному році; страхові суми відшкодування збитків, викликаних втратою майна; іммобілізація в інвестиції частини надлишкових оборотних активів. Проте їхня частка в загальних обсягах власних джерел фінансування настільки незначна, що більшість фахівців дане джерело не бере до уваги.

2. Механізми мобілізації позикових коштів. Вони передбачають:

– *використання інвестиційних позик і кредитів.* Довгострокові позики та кредити у світовій практиці є основними серед позикових джерел фінансування інвестицій. В умовах України це джерело відіграє незначну роль.

Сучасна економічна ситуація характеризується високим ступенем нестабільності, що стримує використання кредитування як джерела фінансування інновацій. Умови кредитування в багатьох випадках є неприйнятними внаслідок значної премії за ризик;

– *венчурне фінансування.* У практиці закордонного бізнесу з кінця 70 р. – початку 80 р. усе більше місця займає венчурний капітал, за допомогою якого фінансується багато інноваційних проектів як у країнах із розвинутою економікою, так і в країнах, які проводять економічні реформи. Венчурне фінансування має такі особливості: інвестиції здійснюються у формі участі в статутному фонді підприємства (принаймні, у більшості випадків), інвестування розраховане на довгостроковий період, інвестори беруть участь у діяльності компанії, що фінансується.

В економічно розвинених країнах венчурне фінансування інноваційних проектів використовують в основному великі компанії, це дає їм можливість виводити на ринок нову продукцію швидше, ніж вони розробляли б її власними силами, дозволяє оперативнo й з меншими затратами перебудувувати систему виробництва та збуту, гнучко реагувати на зміну умов зовнішнього та внутрішнього середовища господарювання.

В Україні венчурне фінансування інвестицій тільки зароджується. Для повноцінного становлення індустрії венчурного капіталу в Україні потрібно створити відповідну законодавчу базу, з часом це джерело фінансування повинне одержати значний розвиток.

Для вітчизняної економіки даний механізм інвестування може виявитися дуже ефективним унаслідок наявності високого наукового та кадрового потенціалу та неможливості його реалізації через відсутність ресурсів;

– *інвестування за рахунок випуску та реалізації облігацій підприємства (емісії облігацій підприємства)*. Законодавство України обмежує розмір емісії облігацій 25% суми статутного фонду підприємства (компанії). Як вважає І.А. Бланк, це джерело мобілізації інвестиційних ресурсів є доступним лише для підприємств, які мають значний статутний фонд, високий імідж, і в умовах України практично не використовується;

– *інвестиційний лізинг*. У нинішній час існують передумови широкого використання цього механізму мобілізації інвестиційних ресурсів. Використовуючи його, лізингоотримувач може скористатися, наприклад, необхідним для нього устаткуванням без одноразової мобілізації для цього власних або позикових коштів. У разі взаємної зацікавленості договірних сторін лізингові виплати можуть здійснюватися з вибору від продажу виготовленої на даному устаткуванні продукції, при цьому виплата може провадитися як у грошовій формі, так і товарами або послугами.

До основних переваг лізингу перед іншими видами інвестування відносять те, що він:

- дозволяє забезпечити високу оперативність і гнучкість у розв'язанні виробничих завдань шляхом тимчасового використання устаткування (на необхідний період часу), а не його придбання;

- надає можливості для використання найсучаснішої техніки, дозволяючи при цьому ліквідувати існуючі протиріччя між потребою використання для підвищення конкурентоспроможності та швидким моральним зносом цієї техніки (у більшості випадків дуже дорогої) у сучасних умовах.

Примітка

У вітчизняній практиці даний механізм інвестування розвитку використовують, наприклад, деякі авіаційні компанії, що на умовах лізингу експлуатують американські аеробуси типу "Боїнг".

Широке застосування даного механізму інвестування в умовах України (а в закордонній практиці він використовується повною мірою) потребує створення спеціальних лізингових компаній і фондів, розширення законодавчої бази. Нині така база активно формується. Як приклад можна навести Закон України "Про оподаткування прибутку підприємств", у якому визначаються терміни орендних і лізингових операцій, або "Інструкцію з бухгалтерського обліку орендних операцій", затверджену наказом Міністерства фінансів України, яка регламентує облік операцій фінансового лізингу. Україна також є повноправним членом європейської спілки "Євролізинг";

– *інвестиційний селенг*. Досить перспективний напрямок фінансування. Передбачає передачу за певну плату прав користування та розпорядження майном власника (устаткуванням, будинками та спорудженнями, запасами сировини та матеріалів, цінними паперами, грошовими коштами, продуктами інтелектуальної праці).

Зарубіжна практика свідчить про високу ефективність даного механізму формування інвестиційних ресурсів. Сьогодні він поширюється й у вітчизняній практиці.

3. *Механізми мобілізації залучених коштів*, які передбачають:

– *залучення коштів від емісії цінних паперів*. Даний механізм використовується акціонерними підприємствами (товариствами, компаніями). Залучення інвестиційних ресурсів здійснюється, як правило, шляхом емісії акцій і реалізації їх серед інвесторів.

Інвестори можуть бути як вітчизняні, так і зарубіжні. Деякі вітчизняні акціонерні підприємства залучають кошти іноземних партнерів шляхом продажу їм великих пакетів акцій.

Слід зазначити, що багато акціонерних підприємств, намагаючись залучити великих інвесторів, практично не приділяють уваги дрібним. Резерви тут величезні.

Приклад

За даними експертних оцінок, на руках у населення України є близько 100 млрд. грн. Водночас, як свідчить зарубіжна практика, значна частина населення економічно розвинених країн володіє акціями. Наприклад, у США акціями володіє 60% сімей.

Проте і дрібні інвестори самі не йдуть на придбання акцій через те, що дивіденди по них або не виплачуються зовсім, або мізерні, набагато менше ставки відсотку за депозитними внесками.

У цілому залучення коштів від емісії цінних паперів дає можливість шляхом диверсифікації джерел інвестування швидко накопичувати кошти, необхідні для інвестування різноманітних видів інноваційної діяльності акціонерних підприємств;

– *залучення коштів від розміщення цінних паперів на вторинному ринку*. Дане джерело інвестиційних ресурсів дозволяє накопичувати акціонерний капітал завдяки зростанню курсу акцій акціонерного підприємства, що розміщені на вторинному ринку. Розглянутий механізм в Україні знаходиться в стадії становлення. Сьогодні не слід розраховувати на серйозні надходження інвестиційних ресурсів із даного джерела;

– *розширення статутного фонду за рахунок додаткових внесків*. Це джерело залучення інвестицій є основним для неакціонованих підприємств. Через цей механізм залучається основна маса іноземних інвестицій (механізм спільного підприємництва). Його використання означає, що одержувач інвестицій готовий поступитися часткою своїх повноважень в управлінні підприємством.

Крім розглянутих, використовують такі механізми інвестування: використання коштів від приватизації держмайна (через Фонд державного майна України); цільові державні кредити; податкові інвестиційні кредити, кредити Всесвітнього банку, гранти та ін.

Ці механізми слід виділити в окрему групу (багато з фахівців їх розглядають у складі розглянутих вище трьох груп) з тих міркувань, що вони мають свої специфічні особливості, іншу природу, а саме: безпосереднє міждержавне, державне або на місцевому рівні регулювання розвитку пріоритетних напрямків в економіці країни, галузі, регіону.

Таким чином, розглянуті основні механізми, що можуть бути задіяні конкретним підприємством для фінансування інноваційних проектів.

Для інвестування реальних інноваційних проектів може бути задіяний один або кілька з перерахованих механізмів (багатоканальне інвестування). У будь-якому випадку необхідно оптимізувати склад джерел інвестицій і відповідно механізмів інвестування інноваційних проектів конкретних підприємств в існуючих зовнішніх умовах (див. п. 3.3). Кожний із розглянутих механізмів має свої особливості, свої позитивні та негативні риси, свої сфери застосування. Тому пошук джерел фінансування інновацій, їх порівняльна оцінка й оптимізація структури, а також вибір конкретних механізмів фінансування відіграють одну з вирішальних ролей у забезпеченні успіху інноваційних проектів.

Для вибору джерел формування інвестиційних ресурсів і механізмів інвестування інноваційних проектів, найприйнятніших з погляду конкретного підприємства в ситуації, що склалася (з урахуванням можливих напрямків її розвитку), використовуються такі критерії:

- достатність обсягів інвестицій для пошуку та реалізації конкретних варіантів інноваційного розвитку;
- максимальна з низки альтернатив результативність інвестування з погляду інвестора й одержувача інвестицій;
- мінімальний ризик.

Оскільки ситуація, за якої якомусь варіанту були одночасно властиві і максимальна результативність, і мінімальний ризик (в економіці вважається правилом, що результативніші варіанти є більш ризикованими), практично неможлива, то необхідно приймати компромісні рішення, обираючи варіанти, яким властиві прийнятні значення ризику та результативності. У даному випадку варіабельність інвестування за кожною з аналізованих альтернатив розглядається з позицій вибору підприємствами джерел інвестицій і механізмів інвестування інноваційних проектів.

Існує низка проблем вибору оптимальних варіантів формування структури інвестиційних ресурсів інноваційної діяльності й оцінки можливої їх результативності, а також супутнього їм ризику. Проблеми ці викликані тим, що ефективність кожного з розглянутих механізмів інвестування залежить від специфіки поточної економічної ситуації, у якій він реалізується, а також від специфіки конкретного підприємства-інноватора. Природно, джерела формування інвестиційних ресурсів, ефективні в одних умовах, можуть стати неприйнятними при зміні цих умов, тобто існує ризик недоотримання інвестиційних ресурсів у необхідних обсягах (поряд із ризиком зниження ефективності інноваційних проектів, що інвестуються). І цей ризик тим більший, чим більш розтягнутим у часі є період інвестування, чим більш віддаленими є можливі результати.

Для зниження даного ризику може бути використане змішане чи багатоканальне інвестування, коли задіяні одночасно кілька механізмів і джерел інвестування (диверсифікація джерел фінансування інноваційних проектів),

тому необхідно правильно розрахувати їхні пропорції в загальній сумі потрібних інвестицій, беручи до уваги проведений вище аналіз. Багатоканальне інвестування також використовують у разі неможливості фінансування інноваційних проектів з одного джерела.

7.4. Ризики інноваційних проектів: класифікація, методи аналізу та зниження

У загальному випадку ризик розглядають як можливість відхилення фактичного результату будь-якого рішення чи діяльності від запланованого. З позицій підприємства-інноватора ризик – це загроза втрати ресурсів, недоотримання доходів чи перевищення витрат у результаті здійснення інноваційної діяльності.

Для об'єктивності аналізу розгляд ризиків інноваційних проектів слід вести з позицій конкретних суб'єктів інноваційного процесу. Однак, з огляду на те, що з позицій кожного із них інших суб'єктів можна розглядати як фактори зовнішнього середовища (мікросередовища), а фактори макросередовища впливають на ризики всіх суб'єктів, не буде великою помилкою, якщо інноваційні ризики розглянути з позицій товаровиробника-інноватора (він може поєднувати в одній особі і розробника, а в багатьох випадках і інвестора). Виходячи з цього й необхідно аналізувати інноваційні ризики підприємств-інноваторів, що реалізують конкретні інноваційні проекти.

У загальному випадку можна виділити такі основні причини невизначеності і спричиненого нею ризику розроблення й виведення нового товару на ринок:

- неточність, неповнота і суперечливість інформації, на яку спираються інноваційні рішення;
- несподівані випадкові зміни умов інноваційної діяльності і господарювання взагалі, викликані факторами зовнішнього і внутрішнього середовища;
- активна протидія з боку інших суб'єктів ринку.

Ризики інноваційних проектів (підприємства-інноватора, що їх реалізує) в остаточному підсумку проявляються в тому, що нова продукція не реалізується у визначених обсягах і за визначеними цінами, затягуються терміни реалізації інноваційного проекту, унаслідок чого має місце недоотримання прибутку або ж збитки.

Джерелом ризику є вплив факторів мікро- і макросередовища, а також факторів внутрішнього середовища підприємства. Розглянемо з цих позицій основні ризики інноваційних проектів:

1. Ризики, спричинені впливом факторів макросередовища.

1.1. *Економічні.* Зміна економічної ситуації може привести до втрати конкурентоспроможності продукції. Так, наприклад, у 1998–1999 рр. багато українських підприємств втратили ринок у Росії через те, що, незважаючи на обвальне падіння курсу карбованця стосовно долара США в 1998 р. (228%), ціни в Росії за цей період вирости усього на 24%, а це, за умови значно мен-

шої девальвації гривні (59,9%), призвело до подорожчання українських товарів на російському ринку й до втрати їхньої конкурентоспроможності;

1.2. *Політико-правові*. Виявляються у вигляді можливих несприятливих змін політико-правового середовища господарювання. Прикладом може слугувати ситуація з експортом металу в США, яка мала місце в недавньому минулому, коли товаровиробників України й Росії „підвели” під антидемпінгове законодавство;

1.3. *Соціально-демографічні*. Виникають через відмінності в інтересах різних соціальних груп населення, а також зміни цих інтересів, що може викликати несприйняття інновації, зниження обсягів її збуту й ін. Як приклад можна навести факт провалу маркетингових стратегій автомобілів АвтоЗАЗ DAEWOO, що позиціонувалися як автомобілі для середнього класу в класичному західному розумінні, однак український середній клас, що зароджується, не відповідає західним критеріям;

1.4. *Екологічні*. Виявляються як можливі втрати товаровиробників (продавців), викликані екодеструктивним впливом товарів, а також технологій їхнього виробництва. Наприклад, викиди забруднюючих речовин (вони є побічними продуктами виробничих технологій) у повітря сумськими підприємствами ВАТ «Хімпром», ВАТ «Центроліт», ВАТ «СМНВО ім. М.В. Фрунзе» й ін. (хоча слід зазначити, що індекс забруднення атмосфери в Сумах нижчий від середнього в Україні) позначаються на ефективності їх діяльності. Імовірно понаднормативні викиди різко збільшують екологічні платежі;

1.5. *Технологічні*. Виникають через можливі зміни в технологічному середовищі, як правило, унаслідок НТП. Прикладом прояву такого ризику є кінокамера з миттєвим проявом плівки POLAVISION. Її виведення на ринок збіглося з появою й розвитком виробництва відеокамер, що більш ефективно виконували функції фіксації зображення, яке рухається, унаслідок чого кінокамера виявилася непотрібною споживачам.

Основні фактори, що визначають ризик макросередовища, наведені в табл. 7.2.

Для оцінки ризиків, викликаних діями факторів макросередовища, може бути використана, наприклад, методика агентства «Юніверс» (Росія), або агентства BERI (Німеччина) [18]. Ці ризики є некерованими.

Мінімізувати ризики, спричинені впливом факторів макросередовища, можна шляхом диверсифікації виробництва й збуту, ретельним відбором напрямків і видів діяльності таким чином, щоб найбільшою мірою використовувати сприятливі можливості і мінімізувати вплив деструктивних факторів.

2. Ризики, спричинені дією факторів мікросередовища:

2.1. *Конкурентні*. Виникають унаслідок дії конкурентів. Ці ризики особливо великі для високоприбуткових ринків і галузей, що інтенсивно розвиваються, високий прибуток яких сприяє припливові конкурентів. Через це найбільш слабкі й нестійкі до конкурентного тиску товаровиробники змушені йти з ринку. У такий спосіб програв у конкурентній боротьбі і був ліквідований Сумський пивзавод.

Таблиця 7.2. Фактори макросередовища інноваційної діяльності

Політико-правові фактори	Екологічні фактори	Економічні фактори	Соціально-демографічні фактори	Технологічні фактори
Політична система Господарське законодавство Трудове законодавство Система оподаткування Ступінь корупційності влади Форми лобювання Вплив громадських організацій Ступінь інтегрованості у світову економіку Митне законодавство	Стан навколишнього середовища Забезпеченість ресурсами Кліматичні умови Економіко-географічний регіон Екологічне законодавство	Рівень інфляції Рівень безробіття Валютний курс Рівень доходів населення Темпи розвитку економіки Структура економіки Співвідношення попиту та пропозиції Рівень ділової активності Власність Бар'єри	Рівень освіти Рівень народжуваності й смертності Рівень життя Розподіл доходів Розподіл населення за віком і статтю Національний склад Релігії Суспільні традиції і норми поведінки Захист споживачів Соціальна забезпеченість Щільність населення	Темпи НТП Рівень розвитку науки й техніки Технологічна і технічна орієнтація економіки Інноваційна активність Механізація й автоматизація виробництва і побуту Захист інтелектуальної власності Трансферт технологій

2.2. *Постачальницькі.* Викликані діями постачальників, як правило, можливими змінами умов постачання (термінів, цін і т. ін.), а також зміною профілю їх діяльності. Такі ризики особливо великі для підприємств, що використовують дефіцитну сировину або одержують її від обмеженого кола постачальників. Так, рівень постачальницького ризику досить високий для Сумського ВАТ «Хімпром», що використовує імпортні апатити (своїх Україна не має) у виробництві фосфатних добрив.

2.3. *Торговельно-збутові.* Спричиняються можливими змінами умов взаємодії з торговельними і збутовими посередниками. Основні загрози викликані тим, що підприємство, яке реалізує свою продукцію через посередників, почасти втрачає контроль за подальшою долею товару. У разі зникнення посередників воно може цілком або частково втратити ринок.

2.4. *Споживчі.* Виникають через можливість зміни в запитах споживачів. Так, за даними тижневика „Бізнес”, нині все більш популярними стають текстильні покриття для підлог і ламіновані підлоги, через що очікується зниження споживання лінолеуму. Тому для його виробників у найближчому майбутньому ризик нереалізації продукції буде зростати.

2.5. *Контактні.* Спричиняються можливими змінами у взаєминах з контактними аудиторіями підприємства (трудовий колектив і акціонери, місцеві жителі й громадські організації, кредитно-фінансові установи, органи влади, засоби масової інформації тощо).

Зазначені види ризику найбільшою мірою впливають на результати інноваційної діяльності, тим більше що практично всі суб'єкти інноваційного процесу більшою або меншою мірою чинять опір інноваціям, особливо радикальним.

Основні фактори мікросередовища, що визначають ступінь інноваційного ризику, наведені в табл. 7.3.

Оцінку ризику, викликаного діями факторів мікросередовища, можна виконати, використовуючи відому методику [18]. Для прикладу розглянемо оцінку надійності й ризику взаємодії з економічними контрагентами підприємства-інноватора (суб'єктами інноваційного процесу). Вона виконується в такій послідовності.

1. Визначається набір оціночних критеріїв, проводиться їх ранжирування (наприклад, методом попарного порівняння, табл. 7.4).

Таблиця 7.3. Основні фактори мікросередовища інноваційної діяльності

Споживачі	Конкуренти	Інвестори	Посередники	Постачальники	Контактні аудиторії
Цільові групи Характеристики споживачів Мотивація поведінки Система запитів Купівельна спроможність Ступінь забезпеченості товарами	Характеристики Профіль діяльності й основні види продукції Частка ринку Рівень конкуренції Конкурентна стійкість Конкурентні стратегії	Типи Характеристики інвесторів Умови співробітництва Ринки Ступінь диверсифікації портфеля інвестицій	Типи Характеристики посередників Умови співробітництва Основні види продукції, з якими вони працюють Ринки Споживачі	Типи Характеристики Умови постачання Обсяги постачань Основні види продукції і їх характеристика Основні споживачі їхньої продукції	Внутрішні Місцеві Кредитно-фінансові Державні установи ЗМІ Суспільні рухи Лідери суспільної думки Відносини з контактними аудиторіями

У клітинці на перетині номерів або назв критеріїв ставлять оцінки за шкалою: 0 – якщо критерій у стовпці є важливішим, ніж критерій у рядку; 1 – якщо критерій у рядку важливіший, ніж критерій у стовпці. Критерії з більшою сумою оцінок (див. останній стовпець у табл. 7.4) є більш важливими.

Таблиця 7.4. Ранжирування критеріїв методом попарного порівняння

Критерій	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Σ
Низька вартість робіт		1	1	1	1	1	1	1	1	8
Імідж підприємства	0		0	0	0	1	0	1	1	3
Обсяги робіт	0	1		1	1	1	1	1	1	7
Мінімальний термін завершення контракту	0	1	0		1	1	1	1	1	6
Фінансове становище підприємства	0	1	0	0		1	1	1	1	5
Досвід роботи	0	0	0	0	0		0	1	1	2
Джерело фінансування	0	1	0	0	0	1		1	1	4
Національна приналежність	0	0	0	0	0	0	0		1	1
Стан реклами	0	0	0	0	0	0	0	0		0

Далі ранги переводять у вагові характеристики. Для цього суму оцінок відповідного критерію поділяють на загальну суму. Для критеріїв наведених у табл. 7.4, це відповідно: 0,22; 0,08; 0,19; 0,17; 0,14; 0,06; 0,11; 0,03; 0.

2. Складають таблицю оцінки надійності взаємодії з кожним з економічних контрагентів за кожним з критеріїв окремо (табл. 7.5), кількість таблиць відповідає кількості контрагентів. У стовпцях з номерами критеріїв (або їхніми назвами) проти рядків з відповідними оцінками роблять позначки, що показують позиції економічного контрагента за кожним критерієм. Ступінь диференціації шкали може бути різним. Табл. 7.5 складена для оцінки одного з економічних контрагентів, для інших вона може мати інший вигляд (інший склад критеріїв, відповідно до специфіки контрагента (постачальника, посередника тощо).

Таблиця 7.5. Критеріальна оцінка економічного контрагента

Оцінка	Порядкова шкала	Критерії								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Лідуючі позиції	1								
3	Гарні позиції		1	1	1					
2	Середні позиції					1	1			
1	Погані позиції							1		1
0	Найгірші позиції								1	

Далі визначають відносну оцінку кожного з контрагентів за кожним з визначених критеріїв. Оцінка визначається за формулою:

$$o = \frac{O_i}{O_{\max}}, \quad (7.1)$$

де O_i – показник контрагента за критерієм i (оцінка проти позначки "1" у стовпчику критерію i); O_{\max} – максимально можливе значення показника (для табл. 7.3 це 4).

3. На третьому етапі складається таблиця, кожне значення якої являє собою добуток відносної оцінки, розрахованої за формулою (7.1), на вагову характеристику відповідного критерію.

Фрагмент оцінки надійності й ризику взаємодії з економічними контрагентами (постачальниками сировини для виробництва ветпрепаратів), виконаної для комерційно-виробничої фірми "ФТТ", наведений у табл. 7.6. Самі критерії оцінювання і їх вагомість визначені за допомогою методу експертних оцінок фахівцями фірми. Вагові характеристики виокремлені в табл. 6.6 дужками в рядках з назвами відповідних критеріїв.

Як впливає з табл. 7.6, досить надійними є економічні контрагенти (ризик взаємодії з ними прийнятний), які одержали інтегральну (сумарну) оцінку, як мінімум, більше 0,5 (краще, якщо більше 0,75). Аналіз табл. 7.6 показує, що за цим критерієм надійність взаємодії з більшістю економічних контрагентів є недостатньою, за винятком 4-го. Необхідно з'ясувати причини цього і розробити заходи, спрямовані на підвищення надійності і зниження

ризиків. Інтегральну оцінку надійності й ризику взаємодії з усім комплексом економічних контрагентів знаходять як середньозважену (H).

Шкала переведення оцінок надійності в оцінки рівня ризику подана на рис. 7.5 [18].

Таблиця 7.6. Порівняльна оцінка економічних контрагентів фірми “ФТТ”

Критерії	Економічні контрагенти			
	1	2	3	4
Якість сировини (0,33)	0,025	0,025	0,025	0,330
Обов'язковість виконання умов контракту (0,20)	0,100	0,100	0,050	0,100
Терміни контракту (0,15)	0,123	0,150	0,075	0,123
Фінансове становище (0,12)	0,030	0,030	0,030	0,060
Досвід роботи (0,10)	0,050	0,050	0,050	0,050
Відстань до виробничої бази (0,1)	0,075	0,050	0,050	0,025
СУМАРНА ОЦІНКА	0,403	0,405	0,280	0,688

Ризики, спричинені факторами мікросередовища, є частково керованими, їх можна повною мірою зменшити шляхом здійснення правильної інноваційної політики, однак це вимагає досить великих зусиль.

Зона ризику				Безризикова зона
$0,00 \leq H < 0,25$ Ризик неприпустимий	$0,25 \leq H < 0,50$ Ризик критичний	$0,50 \leq H < 0,75$ Ризик підвищений	$0,75 \leq H < 1,00$ Ризик мінімальний	$H = 1,00$ Ризик відсутній

Рис. 7.5. Шкала оцінок надійності й ризику взаємодії з економічними контрагентами

Для мінімізації цих ризиків необхідно аналізувати інтереси суб'єктів інноваційного процесу і приводити характеристики інновації у відповідність з ними. З цією ж метою підвищують ступінь поінформованості щодо суб'єктів інноваційного процесу, їхніх інтересів і можливих дій у конкретних ринкових ситуаціях, диверсифікують постачальників, посередників і споживачів, розробляють заходи щодо підвищення конкурентоспроможності підприємства і продукції, застосовують елементи публік рілейшнз і пропаганди для формування сприятливого іміджу підприємства у свідомості контактних аудиторій і економічних контрагентів тощо.

3. Суб'єктивні ризики інноваційного процесу. Виникають як наслідки прийняття управлінських рішень на етапах інноваційного процесу.

Ці ризики доцільно розглядати поетапно, відповідно до ходу прийняття рішень з управління інноваційною діяльністю (див. п. 3.2). Виходячи з цих міркувань, необхідно визначати такі види ризику.

3.1. *Ризик на етапі аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім, які генеруються зовнішнім середовищем.* Полягає в загрозі вибору напрямку інноваційного розвитку, неадекватного зовнішнім і внутрішнім умовам.

3.2. *Ризик на етапі генерації ідей інновацій.* Проявляється як можливість генерації неконкретних, неприйнятних для наступного опрацювання ідей.

3.3. *Ризик на етапі вибору прийнятних ідей.* Проявляється як загроза вибору ідей, неприйнятних для реалізації на конкретному підприємстві, або ж ігнорування гарних ідей.

3.4. *Ризик на етапі розробки задуму нового товару і його перевірки.* Проявляється як неоднозначне формулювання задуму, що може бути помилково зрозумілим розробниками або споживачами. Крім того, загрозу становить і недостатнє пророблення задуму товару, що не дозволяє реалізувати всі сильні сторони новації.

3.5. *Ризик на етапі аналізу ринку й розробки стратегії маркетингу.* Полягає в загрозі розроблення стратегії маркетингу з виведення нового товару на ринок, яка буде неадекватною ситуації на ринку (з урахуванням перспектив її розвитку).

3.6. *Ризик на етапі оцінки можливостей інноватора розробити, виготовити й просувати інновації на ринок.* Проявляється як недооцінка або переоцінка можливостей підприємства-інноватора.

3.7. *Ризик на етапі розроблення нового товару.* Полягає в можливості розробки товару, який не відповідає інтересам суб'єктів інноваційного процесу.

3.8. *Ризик на етапі ринкових випробувань нового товару.* Проявляється аналогічно п. 3.7. Спричиняється помилками (недоробками) при виборі часу, місця й методики випробувань.

3.9. *Ризик на етапі ухвалення рішення про розгортання комерційного виробництва товару.* Полягає в можливості просування на ринок недопрацьованого товару або ж використання неадекватних заходів комплексу маркетингу.

Рівень ризиків даного виду залежить від суб'єктивних особливостей осіб, що приймають рішення (ОПР) на етапах інноваційного процесу. Основними факторами ризику для всіх етапів є:

- досвід і кваліфікація ОПР;
- мотивація ОПР, узгодженість їхніх дій і інтересів;
- ступінь поінформованості ОПР щодо характеристик зовнішнього і внутрішнього маркетингового середовища.

Ці ризики є керованими, їх можна якщо не звести до нуля, то мінімізувати, наприклад, шляхом підвищення рівня кваліфікації ОПР та ступеня їх поінформованості, залучення досвідчених фахівців-експертів тощо.

Окремо слід розглядати *внутрішній ризик підприємства-інноватора*, величина якого визначається особливостями організації управління і функці-

онування підприємства. Він посідає проміжне місце між об'єктивними і суб'єктивними ризиками, оскільки містить елементи обох груп. Зокрема, наявне устаткування, технологічне оснащення, виробничі площі, місце розташування і т.ін. існують об'єктивно, однак їхній стан, ступінь резервування й використання і т.д. залежать від суб'єктивних факторів.

До основних факторів внутрішнього інноваційного ризику відносять:

- систему управління і ступінь її гнучкості;
- ступінь узгодження інтересів робітників, фахівців, менеджерів і власників підприємства-інноватора;
- ступінь резервування виробничих площ, виробничі потужності і їх гнучкість;
- систему управління якістю;
- технології, що використовуються;
- маркетинг;
- систему підготовки і перепідготовки кадрів;
- структуру кадрів за рівнем освіти, кваліфікації і віком;
- місцерозташування підприємства щодо ринків збуту, джерел сировини, транспортних вузлів і т.ін.;
- форму господарювання і форму власності;
- фінансову стійкість;
- забезпеченість ресурсами;
- імідж і т.д.

Ці фактори є частково керованими, ступінь їхнього впливу можна зменшити, наприклад, шляхом ретельного пророблення прийнятих рішень, проведенням правильною кадровою політикою, дотриманням технологічної дисципліни тощо.

Для оцінки двох останніх груп ризиків можуть бути застосовані як класичні методи, наприклад, статистичний або метод аналогій, так і методи багатофакторної оцінки [18].

Розглянуті вище види ризиків інноваційних проектів (ризиків, пов'язаних з розробленням, виготовленням і просуванням нового товару на ринку) можна представити у вигляді структури, наведеної в табл. 7.7.

Підбиваючи підсумки, слід зазначити, що наведена в табл. 7.7 систематизація інноваційних ризиків, дає можливість застосування процедур їх цілеспрямованого аналізу з метою розробки заходів, спрямованих на їх запобігання, зниження або компенсацію.

Таблиця 7.7. Класифікація інноваційних ризиків

Зовнішні ризики (об'єктивні)	макросередовища	економічні
		політико-правові
		соціально-демографічні
		екологічні
		технологічні
	мікросередовища	споживацькі
		конкурентні
		інвестиційні
		постачальницькі
		посередницькі
контактні		
Внутрішній (об'єктивно-суб'єктивний)		
Суб'єктивні ризики (ризик прийняття інноваційних рішень)	аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім генерування ідей	
	перевірки і відбору ідей	
	розроблення і перевірки задуму товару	
	аналізу ринку для інновації і розроблення плану її просування на ринку	
	оцінки можливостей підприємства-інноватора	
	розроблення товару	
	ринкових випробувань товару	
	розгортання комерційного виробництва нового товару	

Контрольні запитання

1. Які основні етапи розроблення та реалізації інноваційного проекту?
2. Як розробляється концепція інноваційного проекту та її етапи.
3. Послідовність етапів розробки технічної документації інноваційного проекту та які його етапи?
4. Охарактеризувати етапи виготовлення і просування на ринок інноваційної продукції.
5. Що таке бізнес-процеси та які їх різновиди? Як відбувається управління бізнес-процесами?
6. Які існують підходи до визначення рівнів забезпечення якості інноваційного процесу?
7. Яке співвідношення об'єктивної та суб'єктивної якості? Охарактеризуйте матрицю Дж. Саймона.
8. У яких документах відображаються параметри якості інноваційної продукції?
9. Як відбувається еволюція підходів до управління якістю інноваційних проектів?
10. Які основні механізми та джерела фінансування інноваційної діяльності? Порівняти їх.
11. Які існують ризики інноваційних проектів, їх причини, види прояву?
12. Охарактеризувати інноваційні ризики, спричинені дією факторів макросередовища, методи їх аналізу та зниження.

13. Охарактеризувати інноваційні ризики, спричинені дією факторів мікросередовища, методи їх аналізу та зниження.

14. Які існують суб'єктивні ризики інноваційного процесу, методи їх аналізу та зниження?

15. Які існують внутрішні ризики підприємства-інноватора, методи їх аналізу та зниження?

8. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Поняття інтелектуального капіталу і інтелектуальної власності підприємства. Об'єкти інтелектуальної власності

Структура інтелектуального капіталу

Методи оцінювання інтелектуального капіталу

Управління інтелектуальним капіталом підприємства

8.1. Поняття інтелектуального капіталу і інтелектуальної власності підприємства. Об'єкти інтелектуальної власності

Існують різні визначення категорії "інтелектуальний капітал підприємства".

Так Е. Брукінг ототожнює інтелектуальний капітал і нематеріальні активи підприємства, які є основою його існування й конкурентних переваг. Основними складовими є: людські активи (знання, досвід, творчі здатності та ін.), інтелектуальна власність, інфраструктурні й ринкові активи [3].

В.Л. Іноземцев вважає [32], що інтелектуальний капітал – це інформація й знання, які відіграють роль "колективного мозку", що акумулює наукові й повсякденні знання працівників, інтелектуальну власність і накопичений досвід, спілкування й організаційну структуру, інформаційні мережі та імідж підприємства.

Б.Б. Леонт'єв під інтелектуальним капіталом підприємства розуміє [41] вартість сукупності наявних у нього інтелектуальних активів, зокрема інтелектуальної власності, його природних і придбаних інтелектуальних здатностей й навичок, а також накопиченої ним бази знань і корисних відносин з іншими суб'єктами. Тобто бренди, клієнтура, фірмове найменування, канали збуту, ліцензійні й інші угоди та ін.

Л.Г. Мельник розглядає [51] інтелектуальний капітал більш широко: як інтелектуальні здатності людей, у сукупності зі створеними ними матеріальними й нематеріальними засобами, які використовуються в процесі інтелектуальної праці. До складу інтелектуального капіталу він відносить як нематеріальні, так і матеріальні активи.

У загальному випадку в *структурі інтелектуального капіталу* розрізняють три складові:

1) *людський капітал*: знання, навички, досвід, ноу-хау, творчі здібності, креативний спосіб мислення, моральні цінності, культура праці та ін.;

2) *організаційний капітал*: патенти, ліцензії, ноу-хау, програми, товарні знаки, промислові зразки, технічне й програмне забезпечення, організаційна структура, корпоративна культура й т.п.;

3) *споживчий капітал* (його слід трактувати більш широко, як *інтерфейсний капітал*): зв'язки з економічними контрагентами (постачальниками,

споживачами, посередниками, кредитно-фінансовими установами, органами влади та ін.), інформація про економічних контрагентів, історія взаємин з економічними контрагентами, торговельна марка (бренд).

Як бачимо ноу-хау входить до складу людського капіталу й організаційного капіталу. Багато фахівців відносять їх тільки до останнього, при цьому не враховується той факт, що ноу-хау – це не тільки систематизовані знання, втілені в технічній документації, але й знання, прийоми роботи, уміння та ін., які передаються тільки безпосередньо від людини до людини, й іншим шляхом одержати їх неможливо. Про це забувають (або не знають) багато керівників підприємств і органів державного управління, які намагаються відчужувати інтелектуальний капітал (на користь підприємств чи організацій або ж на користь держави, наприклад, закріплюючи за ними права на технічну документацію, патенти тощо та недооцінюючи їх розробників), а він при цьому істотно знижується або ж зовсім "пропускається крізь пальці".

Однак згадана вище структура розглядає переважно тільки одну сторону інтелектуального капіталу – ресурсну, і практично не розглядає другу – потенційну – можливість і здатність ефективно реалізувати цей потенціал. Причому ця сторона є більше важливою й значущою. Дійсно, розглядаючи формально інтелектуальний капітал вітчизняних підприємств і економіки в цілому, нескладно помітити, що він усе ще є досить високим, однак ступінь розвитку економіки не є адекватною, вона значно нижча, ніж у країнах, що мають аналогічний рівень інтелектуального капіталу.

Приклад

У 1998 році Україна за кількістю наукових і інженерно-технічних працівників, що працюють у сфері науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) [55] – 6761 осіб на 1 млн жителів, випереджала Японію – 5777 осіб на 1 млн і США – 3732 особи на 1 млн, однак реалізація цього капіталу була значно гіршою (у 2006 р. це співвідношення в Україні становило близько 3495 осіб на 1 млн [67] при практично незмінних позиціях Японії й США). Так, наприклад, в Україні частка практично реалізованих інноваційних розробок становить менше ніж 20%, тоді як у Японії – 68%, а в США – 52% [24]. Тобто висока ресурсна сторона інтелектуального капіталу – це ще не все, необхідно мати можливість і здатність її ефективно реалізувати. І ці можливості і здатності необхідно оцінювати (як і сам капітал).

Таким чином, у структурі інтелектуального капіталу слід виділяти дві складові:

- 1) *ресурсну*;
- 2) *потенційну*, тобто можливість і здатність ефективно реалізувати інтелектуальний капітал.

Поділ інтелектуального капіталу на ресурсну й потенційну складові дозволяє більш точно аналізувати й оцінювати його рівень, знаходити "вузькі місця", обґрунтовано розробляти заходи, спрямовані на його розвиток і реалізацію стосовно до конкретних ринкових умов.

З цих позицій *інтелектуальний капітал підприємства* слід розглядати як сукупність інтелектуальних ресурсів (матеріальних і нематеріальних) і здатностей до їх реалізації, що визначають спроможність підприємства розвиватися на основі інформації і знань.

Одними з основних елементів інтелектуального капіталу є об'єкти інтелектуальної власності. Об'єкти інтелектуальної власності мають спільні ознаки з об'єктами звичайної власності (рухомим і нерухомим майном), проте між ними є певні відмінності (табл. 8.1).

Таблиця 8.1. Ознаки об'єктів звичайної і інтелектуальної власності [56]

Ознаки	Вид власності	
	Звичайна	Інтелектуальна
Володіння	Фізичне утримання об'єкта власності як завгодно довго за бажанням власника	Інтелектуальне (інформаційне) володіння, наприклад, авторське право на музичний твір
Користування	Використання власником або за його дорученням іншою особою. У процесі користування відбувається моральне і фізичне старіння об'єкта	Використовується власником. Користування іншими особами регулюється чинним законодавством. Об'єкт старіє тільки морально (наприклад, патент)
Розпорядження	Передача (продаж) об'єкта іншій особі означає його повну відчуженість і втрату права власності. Об'єкт власності може бути легко змінений або знищений	Передача іншій особі не означає його повну відчуженість від власника (розробника), так комп'ютерну програму (наприклад, Microsoft Office) можна продавати в будь-якій кількості копій, при цьому вона залишається у власності розробника. Пріоритет і авторське право зберігаються, що відображається у відповідних угодах (наприклад, авторське право на літературні твори)
Творче походження	Не є обов'язковою ознакою власності	Є обов'язковою ознакою власності

Суб'єктами інтелектуальної власності є вчені, винахідники, раціоналізатори, конструктори, технологи, художники, дизайнери, письменники, поети, програмісти, композитори, виконавці художніх творів та інші творчі особистості.

Використання об'єктів інтелектуальної власності забезпечує такі види ефектів:

- економічний, що полягає в прямій економічній вигоді;
- соціальний, що полягає у створенні більш сприятливих умов для життєдіяльності особи, групи людей, суспільства в цілому;
- пізнавальний, що забезпечує пізнання нового про розвиток природи і суспільства;
- емоційний, що полягає у формуванні у людини позитивних (негативних) емоцій (художні, літературні, музичні твори тощо).

На рис. 8.1 наведена класифікація об'єктів інтелектуальної власності [11, 56, 61, 72]. Розглянемо детальніше об'єкти промислової власності.

Винахід (див. п. 1.1) – нове технічне рішення (світової новизни), що має істотні відмінності від відомих і дає позитивний ефект. Об'єктами винаходу є:

- *пристрій* – конструктивний елемент або комплекс елементів, що знаходяться між собою у функціональних та інших зв'язках (машини, апарати, установки, агрегати, прилади, інструменти тощо та їх деталі);
- *спосіб* – процес опрацювання сировини, матеріалів, виготовлення хімічних і інших речовин, вирощування різних культур, лікування хвороб то-

що. Він полягає у встановленні нового порядку або черговості застосування визначених дій;

- *речовина* – штучно створене матеріальне утворення (наприклад, пластмаса, ліки, сплав тощо), що є сукупністю взаємозалежних елементів чи інгредієнтів;

- *штам мікроорганізмів* – спадково однорідна культура бактерій, вірусів, водоростей тощо (колонії живих мікроорганізмів), які виробляють корисні речовини чи використовуються безпосередньо;

- *застосування раніше невідомих пристроїв, способів, речовин за новим призначенням* (наприклад, синтетичного барвника для знищення бактерій [56]).



Рис. 8.1. Класифікація об'єктів інтелектуальної власності

Корисна модель – технічне рішення, що є новим і корисним для організації, якою воно подане, і яке передбачає зміну конструкції виробів, технології виробництва і застосування техніки або складу матеріалу (наприклад, інструменти чи верстати, для яких характерні нові форми розташування їх елементів). Корисною визнається модель, що має всі перераховані ознаки.

Промисловий зразок – нове художньо-конструкторське рішення виробу, що визначає його зовнішній вигляд і відповідає вимогам технічної естетики, подане до реалізації промисловим способом і дає позитивний ефект (наприклад, модель автомобіля, літака, електропобутового приладу, малюнок килима тощо). На відміну від винаходу і корисної моделі, промисловий зразок вирішує художню, а не технічну задачу.

Товарна марка – назва, термін, символ, дизайн, упаковка або їх комбінація, які застосовуються для ідентифікації товару та його виробника (продавця) і дозволяє відрізнити товар від інших. Захисту підлягають товарні знаки, тобто зареєстровані у встановленому порядку позначення (наприклад, назва швейної машини ZINGER, знак, що являє собою коло поділене на три однакових сектори – автомобіль "Мерседес", фірмові скляні пляшки Кока-Коли тощо).

Географічне зазначення (найменування місць походження товарів) – являє собою назву країни, галузі або місцевості виготовлення виробу (бразильська кава, французьке вино, дамаська сталь і т.п.).

Фірмове найменування – буква, слово, набір букв чи слів (наприклад, Сумське АТ "СЕЛМІ", яке утворене на основі абрєвіатури Сумського заводу електронних мікроскопів).

Ноу-хау – секрети виробництва, що мають промислову і комерційну цінність і не захищені національним і міжнародним патентним законодавством. Наприклад, секрет виготовлення концентрату, з якого готується Кока-Кола, який до сих пір є нерозгаданим, незважаючи на численні спроби.

Для правової охорони об'єктів інтелектуальної власності на них оформляють охоронні документи, які засвідчують виключні права їх власника (розробника). Винаходи, корисні моделі, промислові зразки захищають патентами (у країнах походження або (та) інших країнах). Географічне зазначення, товарну марку та фірмове найменування реєструють у державному чи міжнародних реєстрах.

Основні способи комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності (з метою отримання прибутку) подано на схемі на рис. 8.2 [72].

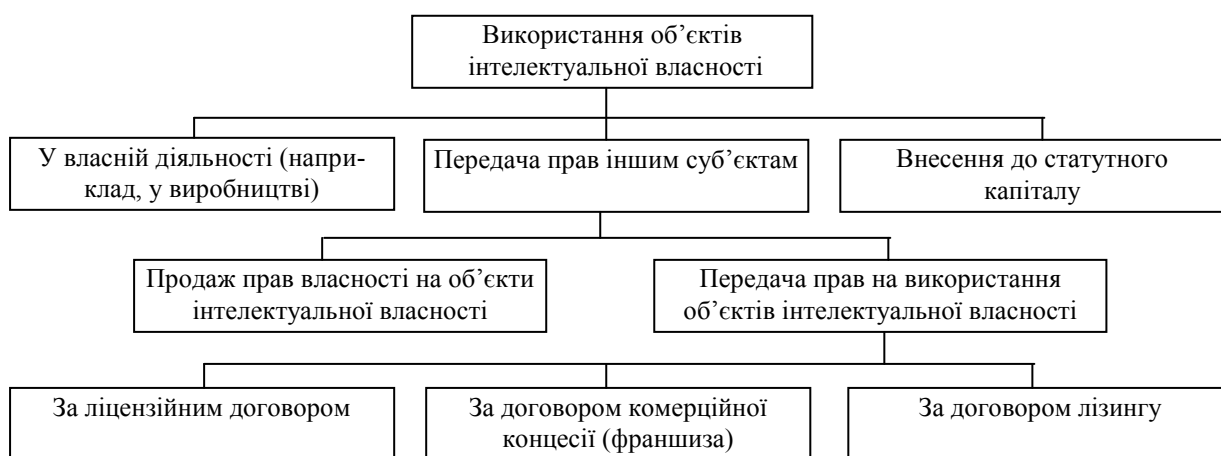


Рис. 8.2. Основні способи комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності

Для комерційної передачі об'єкта інтелектуальної власності укладають відповідну угоду, наприклад, ліцензійну угоду (договір). За ліцензійним договором друга сторона отримує прибуток від використання об'єкта інтелек-

туальної власності, наприклад, при виготовленні і реалізації продукції на його основі.

8.2. Структура інтелектуального капіталу

Структура інтелектуального капіталу підприємства наведена в табл. 8.2. Природно, це не є вичерпний перелік елементів ресурсної й потенційної складових інтелектуального капіталу (див. п. 8.1), його можна й потрібно доповнювати й коректувати. Однак він досить точно відображає характер елементів виділених частин інтелектуального капіталу.

Таблиця 8.2. Структура інтелектуального капіталу підприємства

Людський (особистісний) капітал		Організаційний (структурний) капітал		Споживчий (інтерфейсний) капітал	
Ресурси	Потенціал	Ресурси	Потенціал	Ресурси	Потенціал
Знання Навички Досвід Ноу-хау Творчі здібності Креативний спосіб мислення Критичне ставлення до авторитетів Моральні цінності Культура праці	Здатність вийти за межі наявних знань і досвіду Прагнення до самореалізації й визнання Спрямованість на результат Результативність праці Здатність до тривалої мобілізації й зосередження Безперервне самонавчання й самовдосконалення Здатність до прогнозування в умовах невизначеності Відчуття затребуваності Знань, досвіду та ін. Творчо активний вік більшості персоналу (у середньому 25–45 років) Бажання й здатність передати знання, навички, досвід та ін. учням і колегам	Патенти Ліцензії Ноу-хау Програми Товарні знаки Промислові зразки Інформаційне забезпечення Технічне забезпечення Програмне забезпечення Організаційна структура Корпоративна культура Система мотивації творчої праці	Свобода творчості від політичних, релігійних, бюрократичних та ін. обмежень Затребуваність інновацій і інноваторів Правова захищеність авторських прав Розвинена інфраструктура ринку інтелектуального капіталу Висока оплата результатів праці Участь інноваторів у прибутку Толерантне ставлення колег і суспільства Визнання й вдячність колег і керівництва Сприйнятливості організації до несподіваних, нетривіальних рішень Сприятливі умови праці й відпочинку	Зв'язки з економічними контрагентами (ЕК) Інформація про ЕК Історія взаємин з ЕК Торговельна марка (бренд)	Налагоджена система комунікацій з ЕК Умотивованість ЕК Урахування інтересів ЕК Орієнтованість на довгострокові партнерські відносини з ЕК Високий імідж торговельної марки Управління торговельною маркою Брендинг

Людський, організаційний і інтерфейсний капітали слід розглядати як підсистеми інтелектуального капіталу, що сам є складною системою. Вони

постійно взаємодіють один з одним. При цьому можливий прояв синергічного ефекту як підсилюючого, так і послаблюючого характеру.

Практика показує, що ефективність реалізації інтелектуального капіталу підприємства значною мірою визначається станом його організаційної складової. Існуючі реалії становлення й розвитку постіндустріальної (інформаційної) економіки і все зростаюча роль інноваційних факторів ініціюють створення принципово нових форм організації праці [69], які докорінно змінюють характер праці й систему управління, забезпечують небачені раніше ступінь свободи й гнучкість поведінки працівників (п. 6.1).

Однозначних рекомендацій щодо використання конкретних організаційних структур немає, усе визначається специфікою діяльності самого підприємства й особливостями ринку або галузі. Необхідно зазначити, що ці нові організаційні структури виникають і реально використовуються на ринках і в галузях з високим рівнем конкуренції, коли втриматися, а тим більше розвиватися можна тільки шляхом постійного пошуку й використання нових способів і сфер реалізації капіталу підприємства (у першу чергу інтелектуального), тобто інноваційним шляхом [28]. У цьому випадку самі обставини змушують власників і керівництво підприємств іти на реформи, ділитися повноваженнями, надавати все більшу свободу творчості (що не означає повну безконтрольність) персоналу підприємств. Підприємства, керівництво яких намагається зберегти тверді бюрократичні (засновані на ієрархічності) структури управління, конкуренти рано або пізно витиснуть із ринку.

Інтерфейсний (більш вузько – споживчий) капітал є для нашої країни порівняно новим поняттям, однак ніхто не стане заперечувати, що наявність налагодженої системи взаємозв'язків і взаємодій з економічними контрагентами різко підвищує шанси на успіх у конкуренції, а її відсутність – практично позбавляє навіть мінімальних шансів. Формування й зміцнення такої системи будуть тим успішнішими, чим повніше будуть збігатися інтереси підприємства і його економічних контрагентів. Тому необхідно постійно відслідковувати ступінь відповідності цих інтересів і за наявності розбіжностей оперативно усувати виникаючі проблеми.

Реалізація інтелектуального капіталу комерційного підприємства здебільшого виявляється у вигляді:

- просування на ринок нових або вдосконалених товарів (виробів або послуг), що більш повно відповідають інтересам споживачів та інших економічних контрагентів, ніж товари їхніх конкурентів;
- упровадження більш ефективних технологій виробництва продукції;
- упровадження більш ефективних методів управління на всіх стадіях виробництва й збуту продукції.

В остаточному підсумку це зводиться до товарів, які задовольняють існуючі потреби новим, більше ефективним, способом, або ж товари, які задовольняють потенційні (приховані) потреби (у багатьох випадках їх цілеспрямовано формують), тобто інноваційні товари.

Примітка

Практика показує, що в розвинених країнах близько 70–85% (а в деяких випадках і більше) приросту ВВП забезпечується за рахунок інновацій (в Україні не більше ніж 7–10%). Тому для України, якщо вона хоче на рівних увійти у світове співтовариство цивілізованих країн, альтернативи інноваційному шляху немає.

8.3. Методи оцінювання інтелектуального капіталу

Для оцінки інтелектуального капіталу використовують такі основні групи методів [3, 36] (рис. 8.3):

1. Методи прямого вимірювання інтелектуального капіталу (*Direct Intellectual Capital methods (DIC)*). Ці методи ґрунтуються на вартісній оцінці окремих елементів інтелектуального капіталу, які потім зводяться в інтегральну оцінку. Їх сутність викладена в численних літературних джерелах, наприклад, у [57].

2. Методи визначення ринкової капіталізації (*Market Capitalization Methods (MCM)*). Засновані на обчисленні гудвіла – різниці між ринковою вартістю суб'єкта господарювання (оцінка фондового ринку) і вартістю його чистих активів.

3. Методи розрахунку віддачі активів (*Return on Assets methods (ROA)*). Базуються на обчисленні різниці між відношенням доходу суб'єкта господарювання за певний період (за винятком податків) до вартості його матеріальних активів (*ROA*) і аналогічним показником галузі в цілому. Добуток отриманої різниці й вартості матеріальних активів оцінюваного суб'єкта господарської діяльності є середнім доходом від інтелектуального капіталу. Потім шляхом прямої капіталізації або дисконтування одержуваного грошового потоку визначають вартість його інтелектуального капіталу.

4. Методи бальної оцінки (*Scorecard Methods (SC)*). Ці методи передбачають виділення елементів інтелектуального капіталу суб'єкта господарювання і їх відносну бальну або ж індикативну оцінку (у динаміці або ж порівняно з іншими суб'єктами господарювання даної галузі або ринку).

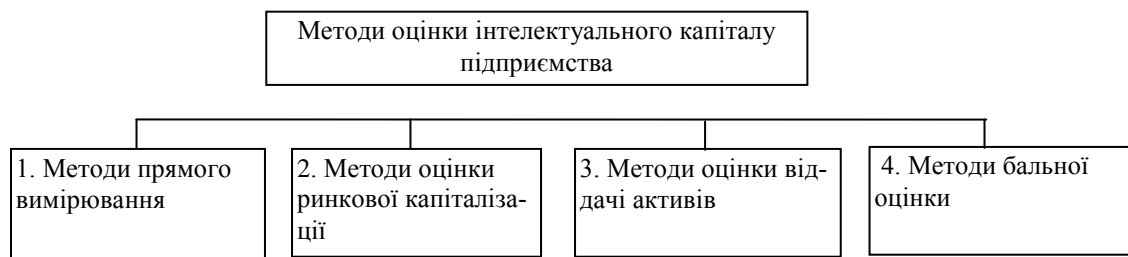


Рис. 8.3. Методи оцінки інтелектуального капіталу підприємства

Оскільки оцінка в 1-й і 4-й групах методів виконується від окремого до загального, а в 2-й і 3-й – від загального до окремого, то групи методів 2 і 3 більш прийнятні для оцінки інтелектуального капіталу підприємства в цілому

(наприклад, при операціях купівлі-продажу підприємства). Відповідно, групи методів 1 і 4 більш прийнятні для аналізу ефективності структури інтелектуального капіталу й окремих його елементів.

Із цього випливає, що методи груп 2 і 3 дозволяють оцінювати в комплексі ресурсну й потенційну складові інтелектуального капіталу без їхнього поділу, а методи груп 1 і 4 у принципі дозволяють це, однак потенційній складовій дотепер практично не приділялося належної уваги.

Критичний аналіз і узагальнення літературних джерел і практики господарювання дозволили виділити найбільш прийнятні з відомих підходів до оцінки інтелектуального капіталу підприємства: окремо за елементами ресурсної й потенційної складових. Їхній розгляд будемо вести окремо за людським, організаційним й інтерфейсним капіталами.

Людський капітал. Рівень інтелекту працівників звичайно оцінюють показником IQ (індивідуально для кожного працівника й середнім по підрозділу або організації). Знання, навички й досвід персоналу можна оцінити кількісними показниками рівня освіти, кваліфікації, виробничого стажу (загального й відповідно до профілю діяльності підприємства) і т.п. Для їхньої оцінки також доцільно використовувати й якісні показники, наприклад, наявність досвіду роботи в закордонній фірмі, досвіду виготовлення продукції на експорт, проходження персоналом курсів підвищення кваліфікації. Наявність творчих здібностей і креативного способу мислення, критичного ставлення до авторитетів можна оцінити показниками раціоналізаторської й винахідницької активності, які характеризують схильність до генерування нових знань [45, 60, 75]. Досить важко оцінити кількісно моральні цінності й культуру праці, вони підлягають в основному укрупненій оцінці через показники частки браку в роботі, наявності претензій і позовів з боку споживачів, оптимальності трудових дій і т.п. Однак їх можна непрямим чином оцінити якісно такими показниками: поведінка на роботі й у побуті, обов'язковість у відносинах з колегами й діловими партнерами, організація робочого місця й т.д. Перераховані показники характеризують, в основному, ресурсну частину людського капіталу, їх доцільно порівнювати з аналогічними показниками лідерів на ринку або в галузі.

Можливість реалізації людського капіталу укрупнено можна оцінити показниками індивідуальної (щоб не враховувати організаційний капітал) результативності і якості праці працівників відповідних категорій, ступеня відповідності їхніх знань і умінь вимогам ринку (напрямок і величина вектора освіти й самоосвіти), вікової структури й т.п. Детальніше, показники оцінки потенційної складового людського капіталу наведені в табл. 8.2.

Організаційний капітал. Якісна конструкторська, технологічна, експлуатаційна, ремонтна та ін. документація, якою володіє підприємство, свідчить про високий рівень організаційного капіталу, особливо якщо це стосується сучасної конкурентоспроможної продукції, яка користується попитом на ринку. Для оцінки можуть бути використані як кількісні показники (визначаються, у більшості, непрямим методом, наприклад, рівень прогресивно-

сті конструкцій і технологій, рівень ремонтпридатності, технологічності виготовлення й економічності експлуатації), так і якісні, що визначають рівень якості документації методом експертної оцінки. Рівень (коефіцієнт) прогресивності конструкцій і технологій можна визначати як частку конструктивних (технічних) і технологічних рішень відповідно на рівні найсучасніших у галузі чи на ринку зразків в їх загальній кількості.

Права власності на патенти, промислові зразки, ноу-хау, товарні знаки та ін. свідчить про високий рівень організаційного капіталу й ступеня його правової захищеності. Для їхньої оцінки доцільно також використовувати вартісну оцінку: витратний метод, метод доходів (звільнення від роялті), метод аналогій, визначення ринкової вартості.

Наявність сертифікатів відповідності стандартам якості й системи управління якістю (ISO 9000), вимогам екологічної безпеки (ISO 14000) підвищує рівень організаційного капіталу й одночасно свідчить про високий ступінь його реалізації (у деяких випадках сертифікація є єдиним засобом забезпечення просування продукції на ринку). Оцінка може виконуватися як за якісними, так і за кількісними показниками, наприклад, частка сертифікованої продукції, технологій, виробництв.

Рівень оснащення сучасними засобами комунікації й зв'язки можна оцінити шляхом порівняння з кращими підприємствами та організаціями на ринку або в галузі. Рівень інформаційного, програмного, технічного забезпечення систем підтримки прийняття рішень доцільно визначати за допомогою коефіцієнтів їхньої прогресивності, оновлюваності й т.п. Крім того, доцільним є порівняння техніко-економічних параметрів програм, комп'ютерної техніки, інформаційних баз даних і знань із кращими зразками або тими, які використовують лідери ринку чи галузі.

Рівень використання (потенційна складова) інформаційних систем і технологій доцільно оцінювати відомими показниками рівня автоматизації й механізації робіт (проектних, виробничих, управлінських, допоміжних) на всіх стадіях процесу розроблення, виробництва й просування продукції на ринку. Його можна визначати, порівнюючи з показниками підприємств-лідерів. Непрямим шляхом його також можна визначити за допомогою показників продуктивності праці (окремих підрозділів або підприємства в цілому), інформатизації процесів проектування, виробництва, збуту та управління.

З огляду на зростання ролі інформації й знань як джерела й засобів соціально-економічного розвитку, окремо розглянемо показники інформаційного оснащення. Забезпеченість економічною інформацією, необхідною для прийняття обґрунтованих і економічно ефективних рішень слід оцінювати з використанням такого підходу [24]:

$$I_{X_n} = 1 - \frac{I_p}{I_3}, \quad (8.1)$$

$$PB_n = \frac{I_p}{I_{p.z}}, \quad (8.2)$$

де PX_n – похибка пошуку; I_p – обсяг виданої релевантної інформації; I_z – загальний обсяг виданої інформації; PB_n – повнота пошуку; $I_{p.z}$ – обсяг релевантної інформації в загальній її сукупності.

Величини I_p , I_z , і $I_{p.z}$ можуть вимірятися кількістю документів або в стандартних одиницях, які прийняті для виміру кількості інформації – Байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт і т.п.

Як випливає з формул (8.1–8.2), ефективність пошуку тим вища, чим вища повнота пошуку (PB_n) і менша похибка пошуку (PX_n).

Для оцінки інформаційного оснащення рекомендується використовувати такі показники:

- коефіцієнт повноти інформації (K_{nv}), що розраховується як відношення обсягу інформації, наявної в особи, що приймає рішення (ОПР) до загального обсягу інформації, необхідної для ухвалення обґрунтованого рішення;
- коефіцієнт точності інформації (K_m), що розраховується як відношення обсягу релевантної інформації до загального обсягу наявної інформації;
- коефіцієнт суперечливості інформації (K_{cn}), що розраховується як відношення кількості наявних незалежних свідочств на користь ухвалення рішення до загальної кількості незалежних свідочств.

Ці одиничні показники можна поєднувати в інтегральний за такою формулою [24]:

$$K_i = K_{nv} \cdot K_m \cdot K_{cn}. \quad (8.3)$$

Для оцінки рівня інформаційної оснащеності залежно від розрахованого значення інтегрального показника (K_i) може бути запропонована шкала (рис. 8.4).

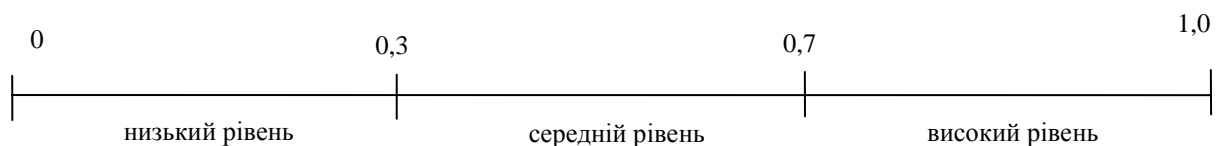


Рис. 8.4. Рівні інформаційного оснащення системи прийняття рішень

Укрупнену оцінку рівня організаційної структури управління підприємством можна виконати відповідно до підходу, викладеного в роботі [9], що передбачає побудову матриці аналізу й розподілу функцій, прав і обов'язків між підрозділами підприємства. Результати аналізу слугують підставою для виявлення "вузьких місць", ліквідації паралелізму в роботі, оптимізації структури системи управління й перерозподілу прав і обов'язків між співробітниками.

ками окремих підрозділів. При оцінці адекватності організаційної структури цілям і завданням управління й вимогам ринку необхідно також брати до уваги результати викладеного вище аналізу нових організаційних форм підприємств і організацій.

Оцінку потенційної складової організаційної структури можна оцінювати показниками швидкості реагування на збурювання в зовнішньому і внутрішньому середовищах, оперативності і якості прийнятих управлінських рішень, спрямованих на використання й розвиток ринкових можливостей і протидію ринковим загрозам.

Соціально-психологічний клімат у колективі працівників підприємства і його структурних підрозділів, корпоративна культура в багатьох випадках вирішальною мірою визначають шанси на успіх реалізації потенціалу підприємства й істотно підвищують його. Для їхньої оцінки використовують методи соціології й психології.

У цілому, можливість реалізації організаційного капіталу підприємства (інформації про запити споживачів, прав на патенти й технічну документацію й т.п.) прямо характеризує частка наукомістких виробів, послуг і технологій у їх загальній кількості, вона також свідчить про високий рівень інтелектуального капіталу взагалі. Їхні характеристики необхідно порівнювати з характеристиками кращих на ринку виробів, послуг і технологій відповідно.

Інтерфейсний капітал. Наявність сталих налагоджених зв'язків з економічними контрагентами підприємства, контактними аудиторіями свідчить про високий рівень інтерфейсного капіталу й здатність до його реалізації. Для оцінки можна використовувати як якісні (тривалість контактів, ступінь зацікавленості економічних контрагентів у співробітництві, умови співробітництва та ін.), так і кількісні показники, зокрема: частка продукції, що реалізується постійним споживачам, частка одержуваного від цього прибутку й т.п. Особливо важливим є наявність добре налагодженої й перевіреної часом збутової мережі й системи товароруку.

Імідж підприємства в середовищі споживачів і ділових партнерів, його ділова репутація мають самостійну ринкову цінність (гудвіл) і значною мірою впливають на ефективність його ринкової діяльності, однак і самі залежать від неї. Оцінити імідж і ділову репутацію можна досить об'єктивно, наприклад, шляхом опитування споживачів, ділових партнерів, або ж витратами часу й коштів на укладання договорів з економічними контрагентами, на просування продукції на ринок, зокрема стимулювання попиту порівняно з основними конкурентами. Аналогічним чином можна оцінити торговельну марку (бренд).

Примітка

Слід зазначити, що за даними Британського Інституту захисту торговельних знаків, за період з 1980 р. по 2000 р. у Великобританії й США відношення балансової вартості компаній до їхньої ринкової вартості зменшилося в п'ять разів. Так, в Англії тільки близько 30% ринкової вартості компанії відображається в балансі, усе інше припадає на нематеріальні активи, основу яких становить торговельна марка й бренд, зокрема, для *British Petroleum* це відношення становить 29 : 71, *Coca-Cola* – 4 : 96.

Комплексну оцінку інтелектуального капіталу підприємства (O_k) можна виконати за допомогою відомого в математиці методу відстаней. При цьому кількісні показники слід оцінювати безпосередньо, а якісні необхідно попередньо переводити в бальні оцінки.

Розрахункова формула має вигляд

$$O_k = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot B_i, \quad (8.4)$$

де i – порядковий номер показника; n – кількість показників, B_i – вагомість i -го показника, δ_i – відносна оцінка i -го показника (порівняно з еталоном).

При цьому

$\delta_i = \frac{O_i}{O_{\max}}$, якщо максимальне значення показника є кращим;

$\delta_i = \frac{O_{\min}}{O_i}$, якщо мінімальне значення показника є кращим,

де O_i – оцінка i -го показника аналізованого підприємства; O_{\max} – максимальне значення i -го показника з усіх порівнюваних підприємств; O_{\min} – мінімальне значення i -го показника з усіх порівнюваних підприємств.

Вагомості показників визначають експертним методом. Відповідно до формули (8.4) кращим є менше значення комплексної оцінки (в ідеалі $O_k = 0$).

Основною проблемою є вибір еталона (бази) для порівняння. Таким може бути краще значення показника серед всіх підприємств на ринку. Доцільним є оцінювання за формулою (8.4) окремо ресурсної і потенційної частин інтелектуального капіталу. Це дозволить оцінити інтелектуальну оснащеність підприємства й здатність до її реалізації, визначити на цій основі конкретні заходи, спрямовані на розвиток інтелектуального капіталу.

8.4. Управління інтелектуальним капіталом підприємства

Управління інтелектуальним капіталом підприємства, до речі, як і управління взагалі, має бути спрямоване на приведення у відповідність внутрішніх можливостей його реалізації і розвитку до зовнішніх, які генеруються ринком. Загальна схема управління подана на рис. 8.5.

Згідно зі схемою на рис. 8.5, процедури управління інтелектуальним капіталом підприємства виконуються в такій послідовності.

1. Шляхом співставлення характеристик зовнішнього середовища (ринкових можливостей і загроз) і внутрішнього середовища (характеристик складових підсистем інтелектуального капіталу) визначають можливі напрями розвитку підприємства.

Загалом методична база такого аналізу (SWOT-аналіз, матричні методи стратегічного аналізу та ін. є достатньо відомими і перевіреними практикою

[44]). Вибір характеристик зовнішнього середовища, що характеризують ринкові можливості і загрози та їх оцінка, не викликає ускладнення.



Рис. 8.5. Схема механізму управління інтелектуальним капіталом підприємства

Основні характеристики інтелектуального капіталу підприємства, що характеризують його сильні і слабкі сторони (потенціальну і здатнісну складові), подано в табл. 8.2. Доцільним уявляється визначення напрямків розвитку на основі аналізу потенціальної і здатнісної складових (зіставляючи їх по одній з ринковими можливостями і загрозами), а також на основі їх узагальненої (комплексної) оцінки. Такий підхід дозволяє точніше окреслити найбільш реальні напрямки розвитку, для реалізації яких є (поряд із зовнішніми умовами) достатній обсяг інтелектуальних ресурсів та здатність (спроможність) їх реалізувати.

2. У разі недостатності однієї зі складових – перевіряється технічна і економічна можливості, а також економічна доцільність доведення їх до належного рівня – окремо за елементами підсистем інтелектуального капіталу (з погляду потенціальної і здатнісної їх частин).

3. Розробляються конкретні заходи щодо доведення елементів підсистем інтелектуального капіталу до належного рівня.

4. Перевіряється результативність реалізації розроблених заходів (управлінських дій) та вносяться необхідні корективи.

Установлена послідовність заходів може циклічно повторюватися.

В основу механізму управління інтелектуальним капіталом підприємства (див. рис. 8.5) покладено оцінку достатності (недостатності) інтелектуального капіталу й вибору за її результатами конкретних управлінських дій. Підходи до оцінки та оціночні показники окремих підсистем (ЛК, ОК, ІК), елементів цих підсистем та узагальненої оцінки інтелектуального капіталу викладено вище, у п. 8.3. Там же запропоновано показники та підходи до їх визначення як для потенційної, так і для здатнісної складових (детальніше див. у додатку Б).

Однак існує проблема визначення критерію достатності інтелектуального капіталу. У першому наближенні як еталон можна взяти показники

кращих на ринку чи в галузі підприємств. Можна також порівнювати показники в динаміці (одного підприємства чи кількох), визначаючи тим самим позитивні чи негативні тенденції.

Доцільним уявляється накопичення та узагальнення статистичних даних щодо показників, які характеризують окремі елементи підсистем, підсистеми інтелектуального капіталу (ЛК, ОК, ІК) та його загальний стан. Причому окремо слід виділяти показники за потенційною та здатнісною складовими. Перераховані показники слід розглядати не узагальнено, а в сукупності з економічними (фінансовими) та маркетинговими показниками аналізованих підприємств, щоб встановити ступінь залежності економічних результатів діяльності від стану (рівня) інтелектуального капіталу, а також наявність та тісноту стохастичних зв'язків. При цьому необхідно структурувати дані за видами діяльності, масштабами підприємств та ін.

Наявність такої бази є основою адекватної оцінки достатності рівня інтелектуального капіталу та обґрунтованого вибору управлінських дій, спрямованих на його посилення за окремими підсистемами та їх елементами.

Контрольні запитання

1. Яку роль інтелектуального капіталу відіграє в інформаційній економіці?
2. Які існують підходи до визначення сутності і структури інтелектуального капіталу? Охарактеризувати підсистеми, ресурсну і потенційну складові інтелектуального капіталу.
3. Дати визначення поняття об'єктів інтелектуальної власності, охарактеризувати їх. Які особливості вони мають?
4. Охарактеризувати суб'єкти інтелектуальної власності, отримувані ними ефекти від використання об'єктів інтелектуальної власності.
5. Як класифікуються об'єкти інтелектуальної власності?
6. Які існують способи комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності?
7. Охарактеризувати об'єкти промислової власності: винаходи, ноу-хау, промислові зразки, корисні моделі, товарні марки, географічні зазначення, фірмові найменування.
8. Охарактеризувати структуру інтелектуального капіталу підприємства: його основні підсистеми та їх елементи.
9. Дати визначення людського капіталу як підсистеми інтелектуального капіталу.
10. Дати визначення організаційного капіталу як підсистеми інтелектуального капіталу.
11. Дати визначення інтерфейсного капіталу як підсистеми інтелектуального капіталу.
12. Які існують методичні підходи до оцінювання інтелектуального капіталу та рекомендації до їх застосування?

13. Охарактеризувати методичний підхід і оціночні показники детальної по елементній оцінці інтелектуального капіталу.
14. У чому полягає сутність механізму управління інтелектуальним капіталом підприємства? Яка його схема?
15. Яка послідовність процедур управління інтелектуальним капіталом підприємства?

9. КОМПЛЕКСНЕ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Різновиди ефектів інноваційної діяльності та підходи до їх оцінювання
Урахування ризику при оцінюванні ефективності
Комплексна оцінка ефективності інноваційної діяльності

9.1. Різновиди ефектів інноваційної діяльності

Різноманітність проявів інноваційної діяльності зумовлює й різноманіття її ефектів (див. п. 1.2, табл. 1.3), які потрібно оцінювати й ураховувати при обґрунтуванні інноваційних проєктів, а також при виборі оптимальних з низки альтернативних варіантів.

У загальному випадку виділяють такі основні види ефектів інноваційної діяльності:

1. **Економічний ефект.** Проявляється у вигляді прямої економічної вигоди від впровадження результатів інноваційної діяльності: економії часу, отримання (зростання) прибутку, зменшення витрат тощо. Він підлягає кількісній оцінці. Основні оціночні показники і приклад оцінки економічного ефекту інноваційної діяльності див. у п. 10.8.

Економічний ефект інноваційної діяльності може спостерігатися в одного чи в кількох суб'єктів інноваційного процесу:

- *розробника*, який реалізує свої розробки (патенти, товарні марки, корисні моделі, промислові зразки тощо);
- *виробника* (впровадження інновацій у виробництво чи реалізація інноваційної продукції);
- *посередника* (реалізація інноваційної продукції, застосування нових методів просування продукції тощо);
- *споживача* (наприклад, зменшення експлуатаційних витрат при використанні інноваційної продукції) і т.д.;
- *суспільства в цілому* (зростання ВВП, наповнення бюджету, підвищення рівня якості життя і т.п.).

При цьому може спостерігатися мультиплікативний ефект, який полягає в накопиченні додаткового прибутку від використання інновацій (наприклад, від інноваційної продукції промислового призначення, що забезпечує економічний ефект її виробнику, дистриб'ютору, споживачу-товаровиробнику, який її використовує для виготовлення іншої продукції, кінцевому споживачу, суспільним і державним інституціям тощо).

2. **Науково-технічний ефект.** Полягає в прирості практично-орієнтованих (прикладних) науково-технічних знань і умінь. Кількісна оцінка даного виду ефекту достатньо ускладнена, хоча формалізовані і захищені практично-орієнтовані знання підлягають вартісній оцінці (патенти, ноу-хау тощо, див. п. 8.1), в основному ж його можна оцінити лише опосередковано.

Науково-технічний ефект оцінюється показниками [11]:

- підвищення науково-технічного рівня виробництва;
- підвищення організаційного рівня виробництва;
- можливим масштабом використання (застосування);
- кількістю зареєстрованих охоронних документів;
- збільшенням частки нових технологій, у т.ч. інформаційних;
- збільшенням частки нових технологічних процесів;
- підвищенням рівня автоматизації, механізації й роботизації виробництва;
- зростанням кількості і статусу науково-технічних публікацій;
- підвищенням конкурентоспроможності підприємства і його продукції;
- зростанням іміджу товаровиробника і т.п.

У більшості випадків науково-технічний ефект проявляється разом з економічним, соціальним та ін. ефектами інноваційної діяльності і його важко виокремити.

3. Науковий (пізнавальний) ефект. Проявляється у вигляді прирощення наукових, науково-технічних та інших знань щодо закономірностей розвитку природи і суспільства. Кількісно оцінити даний ефект досить важко, в основному про нього можна судити з темпів розвитку певних галузей науки, виникнення нових галузей чи нових напрямків у традиційних галузях. Його також можна оцінити через показники зростання кількості наукових публікацій та посилянь на публікації в наукових працях вітчизняних чи іноземних науковців, використання нових знань у практичній діяльності підприємств і установ тощо (для прикладних галузей науки).

4. Соціальний ефект. Полягає у створенні більш сприятливих умов для життєдіяльності особи, групи людей, суспільства в цілому (див. п. 8.1). Його можна оцінити кількісно (хоча і не завжди вартісно), наприклад, через показники якості життя населення (у масштабах країни чи регіону). На рівні інноваційного підприємства чи установи його оцінюють такими показниками:

- покращення умов праці працівників;
- приріст доходів персоналу;
- зміни в структурі персоналу з погляду рівня кваліфікації, співвідношення чоловіків і жінок тощо;
- покращення стану здоров'я персоналу;
- збільшення тривалості вільного часу при зменшенні тривалості робочого часу без зменшення чи зі збільшенням рівня оплати праці і т.п.

5. Екологічний ефект. Полягає в зменшенні екодеструктивного впливу на довкілля та поліпшенні якості навколишнього середовища. Підлягає вартісній оцінці, методи оцінки достатньо відомі і перевірені практикою [78].

Зокрема, вартісний вираз екологічного ефекту від використання товарної інновації (інноваційного товару) споживачами можна розраховувати за формулою [22]:

$$E_{cn} = \sum_{i=1}^n (E_{збр.i} + E_{в.зб.i} + E_{збр.сн.i} + E_{збр.в.р.i} + E_{зб.к.н.i} + E_{ум.i} + I_i) \cdot (1+p)^{-i}, \quad (9.1)$$

де, відповідно, для i -го періоду експлуатації товару: $E_{збр.i}$ – економія на зборах за забруднення навколишнього природного середовища; $E_{в.зб.i}$ – економія на відшкодуванні збитків, завданих навколишньому природному середовищу; $E_{збр.сн.i}$ – економія на зборах за спеціальне використання природних ресурсів; $E_{збр.в.р.i}$ – економія на зборах за спеціальне використання водних ресурсів; $E_{зб.к.н.i}$ – економія на зборах за користування надрами та за видобування корисних копалин; $E_{ум.i}$ – економія на утилізації самого товару і залишків, пов'язаних з його експлуатацією; I_i – додаткові надбання за рахунок підвищення іміджу споживача; p – норма дисконту.

Аналогічним чином можна розраховувати суспільно значущі екологічні ефекти нового товару ($E_{сусн.}$) у вартісному вираженні (з деякими поправками на зміст складових).

Виділяють і інші види ефектів інноваційної діяльності (ресурсний, правовий, ринковий або маркетинговий, податковий і т.п.), проте вони є окремими випадками розглянутих вище або ж їх різновидами.

Оцінка різних видів ефекту не є самоціллю, вона становить основу для прийняття ефективних управлінських рішень з управління інноваційною діяльністю.

При цьому слід брати до уваги, що інноваційна діяльність пов'язана як з позитивними, так і негативними ефектами. Зокрема, позитивний ефект внаслідок використання ядерних енергетичних реакторів може бути зведений нанівець збитками, що спричинені як постійним негативним впливом на довкілля ядерних реакторів, так можливими їх аваріями (для прикладу, слід згадати Чорнобильську катастрофу).

Крім того, прийняття рішень про доцільність розроблення й використання конкретних інновацій передбачає комплексний аналіз і оцінку усієї множини можливих ефектів (позитивних та негативних), які розраховані з урахуванням фактору часу і ризику (див. п. 10.8 і п. 9.2 відповідно).

Варіант можливих проявів ефектів інноваційної діяльності на різних рівнях узагальнення (підприємства, регіону, держави тощо) подано в табл. 9.1.

Доцільним уявляється й оцінювання синергічних ефектів як результату прояву (взаємно підсилюючого чи взаємно послаблюючого) висвітлених вище видів ефектів інноваційної діяльності.

Його оцінка для охарактеризованих вище п'яти видів ефектів може бути виконана за формулою

$$E_c = \left(\left(\left((E_1 + E_2) \cdot k_2^m + E_3 \right) \cdot k_3^m + E_4 \right) \cdot k_4^m + E_5 \right) \cdot k_5^m, \quad (9.2)$$

де E_i – ефект i -го виду (у вартісному виразі); k_i^m – коефіцієнт, що характеризує синергізм внаслідок додавання i -го ефекту до $i-1$ попередніх; m – показник, що характеризує характер синергізму внаслідок додавання i -го ефекту, у випадку посилюючого характеру він приймає значення $+1$, понижуючого – -1 .

Значення коефіцієнтів k_i та показників m визначають на основі минулого досвіду діяльності чи експертним методом (за відсутності ретроспективних даних).

Таблиця 9.1. Види ефектів, отримуваних на різних рівнях як наслідку впровадження маркетингових інновацій ([45])

Види ефектів	Рівні			
	національний	регіональний	муніципальний	підприємства
Комерційні	приріст національного доходу	збільшення обсягів реалізації продукції		
	розвиток інфраструктури			збільшення доходу
	збільшення надходжень до бюджету			збільшення прибутку
	збільшення привабливості для інвесторів			
	розвиток міст, регіонів			створення бренду
				формування, посилення лояльності споживачів
	збільшення поінформованості інвесторів			збільшення поінформованості споживачів
	розвиток та активізація різних видів бізнесу	створення/підсилення/поліпшення позитивного іміджу		
Некомерційні	економія певних видів ресурсів (наприклад, невідтворюваних)			
	поліпшення екологічної ситуації	–		
	формування гарного психологічного клімату для населення			
	поліпшення якості життя населення			
	підвищення культурного рівня населення			
	поліпшення демографічних показників			
	збереження історичних об'єктів			

9.2. Урахування ризику при оцінюванні ефективності інноваційних проектів

Як зазначено в п. 7.4, інноваційна діяльність пов'язана з ризиком. Дійсно, основною функцією інновацій і інноваційної діяльності є зміни, що розглядаються як джерело доходу, а зміни завжди пов'язані з невизначеністю (неповною визначеністю) щодо очікуваних результатів і, відповідно, з ризиком. Раціональна поведінка при обґрунтуванні інноваційних проектів полягає в тому, щоб цей ризик не ігнорувати, а належним чином урахувати.

Існують різні підходи до врахування ризику при оцінці ефективності і обґрунтуванні доцільності реалізації інноваційних проектів. Розглянемо основні з них.

1. **Урахування ризику при визначенні норми дисконту.** Так, у роботі [68] поправки на ризик пропонується вносити шляхом коригування норми дисконту залежно від прийнятого напрямку інноваційного розвитку ринкових можливостей (табл. 9.2). Таким чином може бути скориговане значення, наприклад, економічного ефекту. Хоча величина коригування відсоткової ставки може відрізнятись від зазначеної в табл. 9.2, але сам підхід є цілком логічним. У процесі аналізу визначається, до якої категорії слід віднести існуючий ризик реалізації конкретного інноваційного проекту (напрямку інноваційного розвитку ринкових можливостей [24]), після чого виконується переоцінка, наприклад, прибутковості з урахуванням підвищення відсоткової ставки на величину премії за ризик. Так, глибоке проникнення на ринок співвідноситься з ризиком першої категорії, розширення меж ринку – із третьою категорією ризику, розроблення й реалізація нового продукту – із другою категорією, диверсифікація виробництва і збуту – з четвертою категорією.

Таблиця 9.2. Рекомендовані значення величини коригування відсоткової ставки, що враховує премію за ризик

Категорії ризику	Ситуація ризику	Відсоткова ставка, %
1	Відомий ринок, відомий продукт – незначні модифікації продукту	10
2	Відомий ринок, новий продукт – просування нового продукту	15
3	Новий ринок, відомий продукт – репозиціонування товару, освоєння нового ринку	25
4	Новий ринок, новий продукт – диверсифікація ринків і продуктів	30

Таким чином вносяться корективи в оцінку ефекту від реалізації проекту, чим вищий рівень ризику, тим більшою повинна бути прибутковість проекту, щоб компенсувати ризик.

2. **Метод сценаріїв.** У ході аналізу можливого розвитку подій на ринку виділяють кілька сценаріїв, як мінімум: оптимістичний, песимістичний і номінальний (див. п. 5.2). Далі визначають експертним методом або розраховують імовірності (апостеріорні, див. формулу 5.6, п. 5.2) настання виділених сценаріїв розвитку подій і можливі ефекти (див. п. 8.1) за кожним сценарієм окремо залежно від можливих комбінацій факторів впливу. Розраховують також очікуване значення ефектів, як середньозважене за ймовірностями сценаріїв

$$E_o = \sum_{i=1}^n I_i \cdot E_i \quad (9.3)$$

де I_i і E_i – імовірність і значення ефекту за i -м сценарієм відповідно, n – кількість можливих сценаріїв.

Очікуване значення ефекту (результату) може бути використане в якості критерій оцінки доцільності реалізації інноваційного проекту.

Приклад

Підприємець-інноватор аналізує результативність конкретної бізнес-операції за різних сценаріїв розвитку подій на ринку. Якщо ситуація на ринку залишиться незмінною, то обсяг ринкового попиту на його інноваційні продукти становитиме 4000 од. Якщо на ринку виникне сприятлива ситуація, то попит становитиме 5000 од., якщо несприятлива – 3000 од. Імовірності згаданих сценаріїв розвитку подій підприємець оцінює як 0,5, 0,2 і 0,3 відповідно. Безбитковість йому забезпечить обсяг реалізації не менше ніж 3800 од. інноваційного продукту. Необхідно оцінити доцільність виконання даної бізнес-операції.

Очікуване значення обсягу реалізації становитиме $4000 \cdot 0,5 + 5000 \cdot 0,2 + 3000 \cdot 0,3 = 3900$ од., що цілком достатньо для безбиткової роботи.

Мірою ризику є середньоквадратичне відхилення ефектів за кожним зі сценаріїв від їх очікуваного значення (більше значення σ свідчить про більший ризик)

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (E_i - E_o)^2 \cdot I_i} . \quad (9.4)$$

При аналізі альтернативних інноваційних проектів, які мають близьку результативність (E_o) перевагу слід надати тому з них, який є менш ризикованим (має менше значення σ).

У певних випадках доцільним є розрахунок показника відносного ризику

$$\delta = \frac{\sigma}{E} . \quad (9.5)$$

При аналізі альтернатив кращим буде проект з меншим значенням δ , оскільки його відносний ризик (що припадає на одиницю результату – ефекту) є меншим.

3. Зіставлення витрат і результатів. Для оцінки ризику інноваційного проекту зіставляють його очікувані результати і можливі втрати, як наслідок реалізації ситуації ризику (менші, ніж очікувалися, обсяги реалізації продукції, падіння купівельної спроможності споживачів, жорстка протидія конкурентів тощо).

Результати оцінки використовують для прийняття рішень щодо доцільності його реалізації. Для цього можна скористатися рекомендаціями табл. 9.3.

Величину Vt можна оцінити через показник середньоквадратичного відхилення σ .

Таблиця 9.3. Рівні ризику залежно від співвідношення величини можливих втрат (Bm) і величини власних засобів ($B3$) підприємства-інноватора

$K = \frac{Bm}{B3}$	Рівень ризику
$K \leq 0,25$	Прийнятний
$0,25 < K \leq 0,50$	Припустимий
$0,50 < K \leq 0,75$	Критичний
$K > 0,75$	Катастрофічний

Наведена нижче таблиця (табл. 9.4) дозволяє визначити прийнятне співвідношення очікуваних результатів (ефектів інноваційного проекту, наприклад, очікуваного значення E_o) і втрат (суми коштів, якою ризикує інноватор, наприклад, середньоквадратичного відхилення σ) для осіб, що приймають рішення (менеджерів інноваційних проектів), з різним ставленням до ризику (різним типом поведінки).

Таблиця 9.4. Типи поведінки особи, що приймає рішення залежно від співвідношення очікуваних значень утрат (E_{ym}) і надбань ($E_{нд}$)

$K = \frac{E_{ym}}{E_{нд}}$	Тип поведінки
$K \leq 0,2$	Песимістичний
$0,2 < K \leq 0,4$	Обережний
$0,4 < K \leq 0,6$	Середньо ризикований
$0,6 < K \leq 0,8$	Ризикований
$0,8 < K \leq 1,0$	Високого ступеня ризику
$K > 1,0$	Азартний

4. **Аналітичний метод.** Передбачає для оцінки ризику альтернативних інноваційних проектів використання показників: чистого приведенного доходу NPV , періоду окупності PP , індексу доходності (рентабельності) PI , внутрішньої норми доходності IRR (їх розрахункові формули див. у п. 10.8 [18]).

Серед альтернативних проектів кращим буде проект з більшими значеннями NPV , PI , IRR як такий, що має більший запас міцності, а також проект з меншим значенням PP , оскільки він має менший рівень невизначеності відносно майбутнього розвитку подій.

5. **Оцінка чутливості інноваційного проекту.** Цей метод дозволяє оцінити чутливість результуючого показника інноваційного проекту (NPV , PI , IRR , PP) до змін вхідних величин: ціни одиниці інноваційного продукції, місткості ринку тощо.

Передбачає розрахунки критичних значень вхідних параметрів (при яких результуючий показник не вийде за припустимі межі, наприклад, $NPV \geq 0$, $PI \geq 1$, $IRR \geq$ норми дисконту, $PP \leq$ періоду життєвого циклу інноваційного проекту) і зіставлення їх з фактичними значеннями цих параметрів конкретного інноваційного проекту.

З двох альтернативних інноваційних проектів менш ризикованим є проект, що має більший запас міцності, тобто більшу різницю між фактичними і критичними значеннями величин. Так, проект із характеристиками обсягів збуту продукції $O_{факт1} = 12000$ шт., $O_{крит1} = 8000$ шт. буде менш ризикованим, ніж проект із характеристиками $O_{факт2} = 13000$ шт., $O_{крит2} = 10000$ шт. Однак це справедливо тільки для різних проектів. Якщо ж інноваційні проекти аналогічні (передбачають виробництво аналогічної продукції), то менш ризикованим вважається проект, який має більш низьке (або більш високе, наприклад, для собівартості продукції) критичне значення відповідного параметра. Наприклад, порівнюючи інноваційні проекти з характеристиками ціни одиниці продукції $C_{факт1} = 10$ грн/шт., $C_{крит1} = 8$ грн/шт. і $C_{факт2} = 9$ грн/шт., $C_{крит2} = 7$ грн/шт., перевагу варто віддати проекту 2, оскільки, при падінні ціни на ринку до 7,5 грн/шт. він усе ще буде приносити прибуток, тоді як проект 1 буде вже збитковим.

5. Оцінка фінансової стійкості інноваційного проекту.

Оцінка фінансової стійкості інноваційного проекту і, відповідно, його ризику виконується на основі аналізу достатності наявних обігових коштів (власних чи позичкових), необхідних для реалізації проекту.

Для оцінки застосовують такі показники:

- $\pm E_c$ – надлишок (+) або нестача (–) власних обігових коштів, необхідних для реалізації проекту;
- $\pm E_m$ – надлишок (+) або нестача (–) власних, а також середньострокових і довгострокових позикових обігових коштів;
- $\pm E_n$ – надлишок (+) або нестача (–) загальної величини обігових коштів (з урахуванням середньострокових і довгострокових, а також короткострокових кредитів і позик).

Ці показники відповідають показникам забезпеченості запасів і витрат джерелами їхнього формування.

Залежно від їх значень виділяють зони фінансової стійкості і ризику інноваційного проекту (порядок розрахунку показників див. у [18]):

1) **абсолютна стійкість**, ризик відсутній:

$$\pm E_c \geq 0, \quad \pm E_m \geq 0, \quad \pm E_n \geq 0; \quad (9.6)$$

2) **нормальна стійкість**, ризик мінімальний:

$$\pm E_c \approx 0, \quad \pm E_m \approx 0, \quad \pm E_n \approx 0; \quad (9.7)$$

3) **хитливий стан**, ризик підвищений:

$$\pm E_c < 0, \quad \pm E_m \geq 0, \quad \pm E_n \geq 0; \quad (9.8)$$

4) **критичний стан**, ризик критичний;

$$\pm E_c < 0, \quad \pm E_m < 0, \quad \pm E_n \geq 0; \quad (9.9)$$

5) **кризовий стан**, ризик неприпустимий:

$$\pm E_c < 0, \quad \pm E_m < 0, \quad (9.10)$$

За результатами оцінки приймають рішення про доцільність реалізації інноваційного проекту.

6. **Метод експертних оцінок.** Оцінка й урахування ризику виконується на основі суб'єктивних суджень експертів – фахівців з аналізу ризику. Варіант методики експертної оцінки див. у п. 7.4.

7. **Інші методи.** Для аналізу ризику інноваційних проектів застосовують [18]:

- *метод, що передбачає побудову дерева рішень*, гілки якого відображають різні варіанти розвитку подій у ході реалізації інноваційного проекту як тих, що залежать від дій особи, яка приймає рішення, так і подій, які розвиваються незалежно від неї. Гілкам дерева ставлять у відповідність суб'єктивні чи об'єктивні оцінки можливості реалізації розглянутих подій і впливу на них прийнятих рішень або виконуваних дій (вірогідність, розміри витрат і доходів тощо). Таким чином, рухаючись уздовж гілок дерева, можна за допомогою відомих правил комбінування оцінок оцінити кожен варіант шляху таким чином, що вони стануть практично порівнянними для особи, яка приймає рішення (ОПР). Отже, можна знайти оптимальні рішення й одночасно проранжувати різні варіанти дій. Для оцінки використовують імовірності, коефіцієнти впевненості або шанси [24, 18]. Комбінування оцінок виконують за допомогою правил отримання логічного висновку в умовах неповної визначеності;

- *методи теорії ігор*, що дозволяють "програти" можливі сценарії розвитку подій по ходу реалізації інноваційного проекту і знайти оптимальні рішення: в умовах неантагоністичної протидії (ігри з природою); в умовах антагоністичної протидії суб'єктів ринку, наприклад, конкурентів; в умовах незворотності вибору, коли рішення можна прийняти тільки один раз і безповоротно, наприклад, придбати необхідні виробничі площі.

Дані методи дозволяють прийняти обґрунтовані рішення в умовах неповної визначеності відносно предмету рішення і його майбутніх наслідків. Ці методи і приклади їх використання достатньо повно відображені в літературних джерелах, наприклад, [18].

Для інноваційних проектів з високим ступенем ризику застосовують методи його зниження. Основними з них є наступні:

- *страхування* - метод зниження ризику шляхом перетворення випадкових збитків у відносно невеликі постійні або разові витрати. Головна умова ефективності страхування полягає в тому, щоб ризики застрахованих були незалежними один від одного, або мали різноспрямовану кореляцію. Страхування є одним з основних способів зниження ризику;

- *розподіл ризику* - метод зниження ризику, при якому ймовірний збиток поділяється між кількома суб'єктами таким чином, що можливі втрати кожного (так само як і прибуток) порівняно невеликі. Саме завдяки використанню даного методу фінансово-промислові групи можуть йти на ризик фінансування великих проектів або нових напрямків НДДКР;

- *об'єднання ризиків* є одним з методів зниження ризику шляхом об'єднання незалежних ризиків кількох суб'єктів, проектів або видів діяльності таким чином, що загальний ризик зменшується;

- *диверсифікація* - це метод зниження ризику шляхом розподілу коштів між кількома ризиковими активами (видами діяльності, проектами тощо) таким чином, що підвищення ризику для одного, як правило, означає зниження ризику для іншого;

- *збір додаткової інформації*, що дозволяє підвищити поінформованість ОПР відносно предмету інноваційного рішення чи (та) його наслідків і знизити таким чином рівень невизначеності і спричиненого нею ризику;

- *резервування коштів на покриття непередбачених витрат*. Даний метод базується на створенні резерву коштів на покриття непередбачених витрат, розмір якого визначається шляхом зіставлення очікуваного значення можливих витрат (додаткових витрат) і витрат на їх запобігання, зниження або компенсацію.

Перераховані методи можуть застосовуватися як поодинці, так і одночасно.

9.3. Комплексна оцінка ефективності інноваційної діяльності

Комплексна оцінка ефективності інноваційного проекту передбачає врахування всіх видів ефектів (див. п. 9.1) конкретного суб'єкту інноваційного процесу і зіставлення їх з витратами на його виконання (розроблення і реалізацію). Основною проблемою є те, що не всі ефекти можна оцінити (або складно оцінити) вартісно. Проте якщо це можливо, то можна виконати не лише комплексну оцінку ефективності проекту, але й урахувати можливий синергійний ефект (див. формулу 9.2, п. 9.1). Обов'язковим є оцінка інноваційних ризиків і розроблення за необхідності заходів з їх уникнення, зниження чи компенсації (див. п. 9.2).

У деяких випадках необхідно проводити різнопланову оцінку інноваційних проектів, для чого застосовують не лише економічні (фінансові) показники. Наприклад, використовують такі групи оціночних показників:

– *фінансова вартість*. Частіше за все для її оцінки застосовують показники *NPV* та *IRR*;

– *зміни потоку грошових коштів*. Застосовують показник *PP*. Для підприємств, що балансують на межі беззбитковості, неспроможність проекту давати грошовий потік у необхідному обсязі (*NPV*) і в потрібний час (*PP*) може призвести до істотних фінансових ускладнень (зниження ліквідності чи навіть банкрутства тощо);

– *стратегічна вартість*. Проект може мати низький чи навіть негативний *NPV* або великий *PP*, однак його стратегічна вартість може бути дуже високою. Наприклад, якщо розпочинається виробництво та просування на ринок принципово нових товарів, що потребує високих витрат на навчання персоналу, придбання нових верстатів, обладнання та інструментального оснащення, формування збутової мережі, налагодження комунікації зі споживачами тощо. При цьому розрахунки показують, що освоєння нового ринку може давати в майбутньому значні прибутки. Крім того, існує велика ймо-

вірність проникнення на зарубіжні ринки. У цьому випадку стратегічна вартість проекту буде набагато більшою, ніж *NPV*. Однак стратегічну вартість оцінити вартісними показниками непросто, оцінка буде мати ймовірнісний характер, що пов'язане зі значним рівнем невизначеності і, відповідно, ризику;

– **задоволення інтересів різних груп зацікавлених осіб (економічних контрагентів підприємства)**. Проект буде успішним, якщо він відповідатиме інтересам (принаймні, не суперечитиме) економічних контрагентів підприємства-інноватора (суб'єктів інноваційного процесу): постачальників, посередників, кредитно-фінансових установ, місцевого населення, трудового колективу підприємства, органів місцевої влади і т.п.;

– **проектні ризики**. Основні ризики інноваційних проектів викладено в п. 7.4. Методи їхніх оцінки й урахування розглянуто в п. 9.2;

– **мотивація менеджерів** (у загальному випадку – усіх членів проектної команди). Успішність проекту значною мірою визначається ступенем зацікавленості менеджерів, що обов'язково слід урахувувати. Проте провести таку оцінку досить важко.

Склад зазначених груп показників за потреби може бути істотно розширеним. Особливо це стосується оцінок інноваційних проектів, що враховують мультіпликативний ефект (див. п. 9.1), наприклад, коли проект виконується на конкурсних засадах за державної підтримки.

Приклад

Розглянемо фрагмент оцінки інноваційного проекту із застосуванням розглянутих показників (табл. 9.5).

Таблиця 9.5. Комплексна оцінка альтернативних інноваційних проектів

Критерії	Максимально можлива оцінка, бали (на проект)	Альтернативні проекти, бали		
		ПР ₁	ПР ₂	ПР ₃
Фінансова вартість (<i>NPV</i> , <i>IRR</i>)	20	12	15	10
Термін окупності (<i>PP</i>)	10	6	7	5
Стратегічна вартість	30	25	20	22
Задоволення інтересів різних груп зацікавлених осіб	20	18	9	10
Проектні ризики	10	6	8	5
Мотивація менеджерів	10	6	5	6
Разом	100	73	64	58

Максимально можлива оцінка визначена експертним методом. Аналіз табл. 9.5 свідчить, що кращим є проект ПР₁, хоча його оцінка лише за фінансовими показниками є найменшою, і він у такому випадку був би відкинутий.

Звичайно наведений вище приклад є спрощеним, проте він дає загальне уявлення про комплексну оцінку ефективності інноваційних проектів.

Для порівняння ефективності альтернативних інноваційних проектів, що оцінюються комплексом кількісних і якісних оцінок може бути застосовано метод відстаней (розрахункова формула 8.4 у п. 8.3). Цей підхід дозволяє привести у порівняний вигляд (нормалізувати) і зв'язати воедино кількіс-

ні і якісні оцінки проектів. При цьому оціночні показники проектів переводяться у відносні: відносні оцінки кількісних показників розраховують безпосередньо, для отримання відносних оцінок якісних показників їх попередньо переводять у бальні.

Основною проблемою є вибір бази для порівняння. За базу можуть бути прийняті показники кращого на ринку проекту, або ж так званого ідеального проекту, який існує лише в уяві особи, що виконує аналіз. Він об'єднує кращі показники всіх порівнюваних проектів. Наприклад, за даними табл. 9.5, ідеальний проект містить відповідно: фінансову вартість і окупність – другого проекту, стратегічну вартість і зацікавленість суб'єктів ринку – першого, проектні ризики – другого, мотивацію менеджерів – першого і третього. Відповідно, відносними оцінками показників ідеального проекту будуть одиниці. Комплексна оцінка розрахована за формулою 8.8 – нуль. Для інших проектів відносні оцінки показників будуть меншими або дорівнювати одиниці (якщо вони будуть збігатися з оцінками ідеального проекту), а комплексна оцінка – більше нуля.

Для наочності аналізу будують циклограму ефективності (див. рис. 9.1) у полярній системі координат, де довжина радіус-вектора відповідає відносній оцінці показника, а полярний кут – його вагомості (більша площа циклограми свідчить про більшу ефективність інноваційного проекту). Розрахунки відносних оцінок показників для проектів, що наведені в табл. 9.5, подані в табл. 9.6.

Приклад.

Комплексні оцінки альтернативних проектів (за формулою 8.4):

$$E_1 = (1 - 0,8) \cdot 0,2 + (1 - 0,86) \cdot 0,1 + (1 - 1) \cdot 0,3 + (1 - 1) \cdot 0,2 + (1 - 0,75) \cdot 0,1 + (1 - 1) \cdot 0,1 = 0,079.$$

$$E_2 = (1 - 1) \cdot 0,2 + (1 - 1) \cdot 0,1 + (1 - 0,8) \cdot 0,3 + (1 - 0,5) \cdot 0,2 + (1 - 1) \cdot 0,1 + (1 - 0,83) \cdot 0,1 = 0,087.$$

$$E_3 = (1 - 0,67) \cdot 0,2 + (1 - 0,7) \cdot 0,1 + (1 - 0,88) \cdot 0,3 + (1 - 0,56) \cdot 0,2 + (1 - 0,63) \cdot 0,1 + (1 - 1) \cdot 0,1 = 0,255.$$

За результатами розрахунків кращим є проект 1.

Таблиця 9.6. Відносні оцінки показників альтернативних інноваційних проектів

Критерії	Вагомість показників	Альтернативні проекти		
		ПР ₁	ПР ₂	ПР ₃
Фінансова вартість (<i>NPV, IRR</i>)	0,2	0,8	1	0,67
Термін окупності (<i>PP</i>)	0,1	0,86	1	0,7
Стратегічна вартість	0,3	1	0,8	0,88
Задоволення інтересів різних груп зацікавлених осіб	0,2	1	0,5	0,56
Проектні ризики	0,1	0,75	1	0,63
Мотивація менеджерів	0,1	1	0,83	1
Разом	1,0			

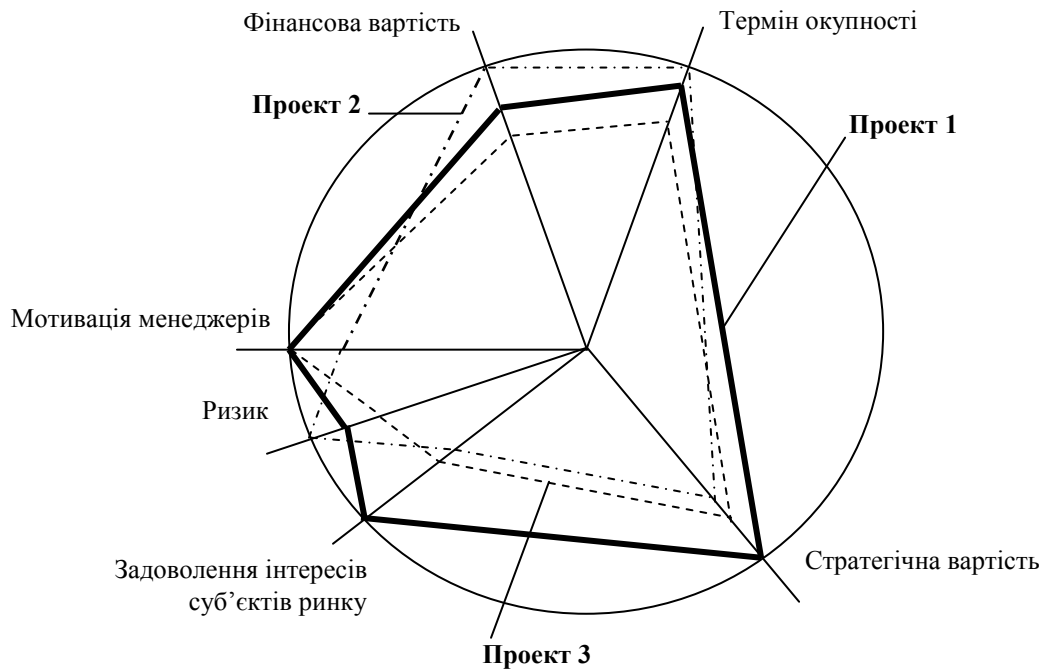


Рис. 9.1. Циклограми ефективності проектів

Контрольні запитання

1. У чому виявляються економічний, соціальний та екологічний ефекти інноваційної діяльності? Які існують підходи до їх обчислення?
2. У чому полягають науковий (пізнавальний) і науково-технічний ефекти інноваційної діяльності? Які існують підходи до їх обчислення?
3. У чому полягають мультіплікативний та синергічний ефекти інноваційної діяльності? Які існують підходи до їх обчислення?
4. Як відбувається урахування ризику інноваційного проекту шляхом коригування норми дисконту?
5. Як застосовується метод сценаріїв для оцінки ризику інноваційних проектів?
6. Як оцінити ризик інноваційного проекту шляхом співставлення його очікуваних результатів і витрат?
7. У чому полягають аналітичний і експертний методи оцінки ризику інноваційних проектів?
8. Як відбувається оцінка чутливості інноваційного проекту?
9. Як оцінити фінансову стійкість і ризик інноваційного проекту?
10. Як застосувувати дерево рішень для оцінки ризику інноваційного проекту?
11. Які методи теорії ігор застосовуються для вибору раціональних інноваційних рішень в умовах неповної визначеності і ризику?
12. Які існують методи зниження ризику інноваційних проектів?
13. Що таке комплексна оцінка ефективності інноваційного проекту?
14. У чому полягає сутність графоаналітичного методу комплексної оцінки ефективності проектів?

10. ПРАКТИКУМ

10.1. Теми семінарів з обговорення теоретичних аспектів інноваційного менеджменту

10.1.1. Сутність інновацій та інноваційної діяльності

Основні питання:

- поняття інновації та інноваційної діяльності;
- класифікація інновацій;
- конкуренція, що ґрунтується на інноваціях як основний механізм розвитку економіки (за Й. Шумпетером);
- базисні і поліпшуючі інновації, їх сутність і роль у процесі економічного розвитку;
- сутність понять "новація", "винахід", "відкриття", "нововведення";
- НДДКР і маркетинг інновацій як основні елементи інноваційної діяльності;
- основні завдання інноваційної діяльності.

10.1.2. Сутність, зміст, еволюція інноваційного менеджменту як одного з напрямків стратегічного менеджменту

Основні питання:

- сутність інноваційного менеджменту;
- структура системи інноваційного менеджменту підприємства, його основні підсистеми і елементи;
- зовнішнє (макро- і мікро-) і внутрішнє середовище інноваційного менеджменту, порядок їх взаємодії;
- управляюча підсистема інноваційного менеджменту, її головні елементи;
- системний, маркетинговий, процесний, директивний і поведінковий погляди на інноваційний менеджмент. Їх сутність;
- взаємозв'язок стратегічного й інноваційного менеджменту, їх еволюція, основні етапи і зміст еволюції;
- порівняння функцій стратегічного й інноваційного менеджменту у процесі прийняття інноваційних рішень.

10.1.3. Концептуальні засади та сучасні теорії і тенденції інноваційного розвитку

Основні питання:

- типи ринкових стратегій функціонування підприємства: стабілізаційні, розвиваючі. Її характеристики і порівняльний аналіз, місце і роль стратегій обох типів на сучасному етапі економічного розвитку;
- порівняльна характеристика шляхів розвитку підприємства: екстенсивний, інтенсивний та інноваційний;
- сутність сучасних концепцій інноваційного розвитку, обґрунтування необхідності переходу вітчизняних підприємств на інноваційний шлях розвитку;
- порівняльний аналіз тенденцій інноваційного розвитку країн світу (Євросоюзу, Північної і Південної Америки, Азії, СНД, у тому числі України тощо), роль інновацій у забезпеченні їх економічного зростання;
- інноваційна діяльність України в сучасному вимірі;
- залежність між конкурентоспроможністю економік країн і їх інноваційною активністю, основні проблеми інноваційного шляху розвитку.

10.1.4. Циклічність процесів інноваційного розвитку і роль інновацій у них

Основні питання:

- роль інновацій у економічному розвитку суспільства;
- циклічність економічного розвитку, вчені, що внесли найбільший внесок у розвиток теорії циклічності;
- довгі хвилі кон'юнктури М. Кондратьєва та їх періодизація;
- цикли М. Кондратьєва, С. Кузнеця, К. Жугляра, Д. Кітчина, їх характеристики, взаємозв'язок та рушійні сили;
- характеристики фаз циклів ділової активності;
- сутність концепції технологічних укладів, основні фази технологічного укладу;
- періодизація та характеристики технологічних укладів;
- структура економіки України та інших країн за технологічними укладами.

10.1.5. Державне регулювання інноваційної діяльності в Україні і світі

Основні питання:

- мета і принципи державного регулювання інноваційної діяльності;
- основні заходи державного стимулювання і регулювання інноваційної діяльності в провідних країнах світу;
- методи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні;
- фінансова підтримка інноваційної діяльності в Україні;

- правове регулювання інноваційної діяльності в Україні.

10.1.6. Інфраструктурне забезпечення інноваційної діяльності

Основні питання:

- інноваційна інфраструктура і її роль у забезпеченні сприятливого інноваційного клімату, елементи і функції інноваційної інфраструктури;
- елементи фінансово-економічного супроводу інноваційної діяльності, вітчизняний досвід;
- органи сертифікації інноваційної продукції та органи захисту прав інтелектуальної власності;
- інформаційне, консалтингове та експертне забезпечення інноваційної діяльності в Україні;
- сприяння просуванню на ринок інноваційних проектів;
- технопарки, бізнес-інкубатори, технополіси, науково-виробничі агломерації і інфопорти та їх роль у забезпеченні сприятливого інноваційного клімату, вітчизняний і зарубіжний досвід.

10.1.7. Інтелектуальний капітал підприємства

Основні питання:

- роль інтелектуального капіталу в інформаційній економіці;
- наукові підходи до визначення сутності і структури інтелектуального капіталу. Основні підсистеми інтелектуального капіталу;
- об'єкти інтелектуальної власності, їх класифікація і основні характеристики;
- суб'єкти інтелектуальної власності, отримувані ними ефекти від використання об'єктів інтелектуальної власності;
- способи комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності;
- об'єкти промислової власності: винаходи, ноу-хау, промислові зразки, корисні моделі, товарні марки, географічні зазначення, фірмові найменування;
- людський капітал як підсистема інтелектуального капіталу, його основні елементи;
- організаційний капітал як підсистема інтелектуального капіталу, його основні елементи;
- інтерфейсний капітал як підсистема інтелектуального капіталу, його основні елементи;
- методи оцінювання інтелектуального капіталу (прямого оцінювання, ринкової капіталізації, віддачі активів, бальної оцінки) та особливості їх застосування;
- механізм управління інтелектуальним капіталом підприємства, послідовність процедур управління.

10.2. Теми практичних занять

10.2.1. Розробка схеми інноваційного і життєвого циклу конкретної інновації (з визначенням етапів, їх тривалості, робіт, що на них виконуються)

Завдання

Зобразити загальну схему інноваційного (ІЦ) і життєвого циклу (ЖЦ) товару, виділити на ній етапи конкретної інновації. Охарактеризувати роботи, що виконуються на цих етапах, та спрогнозувати їх тривалість.

Приклад

Необхідно зобразити та проаналізувати схему ІЦ і життєвого ЖЦ товарної інновації – нового різновиду напою "Живчик виноград" торгової марки "Живчик" ЗАТ "Оболонь". Даний напій доповнює товарну лінію (асортиментну групу) функціональних безалкогольних напоїв "Живчик" ("Живчик яблуко", "Живчик лимон", "Живчик груша", "Живчик унік" тощо) з метою підтримання інтересу споживачів і утримання задовільних ринкових позицій.

Розв'язання:

Загальна схема ІЦ і ЖЦ подана на рис. 10.1 (позначення див. на рис. 3.5, п. 3.2).

Новий напій "Живчик виноград" проходить повний інноваційний цикл (див. T_6 на рис. 10.1). Розглянемо його етапи.

1. Торгова марка "Живчик" є однією з успішних у товарному портфелі ЗАТ "Оболонь". Вийшовши на ринок у 1999 р. (напій "Живчик яблуко"), вона завоювала стійку прихильність широкого кола споживачів. Цільову аудиторію становлять: діти у віці 4–12 років, яким напій купують батьки, сподіваючись на його корисність; дорослі люди у віці старше 24 років, які в першу чергу звертають увагу на натуральність компонентів напою.

Успіх нових товарних одиниць, що продовжують товарну лінію "Живчик", кожна з яких розрахована на повніше задоволення запитів споживачів, розширення можливості вибору товару, а також стійкий інтерес до товарної лінії дозволяє сподіватися на успіх нового товару "Живчик виноград". У той же самий час, можливості ЗАТ "Оболонь" дозволяють розгорнути виробництво і просувати на ринок новий товар. Таким чином, внутрішні можливості розвитку відповідають зовнішнім, які генеруються ринком.

Тривалість етапу не перевищує 1 місяця (ретроспективний аналіз інформації про виведення і просування на ринку попередніх модифікацій товару, тенденції розвитку ринку; аналіз власних можливостей ЗАТ "Оболонь").

2. Спираючись на досвід розроблення попередніх товарних одиниць ("Живчик яблуко", "Живчик лимон", "Живчик груша" і т.п.), які не лише задовольняють спрагу, а й сприяють зміцненню здоров'я споживачів, запропоновано ідею напою "Живчик виноград". Він, як і його попередники, не лише задовольнятиме спрагу, але й завдяки своїм компонентам (виноградному соку, артезіанській воді, вітамінам B_6 і P , мікроелементам калію та кремнію) сприятиме зниженню холестерину, зміцненню стінок судин та покращенню

зору. Його основні характеристики: енергетична цінність – 38 ккал/100 см³; харчова цінність: вміст вуглеводів – 9,6 г/100 см³; упаковка: PET 2,0 л, PET 1,0 л, PET 0,5 л; Ціна: 2,3–2,5 грн за 0,5 л. Для підтримання високого ступеня наслідування його успішних попередників (попередніх товарних одиниць – див. вище) буде збережено фірмовий стиль оформлення етикетки.

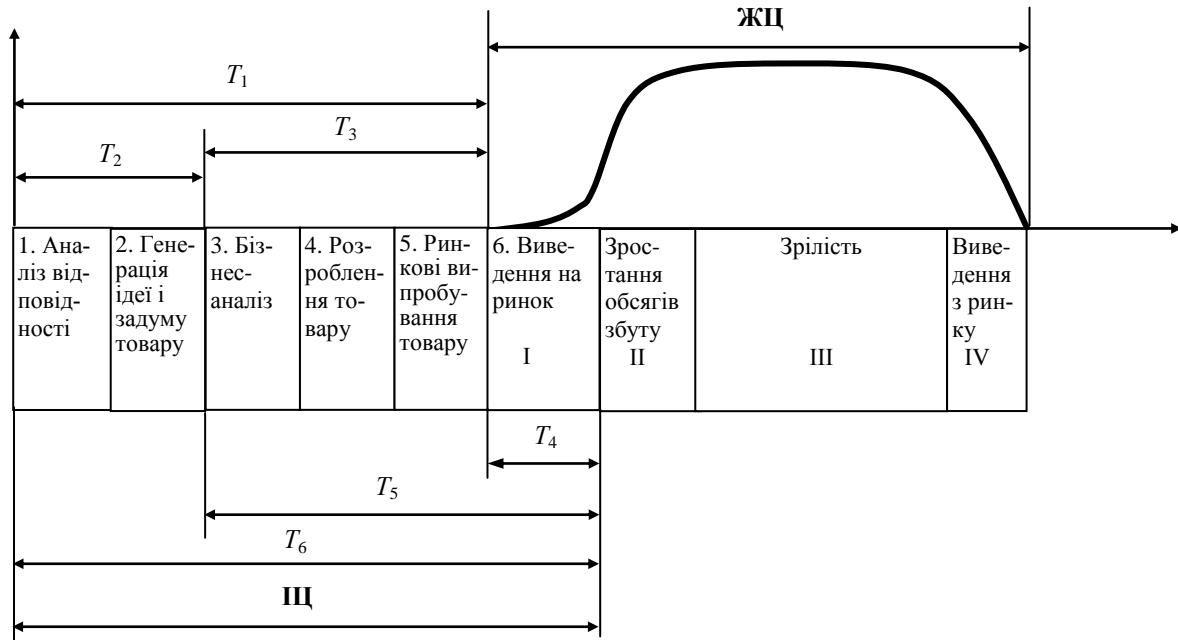


Рис. 10.1. Схема Ц і ЖЦ товару

Тривалість етапу – до 1 місяця (опис ідеї товару, розроблення задуму (концепції) товару на трьох рівнях: товар за задумом – вигода споживача і вигода виробника; товар у реальному виконанні; товар з підкріпленням).

3. Проведені ринкові дослідження (опитування споживачів, а також дослідження аналогів-попередників) у масштабах ринку Сумської області дало змогу встановити, що потенційними споживачами нового напою "Живчик виноград" є близько 50 000 споживачів (новаторів і, частково, ранніх послідовників). Остаточну оцінку місткості ринку планується виконати методом пробного маркетингу. Орієнтовні витрати на виробництво пробної партії товару, проведення заходів пробного маркетингу і їх аналіз становлять 500 000 грн. Для залучення споживачів заплановано також проведення низку заходів характеристики яких подано в табл. 10.1.

Оцінимо економічну доцільність просування на ринок Сумської області нового напою "Живчик виноград".

Орієнтовний дохід підприємства за період проведення пробного маркетингу (6 місяців) становить:

$$D = C_n \cdot K \cdot Ц = 50\,000 \cdot 10 \cdot 2,3 = 1\,150\,000 \text{ (грн)},$$

де C_n – потенційні споживачі, K – коефіцієнт частоти повторних закупок, C – ціна напою.

Таблиця 10.1. Комплекс заходів щодо залучення споживачів на ринку Сумської області

Захід	Вартість, грн
Надання знижок для потенційних клієнтів	100 000
Оформлення вітрини та прилавків:	
- закупка освітлювального обладнання	10 000
- декоративне оформлення вітрин, макети в торговельних залах	30 000
Реклама в місцевій пресі для ознайомлення споживачів з новим товаром	30 000
Зовнішня реклама	50 000
Рекламні повідомлення в місцях реалізації	7000
Виготовлення рекламних проспектів	20 000
Проведення промо-акцій	150 000
Усього	397 000

Індекс рентабельності аналізованих заходів становитиме:

$$I = \frac{D}{B} = \frac{1150000}{(500000 + 397000)} = 1,28.$$

Таке значення рентабельності (28%) є прийнятним і свідчить про наявність передумов для досягнення успіху проекту з виробництва і реалізації функціонального напою "Живчик виноград".

Тривалість етапу – 2 місяці (планування, проведення, обробка і інтерпретація результатів ринкових досліджень; планування заходів з формування попиту і стимулювання споживачів, проведення економічних розрахунків).

4. Розроблення товару складнощів не становить, оскільки новий товар характеризується високим ступенем наслідування щодо його попередників, а отже можна діяти за аналогом. Однак, уточнення компонентів напою, проведення лабораторних досліджень і сертифікація потребують багато часу і відповідного фінансування.

Тривалість робіт етапу – 1 рік.

5. Ринкові випробування товару методом пробного маркетингу (див. вище п. 3) потребують виготовлення пробної партії товару і проведення заходів з формування первинного попиту, стимулювання збуту, реалізації товару, аналізу й інтерпретації результатів випробувань. Звичайно, ці заходи проводять на окремих ділянках ринку (супермаркети м. Суми, найбільші магазини райцентрів Сумської області, найбільші селища області з достатньою платоспроможністю споживачів).

Тривалість етапу – 6 місяців.

6. Розгортання комерційного виробництва товару (у випадку сприятливих результатів попереднього етапу). Повномасштабне просування товару на ринок. Головну увагу слід приділяти формуванню системи збуту, інформативній рекламі та іншим заходам комплексу маркетингового стимулювання

(див. табл. 10.1), пошуку шляхів більш повного та ефективного задоволення потреб і запитів споживачів.

Цей етап збігається з I етапом ЖЦ. Його прогнозована тривалість (за аналогією з товарами попередниками) становить 1,5 року.

Етап зростання обсягів збуту (II етап ЖЦ). Прогнозована тривалість 1,5–2 роки. Головну увагу слід приділяти пошуку шляхів підвищення конкурентоспроможності напою, покращенню його споживацьких властивостей, розробленню і впровадженню більш дієвих заходів стимулювання споживання і збуту товарів, розширенню збутової мережі, пошуку нових сегментів існуючого ринку чи нових ринків. Це необхідно, оскільки якщо обсяги збуту нового товару будуть різко зростати, то з'являться конкуренти з товарами-аналогами.

Етап зрілості (III етап ЖЦ). На цьому етапі ринок буде насиченим, тобто будуть охоплені практично всі споживачі. Прибуток спочатку стабілізується, а потім поступово почне зменшуватися через цінову конкуренцію. Основна увага повинна бути зосереджена на захисті своїх ринкових позицій, підтриманні інтересу споживачів і протидії конкурентам. Тривалість робіт етапу (за аналогією з товарами попередниками) становить – 4,5–5 років.

Для подовження етапів II і III ЖЦ слід провести заходи модифікації товару, ринку чи маркетингу (див. 420]). Можливі проблеми на цих етапах і варіанти їх розв'язання наведені в табл. 10.2–10.3.

Таблиця 10.2. Варіанти вирішення проблем збуту на етапі зростання

Проблема	Причина	Модифікація		
		ринку	товару	маркетингу
Повільне зростання обсягів збуту	Слабке сприйняття продукції споживачами		+	+
	Ринок насичується	+		
	Недостатня поінформованість споживачів			+
	Дії конкурентів	+	+	+
Уповільнення росту обсягів збуту	Насичення ринку	+		
	Дії конкурентів	+	+	+
	Моральне старіння товару		+	
	Зміни уподобань споживачів	+	+	
Коливання обсягів збуту	Циклічність попиту (наприклад, сезонна)			+
	Спроби проникнення конкурентів на ринок		+	+

Етап виходу з ринку (IV етап ЖЦ). Товар слід виводити з ринку, якщо заходи, наведені в табл. 10.2–10.3, не дають результату і збут, а відповідно і прибутки зменшуються.

Орієнтовна тривалість етапу – 6 місяців.

Таким чином, тривалість ІЦ становить близько 2 років (22 місяці), ЖЦ – 8–9 років.

Таблиця 10.3. Варіанти вирішення проблем етапу зрілості

Проблема	Причина	Модифікація		
		ринку	товару	маркетингу
Падіння попиту	Моральне старіння товару		+	+
	Дії конкурентів	+	+	+
	Насичення ринку	+		
Зниження рівня рентабельності	Дії конкурентів			+
	Зростання собівартості (наприклад, унаслідок зростання цін)		+	+

10.2.2. Обґрунтування проектів інноваційного розвитку ринкових можливостей підприємства

Завдання

Обґрунтувати вибір найбільш прийнятних проектів інноваційного розвитку ринкових можливостей конкретного підприємства.

Методичні вказівки

Відбір проектів рекомендується вести за допомогою методики, яка передбачає виконання трьох основних етапів [1, 2]:

1. Визначення економічної ефективності проекту відомими методами та прийняття на цій основі попереднього рішення про економічну привабливість проекту.

2. Порівняння необхідного (Y_n) та фактичного (Y_f) значення комплексної багатокритеріальної оцінки рівня успіху проекту.

Факторами успіху проекту визначено достатність забезпечення такими групами ресурсів: грошовими (G), людськими (L), часовими ($Ч$), державної підтримки ($Д$), відповідності вимогам ринку ($П$) [13]. Необхідні значення комплексної оцінки рівня успіху проекту являють собою оптимальні вектори з усієї множини Парето, яка визначається за допомогою матриць згрупувань, що подано у табл. 10.4.

Таблиця 10.4. Матриця згрупування критеріїв

2	Z_{ixj}	Z_{ixj}	Z_{ixj}
1	Z_{ixj}	Z_{ixj}	Z_{ixj}
0	Z_{ixj}	Z_{ixj}	Z_{ixj}
ixj	0	1	2

Z_{ixj} – відповідно значення згрупування за i -м та j -м факторами.

Оцінки факторів у табл. 10.4 проставлені за шкалою: 0 – недостатній рівень i -го фактора для реалізації проекту; 1 – середній рівень, що дозволяє розглядати проект і починати перші етапи його реалізації; 2 – достатність для впевненого початку проекту.

Для визначення оптимальних векторів вся їх множина зображується у вигляді графу, де на його кінцевих вершинах записують інтервальні значення рівня достатності факторів, які згруповані у шкалу, розроблену на основі принципу Парето (20/80), та шкали, що її використовують в ABC-аналізі (50/80/100) : $P_i = 0-50$; $P_i = 51-80$; $P_i = 81-100$.

Значенням P_i відповідають дискретні значення 0, 1, 2 відповідно. Рухаючись графом від кінцевих вершин до вихідної точки, складають інтервальні значення суміжних вершин нижчого рівня, сума яких являє собою необхідне абсолютне значення рівня успіху проекту. При цьому з усієї множини альтернатив обирається підграф з найменшою сумою. Вектор (вектори) даного підграфу є оптимальними і його можна записати таким чином:

$$x_{opt} = (x_G^{opt}, x_L^{opt}, x_C^{opt}, x_D^{opt}, x_P^{opt}). \quad (10.1)$$

Фактичні значення рівня успіху визначаються шляхом розрахунку відносного рівня кожного з факторів, як співвідношення їх фактичного ($P_{факт.}$) та необхідного ($P_{необх.}$) значень і представлення їх у вигляді вектора необхідного успіху за інтервальною і дискретною шкалами:

$$x_{необх} = (x_G^{необх}, x_L^{необх}, x_C^{необх}, x_D^{необх}, x_P^{необх}). \quad (10.2)$$

Проект є прийнятним, якщо виконується умова $x_{необх} \geq x_{opt}$.

Для відібраних проектів визначають відносно (в частках одиниці) фактичне значення рівнів успіху (Y_e).

3. Визначення рівня ризику проекту й остаточне прийняття рішення про реалізацію проекту.

Під ризиком (R) розуміється обернена до показника успіху величина, тобто неуспіх проекту, що розраховується за формулою:

$$R = 1 - Y_e. \quad (10.3)$$

Оцінка ступеню ризику відбувається на основі шкали областей ризику: $R = 0 - 25$ – зона мінімального ризику, можливі втрати не перевищують чистий дисконтований прибуток проекту; $R = 25 - 50$ – зона підвищеного ризику, можливі втрати не перевищують дисконтований дохід проекту; $R = 50 - 75$ – зона критичного ризику, можливі втрати не перевищують чистий прибуток підприємства; $R=75-100$ – область неприпустимого ризику, можливі втрати не перевищують дохід від всіх видів діяльності.

Приклад

Обґрунтувати вибір найбільш прийнятного інноваційного проекту. Вхідна інформація для розрахунку міститься в табл. 10.5.

Таблиця 10.5. Вхідна інформація для розрахунку успіху проектів

Проекти	Відносні рівні достатності факторів					ЧДП, тис. грн
	P_2	P_1	P_4	P_0	P_n	
Проект 1	70	85	68	40	100	235
Проект 2	94	80	56	60	100	214
Проект 3	90	90	80	45	100	198
Проект 4	100	60	100	40	80	250
Проект 5	60	90	90	40	100	145

Розв'язання.

Відповідно до методичного підходу експертами (керівниками і провідними фахівцями підрозділів підприємства й особами, які залучені зі сторони), визначено графічну схему (рис. 10.2) оцінки прогнозованого рівня успіху інноваційного проекту 1 за допомогою матриць групувань (див. табл. 10.4). Аналогічним чином виконується комплексна оцінка інших проектів.

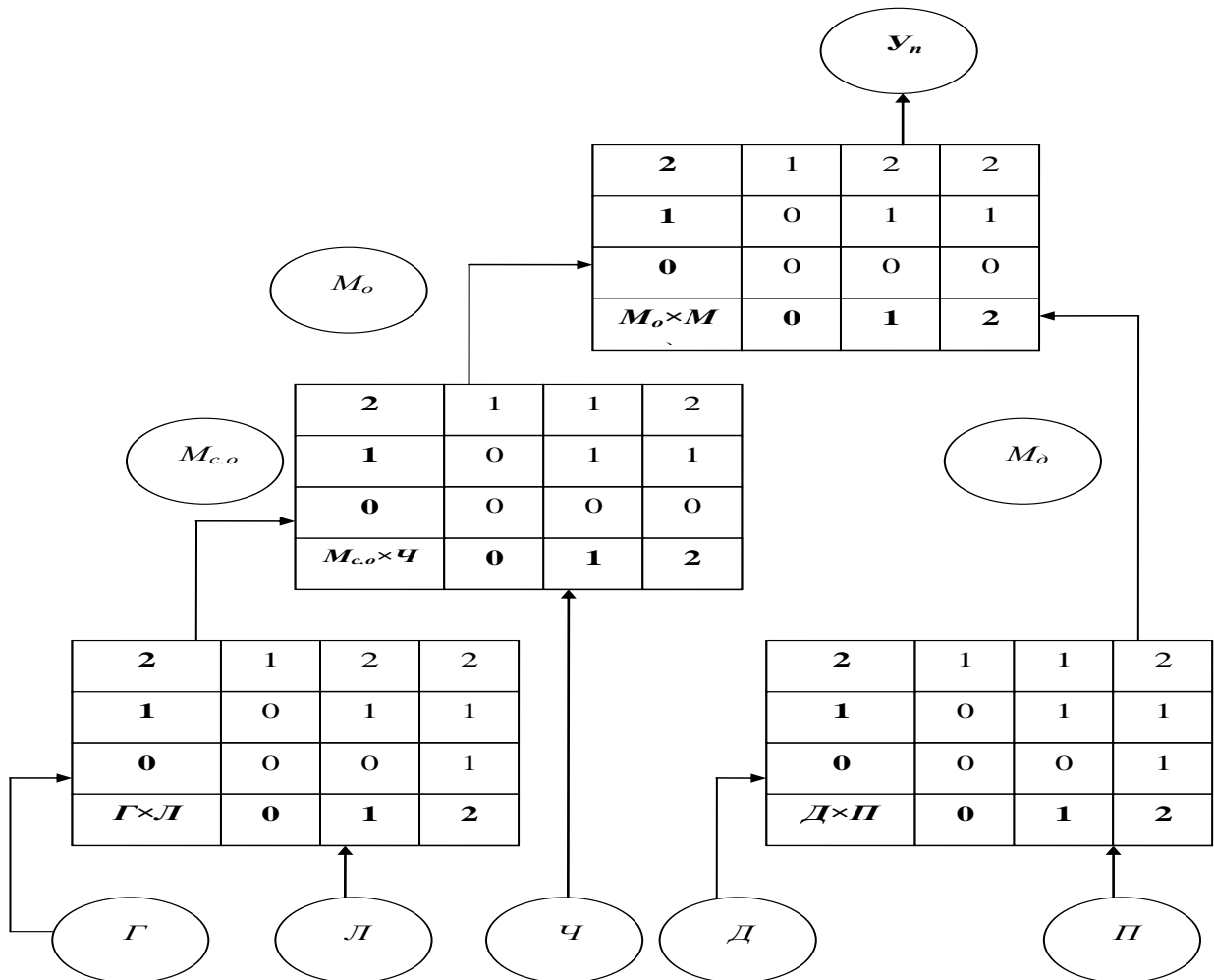


Рис. 10.2. Схема комплексної оцінки успіху проекту 1

За допомогою отриманих матриць визначено напружені варіанти проектів та побудовано графи їх мережі. Для проекту 1 граф показано на рис. 10.3.

Виходячи з графу, визначаємо підграф, який відповідає оптимальному варіанту успіху проекту 1. На рис. 10.3 він представлений жирними лініями і має такі варіанти векторів:

1. $x = \{2, 1, 2, 2, 0\}$;
2. $x = \{2, 1, 2, 0, 2\}$.

Згідно з методичним підходом визначаємо необхідний рівень успіху реалізації проектів.

Відповідно до отриманих векторів, для проектів 1, 3-5 розраховані значення нижньої та верхньої межі успіху дорівнюють:

$$Y_n^e = \frac{430}{500} = 86\%$$

$$Y_n^h = \frac{294}{500} = 58\%$$

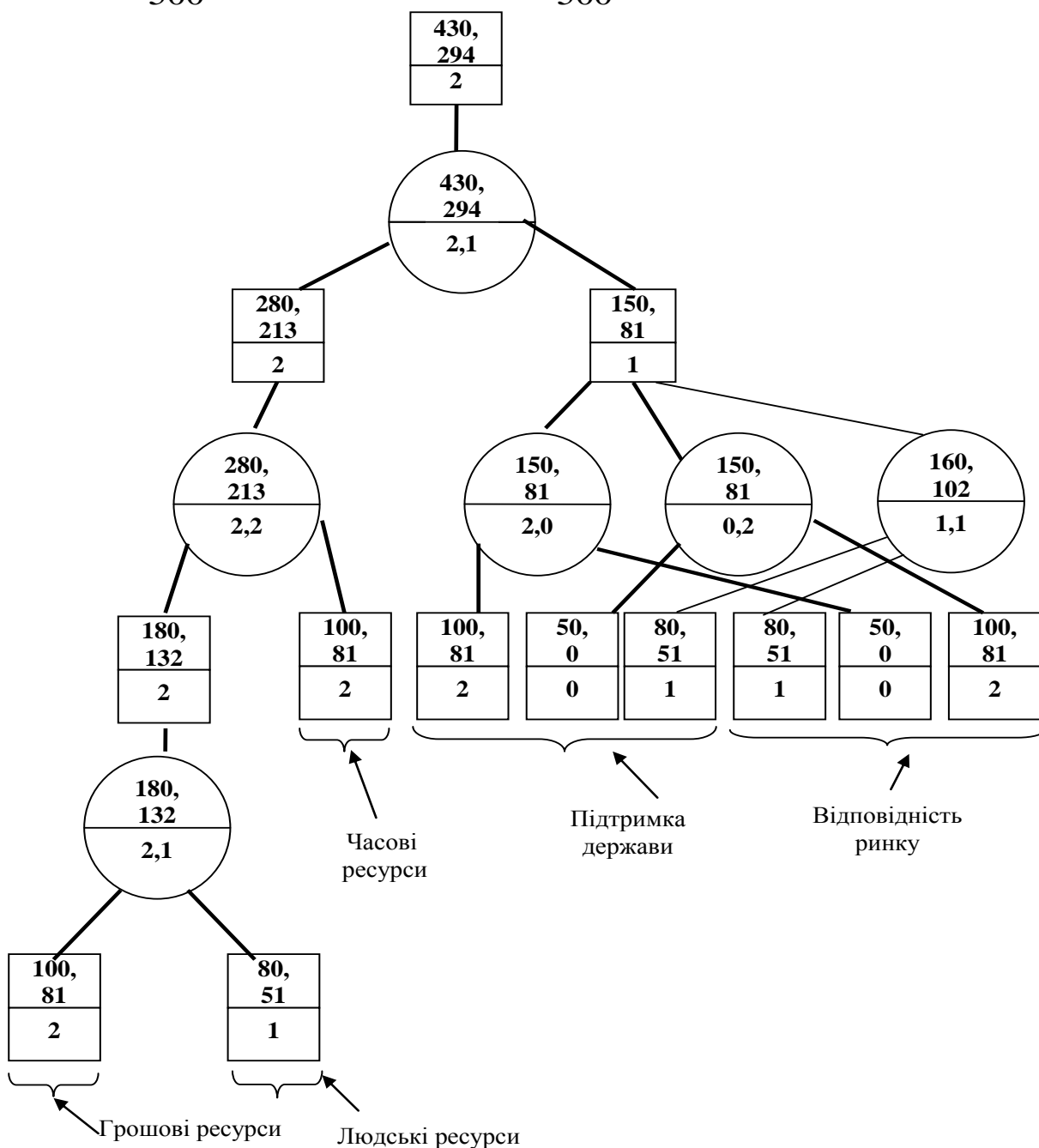


Рис. 10.3. Граф оцінки успіху інноваційного проекту 1

Це означає, що максимальний шанс на успіх проектів при можливих найменших витратах ресурсів коливається в межах 58–86%.

Для проекту 2 розраховані значення нижньої та верхньої межі успіху дорівнюють відповідно:

$$Y_n^e = \frac{420}{500} = 84\%; \quad Y_n^n = \frac{285}{500} = 57\%.$$

Це означає, що максимальний шанс на успіх проекту при можливих найменших витратах ресурсів коливається в межах 57–84%.

Для аналізу відповідності отриманих розрахункових значень векторів успіху і фактичних векторів усі дані занесемо до табл. 10.6.

Таблиця 10.6. Результати розрахунків для прийняття рішення щодо відбору проектів

Проекти	Фактичний вектор	Необхідний вектор	Відхилення
Проект 1	$x = \{1, 2, 1, 0, 2\}$	$x = \{2, 1, 2, 2, 0\}$, $x = \{2, 1, 2, 0, 2\}$	$-1x_2; +1x_3; -1x_4$
Проект 2	$x = \{2, 1, 1, 1, 2\}$	$x = \{2, 1, 1, 1, 1\}$	$+1x_n$
Проект 3	$x = \{2, 2, 1, 0, 2\}$	$x = \{2, 2, 1, 2, 0\}$, $x = \{2, 2, 1, 0, 2\}$	–
Проект 4	$x = \{2, 1, 2, 0, 1\}$	$x = \{2, 2, 1, 2, 0\}$, $x = \{2, 2, 1, 0, 2\}$	$-1x_3; +1x_4; -1x_n$
Проект 5	$x = \{1, 2, 2, 1, 2\}$	$x = \{2, 1, 2, 2, 0\}$	$-1x_2; +1x_3; -1x_n; -2x_n$

У результаті аналізу табл. 10.6 можна зробити висновок, що проектами, фактичні вектори яких збігаються з необхідними, є проекти 2 та 3. Отже, саме на їх реалізації необхідно зосередити всі зусилля підприємства.

Розрахуємо фактичний рівень успіху відібраних проектів, який визначається шляхом підставлення даних в підграфи оптимального результату. Схеми розрахунків представлено на рис. 10.4–10.5.

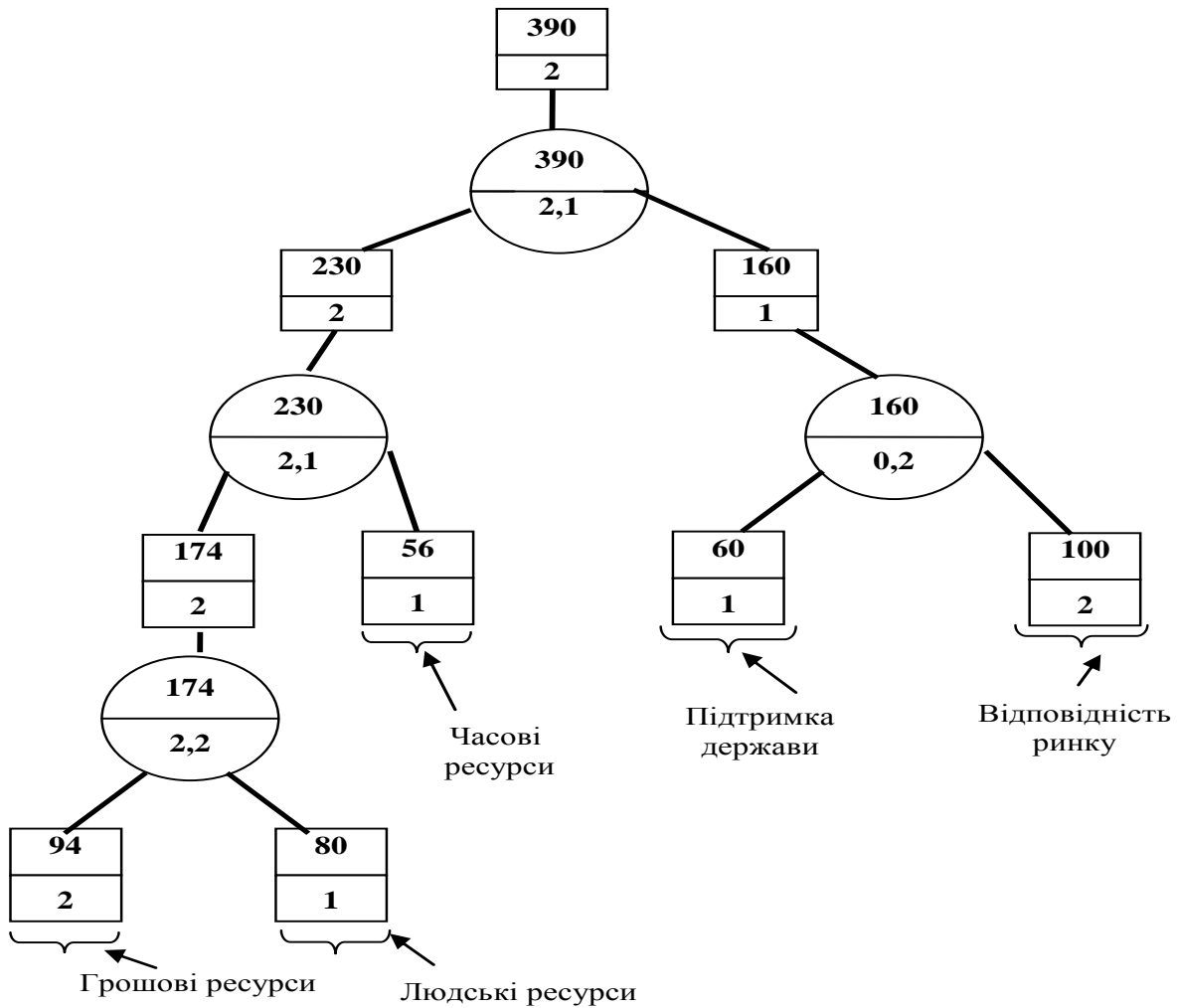


Рис. 10.4. Граф оцінки фактичного успіху інноваційного проекту 2

Переведемо отримані в графах на рис. 10.4-10.5 значення в відносні:

$$Y_n^2 = \frac{390}{500} = 78\% \quad Y_n^3 = \frac{405}{500} = 81\%$$

Отже, за результатами проведеного розрахунку можна зробити висновок, що проект 2 має 78% шансів на успіх, а проект 3 – 81%.

Розрахуємо відсоток ризику проектів:

$$P^2 = 100 - 78 = 22\%; \quad P^3 = 100 - 81 = 19\%.$$

Отже, ризик нереалізації проекту 2 становить 22% а проекту 3 – 19%, що відповідає зоні мінімального ризику, коли підприємство ризикує втратити частину чистого дисконтованого прибутку від проекту. Однак при реалізації проекту 2 ця частина внаслідок настання ризикової ситуації буде більшою.

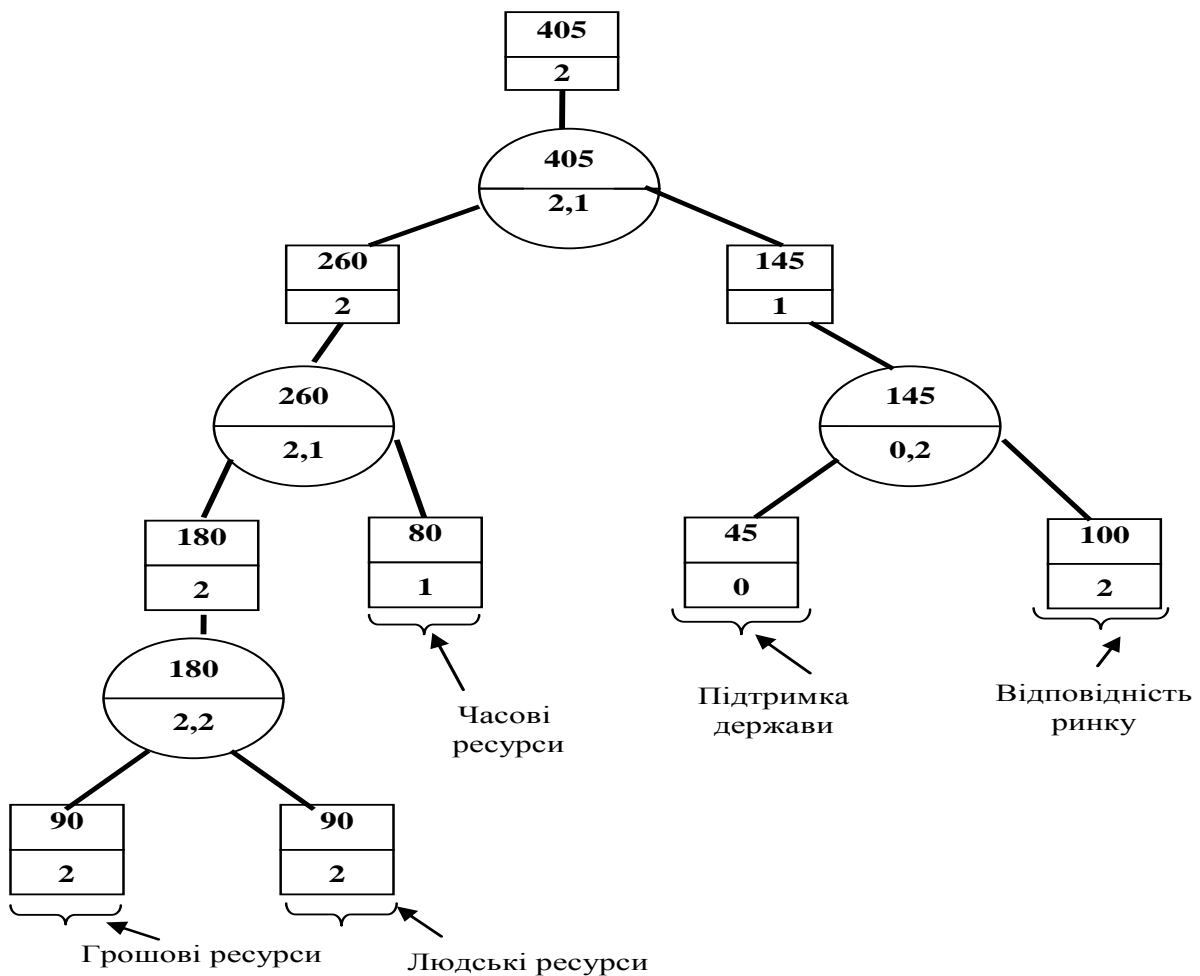


Рис. 10.5. Граф оцінки фактичного успіху інноваційного проекту 3

За результатами проведених розрахунків рекомендується відкласти три з п'яти інноваційних проектів до моменту усунення негативних відхилень в їх фактичних векторах та відібрати проекти 2 і 3 для реалізації. Однак, виходячи з того, що проект 2 має більший чистий дисконтований прибуток при незначній різниці в рівнях ризику, рекомендується найбільш прийнятний відібрати саме його.

10.2.3. Розробка основ інноваційної стратегії підприємства

Визначити стратегічний вектор розвитку підприємства та розробити рекомендації по його досягненню відповідно до наявного потенціалу.

Вибір підприємства погодити з викладачем.

Методичні вказівки.

Визначення стратегічного напрямку розвитку підприємства проводиться на основі різних методичних підходів, наприклад: SWOT-аналіз, стратегічна модель Портера, матриця BCG, матриця «Мак Кінсі – Дженерал Електрик», метод Гар-аналізу, метод STP-аналізу, метод LOTS, метод PIMS, метод ADL та ін. Рекомендується провести визначення ринкових можливостей ро-

звітку підприємства на основі методики, що базується на встановленні рівня задоволеності запитів споживачів та виробників. Даний методичний підхід передбачає виконання шести основних етапів:

1. Збір інформації про існуючі на ринку види товарів з їх детальним описом за низкою характеристик, наприклад: технічних, економічних, органолептичних і т.д.

2. Зображення отриманих даних на карті позиціонування за критеріями "стадія життєвого циклу – ціна". Для кількісного представлення етапів життєвого циклу пропонується шкала, яка зображена на рис. 10.6.



Рис. 10.6. Шкала умовних значень стадій життєвого циклу товару

3. Встановлення характеру залежності та побудова лінії тренду, виходячи з найбільшого рівня апроксимації.

4. Виявлення критичних точок на графіку, яким відповідають значення кінця (початку) кожної зі стадій, що є умовними екстремумами функції.

5. Визначення рівня задоволеності запитів на ринку.

6. Визначення ринкових позицій підприємства та прийняття подальших стратегічних рішень на основі відповідності до одного з квадрантів матриці "стадія життєвого циклу – ціна", характеристики яких наведено в табл. 10.7.

Приклад

Провести аналіз діяльності та визначити стратегічний вектор розвитку для АТ "Норд".

Розв'язання

Місією АТ "Норд" є створення нового покоління доступних за ціною холодильників, зручних у використанні та привабливих в естетичному плані, які спроможні задовільнити всі потреби та запити споживачів. Для визначення стратегічного вектору розвитку підприємства на основі методики встановлення рівня задоволеності запитів споживачів нами було зібрано інформацію про 250 найбільш поширених на ринку України у 2006–2008 рр. моделей холодильників, які представлені 22 торговими марками вітчизняних і зарубіжних виробників. Усі отримані дані заносились до таблиці, фрагмент якої представлено в табл. 10.8, при цьому всі моделі на основі методу інтервалів були розподілені на три цінові сегменти, у межах кожного з яких виділено ще по три сегменти, кожен з яких був охарактеризований певним набором характеристик (табл. 10.9).

Виходячи з отриманих даних (табл. 10.8–10.9), на карті позиціонування за критеріями "стадія життєвого циклу – ціна" було зображено всі досліджувані моделі холодильників (рис. 10.7).

Таблиця 10.7. Характеристики квадратів матриці за критеріями "стадія життєвого циклу – ціна"

Характеристики	групи											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Маркетингові стратегії	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія розвитку товару 2. Стратегія розвитку ринку 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія розвитку ринку 2. Стратегія горизонтальної диверсифікації 3. Стратегія конгломеративної диверсифікації 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія горизонтальної диверсифікації 2. Стратегія конгломеративної диверсифікації 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія глибокого проникнення на ринок 2. Стратегія розвитку ринку 3. Стратегія прямої інтеграції 4. Стратегія вертикальної інтеграції 5. Стратегія горизонтальної інтеграції 6. Стратегія концентричної диверсифікації 7. Стратегія горизонтальної диверсифікації 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія глибокого проникнення на ринок 2. Стратегія розвитку ринку 3. Стратегія прямої інтеграції 4. Стратегія зворотної інтеграції 5. Стратегія вертикальної інтеграції 6. Стратегія горизонтальної інтеграції 7. Стратегія концентричної диверсифікації 8. Стратегія горизонтальної диверсифікації 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія глибокого проникнення на ринок 2. Стратегія зворотної інтеграції 3. Стратегія горизонтальної інтеграції 4. Стратегія концентричної диверсифікації 5. Стратегія горизонтальної диверсифікації 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія концентричної диверсифікації 2. Стратегія прямої інтеграції 3. Стратегія вертикальної інтеграції 4. Стратегія стабілізації 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія концентричної диверсифікації 2. Стратегія прямої інтеграції 3. Стратегія стабілізації 4. Стратегія «збирання врожаю» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія стабілізації 2. Стратегія «збирання врожаю» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія скорочення виробництва 2. Стратегія «збирання врожаю» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія останнього засобу ліквідації 2. Стратегія скорочення виробництва 3. Стратегія скорочення витрат 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегія скорочення витрат 2. Стратегія ліквідації
Особливості витрат	<ol style="list-style-type: none"> 1. Високі витрати на НДДКР 2. Високі витрати на збут та проведення маркетингових досліджень 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Високі витрати на збут та проведення маркетингових досліджень 2. Збільшення витрат на виробництво 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Збільшення витрат на виробництво 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значні витрати на просування 2. Високі витрати на збут та проведення маркетингових досліджень 3. Високі витрати на збут 4. Високі витрати на маркетинг, трансакційні витрати 5. Високі фінансові витрати 6. Збільшення витрат на виробництво 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значні витрати на просування 2. Витрати на своєчасну оплату матеріально-технічних ресурсів 3. Високі фінансові витрати 4. Збільшення витрат на виробництво 7. Збільшення 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Значні витрати на просування 2. Витрати на своєчасну оплату матеріально-технічних ресурсів 3. Високі фінансові витрати 4. Збільшення витрат на виробництво 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Збільшення витрат на виробництво 2. Значні витрати на збут 3. Значні витрати на маркетинг, трансакційні витрати 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Збільшення витрат на виробництво 2. Значні витрати на збут 3. Зменшення витрат на маркетинг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зменшення витрат на виробництво 2. Зменшення витрат на маркетинг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зменшення витрат на виробництво 2. Зменшення витрат на маркетинг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зменшення витрат на виробництво 2. Низькі або відсутні витрати на маркетинг 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зменшення витрат на виробництво 2. Низькі витрати на маркетинг

Продовження табл. 10.7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
					витрат на виробництво							
Прибуток	Відсутній			Швидко зростає, досягає максимуму			Зменшення темпів зростання, стабільність, поступове зменшення			Швидко падіння, відсутність		
Мета	Лідерство на ринку, сегменті, ніші			Збільшення прибутку			Закріплення позицій на ринку, сегменту, ніші			1. Відновлення обсягів продажу 2. Найменш болючий вихід з ринку		
Види маркетингу	1. Розвиваючий 2. Конверсійний 3. Стимулюючий			1. Розвиваючий 2. Синхромаркетинг 3. Демаркетинг 4. Протидіючий			1. Підтримуючий 2. Синхромаркетинг			1. Ремаркетинг 2. Конверсійний 3. Стимулюючий		
Цільові споживачі	Новатори, забезпечені	Новатори, середній клас	Новатори, малозабезпечені	Адепти та послідовники, забезпечені	Адепти та послідовники, середній клас	Адепти та послідовники, малозабезпечені	Масовий ринок та аутсайтери, забезпечені	Масовий ринок та аутсайтери, середній клас	Масовий ринок та аутсайтери, малозабезпечені	Консерватори, забезпечені	Консерватори, середній клас	Консерватори, малозабезпечені
Цінові стратегії (price)	1. Високих цін – "зняття вершків" 2. Престижних цін	1. Встановлення ціни на рівні лідера ринку 2. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості	1. Низьких цін – проникнення на ринок 2. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості	1. Престижних цін 2. Різних цін для різних споживачів 3. Дискримінаційних цін	1. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості 2. Ковзних падаючих цін 3. Незмінних протягом тривалого часу 4. Різних цін для різних споживачів 5. Договірних цін 6. Пільгових цін	1. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості 2. Незмінних протягом тривалого часу 3. Різних цін для різних споживачів 4. Переважних цін 5. Договірних цін 6. Пільгових цін	1. Престижних цін 2. Різних цін для різних споживачів 3. Гнучких еластичних цін 4. Дискримінаційних цін	1. Встановлення ціни на рівні лідера ринку 2. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості 3. Ковзних падаючих цін протягом тривалого часу 4. Різних цін для різних споживачів 5. Різних цін для різних споживачів 6. Переважних цін 7. Договірних цін 8. Еластичних цін	1. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості 2. Ковзних падаючих цін 3. Незмінних протягом тривалого часу 4. Різних цін для різних споживачів 5. Переважних цін 6. Договірних цін 7. Гнучких еластичних цін 8. Пільгових цін	1. Престижних цін 2. Гнучких еластичних цін 3. Дискримінаційних цін	1. Встановлення ціни на рівні лідера ринку 2. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості 3. Договірних цін 4. Гнучких еластичних цін	1. Встановлення ціни на рівні компенсації собівартості 2. Договірних цін 3. Гнучких еластичних цін 4. Пільгових цін
Головна ціль збутової політики (place)	Формування збутової мережі			Розширення збутової мережі			Інтенсифікація, оптимізація збуту			Селекційний розподіл		
Головна ціль товарної політики (product)	1. Базова інновація 2. Розширююча інновація	1. Раціоналізуюча інновація 2. Видозміни	1. Спрощуюча інновація 2. Псевдоінновація	1. Покращенні модифікації 2. Різновиди		1. Модифікації 2. Різновиди	1. Модифікації 2. Супутні товари			1. Виведення товарної групи з ринку 2. Заміна товарної групи		
Головний аспект політики просування (promotion)	1. Максимальна поінформованість споживачів 2. Приваблення споживачів до нового товару			1. Переконавання споживачів в необхідності купівлі товару 2. Формування вірності ТМ			1. Нагадування споживачам про товар 2. Підтримання відмінних переваг товару			1. Максимальна поінформованість споживачів про вихід з ринку (розпродаж)		

Таблиця 10.8. Фрагмент дослідження ринку побутових холодильників України

№ з/п	Торгова марка холодильника	Загальні характеристики											Допоміжна функції											Габарити			Характеристики										
		кількість камер	обсяг холодильної камери	обсяг морозильної камери	загальний обсяг	розташування морозильної камери	кількість компресорів	тип управління	максимальна температура морозилки	No frost	автоматичне розморозування	час збереження холоду	потужність заморозування, кг/добу	Екологічний клас енергії R 600	SuperCool	індикатор пиття	електронний дисплей	сенсорний LCD дисплей	низький рівень шуму	перевішувачі двері	ящики BioFresh	індикатор відкритої двері	Magic Eye	регулювання температури	індикатор підвищення температури	технологія "6-те чуття"	автоматичний льодогенератор та подача холодної води	нано-срібне покриття	графіті поверхня	система Anti Bacteria	висота	ширина	глибина	енергетичний клас	колір	ціна, грн	
1	NORD 431-7-010	1	192	18	210			ел-мех.	12																							115	58	61		білий	1440
2	Indesit SB 150	2	191	72	263	унізу	1	ел-мех.				15	5					+	+												150	60	67	B	білий	2060	
3	Indesit BA 20	2	240	130	370	унізу	2	ел.		+	+	19	6															+		200	60	67	A	білий	2900		
4	АТЛАНТ XM 6024 (1804)	2	252	115	367	унізу	1	мех.	18			17	15	+				+	+		+									195	60	63	B	білий	2940		
5	ELECTROLUX ERB 40003 W	2	285	92	377	унізу	1	мех.				20	4																	201	60	63	A+	білий	3295		
6	LG GR-B459BVCA	2	252	102	354	унізу	1	ел.			+	10	8				+												+	200	60	64	A	білий	3300		
7	АТЛАНТ MXM 1843	2	278	115	393	унізу	2	ел.	18		+	18	15	+							+									205	60	64	A	мармур	3300		
8	GORENIE K 337 MLA	2	205	103	308	унізу					+	20	15						+											177	63	60	A	срібло	3310		
9	KAISER KK 16333	2	226	92	318	унізу	2	ел.	18			20	12	+			+				+		+	+					185	60	60	A+	білий	4190			
10	ELECTROLUX ERB 36402 W	2	245	92	337	унізу	2	ел.				20	12																	185	60	63	A+	білий	4200		
11	KAISER KK 16363	2	238	111	349	унізу	2	ел.	18			28	14	+			+				+		+	+					200	60	60	A+	білий	4290			
12	WHIRLPOOL ARC 6708 X	2	236	123	359	унізу							13				+								+				+	189	60	65	A	нержав.	5200		
13	GORENIE RK 65325	2	199	86	285	унізу	1	ел.	18		+	18	10																	180	60	64	A	нержав.	5290		
14	AEG S 75398 KG 3	2	206	78	284	унізу	1	ел.	24		+	16	4																	200	60	63	A	білий	5300		
15	GORENIE RK ORA E	2	203	65	268	унізу	1	ел.	18		+	15	9																	180	54	63	A	чорний	5400		
16	BOSCH KGM 39H60	2	263	84	347	унізу		ел.			+	27	14		+														+	204	66	71	A+	алюміній	11090		
17	LIEBHERR SBS7202 Side-By-Side	2	398	257	655	зліва	2		18		+				+						+		+							184	121	63	A	білий	12120		
18	LIEBHERR CNes 5056	2	330	122	452	внизу		ел.			+				+	+							+							200	75	63	A	срібло	13190		
19	SIEMENS KG 39 MT 90	2	263	87	350	внизу	2	ел.	18		+	27			+														+	204	66	71	A+	нержав.	16220		
20	LIEBHERR SBSes7051	3	398	272	670	зліва	3	ел.			+	31	14		+	+					+		+							184	121	63	A	нержав.	22790		
21	LIEBHERR SBSes7053	3	548	135	683	зліва	2	ел.			+	31	14		+	+					+		+							184	121	63	A	нержав.	26565		

Таблиця 10.9. Фрагмент характеристик цінових сегментів побутових холодильників на ринку України

№ з/п	Ціна, грн	Характеристики	ТМ представники
Нижній ціновий сегмент: 1300–2700 грн			
1.	1300–1800	<ul style="list-style-type: none"> - 1 або 2 камери в середньому 210–267 л загального обсягу - 1 компресор - механічне, електромеханічне та електронне управління - потужність заморожування до 4 кг/добу - середні габарити: 115x58x61; 131x60x63; 145x55x60; 160x54x61 - колір – білий - верхнє положення морозильної камери - автоматичне розморожування - енергетичний клас А та В 	BEKO DSA 25080 BEKO DSE 25000 BEKO DSE 25000 S LG GR-292SQ NORD 241-010-DX NORD 431-7-010 SNAIGE FR 240-1501A ZANUSSI ZRD 27 JC ATLIANT MXM 2822
2.	1800–2500	<ul style="list-style-type: none"> - 2 камери в середньому до 192–366 л загального обсягу - 1 компресор - механічне, електромеханічне та електронне управління - потужність заморожування до 6 кг/добу - певні ТМ представлені додатковими функціями: можливість перевісування дверей, низький рівень шуму, швидке заморожування - середні габарити: 155x60x55; 160x60x60; 170x61x70; 180x57,4x61; 185x60x60 - колір – білий - верхнє та нижнє положення морозильної камери - автоматичне розморожування - енергетичний клас А та В 	ARDO CO 2412 SA BEKO CSA 24000 BOSCH KDV 29X00 DAEWOO FR 390 ELECTROLUX ERB 29003 W GORENJE RF 4275 Indesit B-16 KAISER KD 1525 LG GR-U292SC LIEBHERR KT 1434 NORD 239-7-010 SAMSUNG RT34MBSW SNAIGE FR 275-1501A ZANUSSI ZRB 29 NA ATLIANT XM-4011 (1816)
3.	2500–2700	...	...
Середній ціновий сегмент: 2700–7100 грн			
1.	2700–3800	...	...
2.	3800–4900	<ul style="list-style-type: none"> - 2 камери в середньому 276–590 л загального обсягу - 1 або 2 компресори - більшість з електронним управлінням - потужність заморожування 8–15 кг/добу - певні ТМ представлені додатковими наступними функціями: можливість перевісування дверей, функція Multi-Flow, Система Anti Bacteria, низький рівень шуму, швидке заморожування, сигнал відкритої двері та підвищення температури - середні габарити: 170x70x65; 180x60x63; 185x60x65; 200x60x65 - колір – білий, золото, срібло, державка - більшість з нижнім положенням морозильної камери, рідко верхнє та бокове - автоматичне розморожування - функція No frost - енергетичний клас А та А+ 	AEG S 70402 KG ARDO GO 2210 BH ARISTON Hotpoint RMBA 2200 L X BOSCH KGS 39V01 ELECTROLUX ERB 36402 W GORENJE RK 61391 E KAISER KK 16312R LG GR-B207WLQA Side-By-Side LIEBHERR CUP 3553 SAMSUNG RL44WCIS SIEMENS KG 49 NA 00 TOSHIBA GR-Y74RD (MC2) VESTFROST SW 350M WHIRLPOOL ARC 4178 A1
3.	4900–7100	...	...
Високий ціновий сегмент: 7100–30000 грн			
1.	7100–9600	...	...
2.	9600–16500	...	...
3.	16500–30000	<ul style="list-style-type: none"> - 2 або 3 камери в середньому 420–680 л загального обсягу - 2 або 3 компресори - електронне управління - потужність заморожування 10–14 кг/добу - певні ТМ представлені додатковими функціями: система FrostSafe, ролики для пересування, швидке заморожування, "захист від дітей", автоматика SuperCool, індикатор включення, електронний або сенсорний дисплей, низький рівень шуму, дезодоратор, ящики BioFresh, можливість перевісування дверей, індикатор відкритої двері, підвищення температури, можливість регулювання температури, Magic Eye, система Anti Bacteria, автоматичний льодогенератор - середні габарити: 184,1x121x63,1; 200x75x63 - колір – нержавіюча сталь - більшість з боковим положенням морозильної камери Side-By-Side, рідко нижнє - автоматичне розморожування - функція No frost - енергетичний клас А 	LIEBHERR CBNes-5067 LIEBHERR SBSes7051 Side-By-Side LIEBHERR SBSes7053 Side-By-Side

Для визначення характеру залежності пропонується використовувати пакет приклад програм Excel із набору Microsoft Office. Найбільш достовірною апроксимацією є степенева крива. Величина апроксимаційної достовірності дорівнює $R^2 = 0,5811$, рівень кореляції $R = 0,76$, рівняння функції має вигляд $y = 20051 \cdot x^{-0,5005}$. Виходячи з рівня кореляційної залежності можна зробити висновок, що попит на холодильники значною мірою залежить від ціни на нього, яка підкріплена певними характеристиками (табл. 10.9).

Пунктирними еліпсами на рис. 10.7 показані зони, де представлені холодильники ТМ Nord, виходячи з яких зрозуміло, що більшість товарів знаходяться на стадії спаду та зрілості і лише холодильники модельного ряду «Forward» знаходяться на стадії виходу на ринок.

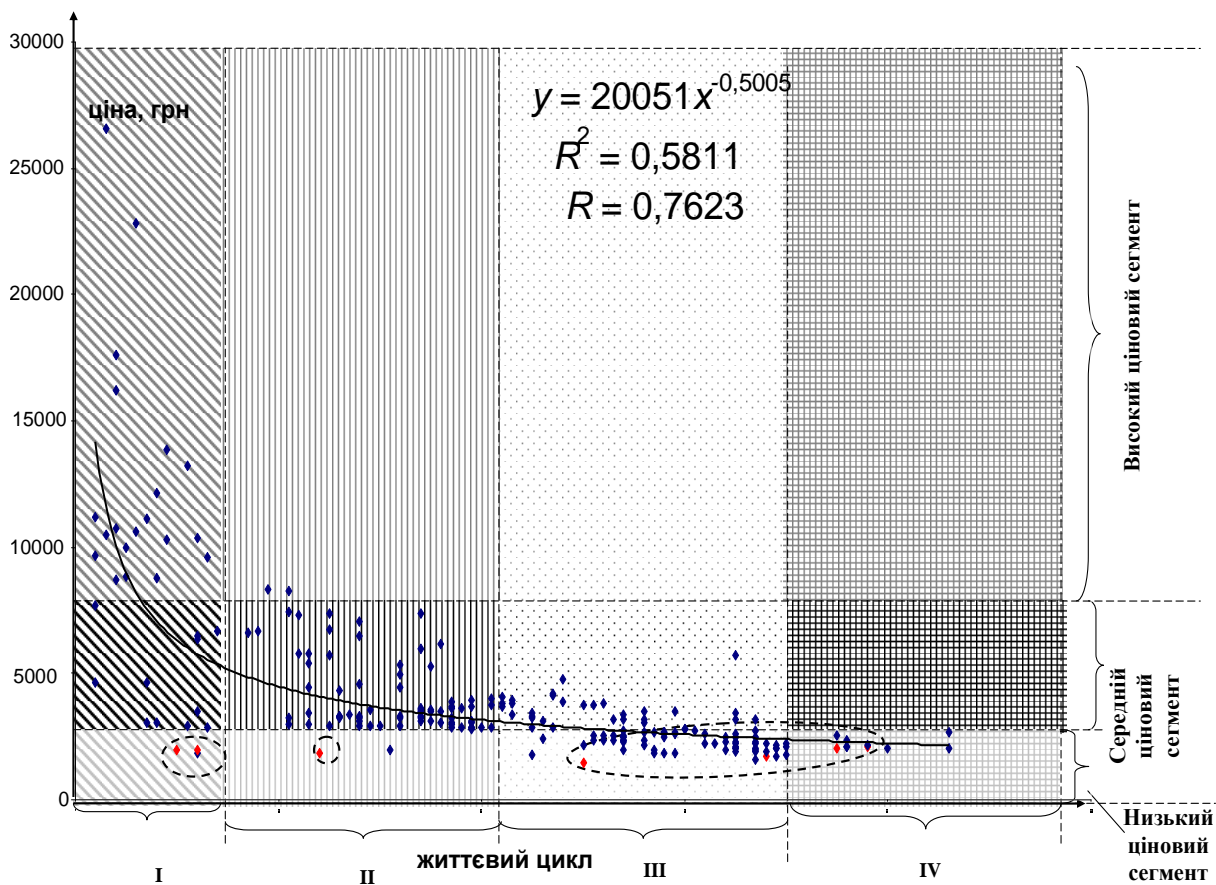


Рис. 10.7. Позичіонування холодильників за критеріями "стадія життєвого циклу – ціна"

Відповідно до отриманої нами функції розрахуємо точки екстремуму (табл. 10.10).

Таблиця 10.10. Критичні точки функції

X	Y	X	Y
1*	20051	62,5	2530
12,5	5660	75	2300
25	4000	87,5	2130
37,5	3260	100	2000

Примітка: * – унаслідок того, що степенева функція при $x = 0$, також приймає значення 0, приймаємо за найменше значення $x = 1$

Аналіз табл. 10.10 дає підстави зробити такі висновки:

1. Найбільшою ціною для входження на ринок в існуючих умовах раціонально було б обрати 20 051 грн. Хоча це не є правилом, а має лише рекомендаційний характер і базується на існуючих тенденціях розвитку українського ринку холодильників.

2. Найменшою ціною для виходу з ринку є ціна у 2000 грн. Тобто якщо підприємство неспроможне реалізовувати продукцію за цією ціною, то йому краще припинити виробляти даний товар і почати шукати нові ніші чи сегменти ринку.

3. Досягнувши рівня ціни у 2530 грн, тобто коли $x = 62,5$, підприємство повинне вирішити, чи потрібно продовжувати виробництво даного товару аж до його повного виходу з ринку, чи вже зараз краще провести певні зміни і перейти знову до стадії виходу на ринок з іншим товаром.

Усі отримані значення критичних точок є так би мовити орієнтиром для підприємства стосовно потреб і запитів споживачів. Отже, споживачі готові платити по 4000 грн за холодильник, однак він має містити в собі функції та характеристики, які відповідають цій ціні. Також важливим є аспект цінності торгової марки або бренду. Адже один і той самий холодильник, але різних торгових марок, можна купуватись по-різному. Тому в сучасних умовах питання розвитку торгової марки та створення бренду стає все більш актуальним, і не звертати уваги на цей аспект просто неможливо.

Отже, виходячи з того, що більшість одиниць побутових холодильників, представлених ТМ Nord знаходяться на стадії зрілості і спаду, можна зробити висновок, що підприємство виробляє більшість продукції для тих споживачів, запити яких уже достатньо задоволені, тоді як концепція інноваційного маркетингу передбачає задоволення нових потреб і запитів споживачів. Отже, метою підприємства має бути перехід більшості одиниць товарів до блоків 1–3. При цьому необхідно закрити виробництво товарів, які вже не потрібні споживачам.

Виходячи з кризової ситуації, що склалася в країні, доцільніше було б обрати блок 2 або 3, які передбачають виробництво певних модифікацій чи різновидів існуючого товару, або навіть псевдоінновації. Це пов'язане з тим, що запити споживачів на сьогодні мають значно нижчий рівень, ніж ще півроку тому. Для генерації нових ідей слід розглянути існуючі товари. Більш доцільним є аналіз товарів, які представлені в блоках 4–6, адже саме вони користуються постійно зростаючим попитом.

Ураховуючи поточну ситуацію на ринку, можна запропонувати такі рекомендації для АТ «Норд» відповідно до складових комплексу інноваційного маркетингу «5P+C»:

1. Товарна політика.

У результаті аналізу представлених на ринку товарів та їх характеристик виділено основні характеристики товарів, які користуються попитом у споживачів (рис. 10.8). Таким чином, генеруючи ідеї стосовно нових варіантів холодильників, необхідно враховувати наведену на рис. 10.8 інформацію. Адже саме ці характеристики мають теперішні запити споживачів.

2. Цінова політика.

Виходячи з аналізу лінії тренду на рис. 10.7, можна дійти висновку, що найбільш оптимальною є ціна, встановлена в інтервалі від 3260 до 5660 грн. Однак, ураховуючи кризові явища в країні, доцільніше було б обрати стратегію встановлення ціни на рівні компенсації собівартості.



Рис. 10.8. Основні характеристики запитів споживачів до холодильників

3. Комунікаційна політика.

До поточних заходів політики просування слід віднести активну політику стимулювання збуту, а саме стимулювання споживачів за допомогою таких інструментів: надання цінкових пільг; обмін старих холодильників на нові із зарахуванням їх ціни; надання значної цінкової пільги або безкоштовний подарунок морозильника при купівлі певного виду холодильника; продаж товару з відстроч-

кою; безкоштовне надання холодильника на певний термін користування з можливістю його подальшої купівлі; проведення призових конкурсів; використання інструментарію мерчандайзингу; тощо. Тобто на сьогодні більш дієвими є заходи комплексу ВТЛ.

4. Політика збуту.

Підприємство має вже сформовану мережу, до складу якої входять супермаркети, магазини побутової техніки, місця на ринках та сервісні центри. Відкриття нових точок є на сьогодні недоцільним через зниження попиту на продукцію.

5. Взаємовідносини підприємства.

Доцільно використовувати інструменти подійного маркетингу, а саме проведення корпоративних свят із залученням основних оптових споживачів, що дозволить зібрати інформацію про рівень їх задоволеності та виявити приховані потреби, а також налагодити зв'язки.

Також доцільними були б створення баз даних споживачів та використання CRM-технологій. Це дозволить аналізувати споживачів з метою виявлення їх уподобань та шляхів більш кращого задоволення потреб і запитів. Крім того, створювати такі бази даних необхідно для всіх найбільш важливих для підприємства контрагентів.

6. Інноваційна культура.

На сьогоднішні провідними компаніями у сфері розвитку інноваційної культури є японські підприємства. Тому можна рекомендувати проаналізувати їх досвід з метою виявлення інструментів, які були б прийнятні для умов вітчизняних підприємств.

10.2.4. Обґрунтування вибору організаційної форми інноваційного підприємства та визначення його функцій

Завдання

За даними, що характеризують діяльність підприємства-інноватора, обґрунтувати вибір найбільш раціональної його організаційної форми та напрямків її подальшої трансформації.

Приклад

Визначити організаційну форму підприємства-інноватора ТОВ "Кераміка" та обґрунтувати напрямки її можливої поліпшуючої трансформації.

Розв'язання

Характеристика діяльності ТОВ "Кераміка".

Місія ТОВ "Кераміка" – створення екологічно чистого, якісного та довговічного будівельного матеріалу, у будинках з якого буде жити не одне покоління.

"Кераміка" – це бренд, під яким пропонується клінкерна керамічна цегла. Мета підприємства – зайняти найвищу якісну нішу на ринку клінкерних керамічних виробів України та забезпечити необхідний обсяг виробництва товару для задоволення потреб потенційних покупців.

Дві головні ознаки, які характеризують клінкерну керамічну цеглу та виводять її в окрему якісну категорію:

1) клінкерна кераміка – це штучні кам'яні матеріали встановленої форми, виготовлені з глини за допомогою випалу за температури близько +1300 °С до повного спікання без перетворення поверхні у скловидну фазу;

2) клінкерна цегла має надзвичайно високу кількість склофази. Структура клінкерних керамічних матеріалів щільна, мікрозерниста без крупних включень, порожнеч.

Головними якісними відмінностями клінкерної керамічної цегли «Клінкер-рам» є висока міцність і довговічність (марка міцності – від М 350 і вище); висока зносостійкість; водопоглинання – 5–6%; абсолютна морозостійкість (значно перебільшує 100 циклів), що дозволяє надавати гарантію на цеглу в 100 років. Важливо звернути увагу на екологічність керамічних матеріалів "Кераміка". Сировина (глина) та всі компоненти шихти мають відбірну якість, є екологічно чистими та радіаційно безпечними. Завдяки високотемпературному випалу та найдовшій (єдиній в Україні) печі, кераміка не містить токсичних матеріалів.

ТОВ "Кераміка" є першим українським виробником клінкерної лицювальної цегли, що ввів міжнародну систему контролю якості. Уся продукція підлягає ретельному контролю якості у власній лабораторії. Усі процеси виробництва й виготовлена цегла підлягають експертизі на екологічну чистоту, і підтверджені відповідними сертифікатами.

Споживачами клінкерної цегли ТОВ "Кераміка" є будівельні організації, які працюють на ринку елітного багатоповерхового або котеджного будівництва (котеджні містечка); індивідуальні забудовники з високим рівнем доходу.

На підприємстві працює близько двохсот робітників. Потужність лінії з виробництва клінкерної цегли – 30 млн шт. на рік. Одразу ж після запуску першої лінії з виробництва цегли розпочинається монтаж другої лінії такої самої потужності.

Обґрунтування організаційної форми підприємства-інноватора ТОВ "Кераміка".

Виходячи з характеристик підприємства і продукту, а також споживачів, можна вказати на такі особливості стратегії ТОВ "Кераміка": ставка на диференціацію продукту, зосередження максимуму зусиль на вузькому сегменті (ніші) ринку. Така стратегія характерна для підприємств-патієнтів, які орієнтуються на вузький вибіркового сегменту ринку. До їх компетенції відносять доведення характеристик нового товару (розробленого іншими – венчурними – підприємствами) до вимог споживачів та уточнення їх кола, реалізація інших заходів комплексу маркетингу, пов'язаних з освоєнням певного сегменту ринку.

У ролі стабілізатора досягнутої диференціації товару виступає унікальні якість продукції та технологія її виготовлення, великий асортимент форм цегли і найбільша серед підприємств, що представлені на ринку, пропозиція кольорів (червоний, жовтий, коричневий).

Характеристики розвитку підприємства

ТОВ "Кераміка" накопичено значний досвід у виробництві клінкерної цегли найвищої якості, сконцентровано ресурси на цільовому сегменті ринку. Частка ТОВ "Кераміка" на цьому сегменті ринку постійно зростає, нині відносна частка становить 1,4. Зростає популярність товару, обсяг його продажу і товарообіг. Інформацію про товар отримує все більше коло споживачів. Підприємство стає високоприбутковим, залишаючись при цьому порівняно невеликим за розмірами. Завдяки безперервному вдосконалюванню технологічного процесу постійно підвищується якість продукції.

Недоліки діяльності підприємства даної організаційної форми (патієнт)

До недоліків слід віднести те, що ТОВ "Кераміка" фактично стає заручником обраного цільового сегменту, зміна виробничого профілю майже неможлива. Тобто підприємство стає вузько спеціалізованим. Крім того, підприємство може стати об'єктом поглинання великої фірми. У цьому випадку для великої фірми поглинання може бути єдиним шляхом одержання доступу до патентів, ноу-хау, спеціалізованої збутової мережі, тоді як пряме вторгнення на ринок може призвести до значних втрат. Загрозу становить прогнозоване на 2010 р. введення в дію кількох нових потужних заводів з виробництва клінкерної цегли.

Можливі шляхи подальшого розвитку ТОВ "Кераміка"

Аналіз ринку і моделювання його подальшого розвитку свідчить, що цільовий сегмент (клінкерна цегла) має тенденції до зростання (рис. 10.9). Проте лімітовані виробничі потужності підприємства не дозволяють адекватно збільшити обсяги виробництва і реалізації, також відсутня можливість значно збільшити капітал та захопити більшу ринкову частку на фоні існуючого дефіциту клінкерної цегли на вітчизняному ринку будівельних матеріалів.

Попит / пропозиція, млн.ум.шт

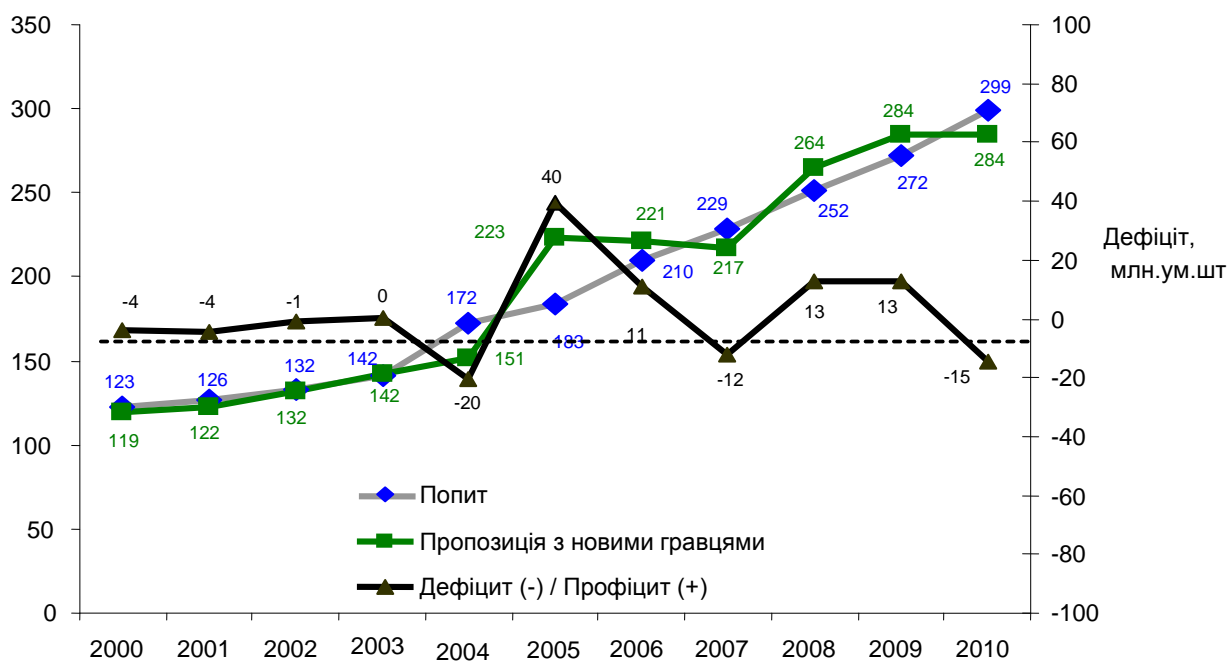


Рис. 10.9. Динаміка зміни попиту та пропозиції на лицьову керамічну цеглу з урахуванням нових конкурентів (www.bussines.com)

Проте ТОВ "Кераміка" планує подальше поступове зростання своєї частки сегменту ринку шляхом залучення нових дистриб'юторів і відкриття нових представництв як в Україні, так і за її межами, оскільки за останні три роки попит перевищує пропозицію. Можливості для цього є.

З метою запобігання поглинанню підприємству доцільно змінити стратегію й перетворитися з пацієнта на віолента, проте це потребує залучення значних фінансових ресурсів.

Крім того, з метою розширення адаптивних можливостей підприємства доцільно ввести нову лінію з випуску пористих керамічних блоків (на них є істотний попит) та розширити бізнес в альтернативні будівельні матеріали.

10.2.5. Визначення можливості конфлікту в інноваційній організації (її підрозділі) та розробка заходів щодо їх вирішення

Завдання

Визначити можливі конфлікти в діяльності інноваційної організації, оцінити їх наслідки і запропонувати заходи щодо їх вирішення. Аналізувати слід один з можливих типів конфліктів або кілька типів.

Приклад

З метою виявлення розбіжностей міжособистісних інтересів групи розробників концепції (задуму) нового товару, що складається з 7 осіб, було проведено тестування кожного з членів групи за такою методикою.

Кожному з членів групи було запропоновано шляхом попарного порівняння визначити пріоритетність тверджень (у процесі оцінювання доцільно перед кожним твердженням додати фразу "Я хочу ..."):

1. Домогтися визнання і поваги.
2. Мати теплі стосунки із членами колективу.
3. Забезпечити собі майбутнє.
4. Заробляти собі на життя.
5. Мати гарних співрозмовників.
6. Зміцнити своє становище.
7. Розвивати свої сили та здібності.
8. Забезпечити собі матеріальний комфорт.
9. Підвищити рівень майстерності і компетентності.
10. Уникати неприємностей.
11. Прагнути до нового і невідомого.
12. Забезпечити собі впливове становище.
13. Купувати гарні речі.
14. Займатися справою, що вимагає повної віддачі.
15. Бути зрозумілим іншими членами колективу.

Результати порівняння тверджень для члена колективу розробників А представлено в табл. 10.11.

У верхній частині таблиці (вище ломаної лінії у стовпчиках) проводиться попарне порівняння твердження у вибраному стовпчику з іншими твердженнями за шкалою: 1 – якщо перевага надається твердженню у стовпчику, 0 – у протилежному випадку. Нижче від ломаної лінії оцінки проставляються таким чином. Якщо, наприклад, перше твердження має перевагу перед другим (оцінка 1), то друге твердження порівняно з першим має оцінку 0.

Далі оцінки складають у стовпчиках і записують у верхній рядок таблиці. Найактуальнішими є потреби, що отримали найбільші оцінки. Для визначення ступеня задоволення п'яти груп потреб необхідно підрахувати суму балів за групами питань:

1. Матеріальні потреби – питання 4, 8, 13. Їх сума балів: $12 + 6 + 3 = 21$.
2. Потреби в безпеці – 3, 6, 10. Сума балів: $7 + 9 + 2 = 18$.
3. Соціальні – 2, 5, 15. Сума балів: $4 + 3 + 0 = 7$.
4. Потреби у визнанні – 1, 9, 12. Їх сума балів: $11 + 12 + 6 = 29$.
5. Потреби у самореалізації – 7, 11, 14. Сума балів: $11 + 8 + 10 = 29$.

Таблиця 10.11. Результати оцінки тверджень співробітником А

11	4	7	12	3	9	11	6	12	2	8	6	3	10	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0
1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0
0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Графік ступеня задоволення потреб подано на рис. 10.10.

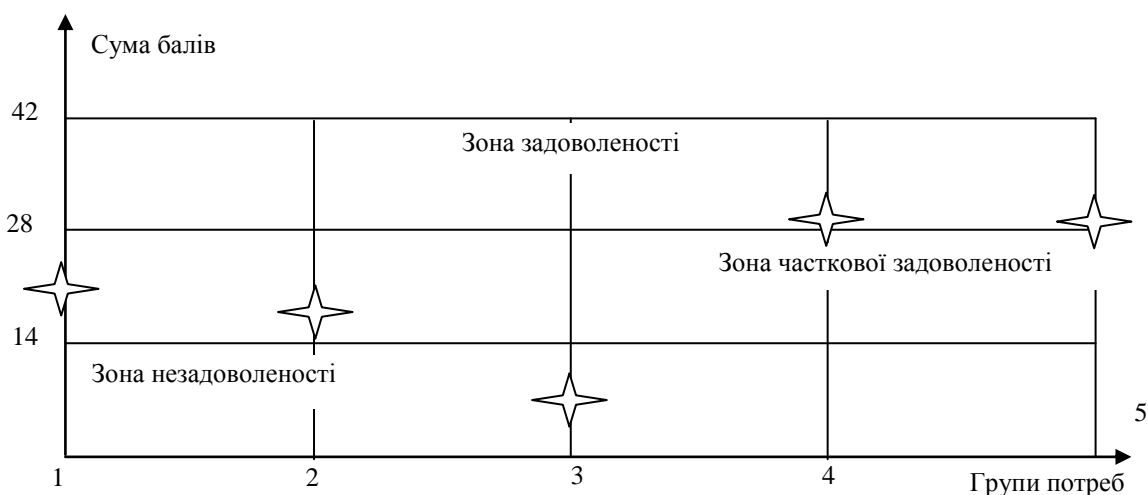


Рис. 10.10. Ступінь задоволення груп потреб працівника А

Ступінь задоволення потреб усіх членів групи розробників інновацій (визначена аналогічно наведеному вище), а також середній по групі подана в табл. 10.12.

Аналіз табл. 10.12 показує розбіжності в інтересах членів групи розробників інновацій, що загрожує конфліктами. Можливими наслідками конфліктів є:

- незадоволеність членів групи розробників своєю роботою, що приводить до зниження продуктивності праці, поганого настрою, конфліктам з іншими членами групи і т.п.;
- зростання плінності кадрів;
- зменшення ступеня співпраці всередині колективу, розбіжність інтересів, послаблення співпраці;
- збільшення ворожості між конфліктуючими сторонами, зменшення взаємодії і спілкування тощо.

Таблиця 10.12. Оцінка ступеня задоволення потреб членів групи розробників

Групи потреб	Члени групи							Середні
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	
1	21	31	22	20	17	24	30	23,6
2	18	20	10	19	21	19	17	17,7
3	7	14	17	9	8	10	15	11,4
4	29	9	26	27	25	25	14	22,2
5	29	30	29	29	33	26	28	29,1

Для управління конфліктною ситуацією доцільно застосувати такі заходи:

- структурні: роз'яснення вимог до роботи (які результати очікують від кожного співробітника і підрозділу в цілому, якою є система ієрархії повноважень і відповідальності, якими є цілі, що на них спрямовані зусилля всієї команди, якою є структура системи винагород);
- міжособистісні: ухилення від конфлікту, згладжування протиріч конфлікуючих сторін, знаходження компромісу, збільшення обсягів ресурсів доступних для членів групи, прагнення до зміни поведінки членів групи, зміна формальної структури групи розробників чи навіть всієї організації, до якої вони входять, ідентифікація спільного ворога, визнання розходжень у інтересах членів групи і готовність ознайомитися з ними і врахувати їх (це найбільш ефективний метод).

10.2.6. Вибір методу й оцінка інтелектуального капіталу підприємства (об'єкта інтелектуальної власності)

Завдання

Оцінити інтелектуальний капітал підприємства в цілому і за окремими його складовими. Зробити необхідні висновки.

Приклад

Нижче (табл. 10.13) наведено результати оцінки (методом бальної оцінки) рівня інтелектуального капіталу трьох підприємств Сумської області: науково-виробничого підприємства ТОВ "Турбомаш", що займається модернізацією насосного і компресорного обладнання; ТОВ "Горобина", що виготовляє лікєро-горілчану продукцію; АТЗТ "Сумський фарфоровий завод".

Таблиця 10.13. Оцінки інтелектуального капіталу підприємств та його складових

Підприємства	Оцінка капіталу		
	людського	організаційного	інтерфейсного
ТОВ "Горобина"	0,381	0,675	0,873
АТЗТ "Сумський фарфоровий завод"	0,356	0,641	0,899
ТОВ "Турбомаш"	0,666	0,707	0,691

Оцінка проводилася окремо за показниками людського, організаційного й інтерфейсного капіталів. Зокрема, були враховані показники:

1. Людського капіталу (окремо за категоріями: ІТР, робітники, менеджери):

- рівень освіти відповідно до профілю діяльності підприємства;
- стаж роботи за профілем;
- досвід роботи на експорт;
- ступінь оновлення фахових знань;
- раціоналізаторська активність;
- винахідницька активність;
- плінність кадрів;
- індивідуальна результативність праці;
- вікова структура персоналу;
- частка працівників, що мають учнів.

Індивідуальна результативність оцінювалася відносно до основних конкурентів (випуск продукції у грн на одного працюючого), а інші показники, – як частка працівників аналізованого підприємства, що мають відповідну освіту, стаж роботи, пройшли перепідготовку чи підвищення кваліфікації і т.д.

2. Організаційного капіталу, у тому числі:

- наявність прав власності на патенти, ліцензії, ноу-хау, товарні знаки, промислові зразки; інформаційне забезпечення, як технічне, так і власне інформаційне; програмне забезпечення. Ці показники оцінювалися порівняно з основними конкурентами;
- рівні прогресивності і технологічності конструкторської і технологічної документації (окремо); рівні сертифікації продукції, технологій і виробництв (окремо за якістю і екологічністю); рівні автоматизації і механізації робіт (з проектування, виробництва і управління); рівень наукомісткості технологій і продукції. Ці показники визначалися як частка сучасних конструкторських і технологічних рішень відповідно у їх загальній кількості, сертифікованої продукції в загальній її кількості тощо;

3. Інтерфейсного капіталу:

- частка постійних споживачів, продукції, яка їм реалізується, прибутку від постійних клієнтів;

- правова захищеність торгової марки;
- імідж торгової марки (оцінювався шляхом опитування споживачів);
- частка ринку товарної марки відносно до основних конкурентів;
- сталість контактів з постачальниками, посередниками, інвесторами та кредитно-фінансовими установами.

Вагомості показників визначалися експертним методом. У якості експертів були залучені представники персоналу підприємств, їх економічних контрагентів та споживачів.

З метою збереження комерційної таємниці фактичні дані, що характеризують діяльність підприємств, та оцінки за окремими показниками автором не наводяться.

Узагальнені оцінки капіталів-підсистем (людського, організаційного, інтерфейсного) зазначених вище підприємств виконувалися за формулою (8.4)

$$O_k = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot B_i. \quad (10.4)$$

Вагомість показників визначають експертним методом. Відповідно до формули (8.4) кращим є менше значення комплексної оцінки (в ідеалі $O_k = 0$).

Для наочності отримані оцінки переведено в обернені (максимальна оцінка – 1, мінімальна – 0).

Аналіз отриманих результатів (див. табл. 10.13) свідчить, що найвищий рівень людського капіталу має науково-виробниче підприємство ТОВ "Турбомаш", що є цілком природним, оскільки воно спеціалізується на унікальних інжинірингових розробках і виготовленні наукоємної продукції за індивідуальними замовленнями. ТОВ "Турбомаш" має й вищий рівень організаційного капіталу, що також пояснюється специфікою його діяльності, пов'язаною з виконанням різнопланових замовлень, тоді як ТОВ "Горобина" та АТЗТ "Сумський фарфоровий завод" властивий значно вищий рівень інтерфейсного капіталу, оскільки вони спеціалізуються на виготовленні стандартної продукції і успіхи їх діяльності значною мірою залежать від налагодженості та сталості контактів з діловими партнерами.

Порівняння інтегральних оцінок інтелектуального капіталу вказаних підприємств є некоректним, оскільки вони належать до різних галузей, а, відповідно, вагомості (значущості) їх складових потенціалів-підсистем є різними.

10.2.7. Визначення і оцінка ефектів інноваційного проекту

Завдання

Виконати оцінку ефективності інноваційного проекту, попередньо визначивши види ефектів.

Приклад

Для прикладу розглянемо ефекти від впровадження комп'ютерної інформаційної системи (ІС) промислового підприємства [51].

Вибір раціональних рішень з упровадження ІС потребує оцінки ефективності її використання. Це дозволяє:

- установити необхідність і доцільність використання ІС;
- визначити, які види робіт, яких підрозділів і в якому порядку слід виконувати за допомогою ІС;
- вибрати раціональний варіант ІС і всі види її забезпечення (технічного, програмного, інформаційного, організаційного, лінгвістичного, математичного, правового);
- визначити оптимальні методи й засоби автоматизації проектування стосовно конкретного підприємства (його підрозділу);
- оцінити обсяг необхідних капітальних витрат на створення й упровадження ІС;
- оцінити обсяги поточних витрат при експлуатації ІС;
- оцінити очікувані результати;
- забезпечити порівняння економічної ефективності конкретної ІС із аналогами.

Джерела економічного ефекту ІС:

- зниження трудомісткості робіт з організації й підготовки виробництва, підвищення продуктивності праці;
- економія виробничих ресурсів: жива праця, сировина, матеріали, паливо, енергія, капітальні вкладення у виробничі фонди;

- зниження браку, підвищення якості продукції, скорочення термінів виконання існуючих замовлень і появи нових, збільшення обсягів збуту продукції завдяки підвищенню оперативності і якості прийнятих управлінських рішень;
 - додатковий дохід, одержуваний завдяки розв'язанню завдань, які раніше без ІС не можна було розв'язати. Упровадження ІС здатне змінити характер праці, з'являється можливість зосередитися на рішенні дійсно творчих завдань, а рутинні доручити ІС. Можна вирішувати завдання, раніше в принципі не розв'язувані, або ж ті, які вимагали величезних витрат (наприклад комп'ютерне моделювання процесів і явищ дозволяє "програти" різні ситуації без тривалих і дорогих випробувань або ж звести їх до мінімуму);
 - підвищення ефективності праці осіб, що працюють з ІС, під впливом соціально-психологічних факторів;
 - дохід від реалізації майна, що стало непотрібним після впровадження ІС.
- Оцінюючи доцільність упровадження ІС, слід аналізувати традиційні й комп'ютерні технології, порівнюючи їхні основні показники:
- швидкість обробки інформації;
 - необхідні витрати енергії;
 - експлуатаційні витрати;
 - здатність зберігати стабільність роботи протягом усього процесу обробки інформації;
 - можливість паралельної обробки інформаційних потоків;
 - необхідну пам'ять, у тому числі тип інформації, що запам'ятовується, і швидкість доступу до даних;
 - здатність до логічної обробки інформації;
 - можливість розв'язувати інтелектуальні завдання;
 - здатність до виконання математичних обчислень;
 - здатність сприймати різні види вхідної інформації без їхньої попередньої обробки;
 - вимоги до уніфікації вхідних і вихідних даних;
 - ступінь надійності, наробіток на відмову;
 - можливість переключатися на виконання різних типів робіт.

Для оцінки економічного ефекту й ефективності ІС використовують такі показники: чистий приведений дохід (NPV), індекс прибутковості (PI), період окупності (PP), внутрішню норму прибутковості (IRR).

Основним критерієм доцільності впровадження ІС є

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{P_i - B_i}{(1 + p)^i} > 0, \quad (10.4)$$

де P_i і B_i – результати й витрати, отримані в i -м періоді, p – норма дисконту, n – кількість років життєвого циклу ІС.

Нульовий період ($i = 0$) дозволяє врахувати витрати, зроблені до початку впровадження ІС (розроблення ІС, закупівля й монтаж устаткування, тестування й налагодження ІС і т.п.).

Результати від впровадження ІС в i -м періоді проявляються як приріст доходу (прибутку) підприємства внаслідок зниження собівартості продукції й (або) збільшення обсягів її реалізації, реалізації майна, що стало непотрібним та ін.

$$P_i = O_i \cdot C_i + Bp_i, \quad (10.5)$$

де O_i , C_i , Bp_i – обсяг збуту, ціна одиниці продукції, виторг від ліквідації майна в i -м періоді (швидка зміна поколінь техніки й програм ІС вимагає їхнього постійного оновлення).

Зниження собівартості за умови незмінної ціни веде до збільшення доходу. Він може бути значно більшим, якщо зниження собівартості (для товарів, попит на які еластичний) буде супроводжуватися зниженням ціни (зменшенням доходу з одиниці продукції), що може зумовити ріст обсягів збуту й сумарного доходу. Використання ІС дозволяє оперативнo й з високою точністю аналізувати складну ситуацію на ринку, прогнозувати її зміни, знаходити й оцінювати ринкові можливості, відбирати найбільш прийнятні з них.

Зниження собівартості продукції при використанні ІС може відбуватися внаслідок:

- скорочення термінів і витрат ресурсів при освоєнні виробництва нових і модернізованих виробів на основі широкого застосування типових рішень;
- уніфікації й стандартизації методів рішень поставлених завдань;
- оптимізації управлінських рішень на основі математичних методів і засобів комп'ютерної техніки;
- підвищення творчої частини роботи виконавців завдяки автоматизації нетворчих робіт;
- автоматизації оформлення текстової й графічної документації;
- автоматизації процесів пошуку, обробки й видачі інформації за запитами користувачів;
- підвищення якості документації, точності розрахунків;
- зниження впливу суб'єктивних факторів при виконанні типових, а отже таких, що піддаються автоматизації, робіт;
- створення єдиного банку довідкових даних і знань, що напрацьовуються.
- Витрати на ІС у своєму складі містять:
 - *капітальні (одноразові):*
 - витрати на будівництво будинків і споруджень (якщо ІС вимагає додаткових площ);
 - витрати на придбання й доставку комп'ютерної техніки, у тому числі периферійних пристроїв і комплектуючих, а також офісного устаткування;
 - витрати на придбання програмного забезпечення (ПЗ) загального призначення, що поставляється не разом з комп'ютерною технікою;
 - витрати на придбання прикладного або розроблення спеціального ПЗ;
 - витрати на встановлення, налагодження й налаштування ІС під конкретні умови експлуатації;
 - витрати на первинне інформаційне насичення ІС (наприклад, підготовку довідників) і т.д;
 - *поточні:*
 - витрати на утримання будинків і споруджень (якщо потрібне використання додаткових площ);
 - заробітна плата з нарахуваннями обслуговуючому персоналу;
 - витрати на навчання й перепідготовку персоналу;

- витрати на ремонт, технічне обслуговування й модернізацію ІС, у тому числі амортизаційні відрахування;
 - витрати на електроенергію;
 - витрати на одержання інформації з віддалених джерел, наприклад, через Internet;
 - вартість підготовки документів на паперових і електронних носіях;
 - витрати на поточне інформаційне забезпечення ІС і т.д.
- Витрати в i -м періоді можуть бути розраховані за формулою:

$$B_i = K_i + C_i, \quad (10.6)$$

де K_i і C_i – капітальні й поточні витрати в i -м періоді.

У розрахунках ураховують тільки ті витрати й результати, які прямо пов'язані з ІС.

Дані міркування справедливі й для розрахунку інших оціночних показників. ІС ефективна за таких умов:

$$-PI = \frac{\sum_{i=0}^n P_i \cdot (1+p)^{-i}}{\sum_{i=0}^n B_i \cdot (1+p)^{-i}} > 1.. \quad (10.7)$$

$$-IRR > p, \quad (10.8)$$

де IRR визначається з рівняння (10.9).

$$-\sum_{i=0}^n \frac{P_i - B_i}{(1+IRR)^i} = 0. \quad (10.9)$$

$$-T = \frac{\sum_{i=0}^n B_i \cdot (1+p)^{-i} - \sum_{i=0}^m P_i \cdot (1+p)^{-i}}{P_{m+1} \cdot (1+p)^{-(m+1)}} + m \leq n, \quad (10.10)$$

де m – номер розрахункового року (рис. 10.11). Цифрами на рис. 10.11 позначені дисконтовані витрати й результати за періодами (роками) життєвого циклу ІС (тис. грн).

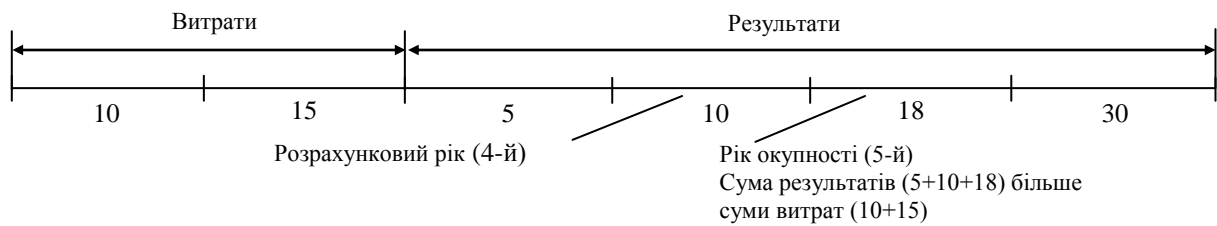


Рисунок 10.11. Схема визначення номера розрахункового року

Викладений підхід до оцінки економічного ефекту й ефективності може бути використаний при обґрунтуванні рішень про доцільність впровадження ІС, а також при виборі кращих з альтернативних варіантів.

10.3. Тести для перевірки рівня знань

1. Інновація – це:

1) результат діяльності щодо технічного або технологічного вирішення конкретного завдання, що дає позитивний ефект, поліпшує якість продукції чи змінює умови праці;

2) кінцевий результат діяльності, що спрямована на створення й використання нововведень, втілених у вигляді вдосконалених чи нових товарів (виробів чи послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку й підвищенню економічної ефективності виробництва та споживання або забезпечують соціальний чи інший ефект;

3) новинка, кінцевий метод, принцип, новий порядок, винахід, новий продукт, процес тощо якісно відмінні від попереднього аналога, які є результатом інтелектуальної діяльності, завершених наукових досліджень і розробок;

4) роботи творчого характеру, що пов'язані з науковим пошуком, проведенням досліджень, експериментів з метою розширення наявних і отримання нових знань, втіленням їх у нові (удосконалені) вироби і технології, методи управління тощо, науковим обґрунтуванням інноваційних проектів.

2. Основний механізм розвитку економіки (за Й. Шумпетером) – це:

1) конкуренція, заснована на інноваціях, яка призводить до "творчого руйнування" вже сформованих галузей і ринків, а також творчість людини, новатора-підприємця, здатного втілити нові ідеї в ефективні економічні рішення;

2) комплекс сполучених технологічно однорідних сукупностей процесів постачання, виробництва і споживання, які пристосовані один до одного і мають однаковий техніко-технологічний рівень;

3) інновації, які враховують особливості певних галузей, ринків, їх сегментів чи ніш;

4) комплекс взаємопов'язаних ресурсів і здатності до їх реалізації, що визначає спроможність інноватора (інтелектуальну, технологічну, інформаційну, науково-дослідницьку, економічну тощо) приводити у відповідність до зовнішніх внутрішні можливості розвитку на основі постійного пошуку, використання й ро-

звитку нових сфер і способів ефективної реалізації наявних і перспективних ринкових можливостей.

3. Цикли М. Кондратьєва – це:

1) коливання економічної кон'юнктури з періодом у 3–4 роки, які пов'язані із запізнюванням за часом (тимчасовими лагами) руху інформації, що впливає на прийняття управлінських рішень;

2) коливання економічної кон'юнктури з періодом у 7–11 років, протягом яких 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;

3) хвилеподібні коливання економічної кон'юнктури тривалістю 40–60 років, які пов'язані з НТП і спричинені різного роду нововведеннями (в основному, найважливішими – базисними), вони розподіляються в часі нерівномірно і з'являються групами (кластерами);

4) часові лаги між прийняттям інвестиційних рішень і зведенням відповідних виробничих потужностей (а також між зведенням і запуском відповідних потужностей), при цьому додатковий лаг формується й між спадом попиту й ліквідацією відповідних виробничих потужностей.

4. Технологічний уклад – це:

1) сучасна концепція національної конкурентоспроможності, що 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;

2) комплекс сполучених самодостатніх і самовідтворювальних технологічних сукупностей на однорідній технологічній базі, які розглядаються як автономний ланцюжок однорідних технологічних процесів виготовлення будь-якої продукції, об'єднаний із суміжними технологічними процесами в галузях поставальників і галузях-споживачів;

3) початок формування нових технологічних сукупностей (вони спричинені впровадженням базисних інновацій), які радикально відрізняються від традиційного технологічного оточення, нові технологічні сукупності не створюють самовідтворювальної цілісності і поєднані з традиційними;

4) основа виникнення, розвитку і зміни технологічних систем, що ґрунтується на базисних інноваціях, які поєднують у собі досягнення науки і техніки, втілені в нові товари, технології, методи управління тощо і сукупності споживчих властивостей, що відповідають наявним і прогнозованим запитам споживачів.

5. Ядро відомих технологічних укладів у порядку їх виникнення становлять:

- 1) паровий двигун, верстати; текстильні машини; двигун внутрішнього згорання, нафтохімія; електродвигуни, сталь; мікроелектронні компоненти; інформаційна революція;
- 2) текстильні машини; паровий двигун, верстати; електродвигуни, сталь; двигун внутрішнього згорання, нафтохімія; мікроелектронні компоненти; інформаційна революція;
- 3) текстильні машини; паровий двигун, верстати; двигун внутрішнього згорання, нафтохімія; електродвигуни, сталь; інформаційна революція; мікроелектронні компоненти;
- 4) паровий двигун, верстати; текстильні машини; електродвигуни, сталь; двигун внутрішнього згорання, нафтохімія; мікроелектронні компоненти; інформаційна революція.

6. Чим пояснюється велика кількість етапів інноваційного циклу, зокрема тих, що передують власне виготовленню нового продукту?

- 1) необхідністю підготувати виробництво до освоєння виробництва нового продукту;
- 2) необхідністю підготувати кадри для розробки і виготовлення нового продукту;
- 3) намаганням як можна раніше “відкинути” неприйнятні варіанти інновації, залишивши тільки ті, шанси на реалізацію яких є максимальними;
- 4) намаганням підвищити конкурентоспроможність нового продукту.

7. Чим пояснити особливо високий ступінь ризику невдалого завершення інноваційного проекту на початкових етапах його реалізації?

- 1) недостатньою підготовленістю системи виробництва і збуту продукції;
- 2) наявністю значної кількості неповної, неточної та суперечливої інформації, на основі якої приймаються рішення;
- 3) переважно впливом елементів суб’єктивізму в процесі прийняття важливих рішень менеджером проекту;
- 4) недостатнім урахуванням характеру процесів, що відбуваються на ринку.

8. Укажіть неправильний варіант послідовності етапів інноваційного циклу:

- 1) аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім; генерування ідеї інновації; відбір прийнятних ідей; патентування; продаж патенту;
- 2) аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім; генерування ідеї інновації; відбір прийнятних ідей; бізнес-аналіз;
- 3) бізнес-аналіз; розроблення інноваційного продукту; ринкові випробування інноваційного продукту; продаж ліцензії;
- 4) аналіз відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім; генерування ідеї інновації; відбір прийнятних ідей; бізнес-аналіз; аналіз відповід-

ності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім; генерування ідеї інновації; відбір прийнятних ідей; бізнес-аналіз; розгортання комерційного виробництва інноваційного продукту.

9. Які з перерахованих функцій не належать до інноваційної інфраструктури?

- 1) підготовка, перепідготовка і підвищення кваліфікації підприємців та інших учасників інноваційного процесу;
- 2) захист прав інтелектуальної власності;
- 3) захист прав споживачів;
- 4) просування інноваційних проектів, науково-технічних розробок і наукової продукції.

10. Технопарки – це:

- 1) розгалужені територіальні організаційні структури, створені на базі населеного пункту або ж такі, що утворюють такий населений пункт навколо себе;
- 2) організаційні структури, які охоплюють наукові установи, ВНЗ, підприємства, інформаційно-виставочні комплекси, служби сервісу тощо, об'єднані організаційно і територіально в локальний науково-технічний комплекс;
- 3) сукупність політичних, економічних, правових, управлінських, фінансових, інформаційних, наукових та інших інститутів ринку інновацій, що створюють умови для ефективної реалізації інноваційної діяльності;
- 4) виробничі приміщення та лабораторна база, у яких на обмежений термін на правах оренди розміщують малі інноваційні фірми, яким на пільгових умовах надаються матеріально-технічні, фінансові, інформаційні та ін. ресурси, консалтингова, сервісна та ін. підтримка з метою сприяння комерціалізації науково-технічних розробок, винаходів, ноу-хау тощо.

11. Інноваційна культура підприємства чи установи – це:

- 1) накопичені знання, досвід, переконання, особливості поведінки і взаємовідносин персоналу (менеджерів, інженерно-технічних працівників, робітників), систему його мотивації, порядки в організації тощо, які характеризують ступінь сприятливості окремих працівників, груп працівників (підрозділів) і організації в цілому до нововведень, готовність втілити їх у нові продукти, технології, управлінські рішення тощо;
- 2) складова частина інноваційного потенціалу, яка характеризує рівень освітньої, загальнокультурної та соціально-психологічної підготовки особистості й суспільства в цілому до сприйняття і творчого втілення в життя ідеї розвитку економіки країни на інноваційних засадах. Інноваційна культура відображає ціннісну орієнтацію людини на нововведення, закріплену в мотивах, знаннях, умінях і навичках, а також зразках і нормах поведінки. Вона відіграє роль соціокультурного механізму регуляції інноваційної поведінки людини;

3) центри фінансової відповідальності, які дозволяють самореалізувати підприємницькі ініціативи окремих, найбільш талановитих, менеджерів щодо стратегічного розвитку бізнес-портфеля, або стратегічної бізнес-одиниці, підвищити їх відповідальність, сумлінність виконання службових обов'язків, ефективність аналізу бізнес-середовища; прискорити процес реакції на запити потенційних споживачів та вмотивованість налагодження управлінської діяльності з досягнення максимального кінцевого результату;

4) взаємозв'язаний комплекс дій задля забезпечення умов тривалого виживання і розвитку підприємства на ринку на основі створення і впровадження інновацій.

12. Виберіть правильні рекомендації щодо застосування продуктової інноваційної стратегії:

1) змішана стратегія, рекомендована для підприємств, які впроваджують радикальні інновації;

2) захисна стратегія, рекомендована для невеликих підприємств, які неспроможні самостійно організувати великомасштабне впровадження своїх розробок;

3) наступальна стратегія, рекомендована для підприємств, які мають сильні науково-дослідні і дослідно-конструкторські підрозділи і відповідну базу;

4) наступальна стратегія, рекомендована для підприємств, що мають сильні маркетингові підрозділи, стійкі до конкурентного тиску, здатні активно протидіяти конкурентам.

13. Виберіть варіант з правильним переліком груп критеріїв відбору інноваційних проектів:

1) критерії, що враховують специфіку підприємства-інноватора; ринкові (маркетингові) критерії; науково-технічні критерії; фінансово-економічні критерії; виробничі критерії; критерії стану інноваційного середовища;

2) критерії, що враховують кадрове забезпечення проекту; ринкові (маркетингові) критерії; науково-технічні критерії; фінансово-економічні критерії; критерії рівня ризику; критерії сприятливості середовища;

3) критерії, що враховують рівень державної підтримки підприємства-інноватора; критерії споживчої готовності; науково-технічні критерії; фінансово-економічні критерії; виробничі критерії; критерії розташування відносно ринку збуту;

4) відповідність проекту державним, регіональним і місцевим програмам; наявність і достатність інфраструктурного забезпечення; можливість державної підтримки (фінансування, пільги тощо); відповідність проекту економічній, політико-правовій, природно-екологічній, соціально-демографічній, техніко-технологічній складовим середовища господарювання.

14. Який з наведених методів прогнозування життєвого циклу інноваційного проекту не належить до групи методів експертної оцінки?

- 1) Метод морфологічного аналізу;
- 2) метод "Дельфі";
- 3) адаптивний метод;
- 4) метод розробки сценаріїв.

15. Виберіть правильне твердження:

- 1) венчурні підприємства працюють на етапах інноваційного циклу, починаючи з аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім до етапу зростання обсягів збуту;
- 2) підприємства-патієнти здійснюють діяльність на етапі зрілості життєвого циклу, орієнтуються на вузький вибірковий сегмент ринку;
- 3) підприємства-експлеренти працюють на етапі виведення нового товару на ринок, спеціалізуються на створенні нових або радикальних трансформаціях старих ринків (сегментів ринку);
- 4) підприємства-комутанти працюють на етапі зростання обсягів збуту і орієнтуються на специфічні запити споживачів.

16. Який тип підприємств-традиціоналістів, що працюють у зоні середнього і низького ризику і масового попиту, указано неправильно?

- 1) "сателіти";
- 2) "масовики";
- 3) "хамелеони";
- 4) "генерики".

17. Команда інноваційного проекту – це:

- 1) сукупність працівників, які виконують проект на всіх його етапах;
- 2) працівники, які виконують роботи проекту творчого характеру;
- 3) сукупність працівників, які виконують функції управління проектом та його персоналом;
- 4) усі особи, що працюють над проектом і які підпорядковані проектному менеджеру.

18. Який з указаних типів спільної діяльності в команді вказаний правильно?

- 1) спільно-індивідуальний, який характеризується мінімальною взаємодією між учасниками команди, кожен виконавець виконує свою роботу та представляє результати власної праці;
- 2) спільно-індивідуальний, який характеризується обов'язковою участю кожного члена команди у розв'язанні спільного завдання, при цьому інтенсивність праці приблизно однакова для всіх;
- 3) спільно-взаємодіючий, який характеризується співавторством кожного члена команди в розробках команди;

4) спільно-взаємодіючий, який характеризується обов'язковою участю кожного члена команди у розв'язанні спільного завдання, при цьому інтенсивність праці приблизно однакова для всіх.

19. Який тип спільної діяльності в команді вказаний неправильно?

а. авторитарна, яка передбачає одноосібне прийняття рішень лідером колективу, а співробітники виконують його без заперечень. Основний важіль управління – постійний жорсткий контроль за виконанням рішень;

2) ринкова, яка передбачає прийняття рішень відповідно до ринкових вимог, основним важелем управління є пряма економічна вигода (матеріальна винагорода);

3) демократична, яка передбачає участь у прийнятті рішень усіх членів команди, основним важелем управління є урахування думок і ініціативи членів команди (колективний розум і колективна ініціатива);

4) діалогова, яка передбачає розподілення управлінських функцій, які можуть бути використані лише за активної участі всіх суб'єктів управління. Основним важелем управління є унікальні знання членів команди.

20. Виберіть правильний варіант:

1) лідерство – це процес правового впливу керівника на основі наданої йому влади (вищим керівництвом чи командою, яка його обирає);

2) лідерство – це вибір адекватного стилю керівництва, під яким розуміють стійку систему способів, методів і форм впливу керівника, що відрізняє й виділяє його управлінську поведінку;

3) лідерство – це процес психологічного впливу однієї людини на інших під час їх спільної життєдіяльності, який звідбувається на основі сприйняття та наслідування, зараження (певною ідеєю, видом діяльності, стилем життя чи поведінки тощо), навіювання, переконання;

4) лідерство – це одноособове ухвалення керівником усіх рішень, жорсткий контроль за їх виконанням, загроза покарання за неналежне виконання поставлених завдань.

21. Виконання яких з указаних типів завдань слід делегувати?

1) важливі і термінові;

2) важливі, але такі, що не є терміновими;

3) з малим ступенем важливості, але термінові;

4) важливі, із середнім терміном виконання.

22. Який з типів конфлікту невластивий проектній команді?

1) внутрішньоособистісний, який спричиняється суперечливістю вимог до працівника або ж коли вимоги суперечать його цінностям чи інтересам;

2) міжособистісний, що спричиняється зіткненням інтересів, поглядів, цінності тощо двох і більше працівників;

- 3) міжгруповий, що спричиняється розбіжностями інтересів формальних і неформальних груп;
- 4) зовнішньоособистісний, який спричиняється суперечливістю вимог до працівника або ж коли вимоги суперечать його цінностям чи інтересам.

23. Укажіть фази життєвого циклу проекту, виділені згідно з рекомендаціями Всесвітнього банку:

- 1) передінвестиційна, інвестиційна, експлуатаційна;
- 2) проектування, виготовлення, комерціалізація;
- 3) розробка, інвестування, виготовлення, експлуатація;
- 4) проектна, інвестиційна, комерційна.

24. Укажіть неправильний варіант дій щодо вказаних співвідношень суб'єктивної і об'єктивної якості інновації:

- 1) висока, висока – зберігати досягнуті конкурентні переваги;
- 2) висока, низька – зберігати рівень якості;
- 3) низька, висока – поліпшувати зв'язки зі споживачами;
- 4) низька, низька – знижувати витрати та ціни.

25. Який з механізмів мобілізації залучених коштів для фінансування інновацій указаний неправильно?

- 1) залучення коштів від емісії цінних паперів;
- 2) розширення уставного фонду за рахунок додаткових внесків;
- 3) інвестування за рахунок реалізації облігацій підприємства;
- 4) залучення коштів від розміщення цінних паперів на вторинному ринку.

26. Який з інноваційних ризиків, спричинених факторами макросередовища вказаний, вказано неправильно?

- 1) економічний;
- 2) соціально-політичний;
- 3) природно-економічний;
- 4) посередницький.

27. Який з вказаних об'єктів не відноситься до об'єктів інтелектуальної власності?

- винаходи;
- корисні моделі;
- породи тварин;
- найменування товару.

28. Який з вказаних об'єктів належить до об'єктів промислової власності?

- 1) географічне зазначення;
- 2) бази даних;

- 3) комп'ютерні програми;
- 4) комерційні таємниці.

29. Укажіть правильне визначення складу організаційного капіталу як підсистеми інтелектуального капіталу підприємства:

1) організаційний капітал: знання, навички, досвід, ноу-хау, творчі здатності, креативний спосіб мислення, моральні цінності, культура праці та ін.;

2) організаційний капітал: патенти, ліцензії, ноу-хау, програми, товарні знаки, промислові зразки, технічне й програмне забезпечення, організаційна структура, корпоративна культура й т.п.;

3) організаційний капітал: зв'язки з економічними контрагентами (постачальниками, споживачами, посередниками, кредитно-фінансовими установами, органами влади та ін.), інформація про економічних контрагентів, історія взаємин з економічними контрагентами, торговельна марка (бренд);

4) організаційний капітал: зв'язки з економічними контрагентами (постачальниками, споживачами, посередниками, кредитно-фінансовими установами, органами влади та ін.), організаційна структура, корпоративна культура, моральні цінності, культура праці та ін.

30. Який з указаних видів ефектів інноваційного проекту важче за все оцінити кількісно?

- 1) науковий;
- 2) економічний;
- 3) соціальний;
- 4) екологічний.

ПІСЛЯМОВА

Основою конкурентного успіху національних економік і окремих суб'єктів господарювання є здатність і спроможність розробити, виготовити й просувати інноваційну продукцію на національному та світовому ринку. Причому продукцію не лише технічно досконалі й ефективні у виготовленні, а таку, що задовольняє наявні і перспективні запити споживачів більш ефективним, ніж конкуренти, способом, або ж формує ці запити – для радикальних інновацій.

З цих позицій у підручнику викладено теоретико-методичні основи і прикладні аспекти курсу "Інноваційний менеджмент". Висвітлено сутність і зміст інноваційного менеджменту, його роль в управлінні інноваційним розвитком підприємств і установ, етапи еволюції в системі стратегічного управління.

Значна увага приділена теоретико-методологічним основам інноваційного розвитку: викладено результати порівняльного аналізу шляхів розвитку економічних систем (екстенсивного, інтенсивного і інноваційного науково-технічного), підходів до періодизації суспільного розвитку з позицій теорії інновацій. Розкрито сутність концепції технологічних укладів і їх зміни в процесі розвитку суспільства. Висвітлено методичні засади врахування концепції технологічних укладів при виборі стратегій розвитку суб'єктів господарювання.

Розкрито сутність інноваційного процесу як об'єкта інноваційного менеджменту, детально проаналізовано різновиди функціональної послідовності його етапів, можливі варіанти інноваційного циклу. Наведено підходи до оцінки ринкової адекватності інновацій на його ранніх етапах.

Викладено принципи і методи державного регулювання інноваційної діяльності в Україні і світі. Розглянуто роль, функції й основні елементи інноваційної інфраструктури України.

Істотна увага приділена стратегічному і проектному управлінню інноваційною діяльністю на підприємстві, питанням оптимізації портфеля його бізнес-проектів, методичним інструментам, що застосовуються для розробки інноваційної стратегії на корпоративному, бізнес-рівні, товарному рівні тощо. Виконано детальний аналіз і запропоновано рекомендації із застосування основних типів товарних інноваційних стратегій. Наведено критерії оцінки та відбору інноваційних проектів, викладено підхід до їх розрахунку і аналізу. Розглянуто основні методи прогнозування ЖЦ інноваційного проекту, підходи до визначення характеру ЖЦ.

Розглянуто основні типи організаційних структур управління інноваційним процесом, організаційні форми інноваційного бізнесу, у т.ч. новітні, що дістали визнання в умовах становлення постіндустріальної (інформаційної) економіки. Викладено концептуальні засади формування команди інноваційного проекту, розкрито проблеми лідерства при виконанні інноваційних проектів і програм. Показано роль інноваційної культури у формуванні інноваційно-сприятливого середовища на сучасному підприємстві. Висвітлено проблеми конфліктів у ході реалізації інноваційних проектів, розкрито сутність методів їх вирішення.

Викладено підходи до виділення етапів розроблення та реалізації інноваційного проекту, розкрито зміст основних етапів. Розглянуто методи забезпечення

якості інноваційного проекту й інноваційної продукції. Детально проаналізовано джерела і механізми фінансування інноваційного проектів. Значна увага приділена ризикам інноваційних проектів: класифікації, причинам виникнення, видам прояву, методам аналізу та зниження.

Значне місце в підручнику посідає висвітлення ролі інтелектуального капіталу як основи інноваційного розвитку підприємств та установ. Розкрито поняття інтелектуального капіталу, проаналізовано його структуру, подано основні методи його оцінки та управління. Розглянуто основні види об'єктів інтелектуальної власності, при цьому головну увагу було приділено об'єктам промислової власності, викладено підходи до їх комерціалізації та основні види ефектів від їх використання (застосування).

Розкрито проблеми комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства з урахуванням мультиплікативного та синергічного ефектів. Детально розглянуто різновиди ефектів інноваційної діяльності та підходи до їх оцінювання. Висвітлено практичні аспекти врахування ризику при оцінюванні ефективності інноваційних проектів. Викладено методичні засади комплексної оцінки ефективності інноваційної діяльності.

У практикумі викладено:

- теми семінарських занять і питання для обговорення на них теоретичних аспектів інноваційного менеджменту;

- методичний інструментарій і приклади його застосування для розв'язання типових задач інноваційного менеджменту.

Значна частина підручника (контрольні запитання до розділів, тести) призначені для самоконтролю і перевірки знань осіб, що вивчають матеріал самостійно. Це актуалізує підручник у світлі тенденцій до зростання частки часу на самопідготовку (вони пов'язані з приєднанням України до Болонської конвенції) порівняно з аудиторним часом, що відводиться на вивчення дисципліни.

Таким чином, на думку автора, підручник є оригінальною розробкою, яка буде корисною як викладачам, так і студентам економічних і технічних спеціальностей ВНЗ різних форм навчання, а також фахівцям з інноваційного менеджменту підприємств і установ.

При цьому автор не претендує на безапеляційність тверджень і довершеність підручника і буде вдячний почути критичну, незаангажовану думку фахівців – як теоретиків, так і практиків, яка обов'язково буде врахована в подальших виданнях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андронникова Н. Г. Комплексное оценивание в задачах регионального управления / Н. Г. Андронникова, В. Н. Бурков, С. В. Леонтьев. – М. : ИПУ РАН, 2002. – 58 с.
2. Баркалов С.А. Методы агрегирования в управлении проектами / С. А. Баркалов, В. Н. Бурков, Н. М. Гилязов. – М. : ИПУ РАН, 1999. – 55 с.
3. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии / Э. Брукинг.; пер. с англ, под ред. Л. Н. Ковачин. СПб. : Питер, 2001 – 288 с.
4. Василенко В. О. Інноваційний менеджмент : навчальний посібник / В. О. Василенко, В. Г. Шматко ; за ред. В. О. Василенко. – Київ : ЦУЛ, Фенікс, 2003. – 440 с.
5. Гальчинський А. Україна: наука та інноваційний розвиток / А. Гальчинський, В. Геєць, В.Семиноженко. – К. : Оранта, 1997. – 286 с.
6. Геєць В. М. Інноваційні перспективи України / В. М. Геєць, В. П. Семиноженко. – Харків : Константа, 2006. – 272 с.
7. Глазьев С. Ю. Теории долгосрочного технико-экономического развития / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993. – 223 с.
8. Гольдштейн Г.Я. Инновационный менеджмент: учебное пособие / Г. Я. Гольдштейн. – Таганрог : Издательство ТРТУ, 1998. – 132 с.
9. Данько Т. П. Управление маркетингом : учебник / Т. П. Данько. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 334 с.
10. Джонс Дж. К. Методы проектирования / Джонс Дж. К. ; пер. с англ. – М. : Мир, 1986. – 326 с.
11. Економіка й організація інноваційної діяльності : Підручник / [О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін.] ; під ред. проф. О. І. Волкова, проф. М. П. Денисенка. – 3-є вид. – К. : Центр учбової дітератури, 2007. – 662 с.
12. Економіка підприємства : підручник / [Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева, С. М. Ілляшенко та ін.] ; за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2004. – 648 с.
13. Експрес-випуск Державного комітету статистики України № 292 від 22.11.07 р. [Електронний ресурс]. – Офіційний веб-сайт Державного комітету статистики України. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua
14. Енциклопедія афоризмів / Упоряд. Л.Г. Стахурська, М.Ф. Іванова. – Сімферополь: "Реноме", ВД "Квадранал", 2005. – 576 с.
15. Єрохін С. Технологічні уклади, динаміка цивілізаційних структур та економічні перспективи України / С. Єрохін // Економічний часопис – XXI. – 2006. – № 1–2. – С. 34–38.
16. Закон України " Про інноваційну діяльність" від 4 липня 2002 р. № 40-ІУ // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2002. – № 36. – Ст. 266.
17. Закон України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні" // Урядовий кур'єр. – 2003. – 19 лютого.

18. Ілляшенко С. М. Економічний ризик : навчальний посібник / С. М. Ілляшенко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 220 с.
19. Ілляшенко С. М. Маркетингові дослідження : навч. посіб. / С. М. Ілляшенко, М. Ю. Баскакова ; за заг. ред. д. е. н., проф. С. М. Ілляшенка. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.
20. Ілляшенко С. М. Маркетингова товарна політика : підручник / С. М. Ілляшенко. – Суми : ВТД „Університетська книга”, 2005. – 234 с.
21. Ілляшенко С. М. Сутність, структура і методичні основи оцінки інтелектуального капіталу підприємства / С. М. Ілляшенко // Економіка України. – 2008. – № 11. – С.16–26.
22. Ілляшенко С. М. Теоретико-методичні підходи до аналізу ринкових перспектив і стимулювання впровадження екологічних інновацій / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна // Продуктивні сили України. – 2007. – № 2 (003). – С. 119–128.
23. Ілляшенко С.М. Товарна інноваційна політика : підручник. / С. М. Ілляшенко, Ю. С. Шипуліна. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2007. – 281 с.
24. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком : навчальний посібник. / С. М. Ілляшенко. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Суми : ВТД „Університетська книга”; К. : Видавничий дім „Княгиня Ольга”, 2005. – 324 с.
25. Ілляшенко С. М. Управління портфелем замовлень науково-виробничого підприємств : монографія / С. М. Ілляшенко, О. М. Олефіренко ; за ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2008. – 272 с.
26. Ілляшенко С. М. Формування ринку екологічних інновацій: економічні основи управління : монографія. / С. М. Ілляшенко, О. В. Прокопенко ; за ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД “Університетська книга”, 2002. – 250 с.
27. Інвестиційно-інноваційна діяльність: теорія, практика, досвід : монографія / М. П. Денисенко, Л. І. Михайлова, І. М. Грищенко та ін. ; за ред. д.е.н., проф., акад. М. П. Денисенка, д.е.н., проф. Л. І. Михайлової. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2008. – 1050 с.
28. Иванюк И. А. "Воспроизводство интеллектуального капитала в современных маркетинг-системах" [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://publish.cis2000.ru>
29. Инновационный менеджмент: справ. пособие / под ред. П. Н. Завлина, А. К. Казанцева, Л. Э. Миндели. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЦИСН, 1998. – 568с.
30. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др. ; под ред. С. Д. Ильенковой. – М. : Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 327 с.
31. Инновационный менеджмент: учебное пособие / под ред. д.э.н., проф. Л. Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 238с.

32. Иноземцев В. Л. За пределами экономического общества. Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире / В. Л. Иноземцев. – М. : Academia. – Наука, 1988. – 640 с.
33. Иноземцев В. Л. Перспективы постиндустриальной теории в меняющемся мире // Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – С. 3-67.
34. Каракай Ю.В. Маркетинг інноваційних товарів: монографія / Ю. В. Каракай. – К. : КНЕУ, 2005. – 226 с.
35. Касич А. Зміст та завдання державної інноваційно-інвестиційної політики України / А. Касич // Стратегічна панорама. – 2003. – № 1. – С. 23–29.
36. Козырев А. Н. Интеллектуальный капитал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://revolution.allbest.ru>
37. Коробейников О. П.. Интеграция стратегического и инновационного менеджмента / О. П. Коробейников, А. А. Трифилова // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 4. – С.25–36.
38. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент : навч. посібник / Н. В. Краснокутська. – К. : КНЕУ, 2003. – 504 с.
39. Купер Роберт Г. Разработка новых товаров / Г. Роберт Купер // Маркетинг / под ред. М. Бейкера. – СПб : Питер, 2002. – С. 434–454.
40. Лапко О. О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання : монографія / О. О. Лапко. – К. : Ін-т економ. прогнозування НАН України, 1999. – 254 с.
41. Леонтьев Б. Б. Цена интеллекта. Интеллектуальный капитал в российском бизнесе / Б. Б. Леонтьев. – М. : Издательский центр "Акционер", 2002. – 200 с.
42. Макаренко І. П. Деякі інструменти прогнозу економічної динаміки й економічних криз [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://iee.org.ua/>
43. Маркетинг: бакалаврський курс : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2009. – 1134 с.
44. Маркетинг для магістрів : навчальний посібник / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2007. – 928 с.
45. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку : монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2006. – 728 с.
46. Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія / за ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2008. – 615 с.
47. Маркетинг / под ред. М. Бейкера. – СПб : Питер, 2002. – 1200 с.
48. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент : учебник / В. Г. Медынский. – М. : Инфра-М, 2002. – 295 с.
49. Мельник Л.Г. Методология развития : монографія / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД "Университетская книга", 2005. – 602 с.

50. Мельник Л.Г. Экономика и информация: экономика информации и информация в экономике : энциклопедический словарь / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД "Университетская книга", 2005. – 384 с.
51. Мельник Л. Г. Экономика информации и информационные системы предприятия : учебн. пособ. / Л. Г. Мельник, С. Н. Ильяшенко, В. А. Касьяненко. – Сумы : ИТД "Университетская книга", 2004. – 400 с.
52. Менеджмент для бакалаврів : підручник: у 2 т. / за заг. ред. О. Ф. Балацького, О. М. Теліженка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2009. – Т.1. – 605 с.
53. Менеджмент для бакалаврів : підручник: у 2 т. / за заг. ред. О. Ф. Балацького, О. М. Теліженка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2009. – Т.2. – 592 с.
54. Морозов Ю. П. Инновационный менеджмент: учебное пособие / Ю. П. Морозов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 248 с.
55. Науково-технічний потенціал України: структура, динаміка, ефективність (1991-1998). – К. : Центр досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України, 1998. 46 с.
56. Організація та управління інноваційною діяльністю: підручник / за ред. проф. Перерви П. Г., проф. Меховича С. М., проф. Погорелова М. І. – Х. : НТУ "ХПІ", 2008. – 1025 с.
57. Оцінка активів підприємства: навчальний посібник / [Панасовський Ю. В., Семенов Б. А., Теліженко О. М. та ін.] ; за заг. ред. Ю. В. Панасовського. – Суми : Університетська книга, 2009. – 512 с.
58. Пестрецова О. Финансовая ответственность внутри предприятия как метод мотивации персонала / О. Пестрецова // Бизнес. – 2004. – № 6. – С.56–57.
59. Про пріоритети науково-технічного та інноваційного розвитку і шляхи їх реалізації / [А. В. Горбатюк, О. І. Грига, А. І. Сазонова та ін.] // Наука та інновації. – 2005. – № 1. – С. 25–33.
60. Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці: монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2005. – 582 с.
61. Провайдинг інновацій: підручник / [М. П. Денисенко, А. П. Гречан, М. В. Гаман та ін.] ; за ред. проф. М. П. Денисенка. – К. : "Видавничий дім "Професіонал", 2008. – 448 с.
62. Рижов В. А. Перспективи інноваційного розвитку України (аналітична доповідь) / В. А. Рижов // Перспективи інноваційного розвитку України. – К. : Укр. держ. іннов. компанія. – 2002. – С. 12–35.
63. Рюли Эдвин. Исследование стратегических процессов в организации / Эдвин Рюли, Саша Л. Шмидт // Проблемы теории и практики стратегического управления. – 2000. – № 6. – С. 99–104.
64. Самуельсон П. Економіка: підручник / П. Самуельсон. – Львів : Світ, 1993. – 493 с.
65. Семиноженко В. П. Глобалізація і стратегія гуманітарної економіки / В. П. Семиноженко // Вісник. – 2004. – № 4. – С. 3–8.

66. Статистика науки и инноваций : краткий терминологический словарь / под ред. А. М. Гохберга. – М. : ЦИСН, 1991. – 348 с.
67. Статистичний щорічник України за 2006 рік / під. ред. О. Г. Осауленка. – К. : Державний комітет статистики ; Консультант, 2007. – 663 с.
68. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой / под. ред. А. П. Градова, Б. И. Кузина. – СПб : Специальная литература, 1996. – 510 с.
69. Тофлер Э. Метаморфозы власти / Э. Тофлер ; пер. с англ. – М. : ООО "Издательство АСТ", 2004. – 669 с.
70. Фатхудинов Р. А. Инновационный менеджмент / Р. А. Фатхудинов. – СПб. : Питер, 2002. – 400 с.
71. Фатхудинов Р. А. Производственный менеджмент / Р. А. Фатхудинов. – М. : Дашков и К°, 2002. – 464 с.
72. Цибульов П. М. Популярно про інтелектуальну власність / П. М. Цибульов, В. П. Чеботарьов. – К. : Міжнародний науковий комітет, 2003. – 56 с.
73. Цихан Т. В. О концепции технологических укладов и приоритетах инновационного развития Украины / Т. В. Цихан // Теория и практика управления. – 2005. – № 1. – С. 33–39.
74. Чухрай Н., Патора Р. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві: підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. – К. : КОНДОР, 2006. – 398 с.
75. Шипулина Ю. С. Инновационный потенциал предприятия / Потенциал инновационного развития предприятия : монография / Ю. С. Шипулина ; под ред. д.э.н., проф. Козьменко С.Н., – Сумы : Деловые перспективы, 2005. – 256 с.
76. Штраейгг Георг. Тенденции и перспективы развития стратегического менеджмента / Георг Штраейгг // Проблемы теории и практики стратегического управления. – 2000. – № 5. – С. 93–98.
77. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер ; пер. с англ. – М. : Прогресс, 1992. – 456 с.
78. Экономика природопользования : учебник / под. ред. Л. Хендса, Л. Мельника, Э. Буна. – К. : Наукова думка, 1998. – 480 с.
79. Экономическая стратегия фирмы : учебное пособие / под ред. Градова А. П. – СПб. : Специальная литература, 1999. – 589 с.

ГЛОСАРІЙ

Бізнес інкубатор інноваційний – структура з підтримки малого інноваційного бізнесу, формування сприятливого середовища для прискореної реалізації інноваційних проектів. Складається з виробничих приміщень та лабораторної бази, у яких на обмежений термін на правах оренди розміщують малі інноваційні фірми, яким на пільгових умовах надаються матеріально-технічні, фінансові, інформаційні та ін. ресурси, консалтингова, сервісна та ін. підтримки з метою сприяння комерціалізації науково-технічних розробок, винаходів, ноу-хау тощо.

Відкриття – встановлення невідомих раніше об'єктивних закономірностей, властивостей та явищ матеріального світу, що сприяють накопиченню теоретичних знань.

Винахід – нове технічне або технологічне розв'язання конкретного завдання, що дає позитивний ефект, поліпшує якість продукції чи змінює умови праці. Об'єктами винаходу є:

- *пристрій* – конструктивний елемент або комплекс елементів, що знаходяться між собою у функціональних та інших зв'язках (машини, апарати, установки, агрегати, прилади, інструменти тощо та їх деталі);

- *спосіб* – процес опрацювання сировини, матеріалів, виготовлення хімічних і інших речовин, вирощування різних культур, лікування хвороб тощо. Він полягає у встановленні нового порядку або черговості застосування визначених дій;

- *речовина* – штучно створене матеріальне утворення (наприклад, пластмаса, ліки, сплав тощо), що є сукупністю взаємозалежних елементів чи інгредієнтів;

- *штам мікроорганізмів* – спадково однорідна культура бактерій, вірусів, водоростей тощо (колонії живих мікроорганізмів), які виробляють корисні речовини чи використовуються безпосередньо;

- *застосування раніше невідомих пристроїв, способів, речовин за новим призначенням* (наприклад, синтетичного барвника для знищення бактерій).

Географічне зазначення (найменування місць походження товарів) – назва країни, галузі або місцевості, де виготовляється виріб (бразильська кава, французьке вино, дамаська сталь і т.п.).

Задум (концепція) інноваційного продукту – виражена в зрозумілій для споживачів формі ідея інновації.

Ідея інновації – загальне уявлення про інновацію, яку можна запропонувати на ринку.

Інноваційна інфраструктура – сукупність політичних, економічних, правових, управлінських, фінансових, інформаційних, наукових та інших інститутів

ринку інновацій, що створюють умови для ефективної реалізації інноваційної діяльності.

Інноваційна культура країни (регіону) – складова частина інноваційного потенціалу, яка характеризує рівень освітньої, загальнокультурної та соціально-психологічної підготовки особистості й суспільства в цілому до сприйняття і творчого втілення в життя ідеї розвитку економіки країни на інноваційних засадах. Інноваційна культура відображає ціннісну орієнтацію людини на нововведення, закріплену в мотивах, знаннях, уміннях і навичках, а також зразках і нормах поведінки. Вона відіграє роль соціокультурного механізму регуляції інноваційної поведінки людини.

Інноваційна культура організації – накопичені знання, досвід, переконання, особливості поведінки і взаємовідносин персоналу (менеджерів, інженерно-технічних працівників, робітників), система його мотивації, порядки в організації тощо, які характеризують ступінь сприятливості окремих працівників, груп працівників (підрозділів) і організації в цілому до нововведень, готовність втілити їх у нові продукти, технології, управлінські рішення тощо.

Інноваційної культури функції:

- *трансляційна* – передача з минулого і сьогодення в майбутнє стійких типів інноваційної поведінки, які пройшли тривалу апробацію і ввійшли в систему цінностей суспільства;
- *селекційна* – відбір новостворених чи запозичених інноваційних моделей поведінки, що відповідають потребам суспільства на певному етапі його розвитку;
- *інноваційна* – розроблення нових типів інноваційної поведінки на основі зразків інноваційної діяльності, що виникли всередині певної суспільної культури чи привнесені ззовні.

Інноваційний менеджмент – сукупність принципів, методів і форм управління інноваційними процесами, інноваційною діяльністю, організаційними структурами, що нею займаються, та їх персоналом.

Інноваційний процес – процес створення (розроблення та виготовлення) і комерціалізації новацій, що втілені в нові продукти, технології методи управління тощо, які мають споживчу цінність. Передбачає маркетингові і прикладні наукові дослідження, планування, розроблення, виготовлення і просування інновацій (комерціалізацію новацій) на ринок тощо. Може складатися з багатьох інноваційних циклів.

Інноваційний ризик – загроза втрати своїх ресурсів, недоотримання доходу чи появи додаткових витрат суб'єктами інноваційного процесу. Розрізняють:

- *ризик розробників інновацій* – полягають у тому, що їхні розробки (новації або нововведення) можуть бути незатребувані;
- *ризик виробників інновацій* – виявляються в тому, що нова продукція не реалізується в прогнозованих обсягах і за визначеними цінами;
- *ризик інвесторів* – виявляються у вигляді низької прибутковості (низкою норми віддачі) інноваційних проектів, втрати (повної або часткової) інвестиційних вкладень;
- *ризик постачальників* – виявляються як їх можливі збитки або недоотримання прибутку через те, що виробники не можуть виконати умови контрактів на закупку вихідних сировини й матеріалів, а також через високі витрати на виробництво сировини і матеріалів для інновацій;
- *ризик посередників* полягають у можливому несприйнятті нової продукції ринком;
- *ризик суспільства (суспільних і державних інститутів)*: виникають через невідповідність інновацій інтересам державних і суспільних інститутів.

Інноваційна стратегія підприємства – взаємопов'язаний комплекс дій для забезпечення умов тривалого виживання й розвитку підприємства на ринку на основі створення і впровадження інновацій.

Інноваційних ризиків класифікація:

- *зовнішні (об'єктивні)*:
 - спричинені факторами макросередовища: економічні, політико-правові, соціально-демографічні, екологічні, технологічні;
 - спричинені факторами мікросередовища: споживацькі, конкурентні, інвестиційні, постачальницькі; посередницькі, контактні;
- *внутрішні (об'єктивно-суб'єктивні)*;
- *суб'єктивні (ризик прийняття інноваційних рішень)*: аналізу відповідності внутрішніх можливостей розвитку зовнішнім; генерування ідей інновацій; перевірки і відбору ідей; розроблення і перевірки задуму товару; аналізу ринку для інновації і розроблення плану її просування на ринку; оцінки можливостей підприємства-інноватора; розроблення товару; ринкових випробувань товару; розгортання комерційного виробництва нового товару.

Інноваційних стратегій типи:

- *наступальна*, яка передбачає активне проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), у тому числі розроблення і впровадження нових продуктів і технологій. Може бути рекомендована для підприємств, які мають сильні науково-дослідні і дослідно-конструкторські підрозділи і відповідну базу;
- *захисна*, яка передбачає поліпшення продуктів і технологій. Її доцільно застосовувати на підприємствах, що мають сильні маркетингові підрозділи, стійкі до конкурентного тиску, здатні активно протидіяти конкурентам;

- *змішана* – як комбінація перших двох, вона характерна для підприємств зі значною диверсифікацією продукції і ринків збуту;
- *ліцензування* (продаж патентів та ліцензій). Рекомендується для невеликих підприємств, які неспроможні самостійно організувати великомасштабне впровадження своїх розробок.

Інноваційний цикл – частина інноваційного процесу, що починається з початку роботи на інновацією і закінчується її комерціалізацією.

Інновація – кінцевий результат діяльності, що спрямована на створення й використання нововведень, втілених у вигляді вдосконалених чи нових товарів (виробів чи послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку й підвищенню економічної ефективності виробництва і споживання або забезпечують соціальний чи інший ефект.

Інновація базисна (радикальна) – інновація, що здатна докорінним чином змінити характер людської діяльності, створити нові галузі економіки, започаткувати новий технологічний уклад. Наприклад, двигуни внутрішнього згорання, мікропроцесорна техніка, космічна техніка тощо.

Інновація поліпшуюча – інновація, яка враховує особливості певних галузей, ринків, їх сегментів чи ніш, наприклад, різновид персонального комп'ютера *notebook*, який є мобільним і ним можна користуватися практично будь-де.

Інтелектуальний капітал підприємства – сукупність інтелектуальних ресурсів (матеріальних і нематеріальних) і здатностей до їх реалізації, що визначають спроможність підприємства розвиватися на основі інформації і знань.

Інтелектуального капіталу підприємства структура (складові):

- *людський капітал*: знання, навички, досвід, ноу-хау, творчі здатності, креативний спосіб мислення, моральні цінності, культура праці та ін.;
- *організаційний капітал*: патенти, ліцензії, ноу-хау, програми, товарні знаки, промислові зразки, технічне й програмне забезпечення, організаційна структура, корпоративна культура й т.п.;
- *споживчий капітал* (його слід трактувати більш широко, як *інтерфейсний капітал*): зв'язки з економічними контрагентами (постачальниками, споживачами, посередниками, кредитно-фінансовими установами, органами влади та ін.), інформація про економічних контрагентів, історія взаємин з економічними контрагентами, торговельна марка (бренд).

Інтелектуального капіталу підприємства складові:

- *ресурсна* (сукупність інтелектуальних ресурсів);

- *потенційна*, тобто можливість і здатність ефективно реалізувати інтелектуальний капітал.

Інфопорт – компактно розташований комплекс, який може охоплювати наукові установи, ВНЗ, промислові підприємства, малі фірми, орієнтується на розвиток інформаційних технологій, формування кадрового забезпечення інноваційної діяльності.

Керування (управління) інноваційним проектом – процес правового впливу керівника на основі наданої йому влади (вищим керівництвом чи командою, яка його обирає) на членів проектної команди.

Команда інноваційного проекту – сукупність працівників, які виконують функції управління проектом та його персоналом.

Конфлікт – відкрите зіткнення сторін, думок, сил, що пов'язане з відмінністю уявлень про цілі, шляхи й методи їх досягнення, характер завдань і способи їх розв'язання. З позицій інноваційного менеджменту, конфлікт – відсутність згоди між двома і більше особами або групами осіб, що виконують інноваційний проект.

Корисна модель – технічне рішення, що є новим і корисним для організації, якою воно подане, і яке передбачає зміну конструкції виробів, технології виробництва і застосування техніки або складу матеріалу (наприклад, інструменти чи верстати, для яких характерні нові форми розташування їх елементів). Корисною визнається модель, що має всі перераховані ознаки.

Лідерство – процес психологічного впливу однієї людини на інших під час їх спільної життєдіяльності, який здійснюється на основі сприйняття та наслідування, зараження (певною ідеєю, видом діяльності, стилем життя чи поведінки тощо), навіювання, переконання.

Маркетинг інновацій – діяльність, спрямована на пошук нових сфер і способів використання потенціалу підприємства, розроблення на цій основі нових товарів (виробів чи послуг) та технологій їх просування на ринку з метою задоволення потреб і запитів споживачів більш ефективним, ніж у конкурентів, способом, отримання завдяки цьому прибутку та забезпечення умов тривалого виживання й розвитку на ринку.

Методи оцінки інтелектуального капіталу:

– *методи прямого вимірювання інтелектуального капіталу (Direct Intellectual Capital methods (DIC))*. Ці методи ґрунтуються на вартісній оцінці окремих елементів інтелектуального капіталу, які потім зводяться в інтегральну оцінку;

– *методи визначення ринкової капіталізації (Market Capitalization Methods (MCM))*. Ґрунтуються на обчисленні гудвіла – різниці між ринковою вартістю суб'єкта господарювання (оцінка фондового ринку) і вартістю його чистих активів;

– *методи розрахунку віддачі активів (Return on Assets methods (ROA))*. Базуються на обчисленні різниці між відношенням доходу суб'єкта господарювання за певний період (за винятком податків) до вартості його матеріальних активів (ROA) і аналогічним показником галузі в цілому. Добуток отриманої різниці й вартості матеріальних активів оцінюваного суб'єкта господарської діяльності є середнім доходом від інтелектуального капіталу. Потім шляхом прямої капіталізації або дисконтування одержуваного грошового потоку визначають вартість його інтелектуального капіталу;

– *методи бальної оцінки (Scorecard Methods (SC))*. Ці методи передбачають виділення елементів інтелектуального капіталу суб'єкта господарювання і їх відносну бальну або ж індикативну оцінку (у динаміці або ж порівняно з іншими суб'єктами господарювання даної галузі або ринку).

Науково-виробнича агломерація – конгломерат розміщених на одній території (що охоплює певний регіон) дослідницьких установ і фірм, зацікавлених у швидкій комерціалізації нових ідей.

НДДКР – роботи творчого характеру, що пов'язані з науковим пошуком, проведенням досліджень, експериментів з метою розширення наявних і отримання нових знань, втіленням їх у нові (вдосконалені) вироби і технології, методи управління тощо, науковим обґрунтуванням інноваційних проектів.

Новація – це новинка, кінцевий метод, принцип, новий порядок, винахід, новий продукт, процес тощо, якісно відмінні від попереднього аналога, які є результатом інтелектуальної діяльності, завершених наукових досліджень і розробок.

Нововведення – результат практичного освоєння новації в різних сферах діяльності, який дає економічний чи соціальний ефект.

Ноу-хау – секрети виробництва, що мають промислову та комерційну цінність і не захищені національним і міжнародним патентним законодавством. Наприклад, секрет виготовлення концентрату, з якого готується Кока-Кола, який до цих пір є нерозгаданим, незважаючи на численні спроби.

Організаційні форми ризикового інноваційного бізнесу:

- *венчурні підприємства*; займаються розробленням нових видів продукції (виробів, послуг, технологій тощо). Працюють на всіх етапах інноваційного циклу, включно до ринкових випробувань;

- *експлеренти*; спеціалізуються на створенні нових чи радикальних трансформаціях старих ринків (сегментів ринку). Працюють на етапі виведення нового товару на ринок;
- *патієнти*; працюють на етапі зростання обсягів збуту, орієнтуються на вузький вибірковий сегмент ринку;
- *віоленти*; крупні підприємства, які займаються крупносерійним та масовим виробництвом продукції середньої якості за середніми цінами, яка призначена для широкого кола споживачів і може швидко отримати їх визнання. Працюють на етапі зрілості товару;
- *комутанти*; працюють на етапі виведення товару з ринку, орієнтуються у своїй діяльності на споживачів-аутсайдерів і задовольняють їх специфічні потреби.

Парето принцип – 20% зусиль зосереджених на пріоритетних напрямках діяльності забезпечують 80% результату.

Підходи до забезпечення якості продуктових інновацій (еволюція):

- контроль якості на основі дотримання її вимог, що подані у відповідній технічній документації;
- забезпечення якості на основі дотримання стандартів ISO 9000;
- загальний контроль якості (TQC);
- загальне управління якістю (TQM).

Планування інноваційної діяльності на підприємстві (етапи):

1. Планування продуктово-ринкового портфеля підприємства: товарної номенклатури, товарного асортименту, окремих товарних одиниць.
2. Формування пакету продуктово-ринкових інноваційних пропозицій.
3. Відбір найбільш раціональних (з огляду на зовнішні та внутрішні умови) інноваційних пропозицій.
4. Складання орієнтовного графіка виконання робіт з розроблення, виготовлення і просування на ринку товарних інновацій.

Потенціал інноваційного розвитку – комплекс взаємопов'язаних ресурсів і здатності до їх реалізації, що визначає спроможність інноватора (інтелектуальну, технологічну, інформаційну, науково-дослідницьку, економічну тощо) приводити у відповідність до зовнішніх внутрішні можливості розвитку на основі постійного пошуку, використання й розвитку нових сфер і способів ефективної реалізації наявних і перспективних ринкових можливостей. Його складові-підсистеми: інноваційний, ринковий, виробничо-збутовий потенціали.

Потенціал інноваційний розроблювача інновацій – можливість втілення досягнень науки і техніки в конкретні товари, здатні задовольнити запити споживачів.

Потенціал виробничо-збутовий – технічна і економічна можливість, а також економічна доцільність інноватора розробити (хоча це і не обов'язково, оскільки нові ідеї, технології і т.п. можна придбати), виготовити і просувати інновації на ринку.

Потенціал ринковий – наявність підкріпленого купівельною спроможністю попиту, фактичного чи потенційного, або ж можливості формування попиту (для принципово нових товарів), що визначає можливості ринку сприйняти інновації певного типу і спрямованості, які може розробити і запропонувати на ринку конкретний товаровиробник.

Промисловий зразок – нове художньо-конструкторське рішення виробу, що визначає його зовнішній вигляд і відповідає вимогам технічної естетики, подане до реалізації промисловим способом і дає позитивний ефект (наприклад, модель автомобіля, літака, електропобутового приладу, малюнок килима тощо). Промисловий зразок вирішує художню, а не технічну задачу.

Рівні забезпечення якості товарних інновацій:

- *якість інноваційного проекту*, яка забезпечується на етапах розробки технічної документації (конструкторської, технологічної), залежить від проектно-конструкторського рішення виробу, є мірою відповідності нового товару запитам споживачів;

- *якість виготовлення*, яка забезпечується на етапах виготовлення товарної інновації, залежить від технологічного обладнання, технологій та кваліфікації виробників (інженерів, робітників, працівників, що здійснюють контроль і приймання готових виробів), є мірою точності відповідності інновації вимогам технічної документації;

- *якість обслуговування*, яка забезпечується на етапах сервісного обслуговування споживача (передпродажного та післяпродажного), залежить від рівня сервісу, кваліфікації персоналу, що здійснює сервісне обслуговування, якості експлуатаційної та ремонтної документації. Вона є мірою відповідності рівня сервісу очікуванням споживачів.

Розвиток інноваційний, спирається на безупинні пошук і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства у змінних умовах зовнішнього середовища в межах обраної місії та прийнятої мотивації діяльності, пов'язаний з модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту.

Розвиток інтенсивний науково-технічний, 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 конкурентоспроможності.

Розвиток екстенсивний, передбачає розширення обсягів виробництва і збуту продукції. Відбувається в умовах ненасиченого ринку, за відсутності гострої конкуренції, в умовах певної стабільності середовища господарювання. Пов'язаний зі зростаючими витратами ресурсів.

Технологічний уклад – комплекс 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.

Технопарки – організаційні структури, до складу яких входять наукові установи, ВНЗ, підприємства, інформаційно-виставочні комплекси, служби сервісу тощо, об'єднані організаційно і територіально в локальний науково-технічний комплекс. Вони пов'язують науку з виробництвом, користуються податковими та іншими пільгами.

Технополіс:

- розгалужена територіальна організаційна структура, створена на базі населеного пункту або ж така, що утворює такий населений пункт навколо себе;
- конгломерат розміщених на одній території дослідницьких установ та фірм, зацікавлених у швидкій комерціалізації нових ідей.

Товарна марка – назва, термін, символ, дизайн, упаковка або їх комбінація, що застосовуються для ідентифікації товару та його виробника (продавця) і дозволяють відрізнити товар від інших. Захисту підлягають товарні знаки, тобто зареєстровані у встановленому порядку позначення (наприклад, назва швейної машини *ZINGER*; знак, що являє собою коло, поділене на три однакових сектори – автомобіль "Мерседес", фірмові скляні пляшки Кока-Коли тощо).

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

Фази технологічного укладу:

- *фаза зародження* – розпочинається формування нових технологічних сукупностей (вони зумовлені впровадженням базисних інновацій) які радикально відрізняються від традиційного технологічного оточення;
- *фаза росту* – відбувається інтенсивна дифузія базисних інновацій, формування базисних технологічних сукупностей і їх комплексів;
- *фаза зрілості* – спостерігається розширене впровадження базисних та поліпшуючих інновацій, хоча і менш інтенсивно ніж у попередній фазі;

- *фаза спаду* – вичерпується потенціал технологічних сукупностей стосовно економічного росту.

Фірмове найменування – буква, слово, набір букв чи слів (наприклад, Сумське АТ "СЕЛМІ", яке утворене на основі аббревіатури Сумського заводу електронних мікроскопів).

Цикли Жюгляра – середньострокові коливання економічної кон'юнктури з періодом у 7–11 років. У межах циклів Жюгляра спостерігаються коливання не просто в рівні завантаження існуючих виробничих потужностей (і, відповідно, в обсязі товарних запасів), але й коливання в обсягах інвестицій в основний капітал.

Цикли Кітчина – короткострокові коливання економічної кон'юнктури з періодом у 3–4 роки. Механізм цих циклів пов'язують із запізнюванням за часом (тимчасовими лагами) руху інформації, що впливає на прийняття управлінських рішень.

Цикли М. Кондратьєва (великі цикли, або довгі хвилі кон'юнктури) – хвилеподібні коливання економічної кон'юнктури тривалістю 40–60 років. Вони є закономірним явищем, пов'язані з НТП і викликані різного роду нововведеннями (в основному, найважливішими – базисними), які розподіляються в часі нерівномірно і з'являються групами (кластерами), при цьому науково-технічні зміни тісно пов'язані із соціально-економічними. Кожна хвиля складається з висхідної і спадної частини.

Перед початком висхідної хвилі кожного великого циклу (інколи на самому його початку) спостерігаються значні зміни суспільно-економічного розвитку, зокрема значні зміни техніки і технологій виробництва та обміну (спричинені значними винаходами і відкриттями), умов грошового обігу, посилення ролі окремих країн у світовому господарському житті.

Спадна частина хвилі великого циклу зумовлена тим, що пануючий технологічний уклад дійшов до свого піку і повного вичерпання потенціалу, а новий уклад ще тільки формується.

Цикли Кузнеця – коливання економічної кон'юнктури з періодом у 15–20 років, що спричинені процесами розвитку (формування) чи згортання відповідної ринкової інфраструктури.

ДОДАТКИ

Додаток А

Порівняльний аналіз методів вибору стратегічних напрямів інноваційного розвитку

Таблиця А.1. Характеристики методів

Назва методу 1	Галузь застосування 2	Переваги 3	Недоліки 4
SWOT-аналіз	Вибір напрямків і варіантів розвитку ринкових можливостей підприємства	Простота і наочність аналізу. Можливість застосування для всіх товарів і ринків	Орієнтація на зростання. Урахування лише двох факторів: товар – ринок
GAP-аналіз	Вибір прогалів ринку, які можна заповнити новою (модернізованою) продукцією	Простота. Дозволяє виявити напрямки вдосконалення товарної інноваційної політики	Орієнтація на прибуток. Складнощі і невисока точність прогнозування життєвого циклу товару
Стратегічна модель Портера	Вибір конкурентних стратегій	Простота і наочність. Придатність як для великих, так і для малих підприємств	Урахування лише двох факторів: рентабельність, частка ринку
Матриця Пітера Т. Фітц-Роя	Вибір шляхів досягнення конкурентних переваг	Простота. Широта використання	Урахування лише двох факторів: відносна диференціація продукції і її відносна ціна
Матриця БКГ	Аналіз ефективності товарної номенклатури (СБО) і вибір шляхів удосконалення товарної політики	Простота, незначні витрати, об'єктивність. Можливість збалансувати товарну номенклатуру (товарний портфель)	Обмеженість критеріїв, спрощеність аналізу і рекомендацій. Орієнтація на галузі масового виробництва. Не враховує стану галузі. Неможливість довгострокового прогнозування розвитку СБО. Загальний характер рекомендацій
Матриця "Мак Кінсі – Дженерал Електрик"	Аналіз ефективності товарної номенклатури (СБО) і вибір детальних шляхів удосконалення товарної політики	Детальність аналізу (за більшою кількістю факторів), можливість оцінки проміжних позицій. Гнучкість. Можливість обґрунтованого перерозподілу коштів у найбільш ефективні СБО	Складнощі побудови. Труднощі врахування великої кількості критеріїв. Суб'єктивізм у визначенні показників. Статичний характер моделі. Рекомендації мають загальний характер
Матриця "Shell – DPM"	Вибір стратегії розвитку виходячи з перспективних чи поточних цілей	Можливість застосування на будь-якій фазі життєвого циклу попиту, порівняння СБО, що знаходяться на різних його фазах. Зведення балансу грошових потоків шляхом розвитку перспективних СБО	Недоліки двох попередніх. Неточність результатів порівняння СБО різних галузей
STP-аналіз	Визначення цільових ринків, їх сегментів чи ніш	Детальність аналізу, достовірність. Можливість точно визначити своє місце на ринку і орієнтовно оцінити попит	Складнощі застосування для радикальних інновацій
Матриця "розвороту" Ч. Хофера	Вибір управлінської концепції виходу з кризи	Можливість знайти оригінальне, нетривіальне рішення виходу із кризи	Загальний, мало деталізований характер рекомендацій
Матриця Arthur D. Little	Аналіз портфеля замовлень та вибір раціональної стратегії диверсифікації	Поєднує стратегічне і оперативне планування. Деталізований характер рекомендацій. Можливість застосування на корпоративному і бізнес-рівнях. Дозволяє раціоналізувати портфель замовлень за стадіями розвитку галузі	Обмеженість використання в основному високотехнологічними галузями з коротким життєвим циклом товарів. Неможливість використання в ситуаціях зміни життєвого циклу галузі

Продовження табл. А.1

1	2	3	4
Тривимірний модель Д. Абея	Вибір технології ведення бізнесу	Розширений горизонт вибору завдяки врахуванню більшої кількості факторів. Можливість отримання синергічного ефекту	Складності побудови, громіздкість аналізу
Матриця Р. Купера	Виявлення ринкових можливостей розвитку	Практична зорієнтованість. Детальність аналізу. Можливість отримання синергічного ефекту	Необхідність збору і аналізу великої кількості даних
Діловий комплексний аналіз (PIMS)	Визначення ключових факторів, що визначають економічні результати діяльності підприємства та розроблення рекомендації щодо підвищення ефективності господарювання	Детальність і формалізований характер аналізу. Використання досвіду інших	Урахування тільки кількісних характеристик факторів маркетингового успіху, неможливість урахування якісних характеристик

Додаток Б
Показники ресурсної і потенційної частини підсистем
інтелектуального капіталу підприємства

Таблиця Б.1. Показники оцінки елементів людського капіталу (ЛК) як підсистеми інтелектуального капіталу підприємства

Елементи ЛК	Оціночні показники
Потенціальна (ресурсна) складова	
Інтелект працівників	Показник IQ (індивідуально для кожного працівника й середній по підрозділу або організації)
Знання Навички Досвід	Кількісні показники: рівень освіти, кваліфікації, виробничого стажу (загального й відповідно до профілю діяльності підприємства) і т.п. Якісні показники: досвід роботи в закордонній фірмі, виготовлення продукції на експорт, проходження персоналом курсів підвищення кваліфікації тощо
Ноу-хау	Частка працівників, що мають знання, які можна передати тільки безпосередньо від людини до людини шляхом демонстрації певних прийомів роботи, особливостей технології тощо
Творчі здатності Креативний спосіб мислення Критичне ставлення до авторитетів	Показники раціоналізаторської й винахідницької активності, які характеризують схильність до генерування нових знань, рівень оригінальності розробок тощо
Моральні цінності Культура праці	Кількісні показники: частка браку в роботі, наявність претензій і позовів з боку споживачів, оптимальність трудових дій і т.п. Якісні показники: поведінка на роботі й у побуті, обов'язковість у відносинах з колегами й діловими партнерами, організація робочого місця й т.д.
Здатнісна складова	
Здатність вийти за межі наявних знань і досвіду Прагнення до самореалізації й визнання Спрямованість на результат Результативність праці Здатність до тривалої мобілізації й зосередження Безперервне самонавчання й самовдосконалення Здатність до прогнозування в умовах невизначеності Відчуття затребуваності знань, досвіду та ін. Творчо активний вік більшості персоналу (у середньому 25–45 років) Бажання й здатність передати знання, навички, досвід та інше учням і колегам	Показники індивідуальної (щоб не враховувати організаційний капітал) результативності і якості праці працівників відповідних категорій, ступеня відповідності їхніх знань і вмінь вимогам ринку (напрямок і величина вектора освіти й самоосвіти), вікової структури, результативності діяльності з підготовки учнів, ступеня визнання колегами й т.п.

Таблиця Б.2. Показники оцінки елементів організаційного капіталу (ОК) як підсистеми інтелектуального капіталу підприємства

Елементи ОК	Оціночні показники
1	2
Потенціальна (ресурсна) складова	
Патенти Ліцензії Ноу-хау Товарні знаки Промислові зразки	Якісна оцінка: наявність права власності на патенти, промислові зразки, ноу-хау, товарні знаки, що свідчить про високий рівень організаційного капіталу й ступінь його правової захищеності. Кількісна оцінка (вартісна): витратний метод, метод доходів (звільнення від роялті), метод аналогій, визначення ринкової вартості тощо
Інформаційне забезпечення (технічна частина) Технічне забезпечення Програмне забезпечення	Показники оснащеності сучасними засобами комунікації й зв'язку (порівняно з кращими підприємствами та організаціями на ринку або в галузі). Рівень інформаційного, програмного, технічного забезпечення систем підтримки прийняття рішень доцільно визначати за допомогою коефіцієнтів їхньої прогресивності, оновлюваності й т.п. Доцільним є порівняння техніко-економічних параметрів програм, комп'ютерної техніки, інформаційних баз даних і знань із кращими зразками або тими, які використовують лідери ринку або галузі
Інформаційне забезпечення (власне інформаційна частина)	Коефіцієнт повноти інформації, що розраховується як відношення обсягу інформації, наявної в особи, яка приймає рішення (ОПР) до загального обсягу інформації, необхідної для ухвалення обґрунтованого рішення.
	Коефіцієнт точності інформації, що розраховується як відношення обсягу релевантної інформації до загального обсягу наявної інформації. Коефіцієнт суперечливості інформації, що розраховується як відношення кількості наявних незалежних свідочств на користь ухвалення рішення до загальної кількості незалежних свідочств [8]
Конструкторська і технологічна документація	Кількісні показники: визначаються, у більшості, непрямим методом, наприклад, рівень прогресивності конструкцій і технологій, рівень ремонтпридатності, технологічності виготовлення й економічності експлуатації й т.п. Якісні, що характеризують рівень якості документації (визначаються методом експертної оцінки)
Сертифікати якості, екологічності тощо	Оцінка може виконуватися як за якісними (наявність сертифікатів відповідності стандартам якості й системи управління якістю – ІСО 9000, вимогам екологічної безпеки – ІСО 14000), так і за кількісними показниками, наприклад, частка сертифікованої продукції, технологій, виробництв тощо
Організаційна структура	Рівень організаційної структури управління підприємством можна оцінити шляхом побудови матриці аналізу й розподілу функцій, прав і обов'язків між підрозділами підприємства [20]
Корпоративна культура	Стан соціально-психологічного клімату в колективі працівників підприємства і його структурних підрозділів, корпоративної культури оцінюють за допомогою методів і показників соціології й психології
Система мотивації творчої праці	Стан системи мотивації можна оцінити показниками результативності творчої праці (наприклад, частка технічних, технологічних, організаційних інновацій у загальній кількості розробок тощо)

Продовження табл. Б.2

1	2
Здатнісна складова	
<p>Свобода творчості від політичних, релігійних, бюрократичних та ін. обмежень</p> <p>Затребуваність інновацій і інноваторів</p> <p>Правова захищеність авторських прав</p> <p>Розвинена інфраструктура ринку інтелектуального капіталу</p> <p>Висока оплата результатів праці</p> <p>Участь інноваторів у прибутку</p> <p>Участь інноваторів у прибутку</p> <p>Толерантне ставлення колег і суспільства</p> <p>Визнання й вдячність колег та керівництва</p> <p>Сприйнятливість організації до несподіваних, нетривіальних рішень</p> <p>Сприятливі умови праці й відпочинку</p>	<p>Оцінку здатнісної складової організаційної структури можна виконувати за показниками швидкості реагування на збурювання в зовнішньому і внутрішньому середовищі, оперативності і якості прийнятих управлінських рішень, спрямованих на використання й розвиток ринкових можливостей і протидію ринковим загрозам</p> <p>Рівень використання інформаційних систем і технологій доцільно оцінювати відомими показниками рівня автоматизації й механізації робіт (проектних, виробничих, управлінських, допоміжних) на всіх стадіях процесу розроблення, виробництва й просування нової продукції на ринку (шляхом порівняння з показниками підприємств-лідерів). Непрямим шляхом його також можна визначити за допомогою показників продуктивності праці (окремих підрозділів або підприємства в цілому), інформатизації процесів проектування, виробництва, збуту та управління</p> <p>У цілому, можливість реалізації організаційного капіталу підприємства (інформації про запити споживачів, прав на патенти й технічну документацію й т.п.) прямо характеризує частка наукоємних виробів, послуг і технологій у їх загальній кількості, вона також свідчить про високий рівень інтелектуального капіталу взагалі. Їхні характеристики необхідно порівнювати з характеристиками кращих на ринку виробів, послуг і технологій відповідно</p>

Таблиця Б.3. Показники оцінки елементів інтерфейсного капіталу (ІК) як підсистеми інтелектуального капіталу підприємства

Елементи ОК	Оціночні показники
Потенціальна (ресурсна) складова	
Зв'язки з економічними контрагентами (ЕК) Інформація про ЕК Історія взаємин з ЕК	Якісні: тривалість контактів, ступінь зацікавленості економічних контрагентів у співробітництві, умови співробітництва та ін. Кількісні: частка продукції, що реалізується постійним споживачам, частка одержуваного від цього прибутку й т.п.
Торговельна марка (бренд)	Правова захищеність, володіння часовим пріоритетом на ринку, унікальність
Здатнісна складова	
Налагоджена система комунікацій з ЕК Умотивованість ЕК Урахування інтересів ЕК Орієнтованість на довгострокові партнерські відносини з ЕК	Наявність добре налагодженої й перевіреної часом збутової мережі й системи товароруху, сталі контакти з постачальниками, посередниками, контактними аудиторіями та ін.
Високий імідж підприємства і торговельної марки	Імідж підприємства в середовищі споживачів і ділових партнерів, його ділова репутація мають самостійну ринкову цінність (гудвіл) і значною мірою впливають на ефективність його ринкової діяльності, однак і самі залежать від неї. Оцінити імідж і ділову репутацію можна досить об'єктивно, наприклад, шляхом опитування споживачів, ділових партнерів або ж витратами часу й коштів на укладання договорів з економічними контрагентами, на просування продукції на ринок, зокрема стимулювання попиту, порівняно з основними конкурентами. Аналогічним чином можна оцінити торговельну марку (бренд)
Управління торговельною маркою Брендинг	Адекватність торговельної марки (міра відповідності продукції, що випускається під даною торговельною маркою запитам споживачів), сила домінування ("глибина" марочного проникнення, частка ринку), масштабність (темпи марочної експансії), споживацька лояльність (середня кількість товарних марок-конкурентів, які розглядає для себе як можливі альтернативи усереднений споживач, але від яких відмовляється, демонструючи прихильність до даної торговельної марки)

Навчальне видання

ІННОВАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Підручник

Головний редактор В. І. Кочубей
Технічний редактор А. О. Литвиненко
Дизайн обкладинки і макет В. Б. Гайдабрус
Комп'ютерна верстка О. І. Молодецька, А. О. Литвиненко

Підписано до друку 02.09.2010.
Формат 60x90^{1/16}. Папір офсетний. Гарнітура Скулбук.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 20,9. Оюл.-вид. арк. 18,9.
Тираж 500 прим. Замовлення №

Відділ реалізації
Тел./факс: (0542) 78-66-12, 78-83-57.
E-mail: info@book.sumy.ua
www.book.sumy.ua

ТОВ «ВТД «Університетська книга»
40030, м. Суми, вул.. Кірова, 27, 5-й пов.
E-mail: publish@book.sumy.ua
www.book.sumy.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
ДК № 489 від 18.06.2001

Надруковано відповідно до якості наданих діапозитивів
У ПП «Принт-Лідер»
Україна, 61070, м. Харків, вул.. Рудика, 8