ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Т. Б. КУБЛІКОВА
І. О. КУЗНЕЦОВА

Менеджмент інноваційної та інвестиційної діяльності

Навчальний посібник

ОДЕСА 2022

УДК 005.342:658.152

Рекомендовано до видання рішенням вченої ради Одеського національного економічного університету (протокол №7 від 24 травня 2022 р.)

Рецензенти:

1. Г.М. Тарасюк – доктор економічних наук, професор, декан факультету бізнесу та сфери обслуговування Державного університету «Житомирська політехніка» .
2. І.Ю. Єфіпанова – доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів та інноваційного менеджменту Вінницького національного технічного університету.
3. В.Я. Брич – доктор економічних наук, професор, директор навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури Західноукраїнського національного університету.

Кублікова Т.Б., Кузнецова І.О.
Менеджмент інноваційної та інвестиційної діяльності. Навчальний посібник / Кублікова Т. Б., Кузнецова І.О.- Одеса: – 235 с.

У навчальному посібнику розглянуті теоретичні та методологічні основи організації та управління інвестиційною та інноваційною діяльністю. Проаналізовані питання формування інноваційних стратегій, дані класифікація і характеристика видів ризиків їх діяльності. Він органічно поєднує теорію з практикою, до навчального посібника включено різний матеріал з аналізу та конкретні приклади українського і зарубіжного досвіду щодо організації та управління інвестиційною та інноваційною діяльністю. Докладно аналізуються фінансові інструменти, характерні ринку цінних паперів України, портфельна теорія та базові моделі оцінки фінансових активів. Питання, присвячені інвестиційному аналізу знайомлять фахівців із застосуванням інвестиційних теорій на практиці і таким чином демонструють їх реальну цінність.

Навчальний посібник підготовлено відповідно до вимог стандарту освіти України галузі знань «Менеджмент і адміністрування» напряму «Менеджмент».

Рекомендується для студентів, аспірантів, викладачів економічних вищих навчальних закладів, фахівців, що здобувають другу вищу освіту, а також для тих, хто цікавиться проблеми інноваційного та інвестиційного менеджменту, спеціалістів науково-дослідних організацій, а також широкого кола ділових людей. Також ми сподіваємося, що цей посібник допоможе придбати навички, необхідні для кваліфікованої оцінки сучасних фінансових проблем у діяльності інвесторів-професіоналів, а також а також приватних інвесторів.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА		**6**
Розділ 1.	**Соціально-економічні основи розвитку інновацій**	**8**
1.1.	Загальна характеристика поняття «розвиток» і його форми	**8**
1.2.	Економіка знань як основний показник соціально-економічного розвитку країни	**13**
1.3.	Концепція управління розвитком інновацій	**18**
1.4.	Світові прогнози інноваційного розвитку	**21**
	Висновки	**23**
	Контрольні запитання	**24**
Розділ 2.	**Теоретичні основи інновацій**	**25**
2.1.	Визначення поняття «інновація» і види інновацій	**25**
2.2.	Інноваційний процес	**29**
2.3.	Кібернетична модель інноваційного процесу	**31**
2.4.	Інноваційні бізнес-моделі	**33**
2.5.	Типи інновації	**39**
	Висновки	**51**
	Контрольні запитання	**53**
Розділ 3.	**Тенденції розвитку технологій та їх класифікація**	**54**
3.1.	Життєвий цикл технологій	**54**
3.2.	Розвиток технологій та управління технологічними розривами	**59**
3.3.	Етапи розробки нового продукту	**65**
3.4.	Найважливіші технологій XX ст.	**71**
	Висновки	**83**
	Контрольні запитання	**84**
Розділ 4.	**Інноваційні організації.**	**86**
4.1.	Головні ознаки та чинники успіху інноваційних організацій	**86**
4.2.	Джерела появи інновацій	**92**
4.3.	Типи конкурентної поведінки інноваційних організацій	**100**
4.4.	Інноваційна інфраструктура	**106**
	Висновки	**110**
	Контрольні запитання	**111**
Розділ 5.	**Інноваційні стратегії**	**112**
5.1.	Сутність інноваційної стратегії	**112**
5.2.	Інноваційний потенціал організації	**113**

5.3.	Види інноваційних стратегій	**117**
5.4.	Організаційне забезпечення реалізації інноваційних стратегій	**124**
5.5.	Стратегія використання об'єктів промислової власності	**127**
5.6.	Проблеми реалізації стратегічного підходу в управлінні інноваціями	**132**
	Висновки	**138**
	Контрольні запитання	**139**
Розділ 6.	**Теоретичні підходи до інвестиційної та інноваційної діяльності**	**140**
6.1.	Взаємозв'язок інвестиційної та інноваційної діяльності	**140**
6.2.	Інвестиційна діяльність та її суб'єкти.	**142**
6.3.	Класифікація інвестицій	**143**
6.4.	Інвестиційне середовище	**146**
6.5.	Інвестиційний процес та його стадії	**154**
	Висновки	**157**
	Контрольні запитання	**157**
Розділ 7.	**Аналіз та управління інвестиційними проектами**	**158**
7.1.	Сутність інноваційного «проект»	**158**
7.2.	Класифікація інвестиційних проектів	**159**
7.3.	Загальні положення оцінки проектів	**160**
7.4.	Методи оцінки ефективності проектів	**163**
	Висновки	**168**
	Контрольні запитання	**168**
Розділ 8.	**Методи оцінювання ефективності ризиків та ліквідності інвестиційних проектів**	**169**
8.1.	Організаційний інструментарій управління проектом	**169**
8.2.	Методи оцінка інвестиційних проектів	**172**
8.3.	Управління ризиком	**175**
8.4.	Форми фінансування проектів	**178**
8.5.	Особливості управління проектами з технологічною домінантою	**181**
8.6.	Зміст бізнес-плану	
8.6.	Управління проектами	**186**
	Висновки	**187**
	Контрольні запитання	**187**

Розділ 9. Оцінка ефективності інвестицій. Концепції приведеної вартості **188**
9.1. Нарахування процентів **188**
9.2. Приведена вартість грошей і дисконтування **196**
9.3. Принципи інвестування на основі дисконтування грошових потоків **198**
9.4. Множинні грошові потоки **203**
9.5. Інфляція, валютні курси і вартість грошей у часі **209**
Висновки **221**
Контрольні запитання **222**
Розділ 10. Формування оптимального інвестиційного портфеля **223**
10.1. Теорія формування оптимального портфеля **223**
10.2. Визначення очікуваної доходності портфеля цінних паперів **231**
10.3. Визначення ризику портфеля цінних паперів **234**
Висновки **238**
Контрольні запитання **238**

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК **240**

ЛІТЕРАТУРА **264**

ПЕРЕДМОВА

В умовах глобалізаційних процесів особливого значення набувають чинники підвищення конкурентоспроможності країн на світовому ринку. Головним із них є інноваційна активність суб'єкта господарювання яка характеризується масштабами наукових досліджень і розробок, швидкістю та ефективністю впровадження нових видів продукції і технологій, а також економічна політикою використання фінансових ресурсів що виділяються для реалізації інноваційних програм.

Проблемам організації інвестиційної та інноваційної діяльності суб'єктів господарювання присвячені наукові та навчально-методичні видання цілого ряду відомих вітчизняних та іноземних учених-економістів. Проте значна кількість питань удосконалення організаційно-економічного механізму активізації інноваційної та інвестиційної діяльності й досі залишаються не висвітленими і потребують теоретичного, методичного та практичного вирішення.

Нинішній стан регулювання інвестиційної та інноваційної діяльності поки що не повною мірою відповідає сучасним вимогам і не має необхідної комплексної методологічної основи. За останні роки фінансова і інвестиційна ситуація в Україні ускладняється, відбувається втрата ряду джерел фінансування інноваційних інвестицій, темпи знецінення інвестиційних засобів значно перевищують темпи інфляції грошей на споживчому ринку. В Україні ще немає чіткої структури і чіткого бачення розвитку цього ринку, йде постійний пошук і апробація, як інструментів, так і шляхів його розвитку. Інвестиційний попит також скорочується за рахунок високих податків ті високих кредитних ставок що негативно відбивається на інноваційну сферу.

Складність сучасної інноваційної та інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання вимагає висококваліфікованих фахівців здатних опанувати механізми організації інвестиційної та інноваційної діяльністю, та приймати суттєві радикальні рішення у сфері господарського, політичного і в цілому суспільного життя нашої країни.

Особливістю навчального посібника є його міждисциплінарний характер, що реалізує головне завдання підготовки менеджерів сьогодення: формування широкого світогляду та практичного досвіду, здатності до аналізу великої кількості ситуацій і різної інформації для прийняття й реалізації управлінських рішень при організації інноваційної та інвестиційної діяльності суб'єкта господарювання.

Приймаючи рішення про підготовку цього видання, ми спиралися на викладацький досвід, отриманий у процесі навчання менеджерів-економістів в області фінансових інвестицій, фахівців-практиків, що підвищують свою кваліфікацію на різних навчальних курсах і семінарах.

Структура посібника базується на системно-ситуаційному підході до вивчення теорії і практики вітчизняного та зарубіжного менеджменту в кожному розділі наводяться конкретні приклади що значно допомагає в опануванні матеріалу.

Зміст навчального посібника «Організація інноваційної та інвестиційної діяльності: теорія та практика» відповідають вимогам освітньому стандарту України галузі знань «Менеджмент» спеціальності «Менеджмент».

Сподіваємось, що навчальний посібник забезпечить реальну можливість формування аналітичного мислення, розвитку здібностей до самостійного прийняття оптимальних рішень та їх реалізації.

Запропоноване видання призначено насамперед для студентів, аспірантів, викладачів закладів вищої освіти, керівників і спеціалістів науково-дослідних організацій, а також широкого кола ділових людей, яких цікавлять питання організації інвестиційної та інноваційної діяльності суб'єкта господарювання. Також ми сподіваємося, що цей підручник допоможе придбати навички, необхідні для кваліфікованої оцінки сучасних фінансових проблем у діяльності інвесторів-професіоналів, а також а також приватних інвесторів.

Розділ 1
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ

- *1.1.Загальна характеристика поняття «розвиток» і його форми*
- *1.2.Економіка знань як основний показник соціально-економічного розвитку країни*
- *1.3.Концепція управління розвитком інновацій*
- *1.4.Світові прогнози інноваційного розвитку*

1.1. Загальна характеристика поняття «розвиток» і його форми

Основна характеристика будь-якої соціально-економічної системи − підприємства, регіону, держави − наразі визначається через розвиток, тобто істотний, необхідний рух, зміну чого-небудь у часі. Дане поняття характеризує якісні зміни об'єктів, появу нових форм буття, перетворення їх внутрішніх і зовнішніх зав’язків.

Розвиток як окремий процес має такі стадії:

- перша пов'язана з підготовкою передумов утворення даного процесу, це в основному зовнішній рух;
- друга - перехід до внутрішнього руху;
- на третій стадії відбувається формування, перетворення новим процесом тих умов, із яких він виник;
- четверта - це власне розвиток, стійке існування на своїй основі;
- п'ята є руйнуванням процесу.

Майже всі вчені погоджуються з думкою, що розвиток − це зміна в часі. Суперечності виникають тільки тоді, коли намагаються визначити, що це за зміни і як ці зміни відбуваються. Уточнює поняття «розвиток» термін «прогрес» – напрям розвитку, для якого характерний перехід від нижчого до вищого, від менш досконалого до більш досконалого. Про прогрес можна говорити стосовно системи в цілому, окремого його елемента, структури об'єкта, що розвивається.

Нині розвиток у різних сферах людської діяльності керований. Здійснення прогресивних змін в економіці, соціальній сфері, технології і техніці і в самому управлінні − завдання інноваційного менеджменту.

Відомі різні форми розвитку, класифікацію яких наведено в таблиці 1.1.

У розвитку техніки і технології періодично відбуваються революційні переходи до якісно нового рівня, тобто через певний час техніки закономірно циклічно оновлюються. Цикли є періодичною зміною революційних та еволюційних етапів у розвитку: кількісне накопичення удосконалень і досвіду приводить до серйозних якісних змін — матеріалізації людських знань, підвищення продуктивності праці.

Таблиця 1.1.

Класифікаційна ознака	Форма розвитку	Характеристика
Результати розвитку	Еволюційна	Поступові кількісні зміни
	Революційна	Принципові якісні зміни
Джерело розвитку	Екзогенна	Джерело розвитку знаходиться поза об'єктом
	Ендогенна	Джерело розвитку всередині об'єкта
Механізм розвитку	Екстенсивна	Прояв і збільшення, що вже є
	Інтенсивна	Використання якісно нових елементів

Лауреат Нобелівської премії з економіки Пол Самуельсон та професор Вільям Нордхаус виділили такі важливі винаходи і фундаментальні технологічні зміни, які значно підвищили продуктивність праці:

- паровий двигун;
- виробництво електроенергії;
- електрична лампочка;
- двигун внутрішнього згорання;
- телефон;
- радіо;
- телебачення;
- літак;
- електроніка і комп'ютерна техніка.

Дійсно, дані винаходи істотно перетворили життя людей і забезпечили революційні зміни у виробничій сфері. Разом з тим дослідники зазначають, що в більшості випадків технічний прогрес відбувається непомітно у вигляді невеликих змін, направлених на підвищення якості продукції або послуг, удосконалення виробничої та інших систем, збільшення обсягу випуску.

Еволюційні нововведення відбуваються безперервно. У другій половині XX ст. частота їх зростала, оскільки вони з'являються в результаті цілеспрямовано організованих досліджень і розробок. Вони часто є наслідком ідей і пропозицій, що надходять із сфери виробництва, збуту, споживання.

Відома категорична думка іншого американського лауреата Нобелівської премії з економіки Роберта Уільяма Фоуджела про те, що невеликі нововведення через їх масовість більше впливають на розвиток промисловості, ніж значні технологічні прориви. Абсолютно очевидно, що в забезпеченні розвитку важливі обидві його форми: і *революційні*, і *еволюційні* зміни.

Дослідник технічного прогресу Д. Сахал вважає, що в основі *розвитку нової технології* лежать процеси навчання. Якщо якась особливість інноваційної діяльності за своєю значущістю і перевершує всі останні, так це незмінна залежність плідності технологічних зрушень від накопичення виробничого досвіду. Технічний прогрес - це процесом поступового вдосконалення деяких принципових конструкційних схем. Навіть фундаментальні нововведення зазнають істотної модифікації, перш ніж їх потенціал удається повністю реалізувати.

Такі форми розвитку, як *екзогенна* та *ендогенна*, у розвитку соціально-економічних систем присутні разом. Екзогенну (зовнішню) форму представляють такі джерела: запозичення «чужих» ідей, придбання патентів і ліцензій, бюджетне фінансування цільових програм, дія яких поширюється на підприємства, податкові пільги та ін. До ендогенних (внутрішніх) джерел розвитку належать власні фінансові кошти організації, результати власних розробок, внутрішньофірмове навчання з передачі досвіду тощо.

Екстенсивний розвиток в економіці — це розширення поля виробництва: збільшення чисельності працівників, приріст виробничих площ, устаткування та ін.

Інтенсивний розвиток пов'язаний із застосуванням більш ефективних засобів виробництва: нової техніки і технології, навчання персоналу новим методам роботи тощо.

В кінці 1980-х рр. у вітчизняній економічній літературі з'явився термін *"сталий розвиток"* (*sustainable development).*

Концепція сталого розвитку включає наступні положення:

- в центрі уваги знаходяться люди, які повинні мати право на здорове і плідне життя в гармонії з природою;
- охорона навколишнього середовища повинна стати невід'ємною складовою процесу розвитку і не може розглядатися у відриві від нього;
- право на розвиток повинно реалізовуватися таким чином, щоб рівною мірою забезпечити задоволення потреб у розвитку і збереженні навколишнього середовища як нинішнього, так і для майбутніх поколінь;
- зменшення розриву у рівні життя народів світу, викорінення бідності і злиднів.

Розглянуті форми розвитку певною мірою завжди присутні в реальному житті і виконують свою роль у перетворенні життя суспільства та окремого підприємства.

Приклад

Видатні винаходи людства

Паровий двигун *— тепловий двигун зовнішнього згорання, що перетворює енергію нагрітої пари в механічну роботу поворотно-поступального руху поршня, а потім в обертальний рух валу. У ширшому сенсі*

парова машина — будь-який двигун зовнішнього згорання, який перетворює енергію пари в механічну роботу.

Перший відомий пристрій, що приводиться в рух парою, був описаний ***Героном*** *з Александрії в I столітті. Подібну машину запропонував 1629 року італійський інженер* ***Джованні Бранка.*** *Проте подальший розвиток парового двигуна вимагав економічних умов, у яких розробники двигунів могли б скористатися їх результатами. Таких умов не було ні в античну епоху, ні в середньовіччя, ні в епоху Відродження. Тільки в кінці XVII ст. парові двигуни були створені як одиничні курйози.*

Перша машина була створена іспанським винахідником ***Йеронімо Аянсом де Бомонт****, винаходи якого вплинули на патент* ***Т. Сейвері****. Принцип дії і вживання парових машин було описано також 1655 року англійцем* ***Едвардом Сомерсетом.***

Електростанція *— електрична станція, сукупність установок, устаткування й апаратури, які використовуються безпосередньо для виробництва електричної енергії, а також необхідні для цієї споруди і будівлі, що розташовані на певній території. Переважна більшість електростанцій (гідроелектростанції, АЕС, ТЕС, вітроелектростанції та інші) використовують для своєї роботи енергію обертання валу генератора.*

Прообразами перших електростанцій були маленькі колісні вози з двома казанами. В одному казані нагрівалася вода, інший казан виробляла пара, енергія якої приводила в рух колесо електрогенератора. Такі невеликі мобільні електростанції, як правило, територіально знаходилися поряд із споживачами – палацами, громадськими будівлями. Тоді ще не була вирішена проблема передачі електрики навіть на невеликі відстані. Втім, і потужності таких електростанцій вистачало тільки на один об'єкт.

Трохи пізніше більш потужні електричні станції почали будувати стаціонарно, в окремих будівлях або на баржах, що базуються у водоймищах недалеко від енергоспоживачів. Стало можливим освітлювати декілька будинків, мостів, вулиць.

Люди швидко оцінили переваги даного джерела енергії, попит на електростанції збільшувався з кожним роком, що послужило потужним поштовхом для вдосконалення конструкції і створення нових електростанцій.

Електрична лампочка *— електричне джерело світла, тілом якого, що світиться, служить так зване тіло напруження (ТН, провідник, що нагрівається протіканням електричного струму до високої температури). Як матеріал для виготовлення ТН у даний час застосовується виключно вольфрам і сплави на його основі. У кінці XIX - першій половині XX ст. ТН виготовлялося з більш доступного і простого в обробці матеріалу - вуглеводного волокна.*

11 липня 1874 р. російський інженер ***Олександр Миколайович Лодигін*** *отримав патент за номером 1619 на ниткову лампу. Як нитку напруження він*

використовував вугільний стрижень, поміщений у вакуумну судину. У другій половині 1870-х рр. американський винахідник ***Томас Едісон*** *проводить дослідницьку роботу, у якій він пробує як нитку різні метали. У 1879 р. він патентує лампу з платиновою ниткою. У 1880 р. він повертається до вугільного волокна і створює лампу з тривалістю життя 40 годин. Одночасно Едісон винайшов патрон, цоколь і вимикач. Незважаючи на нетривалий час життя, його лампи витісняють газове освітлення, яке використовувалося доти. У 1890-х рр. О. М. Лодигін винаходить декілька типів ламп з нитками напруження з тугоплавких металів. Лодигін першим запропонував застосовувати в лампах вольфрамові нитки (у сучасних електричних лампочках нитки напруження саме з вольфраму) і закручувати нитку розжарення у формі спіралі. Також Лодигін першим почав відкачувати з ламп повітря, чим збільшив їх термін служби в багато разів. Іншим винаходом Лодигіна, направленим на збільшення терміну служби ламп, було наповнення їх інертним газом. У 1906 р. Лодигін продає патент на вольфрамову нитку компанії GeneralElectric.*

Двигун внутрішнього згорання *- це тип двигуна.*

У 1801 р. французький інженер ***Філіпп Лебон*** *узяв патент на конструкцію газового двигуна. Принцип дії цієї машини ґрунтувався на відомій властивості відкритого ним газу: його суміш з повітрям вибухала при займанні з виділенням великої кількості теплоти. Продукти горіння нестримно розширювалися, чинячи сильний тиск на навколишнє середовище. Створення комерційно успішного двигуна внутрішнього згорання належить бельгійському інженерові* ***Жану Етьєну Ленуару.*** *Працюючи на гальванічному заводі, Ленуар прийшов до думки, що топливо-повітряну суміш у газовому двигуні можна запалювати за допомогою електричної іскри, і вирішив створити двигун на основі цієї ідеї. Розбагатівши, Ленуар перестав працювати над удосконаленням своєї машини, і це зумовило її долю - вона була витіснена з ринку більш досконалим двигуном, створеним німецьким винахідником* ***Августом Отто.***

У 1864 р. той отримав патент на свою модель газового двигуна і того ж року уклав договір з багатим інженером ***Лангеном*** *для експлуатації цього винаходу.*

Деякі винахідники намагалися застосувати як газ пари рідкого палива. Працездатний бензиновий двигун з'явився на початку 80-х років. Винахідником його був німецький інженер ***Готліб Даймлер.*** *У 1883 р. був створений перший бензиновий двигун із запаленням від розжареної порожнистої трубочки, відкритої в циліндр.*

Перша модель бензинового двигуна призначалася для промислової стаціонарної установки.

Перші двигуни внутрішнього згорання були одноциліндровими, і, для того щоб збільшити потужність двигуна, зазвичай збільшували об'єм циліндра. Потім цього почали добиватися збільшенням кількості циліндрів.

У кінці XIX ст. з'явилися двоциліндрові двигуни, а з початку XX ст. почали поширюватися чотирициліндрові.

***Радіо** (лат. radio - випромінюю, випускаю промені) - різновид бездротового зв`язку, при якому носієм сигналу використовуються радіохвилі, поширювані в просторі.*

*Творцем першої успішної системи обміну інформацією за допомогою радіохвиль (радіотелеграфії) вважається італійський інженер **Гульєльмо Марконі (1895**). Проте в Марконі, як і в більшості авторів відомих винаходів, були попередники.*

*У Радянському Союзі, а отже, і в Росії, за винахідника радіотелеграфії (1895 р.) вважають **О. С. Попова**, місяцем пізніше Марконі створив чутливий і надійно працюючий радіоприймач, придатний для радіозв'язку.*

*У США таким вважається **Нікола Тесла**, який запатентував у 1893 р. радіопередавач, а в 1895 р. - приймач; його пріоритет перед Марконі був визнаний у судовому порядку в 1943 році.*

*У Франції за винахідника бездротової телеграфії довгий час вважався винахідник когерера (трубки Бранлі) (1890) **Едуард Бранлі**.*

*В Індії радіопередачу в міліметровому діапазоні в листопаді 1894 р. демонструє сер **Джагадіш Чандра Боше.***

*В Англії в 1894 р. першим демонструє радіопередачу і радіоприйом на відстань 40 метрів винахідник когерера **Олівер Джозеф Лодж.***

*Першим же винахідником способів передачі і прийому електромагнітних хвиль (які тривалий час називалися «Хвилями Герца HertzianWaves») є сам їх першовідкривач, німецький учений **Генріх Герц** (1888).*

1.2. Економіка знань як основний показник соціально-економічного розвитку країни

Під категорією «знання» розуміється селективна, впорядкована, певним способом отримана, відповідно до яких-небудь критеріїв оформлена інформація, що має соціальне значення і що визнається як знання саме певними соціальними суб'єктами і суспільством у цілому.

Західні фахівці, формуючи поняття єдиного інформаційного середовища, в основу своєї філософії закладають такий підхід до ієрархії знань: «дані - інформація - знання».

Дані, або факти, належать до чуттєвих і тих, що сприймаються, явищ, які повністю незалежні, а їх зміст носить неупереджений характер.

Інформація розцінюється як загальна інтерпретація даних, фактів, здатна спотворювати значення даних, що лежать в їх основі.

Знання ще більш загальне. Як і інформація, воно за природою своїй пасивно, але наявність в індивідуума розумових здібностей і технології його реалізації створює можливість перетворення знання в конкретні дії.

Значення терміну «знання» в даний час значно розширилося: залежно від контексту воно означає «науковий потенціал», «інтелектуальний потенціал», «інформація», ноу-хау та ін.

Знання у вигляді понятійної інформації має низку особливостей:

- використання знань, на відміну від використання інших виробничих ресурсів, не зменшує їх кількості і веде до подальшого поширення і накопичення;
- використання знань як безпосередньої продуктивної сили збільшує продуктивність праці в 10-100 і більше разів, активно при цьому стимулюючи новий попит на знання;
- знання як інформаційні ресурси стають більш дешевими, що сприяє їх поширенню, тобто має місце чинник самозростання знань.

Дослідниками розглядаються різні види знань:

- суспільно нові знання, тобто такі, які раніше ніхто не мав, і суб'єктивно нові знання, «старі знання, які передаються новим розумам»;
- теоретичні і прикладні знання;
- знання, що мають стійке і скороминуче значення (так, незважаючи на важливість знання кон'юнктури ринку, вони мають скороминуче значення, якщо ситуація на ринку швидко міняється);
- знання, необхідні для дії або контролю; знання, необхідні для загальної освіти; знання для високих духовних цілей;
- інтелектуальні, розважальні і непотрібні знання;
- знання загальні і національні, тобто знання, цікаві для певної групи людей (наприклад, коли йдеться про культурні особливості окремої національності);
- знання як суспільне і приватне благо.

В економічній літературі наголошується, що в спільній схемі людських знань центральне місце займають знання, які не можуть бути виражені вербально (артикулюють), - неявні знання. Це пов'язано з тим, що:

- неможливо знання, пов'язані із здійсненням окремих операцій і процесів, досить швидко передати в словесній формі (у вигляді інструкцій, методики, положень і т. п.);
- при набутті навичок і їх засвоєнні досить важко описати повністю весь процес, який у реальному часі залежитиме від значної кількості ситуативних чинників.

Незважаючи на те, що великий обсяг інформації, яка раніше не піддавалася кодифікуванню, стає широко доступним через розвиток нових технологій (мультимедіа забезпечують інтерактивне навчання, а різні мережі роблять ефективнішим сумісне використання знань), задача переведення

неявних організаційних знань у явні вкрай складна. Крім того, важливе значення для організації має управління такими видами знань, як усвідомлені і неусвідомлені, а також здійснення обміну між ними. Під першими розуміються знання, про які індивідуумові відомо, що вони в нього є, тоді як неусвідомлені є невіддільною часткою його трудової діяльності.

Створення нового знання залежить від уловлювання прихованих і часто суб'єктивних сприйнятть, інтуїції, припущень, умов для їх перевірки і використання підприємством у цілому. Основою в процесі створення нових знань служать особиста прихильність, відчуття єднання персоналу з підприємством і його місією, вибраними стратегіями розвитку.

Найважливішою межею економіки кінця XX ст. став її перехід у нову, інноваційну фазу розвитку – «суспільство знання». Економіку, засновану на фізичній праці, змінила індустріальна економіка, що використовує природні ресурси. У свою чергу, останню змінює економіка, що базується на знаннях і інформаційних технологіях, особливістю якої є підвищена увага до знань окремих індивідуумів, а саме - «нова економіка».

«Нова економіка» – це економіка соціально-економічного розвитку країни, у якій ключовими чинниками виробництва стають інтелектуальні ресурси, або знання. «Нова економіка» як категорія не зводиться виключно до використання інформаційних технологій, її основними характеристиками є:

- зростаючий швидшими темпами, ніж зростання ВВП, обсяг створюваної і споживаної інформації;
- процес економічної глобалізації, основними компонентами якої є інтеграція і транснаціоналізація;
- висунення на передній план фінансової сфери, розвиток якої визначає характер економічного зростання;
- зростаюче значення екологічного феномену як детермінатора господарського розвитку;
- знання та інновації стають основним джерелом економічного зростання.

Стратегічно ключовою ланкою економічного розвитку в сучасних умовах є інноваційна сфера. Від рівня розвитку цієї сфери – науки, наукоємних галузей, світових і національних ринків технологій – і залежать темпи економічного зростання, основного показника соціально-економічного розвитку.

На рівні держави економічне зростання характеризується приростом реального валового внутрішнього продукту (ВВП), який представляє обсяг спільного кінцевого продукту в поточних ринкових цінах, проведеного всередині країни протягом даного року з урахуванням інфляції. Даний показник також розраховується на душу населення.

Стійке економічне зростання забезпечує збільшення різноманітних товарів і послуг, а також дозволяє ефективно вирішувати соціальні проблеми, не знижуючи досягнутого життєвого рівня. Реальне економічне зростання

означає, що суспільство знижує витрати виробництва і підвищує продуктивність праці.

Економічне зростання ґрунтується на чотирьох чинниках:

- природних ресурсах (корисних копалинах, воді, лісових багатствах, родючих землях);
- трудових ресурсах (чисельності працездатного населення, освіті, професійній кваліфікації та ін.);
- капіталі (основних виробничих фондах, об'єктах інфраструктури тощо);
- знаннях або технології (наукових та інженерних знаннях, підприємництві, управлінських досягненнях і т. п.).

Показники економічного зростання загальноприйняті, проте останнім часом йде широка критика економічного зростання як характеристики соціально-економічного розвитку.

Приклад

Критика використання показників економічного зростання при оцінці суспільного розвитку

1. І. Сакс: «...саме по собі економічне зростання аж ніяк не є достатньою умовою розвитку. Індикатор ВНП на душу населення є недосконалим і грубим інструментом виміру якості життя».

2. С. Е. Серафі: «...розвиток означає не лише процес, але й мету, і оскільки це поняття набагато ширше і складніше, ніж те, що витікає з ВНП на душу населення, останній вважають недостатнім для оцінки розвитку, як би воно не визначалося» [21].

3. Програмний документ, представлений Генеральним директором ЮНЕСКО: «Якщо абстрагуватися від економічного зростання, яке є двигуном, а не метою розвитку, то розвиток за своїм характером перш за все є соціальним процесом; розвиток також пов'язано із забезпеченням миру, захистом прав людини, демократією як способом управління, охороною навколишнього середовища і, нарешті, одне з найважливіших - з культурою і способом життя народів».

Вітчизняні економісти також відзначають, що показник темпів економічного зростання характеризує благополуччя не країн і народів, а інвесторів, головним стає вже не зростання, а якісні прирости, що збільшують здатність економіки до оновлення, реагування на різноманітні зовнішні виклики, розвитку в умовах різкої невизначеності.

Особливості сучасного етапу розвитку суспільства, сформульовані Л. І. Абалкіним, полягають у такому:

- суспільний розвиток багатоваріантний і не може бути заданим однозначно. Він іде шляхом наростання різноманіття в усіх сферах громадського життя. З цього витікає проблема вибору напряму розвитку;

- аналіз проблем суспільного розвитку вимагає нового рівня мислення. Необхідно мислити масштабами поколінь, а не поточних подій;
- необхідно враховувати глобалізацію всіх сфер суспільного життя, що відбувається. Розв'язання проблем соціально-економічного розвитку країни можливо в рамках глобальних тенденцій світового розвитку.

Світ на зламі тисячоліть радикально змінився. Глобалізація стає стрижневою епохальної інновацією, тимчасові рамки якої охоплюють не одне десятиліття, а просторові рамки - територію всієї земної кулі з поступовим виходом в космічний простір.

Глобалізація світової економіки характеризується розширенням світового ринку товарів і послуг та інтеграцією світових ринків капіталу, що все більше розширюється. Глобалізація забезпечує можливість установлення стосунків між соціальними, економічними та іншими суб'єктами в будь-яких країнах світу, при цьому значущість цих стосунків порівняно з національними (державними) законами і нормами різко підвищується.

Розвиток глобального ринку йде через Організацію економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР), інші регіональні об'єднання: Північно-Американську зону вільної торгівлі (НАФТА), Європейський Союз (ЄС), Азіатсько-Тихоокеанське економічне співробітництво (АТЕС) тощо.

ОЕСР - організація, створена в 1961 р. з метою координації міжнародної допомоги країнам, що розвиваються, а також для широкого обговорення проблем економічного розвитку і торгівлі. За найбільш успішний результат даної організації можна вважати розроблену систему збору і публікації обширної економічної і соціальної інформації, класифікованої таким чином, що став можливим порівняльний аналіз показників розвитку різних держав.

Важливим інструментом регулювання світової торговельної системи стала створена за ініціативою США Всесвітня торговельна організація (ВТО), що здійснює контроль за міжнародною торгівлею.

Всесвітня торговельна організація, Міжнародний валютний фонд і Міжнародний банк реконструкції і розвитку активізують роботу з лібералізації національних економік.

Наступна ознака глобалізації полягає в посиленні значення транснаціональних корпорацій (ТНК), на долю яких доводиться понад одна третя світового промислового виробництва, більше половини зовнішньої торгівлі і близько 80% патентів усього світу на нову техніку і технологію.

З глобалізацією економічної діяльності пов'язані як позитивні перспективи розвитку, так і погрози, оскільки найбільші підприємницькі структури і їх мережі утворюють ті інститути, які переймають на себе державні функції управління світовою технологією та економікою, заперечуючи при цьому відповідальність.

Проте країни для просування продукції на світовий ринок і ефективного використання технологій, що імпортуються, зобов'язані забезпечувати

вирівнювання національних умов господарської діяльності відповідно до загальносвітових тенденцій.

Останні роки показали, що поширювати інноваційну діяльність за межі своїх регіонів стали компанії ряду країн Азії. Високі темпи розширення глобальної діяльності південнокорейських компаній (Samsung, LG та ін), що представляють наукомісткі галузі, показують, що немає непереборних перешкод до інноваційного розвитку в країнах, ще 30-40 років тому вважалися найбіднішими. Найновіші приклади стрімкого зростання інформаційних технологій, орієнтованих на глобальні ринки, продемонструвала Індія. Активну політику глобального розвитку цілеспрямовано веде Китай. Є ознаки переходу до моделі інноваційного зростання в латиноамериканських країнах. У поєднанні з прогресом у створенні воістину глобальної інфраструктури - транспорт, зв'язок, Інтернет - це дає підстави говорити про високу ймовірність поступового переходу від триадизації до реальної глобалізації інноваційної діяльності в близькій перспективі.

1.3. Концепція управління розвитком інновацій

Традиційно з часів промислової революції головним напрямом розвитку підприємницьких структур було зниження витрат виробництва, основною формою конкуренції була вартісна.

Проте в останні десятиліття у світовій і останніми роками у вітчизняній економіці як доповнення до традиційних чинників, які визначають позиції підприємства на ринку (висока ефективність виробництва, імунітет у ціновій конкуренції), з'явилися нові напрями і шляхи розвитку вітчизняних підприємств, і не враховувати їх уже неможливо.

Необхідність корекції традиційних поглядів визначається такими чинниками.

1. В умовах відсутності дефіциту товарів і наявності гострої конкуренції виробників безглуздо випускати продукцію, навіть ефективну з точки зору виробництва і технічно здійснену, але таку, що не відповідає потребам і запитам споживачів, переваг якої ніхто за межами підприємства-виробника не оцінив.

Як показує досвід зарубіжних і вітчизняних виробників, спроби шукати шляхи розвитку тільки за рахунок зниження витрат виробництва і просування на ринку традиційної, часто застарілої продукції, є безперспективними і викликають значні збитки або банкрутство.

2.Темпи розвитку НТП приводять до прискореного оновлення асортименту продукції. Наприклад, персональні комп'ютери, периферійні пристрої і програмне забезпечення до них, електропобутові вироби, а також низка товарів широкого споживання (бритви, зубні щітки, пральні порошки та ін.).

У цих умовах на розробку заходів щодо зниження витрат виробництва і їх виготовлення може просто не бути часу, оскільки при прискореному оновленні

асортименту продукції основними конкурентами товари зійдуть з ринку раніше, ніж будуть реалізовані ці заходи.

У наш час запити споживачів стають такими, що все більше індивідуалізуються, а ринки стають більш різноманітними за своєю структурою, тому, якщо підприємства прагнуть до успіху на ринку, повинні неухильно дотримуватися правил: робити, насамперед, ставку на збільшення доходів, а не на зниження витрат (природно, ці напрями взаємозалежні). Тобто не слід займатися постійним удосконаленням давно відомих, традиційних товарів.

Досвід тих, що успішно працюють на ринку вітчизняних та іноземних товаровиробників показує, що своїм успіхом вони зобов'язані переважно номенклатурній політиці, постійному оновленню асортименту продукції відповідно до змін ситуації на ринку.

3. Зниження цін з метою підвищення конкурентоспроможності (особливе вживання агресивних цінових стратегій) здатне відштовхнути конкурентів і підштовхнути до різких у відповідь заходів, на які адекватної відповіді може і не знайтися (наприклад, ситуація з експортом металу в США, коли товаровиробників України «підвели» під антидемпінгове законодавство).

Процеси ринкової трансформації економіки, що відбуваються в Україні, викликають різкі зміни в потребах і запитах споживачів, характеризуються прискореним зростанням диференціації запитів, викликаним розшаруванням споживачів по рівнях доходів. А це, у свою чергу, викликає зростання спеціалізації і зниження серійності виробництва багатьох товарів.

Підприємницькі структури економічно розвинених країн все більше обирають інноваційний шлях розвитку, частка інновацій (нових технологій, нових продуктів, способів їх реалізації організації виробництва і збуту) в спільному обсязі отримуваного прибутку неухильно зростає.

Зростаючий ступінь відкритості економіки України і зростання інтеграційних процесів у світовій економіці, а також викликана цим зростання конкуренція з боку світових товаровиробників, ставлять вітчизняні підприємства перед необхідністю адаптації своєї діяльності до світових тенденцій розвитку.

У цих умовах однією з основних складових тривалого виживання і розвитку організацій є його здатність запропонувати, розробити, виготовити, вивести на ринок і просувати на ньому товари з новими споживчими якостями, товари, орієнтовані на задоволення існуючих потреб, вибравши при цьому нові нетрадиційні способи або нетрадиційні товари, призначені для задоволення нових (у тому числі принципово нових) потреб (у ряді випадків ці потреби цілеспрямовано формують).

В ідеалі це мають бути не просто товари, а комплекси, які включають: товар, передпродажний і після продажний сервіс, консультації і навчання споживача (в основному для технічно складних або принципово нових виробів), гарантії заміни товару або навіть повернення товару виробникові

(продавцеві), якщо він не сподобався споживачеві, та ін.

Усе це вимагає принципово нових підходів у підготовці, управлінні та організації виробництва, організації постачання і збуту, підходів, які базуються на всебічному маркетинговому аналізі багато факторної кон'юнктури ринку, прогнозуванні напрямів і темпів її розвитку, зокрема під дією чинників НТП, для використання результатів аналізу в практичній діяльності.

Розвиток як конкретного підприємства, так і економіки країни в цілому можна забезпечити різними шляхами. Розглянемо їх.

Екстенсивний - передбачає розширення обсягів виробництва і збуту продукції. Відбувається в умовах ненасиченого ринку, за відсутності гострої конкуренції, в умовах відносної стабільності середовища господарювання - пов'язаний із зростаючим споживанням ресурсів.

У наш час у більшості регіонів світу даний підхід практично вичерпав себе через те, що наявні ринки вже заповнені товарами.

Інтенсивний науково-технічний – передбачає використання досягнень науки і техніки для вдосконалення технологій виробництва традиційних (модернізованих) продуктів з метою зниження собівартості їх виробництва, підвищення якості, і як результат – підвищення конкурентоспроможності.

Перехід на цей шлях розвитку відбувається по мірі насичення ринків, обмеження в дефіцитних ресурсах, зростання конкуренції товаровиробників.

Інноваційний науково-технічний – передбачає безперервне оновлення асортименту продукції і технологій виробництва, удосконалення системи управління виробництвом і збутом.

Порівняльна характеристика шляхів розвитку наведена нижче (Табл.1.2).

Таблиця 1.2.

Порівняльна характеристика напрямів діяльності підприємства

Характеристики	**Напрями розвитку**		
	Екстенсивний	**Інтенсивний**	**Інноваційний**
Концепція розвитку	Збільшення обсягів виробництва	Зниження основних витрат	Збільшення доходів
Тип ринку	Ринок виробника	Ринок виробника і споживчий ринок	Споживчий ринок
Обхват ринку	Весь ринок	Вибіркові сегменти	Вибіркові сегменти та ніші ринку
Конкуренція	Практично відсутній	В основному цінова	В основному цінова
Споживчий попит	Стабільний	Нестабільний	Різка диференціація, постійні зміни

Превалюючий тип виробництва	Масовий	Серійний	Дрібносерійний та одиничний
Співвідношення витрат на виробництво (ЗВ) і збут (ВЗ)	ЗВ>>ВЗ	ЗВ = ВЗ	ВЗ> ЗВ
Співвідношення інтелектуальної (ІП) і фізичної праці (ФП) на підприємстві	ФП>> ІП	ФП> ІП	ІП> ФП
Підхід до управління	Адміністративний	Системний	Ситуативний

1.4. Світові прогнози інноваційного розвитку

Вступ людства в нове тисячоліття дало імпульс до розробки великої кількості наукових прогнозів, автори яких намагаються передбачити траєкторію інноваційного розвитку економіки майбутнього. Дослідники відштовхуються від різних вихідних гіпотез, орієнтуються на різні прогнозні горизонти (короткострокові, середньострокові, довгострокові і навіть понад довгострокові), використовують різні методологічні підходи (від простої екстраполяції тенденцій до строго формалізованих багатоетапних процедур опитування сотень і навіть тисяч експертів). Не дивно, що результати подібних досліджень багато в чому не збігаються. Зупинимося на найбільш загальних очікувані тенденції, підтверджуваних більшістю дослідників.

Протягом найближчих двох десятиліть вирішальну роль у технологічному розвитку суспільства будуть грати інформаційні технології, біотехнології, а також створення та широке практичне використання нових матеріалів. Паралельно почалось практичне освоєння нанотехнологій, які можуть перетворитися в одну з основних рушійних сил інноваційного зростання економіки індустріальних країн після 2010 р., і перехід до водневої енергетики, який повинен зняти залежність від виснаження запасів мінерального палива до 2050 р.

Завдяки існуванню сильної ринкової конкуренції збережуться високі темпи технологічного прогресу у виробництві носіїв інформації. Вже в найближчому майбутньому стануть доступні нові засоби зберігання інформації, так вже зараз знайшли поширення біочіпи.

Значні зміни очікуються у сфері виробництва програмного забезпечення. Отримає більш широке поширення модульний принцип розробки програмних продуктів. У багатьох галузях на допомогу людині прийшли експертні системи, а в більш віддаленій перспективі - нейронні мережі.

Згідно з американськими оцінками, за своїм економічним потенціалом біотехнології займають друге місце після інформаційних технологій. До 2025 р. вони, ймовірно, будуть забезпечувати до 20% ВВП.

Основні економічні перспективи біотехнологій зв'язуються з сільським господарством, мікробіологічною промисловістю, харчовою промисловістю, охороною здоров'я, виробництвом лікарських препаратів та вакцин. Разом з тим можливе застосування нових біотехнологічних розробок у добувної та обробної промисловості, хімії, при виробництві нових матеріалів, в енергетиці, сфері інформаційних технологій, а також для збереження навколишнього середовища і відновлення лісових угідь.

Експерти різних країн сходяться на думці, що в найближчі 15 - 25 років у ряді матеріаломістких галузей, в тому числі в автомобільній і авіаційній промисловості, енергомашинобудуванні та будівельної індустрії, можливі великі якісні зміни, пов'язані з новими їх властивостями. Значні перспективи зв'язуються з розробкою та використанням нових технологій приготування конструкційного бетону і матеріалів для дорожнього покриття, у тому числі із застосуванням полімерних сполук.

Очікується різке збільшення промислового використання композитних матеріалів і керамічних з'єднань на транспорті.

Багато фахівців вважають, що в найближчі 20 років найбільші технологічні нововведення будуть пов'язані саме з нанотехнологіями. Очікується, що за масштабами впливу на економіку та інші сфери життя суспільства вони зможуть з часом стати в один ряд з інформаційними та біотехнологіями.

Найважливіше значення для розвитку світової економіки, стан енергетичної галузі. Воно буде визначатися в найближчі десятиліття рівнодійної трьох основних різноспрямованих тенденцій:

- збільшенням енергоспоживання пропорційно темпам економічного зростання і збільшення чисельності населення в різних країнах;
- загострення проблем навколишнього середовища у зв'язку із збільшенням обсягів світового видобутку, переробки і використання енергоресурсів;
- вичерпання доступних природних запасів традиційних енергоресурсів (в першу чергу нафти і газу).

Результуюча картина буде багато в чому залежати від масштабів впровадження і використання нових технологій, пов'язаних з підвищенням ефективності використання енергії, зниженням енергоємності промислового виробництва, зменшенням енергоспоживання в домашніх господарствах. Великі надії покладаються на освоєння альтернативних, відновлюваних та екологічно чистих джерел енергії. Сьогодні в якості одного з найбільш вірогідних напрямків, здатних якісно змінити ситуацію в енергетиці, розглядається перехід на водневе паливо.

Висновки

Розвиток є неодмінною умовою життя суспільства і його економічного і соціального прогресу. Розвиток досягається одночасною дією всіх його форм:

- екзогенною й ендогенною, що приваблюють різні джерела розвитку;
- екстенсивною й інтенсивною, що використовують різний механізм розвитку;
- еволюційною і революційною, що забезпечують різний результат розвитку.

Економічний розвиток країни оцінюється за допомогою показника економічного зростання. Вважається, що стале економічне зростання сприяє вирішенню соціальних проблем. Однак цей показник є недостатнім для оцінки суспільного розвитку.

Нині формується модель «стійкого розвитку», мета якого полягає у задоволенні життєвих потреб нинішнього покоління людей без позбавлення такої можливості майбутніх поколінь.

Під категорією «знання» розуміється селективна, впорядкована, певним способом отримана, відповідно до яких-небудь критеріїв оформлена інформація, що має соціальне значення і що визнається як знання саме певними соціальними суб'єктами і суспільством у цілому

Незважаючи на те, що великий обсяг інформації, яка раніше не піддавалася кодифікуванню, стає широко доступним через розвиток нових технологій (мультимедіа забезпечують інтерактивне навчання, а різні мережі роблять ефективнішим сумісне використання знань), задача переведення неявних організаційних знань у явні вкрай складна.

Створення нового знання залежить від уловлювання прихованих і часто суб'єктивних сприйнятть, інтуїції, припущень, умов для їх перевірки і використання підприємством у цілому. Основою в процесі створення нових знань служать особиста прихильність, відчуття єднання персоналу з підприємством і його місією, вибраними стратегіями розвитку.

«Нова економіка» – це економіка соціально-економічного розвитку країни, у якій ключовими чинниками виробництва стають інтелектуальні ресурси, або знання.

Стійке економічне зростання забезпечує збільшення різноманітних товарів і послуг, а також дозволяє ефективно вирішувати соціальні проблеми, не знижуючи досягнутого життєвого рівня. Реальне економічне зростання означає, що суспільство знижує витрати виробництва і підвищує продуктивність праці.

Економічний і соціальний розвиток країн світу у XXII ст. знаходитиметься під впливом процесів глобалізації, які пов'язані із створенням регіональних економічних об'єднань, посиленням значень транснаціональних корпорацій і відривом сфери фінансів від реального сектора економіки. Розвинені країни світу формують спільні правила торгівлі, установлюють свої стандарти і умови надання економічної допомоги іншим країнам. З

глобалізацією пов'язані як позитивні перспективи розвитку, так і погрози для значної частки людства.

З глобалізацією економічної діяльності пов'язані як позитивні перспективи розвитку, так і погрози, оскільки найбільші підприємницькі структури і їх мережі утворюють ті інститути, які переймають на себе державні функції управління світовою технологією та економікою, заперечуючи при цьому відповідальність.

Контрольні запитання

1. Чи згодні ви з думками американських учених П. Самуельсона, В. Нордхауса і Р. Фоуджела про те, що невеликі зміни більшою мірою впливають на технічний прогрес? Які приклади «за і проти» ви можете навести?

2. Чому «екзогенний розвиток» названий «несправжнім», а «ендогенне» – «справжнім» розвитком?

3. У чому виражаються позитивні перспективи розвитку і загрози для світової спільноти у зв'язку з глобалізацією економічної діяльності?

4. Із чим пов'язана критика показників економічного зростання? Які показники, на вашу думку, потрібні для достатньої характеристики суспільного розвитку?

5. Якою є характеристика «стійкого розвитку»? У чому полягає його відмінність від сучасного розвитку?

6. У чому виражаються позитивні перспективи розвитку та загрози для світової спільноти у зв'язку з глобалізацією економічної діяльності?

7.У чому полягають принципові відзнаки між стабільним виробничим процесом та інноваційним процесом?

8. Що означає поняття «Зовнішня ефективність»?

9. Які приклади розвитку яких-небудь підприємств та організацій, які вам траплялися (у книгах, ЗМІ, теле-, радіопередачах, у практичній діяльності), ви можете навести? Чим саме визначається їх розвиток? Яким чином в організаціях поєднуються маркетингова концепція розвитку і концепція «технологічного проштовхування»?

Розділ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІННОВАЦІЙ

- *2.1. Визначення поняття «інновація» і види інновацій*
- *2.2. Інноваційний процес*
- *2.3. Кібернетична модель інноваційного процесу*
- *2.4. Інноваційні бізнес-моделі*
- *2.5. Типи інновації*

2.1. Визначення поняття «інновація» і види інновацій

У науковій і навчальній літературі наводяться різні визначення поняття «інновація», або «нововведення»:

- перетворення потенційного науково-технічного прогресу на реальний, такий, що втілюється в нових продуктах і технологіях;
- результат творчого процесу у вигляді створених (або упроваджених) нових споживчих вартостей, уживання яких вимагає від осіб, що використовують їх, або організацій зміни звичних стереотипів діяльності і навичок;
- результат творчої діяльності, направлений на розробку, створення і поширення нового вигляду виробів, технологій, упровадження нових організаційних рішень і т. д., які задовольняють потреби людини і суспільства, що викликають у той же час соціальні та інші зміни;
- новий спосіб задоволення суспільних потреб, які склалися, що забезпечує приріст корисного ефекту і, як правило, заснований на досягненнях науки і техніки.

На початку XXI ст. все сильніше почала відчуватися потреба в глибшому розумінні суті, закономірностей і специфіки інноваційних процесів. Але вже на початку минулого століття Й. Шумпетер сформулював закономірності технологічної еволюції і роль інновацій на різних етапах циклу розвитку науки і технологій, детально проаналізував підходи до класифікації нововведень, виділивши п'ять їх різновидів:

- нове, тобто ще невідоме у сфері споживання вжитку благо або нова якість відомого блага;
- новий, більш ефективний метод виробництва відомої продукції;
- відкриття відчиняти нових закономірностей збуту відомої продукції;
- відкриття відчиняти нових джерел сировини або виробництва напівфабрикатів;
- реорганізація виробництва, що призводить до підривання підриву якоїсь сталої в ньому монополії.

Й. Шумпетер ототожнював нововведення із «здійсненням нових комбінацій», тобто будь-яка новина є унікальною вибіркою ресурсів із існуючих – знань (концептуальні положення, теорії, методики тощо), матеріальних, фінансових та інших ресурсів.

Причому результати нововведення служать у свою чергу компонентами при формуванні рішень для майбутніх завдань. Й. Шумпетер прагнув до того, щоб термін «новина» уживався в абсолютно певному сенсі: їм повинне було позначатися вирішення підприємця про проведення в життя (вперше) нової ідеї, яка стосується технології або якого-небудь іншого питання, що належить до управління підприємством (заготівля матеріалів, збут і т. д.).

Ідея, пропозиція, проект, результат дослідження, винахід і тому подібне хоч і виступають як новий продукт у чистому вигляді, але не є нововведенням, або інновацією. І лише втілившись у вироби, послуги, технології, які сприйняті споживачами, вони стають інноваціями, або нововведеннями.

Виділяються три складових нововведення:

- потреба, що підлягає задоволенню, тобто функція або набір функцій, які потрібно виконати;
- концепція об'єкта або сукупності об'єктів, здатна задовольнити потребу, тобто нова ідея;
- компоненти, які представляють сукупність наявних знань, матеріалів і доступних технологій, що дозволяють довести концепцію до робочого стану.

Приклад

Відчіплюваний затискач і гірські лижі

Потреба: уникнути підйому що утомлює на лижах по сніговому схилу.

Концепція: підйом за допомогою затискача, що чіпляється до рухомому тросу.

Технологія: механічна.

Залежно від характеру концепції, на якій засновано нововведення, розрізняють:

інновації з технологічною домінантою, що змінюють фізичні властивості товару на рівні виробництва, застосування нового компоненту або нового матеріалу, створення принципово нових продуктів, нових виробів, нового фізичного стану або нових комплексних систем. Вони виникають у результаті використання точних наук у виробничій практиці і народжуються в наукових організаціях і підрозділах НДДКР (Табл. 2.1);

нововведення з комерційною або маркетинговою домінантою, що стосуються в основному варіантів управління збутом і комунікаціями як складових процесу комерційної реалізації товару або послуги (Табл. 2.2).

Комерційні нововведення виникають у результаті вживання наук про людину і є організаційними. Вони більше потребують творчої уяви, винахідливості і ноу-хау, ніж у фінансових ресурсах.

Кордон між цими формами інновацій розмитий, і технологічні нововведення часто приводять до нововведень комерційних.

Наприклад, прогрес в обробці інформації дозволив розробити систему штрих-коду, яка сприяє скороченню часу обслуговування клієнтів і зменшенню крадіжок у супермаркетах.

Таблиця 2.1

Інновації з технологічною домінантою

Інновація	Приклад
Зміна фізичних властивостей продукту на рівні виробництва	Створення сплавів і припаїв на основі олова
Вживання нового компоненту	Сталевий корд у покришках
Вживання нового матеріалу	Пінополіуретан
Створення принципово нових продуктів	Композиційні матеріали
Створення нових виробів	Цифровий телевізор
Створення нового фізичного стану	Розчинна кава
Створення нових комплексних систем	Швидкісний поїзд

Таблиця 2.2

Інновації з комерційною або маркетинговою домінантою

Інновація	Приклад
Новий засіб платежу	Кредитна картка
Нова комбінація естетичних і функціональних властивостей	Оригінальна запальничка, поєднана з викривачкою для пивних пляшок
Нова презентація товару	Кишенькове видання книги
Нова форма торгівлі	Cash&Carry (наприклад, склад-магазин Monarch)
Новий вигляд реклами	Плакати на автобусних зупинках
Нове вживання відомого товару	Шампунь «2 в 1», «3 в 1»
Новий спосіб продажів	Телемаркетинг, інтернет-магазин

Але можлива і зворотна послідовність: деякі організаційні новини сприяють впровадженню технологічних нововведень. Так, поширення ідеї самообслуговування спричинило створення торговельних автоматів.

Вважається, що в кожному бізнесі є три види інновацій:

- у продуктах або послугах;
- ринках, поведінці і цінностях покупців (соціальні інновації);
- різних змінах діяльності організації, необхідних для створення продукції і доведення її до ринку (менеджерська інновація).

Поняття «інновація» тісно пов'язане з поняттями «зміни» і «розвиток». Безперервне створення новин утворює у своїй сукупності безперервний потік потенційних змін. Реальні зміни забезпечує тільки частка зі всіх створених новин. Зміни визначаються обсягом і напрямом, тривалістю і швидкістю. Поняття «розвиток» зазвичай пов'язують з позитивними змінами, з прогресом. Проте відомий філософ Б. Рассел вважає, що «зміна − це одне, а прогрес − це

інше». «Зміна» – поняття наукове, а «прогрес» − етичне. Зміна безперечна, тоді як прогрес є предметом суперечки».

Таким чином, під інновацією, або нововведенням, розуміється не лише впровадження нової технології і випуск нової продукції, але і зміни в організації бізнесу, в управлінні фірмою, у взаєминах із споживачами (наприклад, мобілізація купівельної здатності через банківський кредит).

Інновація − це термін економічний і соціальний і меншою мірою технічний. Її критерії пов'язані із змінами в економічному і соціальному середовищі, у поведінці людей, як виробників, так і споживачів. *Міра інновації* - її вплив на зовнішнє середовище.

Інновації створюють і потенціал дії. Поява і широке вживання комп'ютерів у різних сферах діяльності корінним чином змінила робочі процеси і побут людей. Більше того, загальна комп'ютеризація і розвиток мереж передачі інформації стали одним із вирішальних ознак (чинників) переходу людства до постіндустріального інформаційного суспільства, яке визначає подальший його розвиток. Б. Гейтс затверджував: «У найближчі 10 років бізнес зміниться сильніше, ніж за попередні п'ятдесят».

Інновації мають дві основні особливості:

- новизну вживання даної споживчої вартості для задоволення якоїсь спільної потреби (ринкова новизна);
- новизну наукової ідеї або технічного рішення, що лежить в основі нововведення.

Виходячи з економічної природи нововведення, головною виступає ринкова новизна, а науково-технічна має другорядне значення.

Ринкова новизна розглядається в широкому і вузькому сенсі. Ринковою новизною в широкому сенсі, або *абсолютною ринковою новизною,* володіє товар, який відрізняється від будь-яких інших товарів, що продаються де-небудь. Ринковою новизною у вузькому сенсі, *відносною або локальною новизною,* володіє товар для якоїсь частки своїх споживачів. При цьому неістотно, коли інновація насправді з'явилася на ринку.

Науково-технічна новизна - це обов'язкова властивість винаходу, або науково-технічного ноу-хау, а не нововведення. Якщо інновація заснована на одному або декількох винаходах або ноу-хау, то вона, окрім ринкової, володіє і науково-технічною новизною. Ступінь оригінальності науково-технічної ідеї, на якій засновано нововведення, не цікавить споживача. Він оцінює корисний ефект товару відповідно до витрат на його придбання, експлуатацію й утилізацію.

Для виробника ступінь науково-технічної новизни має важливе значення: першість дозволяє монополізувати право на ідею за допомогою патентів і секретів виробництва. Монопольне право виробника у поєднанні з винятковими властивостями товару, які забезпечують споживачам значно більший ефект на одиницю ціни порівняно з колишніми виробами, дозволяють фірмі на певний період зберегти стійкий економічний стан.

2.2. Інноваційний процес

Інноваційний процес - це творчий процес створення і перетворення наукових знань у нову продукцію, що визнається споживачами.

Найбільш простою моделлю інноваційного процесу служить інноваційний ланцюг, який є повним науково-виробничим циклом, що складається із самостійних етапів і стадій (рис. 2.1).

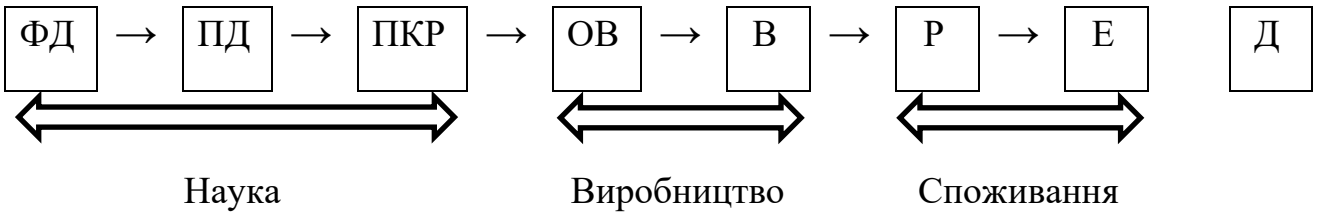


Рис. 2.1. Інноваційний ланцюг

Етапи визначають послідовність проходження шляху від наукового знання до реального продукту.

Початковою стадією інноваційного процесу є наука**.** Вона забезпечує пізнання об'єктивних законів природи і перетворення цього знання в науковий інформаційний продукт, який може бути використаний у виробництві.

Стадія «наука» включає:

- фундаментальні дослідження (ФД);
- прикладні дослідження (ПД);
- проектно-конструкторські роботи (ПКР).

Фундаментальні і прикладні дослідження, а також проектно-конструкторські роботи тісно пов'язані між собою і взаємно стимулюють одна одну.

На стадії виробництва здійснюється випуск продукції (послуг) на основі використання результатів попередніх етапів інноваційного циклу. Ця стадія включає:

- освоєння виробництва продукції (ОВ), яке передбачає повну інформаційну, технічну й організаційну підготовку до промислового виробництва продукції;
- власне виробництво продукції (В).

Використання нової продукції відбувається у сфері *споживання.* Тут виділяються такі етапи:

- реалізація нової продукції (Р);
- експлуатація нової продукції споживачем (Е), з можливим включенням після продажного обслуговування різних технічних пристроїв, придбаних споживачами;
- дифузія новини (Д).

Характеристика інноваційного циклу передбачає оцінку таких показників:

- часоємність інновацій, тобто оцінка тривалості кожної стадії і загальної тривалості інноваційного циклу від початку досліджень до використання продукції;
- структура витрат на здійснення окремих стадій у межах інноваційного циклу;
- дифузія новини, тобто оцінка швидкості і широти розповсюдження нововведення як у даній галузі, так і в інших галузях.

Швидкість дифузії залежить від типу інновацій (Табл. 2.3).

У міру руху від фундаментальних досліджень до виробництва:

- отримувана інформація на кожному подальшому етапі стає більш конкретною;
- унікальність і неповторність методів і прийомів дослідження, властивих першим етапам циклу, зменшуються, при проектуванні з'являються елементи типових рішень, стандарти;
- вірогідність отримання негативних результатів зменшується;
- на кожному етапі збільшуються витрати на отримання результатів.

Таблиця 2.3

Фактори, що визначають швидкість дифузії інновації

Фактори	Зміст
Відносна перевага	Ступінь переваги інновації порівняно з наявними аналогами (наприклад, підвищення точності виміру приладом, збільшення кількості функцій апарату і т. д.)
Складність	Складність як невід'ємна складова нової ідеї або товару. Високий рівень складності означає підвищені витрати споживача на навчання (персональні комп'ютери)
Сумісність	Ступінь збігу інновації зі встановленою практикою потенційних користувачів. Якщо споживачі повинні змінити свій звичний лад дій, виникають витрати на перемикання або адаптацію, а швидкість дифузії інновації знижується. І навпаки, якщо новий товар повністю сумісний з купівельними звичками, ухвалення може статися дуже швидко (перший випадок −електрична зубна щітка, другий − зубна паста з фтором)

Комунікативність	Простота донесення суті інновації до потенційних користувачів. Деякі вигоди знаходяться «на виду», деякі товари демонструють самі себе (автомобілі, телефони, відеомагнітофони і т. д.). І навпаки, інновації з «довгостроковими» вигодами (наприклад, охорона здоров'я) просувати складніше, а тому і дифузія відбувається повільніше
Можливість апробації	Можливість випробувати новий товар у малому обсязі до здійснення повномасштабної покупки, що скорочує витрати

2.3. Кібернетична модель інноваційного процесу

Найважливіше значення у створенні нововведень мають зворотні зв'язки. Зворотний зв'язок в інноваційному процесі представлений інформацією про результати роботи на його етапах, що передається на попередні етапи. Зміст інформації при цьому може підтверджувати правильність вирішених раніше або заперечувати необхідність подальшої роботи над проектом. Зворотні зв'язки містять відомості:

- про підготовку виробництва нової продукції і виявлені при цьому недоробки, про виниклі додаткові вимоги до проектно-конструкторського опрацьовування продукції і т. д.;
- про хід процесу виробництва продукції, зокрема про виявлені недоробки конструкції, пропозиції виробничників з поліпшення технології її виробництва і т. д.;
- про відношення споживачів до продукції, про виявлені споживачами дефекти продукції і відмови в її роботі, про появу конкурентної продукції на ринку, побажаннях споживачів і так далі.

Інформація зворотного зв'язку робить значний вплив на ефективність інноваційних процесів. Кожен підрозділ, що бере участь у створенні нововведення, зацікавлений в отриманні інформації про результати інших етапів. Але основна інформація, необхідна всім фахівцям, зайнятим у створенні нововведення, - це бажання споживачів, їх переваги, оцінка ними продукції, яка потрапила на ринок. Таким чином, маркетинг має істотний вплив на всю інноваційну політику підприємств і об'єднує всі види діяльності підприємства: виявлення та облік потреб ринку, їх реальне втілення в процесі НДДКР, а потім у виробництво, стимулювання попиту і просування продукції від виробника до споживача.

Кібернетична модель інноваційного процесу зображується у вигляді системи (кола), яка включає етапи інноваційного циклу і взаємозв'язку між ними (рис. 2.2).

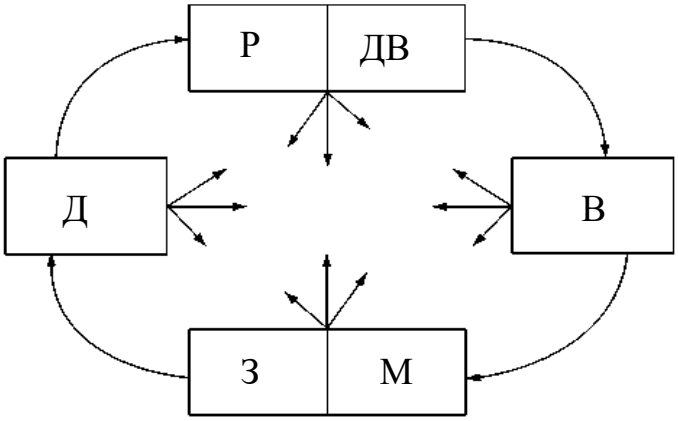


Рис. 2.2. Замкнута інноваційна система (інноваційне коло):

Д — результат досліджень;
Р —розробка;
ДВ —дослідне виробництво;
В —виробництво;
М —маркетинг;
З —збут

Дана модель виражає безперервність та автономність суспільного процесу обробки інформації. Тут неможливо визначити початок інноваційного процесу або його закінчення: разом зі створенням системи починається безперервна обробка інформації, серія інновацій, безупинне оновлення.

Модель ідеально замкнутого інноваційного кола показує можливість створення автоматичного, такого, що є самоціллю, неконтрольованого технократичного розвитку, який навіть може не збігатися з цілями суспільного розвитку. Для визначення нового інноваційного напряму або для зміни концепції інноваційного розвитку і сталої практики необхідне зовнішнє, по відношенню до інноваційного кола, централізоване втручання або встановлена центром орієнтація (особливо якщо регулююча дія центру через ринок не виявляється або виявляється в недостатньому ступені).

Модель інноваційного кола застосовна, наприклад, для регулювання інноваційної діяльності на основі придбання ліцензії на використання нової технології, ноу-хау і відповідного устаткування. Формування інноваційного кола об'єднання учасників процесу в єдину систему дозволяють розвернути процес створення на основі придбаної технології нової науково-технічної продукції і забезпечити тим самим подальший розвиток на базі власних розробок. Але для цього необхідно використовувати такі регулювальники, як умови погашення кредиту, податкові пільги тощо, які змушують підприємство - покупця ліцензії прагнути до подальшого вдосконалення розробки і залучення партнерів з інновації.

Інформація про хід робіт на різних етапах, підготовлена для керівників подальших етапів, дозволяє зачати підготовку до своїх робіт з виробу раніше, ніж будуть отримані остаточні результати від попередніх виконавців. У цілому це значно скорочує спільні витрати часу на весь цикл підготовки і випуску нового виробу.

Відомі варіанти практичної реалізації підходу інформування виконавців на подальших етапах і паралельного виконання робіт на декількох етапах інноваційного процесу. Процес, названий «одночасним проектуванням», знайшов широке вживання при розробці програмних продуктів в аерокосмічній і автомобільній індустріях. У даний час він починає знаходити прихильників у компаніях, що виробляють споживчі товари.

Кібернетична модель інноваційного процесу заснована на тому, що знання, які створюються на будь-яких стадіях, вважаються за товар, тобто об'єктами інтелектуальної власності, що дозволяє при їх реалізації не лише компенсувати витрати на їх виробництво, але й забезпечити подальший розвиток.

2.4. Інноваційні бізнес-моделі

Одним із найбільш поширених помилкових уявлень про інновацію є те, що суть інновації полягає в основному, якщо не виключно, у зміні технології. Проте інновація — це не лише зміна технологій.

Високоефективні компанії слідують інновації, управляючи як новими бізнес-моделями, так і вдосконаленими технологіями.

Нік Дінофріо, провідний дослідник в IBM, заявив: «Ми визначаємо інновацію як нашу здатність створювати нову цінність на перетині бізнесу і технології. Нам потрібні нові ідеї. Ми повинні робити речі по-іншому. Для досягнення успіху ми не можемо покладатися тільки на винахідливість або технології».

Nucor Steel змінила металургію, коли вона розробила технологію виробництва, що перетворює використаний метал на сталь, і змінила свою бизнес-модель для отримання максимальної цінності. Нова бізнес-модель Nucor зосередилась на відносно невеликому обсязі виробництва коштовних товарів, таким чином, ефективно перевернувши традиційну модель великомасштабного виробництва партій товарів. Спільний ефект технологічної зміни і зрушення бізнес-моделі створив зміни у всій галузі.

Рідка зміна технології не викликає зміни в бізнес-процесах. Також правдиво і зворотне. Обидві інновації йдуть рука в руку, і повинні сприйматися і здійснюватися як єдине ціле. Наприклад, нова технологія може зажадати змін у способі організації своєї роботи виробничим цехам або ж зміни способу спілкування маркетингового відділу з клієнтами компанії.

Приклад

Одним із найвідоміших прикладів інновації бізнес-моделі є історія автомобільної індустрії першої половини XX століття. Спочатку всі машини проводилися в майстернях, а їх виробництво було дуже трудомістким. Кожна модель була унікальним зразком ремісничої роботи. Першою радикальною зміною бізнес-моделі став крок Генрі Форда до стандартизації і вживанні ідеї виробничого конвеєра в автомобільній промисловості. Незважаючи на те, що Ford використовував нові технології — в основному виробничі технології для поліпшення ефективності своїх виробничих ліній і ланцюгів постачань, — радикальна інновація сталася в плоскості бізнес-моделі, де вся концепція автомобільної індустрії була перевернена з ніг на голову. Вона перейшла від майстерні роботи до потокових ліній, від експлуатаційних характеристик продукту до собівартості продукту, від виготовлення автомобілів під замовлення до стандартизації, від збірки до вертикальної інтеграції, від ринкової ніші до масового ринку. Другий перехідний період стався тоді, коли General Motors заново визначила бізнес-модель, цього разу за рахунок Ford. Альфред Слоан покладався на менший обсяг технологій, ніж Ford, для перетворення своєї бізнес-моделі. Він скористався своєю винахідливістю і за допомогою бізнес-моделі та управлінської компетентності («інтелектуальної технології», якщо хочете) обігнав Ford. General Motors сегмента ринок, запропонувала диференційовані функціональні можливості для кожного сегменту і привнесла гнучкість у виробничий процес з метою запропонувати багатшу лінію товарів.

Успішні організації поєднують технологічні зміни і зміни бізнес-моделі для створення інновації. Крім того, щоб успішно інтегрувати потужну модель інновації в бізнес-ментальність, виконавчий директор і команда керівництва повинні врівноважувати бізнес і технологічні елементи інновації.

На рис. 2.3 подано шість важелів змін — три для бізнес-моделі і три для технології.



Рис. 2.3. Шість важелів інновації

Зміна бізнес-моделі

Бізнес-модель описує спосіб створення, продажу і надання цінності клієнтам компанією. Існує три сфери, у яких зміна бізнес-моделі може стимулювати інновацію:

- Ціннісна пропозиція: Що продається і доставляється на ринок
- Ланцюжок постачань: Як воно створюється і доставляється на ринок
- Цільовий споживач: Кому воно доставляється.

Це основні елементи кожної бізнес-стратегії, а також логічні точки фокусування для інновації.

Ціннісна пропозиція

Зміною в ціннісній пропозиції товару або послуги — по суті, те, що ви продаєте і доставляєте на ринок — може бути абсолютно новий товар або послуга або ж розширення існуючої пропозиції.

Приклад

Не так давно декілька брендів зубних паст додали до свого постійно зростаючого списку цінностей вибілювання, поставивши його в ряд з такими властивостями, як захист від карієсу, освіження дихання і контроль над зубним камінням. Так само, виробники автомобілів часто додають нові характеристики в моделі своїх легкових і вантажних автомобілів, або пропонують прокрашування обслуговування після покупки. У світі комп'ютерного та інформаційного управління, IBM відходить від ціннісної пропозиції, заснованої на товарах, міцно пов'язавши свої товари з широким діапазоном послуг. Фактично, послуги стали основною часткою її бізнесу. У 2003 році 48% доходів IBM було отримано від надання послуг, складаючи 41% прибутку. Придбання IBM компанії Pricewaterhouse Coopers (тепер IBM Global Services) і збільшення провідних застосувань у рамках ініціативи On Demand є стратегічними діями з метою вдосконалення аспекту послуг товарної пропозиції IBM. Amazon змінила свою пропозицію послуг, ставши онлайн-магазином або роздрібною платформою, що продає на своєму сайті товари інших роздрібних продавців, такі як одяг від Gap, Nordstrom і Eddie Bauer, а також спортивні товари, представлені понад 3 000 брендів.

Початкуюча компанія розробила товари — в даному випадку рукавички — з метою задовольнити потреби різних професій. Електрикові необхідні інші експлуатаційні характеристики рукавичок, ніж будівельникові, а людині, що працює на відкритому повітрі в екстремальних погодних умовах, потрібні не такі рукавички, як тій же людині, що працює в помірних кліматичних умовах. Усе це вимагало розробки нової бізнес-моделі з новою сегментацією ринку, новими каналами поширення, новими рекламними підходами і новою мережею постачальників, щоб мати доступ до новітніх технологій матеріалів і запропонувати якнайкращі експлуатаційні характеристики рукавичок.

Ланцюг постачань

Другим елементом інновації бізнес-моделі є ланцюг постачань, а саме те, як цінність створюється і доставляється на ринок. Зміни в ланцюзі постачань, як правило, «носять кулуарний характер» — ці зміни не видно клієнтам. Цей тип зміни бізнес-моделі впливає на етапи ланцюжка нарахування вартості, включаючи спосіб, яким структура організовує, співпрацює і функціонує для виробництва і доставки своїх товарів і послуг.

Приклад

У 1980-х роках, коли Sun Microsystems працювала із зовнішніми організаціями в ролі стратегічних партнерів для забезпечення діяльності, що створює цінність, вона створила новий підхід до залучення зовнішніх ресурсів і досягла значної конкурентної переваги, але розгледіти це в її продуктах було неможливо. Також зміни в ланцюжку постачань може бути результатом об'єднання часток ланцюжка постачань, які, як правило, надаються різними компаніями. Наприклад, коли General Electricпочалапоєднувати контракти на послуги з проведеними нею електричними турбінами, вона створила нові синергії і цінність у своїй частці ланцюжка постачань. Клієнти купували пакет апаратного забезпечення і послуг, а GE змогла забезпечити вищі маржі для індустрії. Це стало значною інновацією з важливими наслідками для ринку; бізнес-модель змінилася, включивши розуміння апаратних засобів і послуг як пов'язаних продуктів, вимагаючи від компаній, що працюють у цій галузі, опанувати обидва аспекти, щоб залишитися конкурентоздатним.

Інновації можуть також стати результатом зміни стосунків з постачальниками.

Приклад

Toyota змінила ці стосунки в автомобільній промисловості в 1970-х роках. Toyota перейшла від традиційного конфронтаційного відношення між постачальниками і виробниками автомобілів до відношення співпраці, при якій постачальники брали участь в успіхах та невдачах автомобільних виробників.

Інновації також можуть стати результатом ретельного управління стосунками з додатковими активами.

Приклад

Успіх виходу Microsoft на ринок ігор зі своєю розробкою Xbox залежав від розвитку розробників іграшок, яким належало розробити додатки для Xbox, а також від розвитку самого Xbox.

Цільовий споживач

Зміни в тому, кому ви продаєте — цільові споживчі сегменти — зазвичай відбуваються, коли організація визначає сегмент клієнтів, до яких вона на

даний момент не направляє свої зусилля маркетингу, продажів і поширення, і які вважатимуть її товари і послуги за коштовні для себе.

Приклад

Розробники живильних батончиків спочатку націлювалися на атлетів і учасників екстремальних видів спорту. Пізніше вони усвідомили, що існують інші споживчі сегменти, наприклад жінки, які можуть стати потенційно великою часткою споживачів цінності живильних батончиків. Після відносно невеликих змін складу, упаковки і реклами цих товарів, потенційний споживчий ринок батончиків збільшився в декілька разів.

Dockers, бренд готового одягу, спеціально вибрав своєю цільовою групою споживачів, налаштованих на низьку експлуатаційну витрату, запропонувавши одяг хакі, стійкий до плям і не вимагає прасування. Dockers вибрав як цільову групу тих, що ставляться спокійно до моди чоловіків для свої брендові хакі, що стало відхиленням від його звичайного цільового сегменту чоловіків, що стежать за модою, і отримав новий приріст доходів.

Хоча інновація, створена змінами цільової групи споживачів, є менш поширеною, ніж створена змінами в ланцюзі постачань і ціннісної пропозиції, проте ця зміна є важливим важелем для інновації і не може бути випущене з уваги компаніями в пошуку можливостей для інновацій.

Ці три важелі — ціннісна пропозиція, ланцюг постачань і цільовий споживач — лежать в основі створення інновації бізнес-моделі, яку застосували для отримання вигоди такі провідні компанії, як Dell, Nucor Steel і GE.

Технологічна зміна

Інколи нові технології є основною часткою інновації, вони виділяються і привертають багато уваги. В інших випадках технології заховані з поля зору і їх можуть побачити лише обслуговуючий їх технічний персонал. Як би там не було, технологічна зміна може підтримувати інновацію в трьох різних сферах, а саме:

- Пропозиції товарів і послуг
- Виробничі технології
- Сприяючі технології
- Пропозиції товарів і послуг.

Зміни в товарі чи послузі, яку компанія надає на ринку, або впровадження абсолютно нового товару чи послуги, є найбільш відомим видом інновації, тому що зміни видно насамперед споживачам. На сьогоднішньому ринку, що швидко змінюється, споживачі звикли чекати на істотній постійні інновації такого типу. Споживачі настільки звикли чекати на інновації товарів, що зараз людям властиво відкладати свої покупки в часі, наприклад, чекаючи випуску нової моделі MP3-плеєра з додатковими функціями і збільшеним обсягом пам'яті.

Приклад

Ще одним прикладом технологічної інновації товарів є додавання нових функцій у мобільні телефони та автомобілі. Нові «касові» ліки по рецепту також є результатом такого типу інновації. Введення McDonald's низькокалорійних жирів дозволило компанії дістати новий сегмент ринку — споживачів, що піклуються про своє здоров'я, — з тією ж пропозицією товарів і послуг. Нові масла не впливають на смак, але в той же час роблять продукт привабливим для абсолютно нового сегменту і, можливо, збільшує його привабливість для існуючих клієнтів. McDonald's першою застосувала цей підхід до швидкої їжі, що дозволило компанії максимізувати цінність існуючої пропозиції товарів і послуг.

Хоча цей тип інновації дуже важливий і може мати значний вплив на успіх компанії, він не є єдиною формою технологічної інновації.

Виробничі технології

Коли ми думаємо про технологічну інновацію, ми думаємо про інновацію, яка покращує характеристики продуктів або товарів, пропонованих компанією. Наприклад, коли ми думаємо про мікросхеми пам'яті, ми думаємо про їх обсяг, швидкість доступу або про споживання енергії. Продуктова інновація приходить на думку, тому що її можна швидко перевести у функціональність, яку споживач може оцінити. Але продуктова інновація — це лише одне вживання технології.

У результаті змін у технології, що є невід'ємною часткою виробництва товарів і надання послуг, можуть вийти покращені, швидкі і менш дорогі товари і послуги.

Такі зміни у виробничих технологіях зазвичай не видно споживачеві, але вони часто життєва важливі для конкурентоспроможності нового продукту.

Наприклад, технології виробництва продуктів, виробництва автомобілів, нафтопереробки, виробництва електроенергії і виробництва в будь-якій галузі. Виробничі технології також включають матеріали, використані у виробництві, оскільки виробництво і матеріали тісно пов'язані між собою. Для постачальників послуг виробничі технології є тими елементами, які дозволяють поставляти їм послуги, — устаткування, яке відправляє і отримує телефонні сигнали, що становлять телефонні послуги, станції сортування посилок і вантажівки, що дозволяють компаніям, що пропонують послуги експрес-доставки, доставляти посилки, літаки і аеропорти, які надають послуги авіаперевезень. Для товарів і послуг технології виробництва є важливою часткою інноваційного рівняння.

Компанії постійно прагнуть привнести зміни у свої виробничі технології, які б понизили собівартість і поліпшили якість існуючих товарів і послуг. Особливо це стосується товарів широкого споживання або послуг в областях, де дуже складно диференціювати товар або послугу. Для товарів широкого

споживання собівартість часто є єдиною можливістю конкурувати. Звичайно, індустрія енергосистем спільного користування відчуває тиск цієї собівартості у виробництві, передачі і розподілі електроенергії. Проте конкурентоспроможність усіх товарів і послуг отримує користь з поліпшень у технологіях виробництва.

Сприяючі технології

Третє джерело технологічної інновації розташоване в так званих сприяючих технологіях. Замість того щоб змінювати функціональність товару або процесу, сприяючі технології дозволяють компанії здійснювати стратегію набагато швидше і використовувати час у ролі джерела конкурентної переваги. Наприклад, інформаційні технології полегшують обмін інформації між різними учасниками ланцюжка нарощування вартості. Тісніше спілкування прискорює бізнес-процеси від розробки продукту до управління ланцюжком постачань.

Хоча вони найменш помітні для споживачів, зміни в сприяючих технологіях, таких як інформаційні технології, можуть відігравати дуже важливу роль, оскільки вони допомагають ухвалити краще рішення і забезпечити управління фінансами.

Приклад

Wal-Mart привнесла важливі зміни у свої сприяючі технології управління інформацією, значно вдосконаливши свою здатність стежити і поводитися зі своїми партнерами, ланцюжком постачань і фінансами.

Інтеграція інноваційної моделі

Ця нова модель інновації вимагає інтеграції всередині компанії управління бізнес-моделями і технологіями. Але ця інтеграція відбувається не завжди. Зіткнувшись з надзвичайно потужною конкуренцією, Intely 2004 році витрачала мільярди доларів на розвиток і комерціалізацію технологічних інновацій, але, очевидно, не на інновацію бізнес-моделі. Питання, що виникало в Кремнієвій Долині, полягало не в тому, чи має Intel правильні технології, але чи має вона правильну бізнес-модель для конкуренції в майбутньому. Багатьом здавалося, що інновація бізнес-моделі і технології відокремилися.

Традиційно, організації створюють і управляють змінами в бізнес-моделях у частках організації, розташованих далеко, — фізично або культурно — від часток, у яких відбуваються технологічні зміни. Успішна інновація залежить від інтеграції ментальних моделей і діяльності, що стосується управління бізнес-моделями і технологією.

2.5.Типи інновації

Не всі інновації однакові. Вони не передбачають однакові ризики і не приносять однакові винагороди. Інновації можна розділити на такі універсальні типи:

- Поступова (інкрементна)

- Наполовину радикальна
- Радикальна.

Поступова інновація приводить до незначних удосконалень існуючих товарів і бізнес-процесів. Її можна сприймати як вправа в рішенні проблем, де мета ясна, і потрібно тільки вирішити, як її досягти. На протилежність цьому радикальна інновація приводить до того, що нові продукти і послуги надаються абсолютно новими способами. Її можна порівняти з вправою в дослідженні, де в конкретному напрямі може знаходитися щось важливе, але що буде виявлене — не відомо. Для ухвалення якнайкращого стратегічного рішення відносно інновації необхідно розуміти відмінні риси кожного типу інновації і коли доречно використовувати кожен із них. Структурна схема інновацій, що надана на рисунку 2.4. показує, як різні типи інновації вписуються в матрицю інновацій.

Матриця інновацій

Технологія			
	Нова	Наполовину радикальна	Радикальна
	Близька до існуючої	Інкрементальна	Наполовину радикальна
		Близька до існуючої	**Нова**

Бізнес модель

Рис. 2.4. Структурна схема інновацій

Компанія може бути надзвичайне успішною протягом тривалого часу, привносячи тільки поступові зміни у свою технологію. Традиційна модель технологічної зміни передбачає відносно тривалі періоди еволюції (поступова інновація), що перериваються короткими періодами революції (коли поступова інновація виявиться безпорадною і буде потрібно радикальну технологію).

Приклад

Класичним прикладом є холодильна промисловість. У XIX ст. лід добувався з озер, зберігався в печерах для запобігання його таненню і перевозився як швидкопсувний продукт. Упродовж декількох десятиліть технології поступово еволюціонували: процеси нарощування і заготівлі льоду стали ефективнішими в міру використання нових інструментів і техніки, зберігання льоду було також покращене завдяки креативності, а також були вдосконалені упаковки для зберігання холоду під час перевезень. Але на початку XX ст. революційна технологія — холодильник — кардинально змінив галузь. Поступова інновація нарощування, добування, зберігання і транспортування льоду раптово застаріла. Цікаво, що компанії, що поставляють лід, відреагували на цю нову технологію тим, що почали робити більше і набагато

краще те, у чому вони досягали успіху. Найбільші поліпшення в технології охолоджування на основі льоду сталися, коли цю технологію почав витісняти кардинально новий підхід до виробництва льоду. До речі, реакція компаній, що поставляють лід, не була незвичайною: вони підтримували технології, які вдосконалювали впродовж десятків років, але вони не були здатні оцінити радикальну технологію.

Подібна еволюція сталася в суднобудівельній технології: темпи інновації парусних човнів істотно збільшилися, коли останні опинилися під загрозою технології парового двигуна. І це — всього за декілька років до того, як нова технологія витіснила ходіння під вітрилом як вид морського транспортування.

Таким чином, поступова інновація може бути підтримуючою стратегією впродовж довгого періоду часу поки революція не стрясе галузь.

Ця структурна схема є потужним способом напряму рішень в інновації. У зв'язку з тим, що від того, який тип інновації ви виберете, залежить те, що ви піддаватимете інновації, необхідно розуміти природу необхідних змін для правильного управління, фінансування і постачання ресурсами інноваційного зусилля.

Деякі люди працюють з неправильним уявленням про те, що інновація — це завжди створення чого-небудь нового. Насправді, усі три типи інновації включають поєднання старого і нового.

У таблиці 2.4 подано шість важелів інновації.

Таблиця 2.4.

Важелі трьох типів інновації

Важелі / Типи інновацій	Важелі бізнес-моделі			Важелі технологій		
	Ціннісна пропозиція	Мета нарощування вартості	Цільовий споживач	Товари та послуги	Виробничі технології	Сприяючі технології
Інкрементальна	Невеликі зміни одного або декількох з трьох важелів					
Наполовину радикальна На основі бізнес моделі	Значні зміни одного або декількох з трьох важелів			Невеликі зміни одного або декількох з трьох важелів		
Наполовину радикальна На основі технології	Невеликі зміни одного або декількох з трьох важелів			Значні зміни одного або декількох з трьох важелів		
Радикальна	Значні зміни одного або декількох з трьох важелів			Значні зміни одного або декількох з трьох важелів		

Поступова інновація завжди міцно охоплює існуючі технології і бізнес-модель. Хоча деякі елементи можуть трохи змінюватися в поступовій інновації, більшість із них залишаються незмінними. Наполовину радикальні інновації передбачають невеликі зміни або відсутність змін у важелях одного з рушійних чинників інновації — технології або бізнес-моделі. Радикальні інновації включають зміни важелів, як технології, так і бізнес-моделі, але зазвичай не всіх шести важелів інновації. Суть інновації — це завжди об'єднувати щось старе з чим-небудь новим з важелів технології і бізнес-моделі.

Поступова (інкрементна) інновація

Поступова інновація — найбільш поширена форма інновації в більшості компаній, яке часто одержує більше 80% всіх інвестицій компанії в інновації. Інноваційні портфелі більшості компаній майорять проектами, націленими на невеликі зміни одного або двох з шести важелів бізнес-моделі або технології.

Поступові інновації — це спосіб вичавити якомога більше цінності з існуючих товарів або послуг без внесення значних змін або крупних інвестицій.

Приклад

Виробники автомобілів часто вносять невеликі зміни до моделей, що випускаються, через кожних пару років, щоб створити відчуття чогось нового та активізувати продаж без внесення значних змін або великих засобів.

Поступова інновація в бізнес-моделі є не менш важливою. Значна частина коштів і методів управління призначена для сприяння цьому типові інновації. Методи контролю якості дозволяють компаніям постійно покращувати якість, фінансовий аналіз допомагає виявити та усунути помилки для подальшого руху, дослідження ринку надає інформацію для кращого сприйняття потреб клієнтів, а метою управління ланцюгом постачань є збільшення ефективності ланцюга постачань шляхом усунення операцій, що не додають вартість. У деяких випадках бізнес-процеси не налаштовані на тривалі відрізки часу, і тоді потрібні більш радикальні поліпшення, такі, наприклад, як процеси реструктуризації і реінжинірингу.

Незважаючи на те, що поступова інновація може здатися малозначною часткою інноваційного рівняння, насправді вона є його кутовим каменем. Поступова інновація має величезну цінність для забезпечення захисту від конкурентного руйнування, який з'їдає частку ринку компанії або її прибутковість, або ж обидві ці речі.

Приклад

Привносячи невеликі поліпшення за допомогою змін як у технологію, так і в бізнес-модель, компанія може довше утримувати свою частку ринку

товарів і рентабельність, забезпечуючи кращий рух ліквідності та окупності інвестицій у розвиток і комерціалізацію. Gillette відмінно справлявся з цим завданням, вносячи поступові поліпшення до своїх технологій бритв з 2000 року.

Уїльям Ст Хики, виконавчий директор і президент Sealed Air Corporation, вважає поступову інновацію своєрідним профілактичним засобом від смертельної хвороби: перетворення товарів і послуг на широкий вжиток. «Наша мета — знайти способи для перетворення наших продуктів на товари вузького споживання за допомогою додаткової вартості і диференціації шляхом інновації».

Інколи компанії не мають достатніх рівнів поступової інновації у своєму інноваційному портфелі. Наприклад, Джеймс Килтс, колишній голова правління і виконавчий директор компанії Gillette, відзначив, що хоча Gillette і славилася створенням нових товарів, її слабкою стороною був значення поступової інновації: «Традиційно, нові товари були двигуном успіху Gillette; у 2001 році 40% наших продажів забезпечили товари, які п'ять років тому ще не існували. Але коли я прийшов в Gillette декілька років тому, я виявив, що у всіх відділах компанії не вистачає поступової інновації».

Дуже мало поступова інновація може поставити під загрозу життя вашої компанії, тому що це дозволяє вашим конкурентам скористатися вашими інноваціями і дістати клієнтів, використовуючи наслідуючи технології і бізнес-моделі.

Але найчастіше компанії намагаються зрозуміти, чому вони весь час виявляються такими, що зав'язнули у сфері поступової інновації. Ці компанії вкладають дуже багато ресурсів у поступову інновацію і, таким чином, витрачають час і ресурси, які вони могли б краще використовувати в інших цілях. З іншого боку, якщо поступові інновації використовуються для захисту неконкурентоздатних товарів або послуг, які вже пережили свій розквіт і повинні піти з ринку, поступові інновації відводять ресурси від важливих спроб створити якісно нові товари і послуги з вищою цінністю. Як би там не було, інвестування в поступову інновацію, яка не приносить достатнього прибутку від інвестицій, віднімає біля компанії можливість вкладати ресурси в інші інновації, які могли б принести їй конкурентну перевагу.

Очевидно, природним чином для компанії є перехід з часом до вищих рівнів поступових змін. Проблема з центром тяжіння інвестицій, ув`язненою в поступовій інновації, полягає в тому, що компанія не зможе добитися успіху або навіть вижити в довгостроковій перспективі без комплектації свого інноваційного портфеля іншими типами інновації.

Роками компанії і бізнес-одиниці (і навіть державні організації) були зайняті тим, що робили виснажуючи зусилля удосконалити те, чим вони займалися. Six Sigma, Total Quality, та інші методики стали центром уваги більшості організацій. Вони не приносять значних змін, але забезпечують

якнайкраще використання тих, що є у розпорядженні активів і, як показав досвід, можуть створювати справжню цінність для вже існуючих бізнес-моделей і технологій. Але існує інша причина, з якої компанії були настільки захоплені цими зусиллями — так легше. Вони вирішили, що легко працювати в зоні поступової інновації, ніж робити напіврадикальні і радикальні зміни. По суті, поступові ідеї здаються безпечнішими і зручнішими, тому що їх легко передбачити.

Проблема в поступовій інновації полягає в тому, що вона представляє укладену в рамки творчість, де допускаються тільки невеликі зміни. Вона часто стає домінуючою формою інновації і витісняє інші потенційно коштовні зміни. Компанії часто стають залежними від поступової інновації і її відносної безпеки, і з часом дізнаються, що вони не можуть вийти за її рамки, навіть у разі термінової необхідності.

Застрягнення в стійкому інкременті часто відбувається з компаніями, що пропонують товари або послуги широкого споживання. Функціонування в традиційному просторі масового споживання чинить зазвичай безжалісний тиск на кордони прибутку і створює безперервне штампування нових товарів. Це призводить до того, що компанія знаходиться в постійному несамовитому пошуку нової інкрементної зміни. Усе нове, що розробляє відділ досліджень і розробок і група бізнес-планування, є інкрементним. На жаль, перевага поступових інновацій вичерпується майже відразу після здійснення інновації, а компанія повинна залишатися на біговій доріжці, прискорюючи темп бігу, але ніколи не вириваючись вперед. З цією дилемою зіткнулися Chevron Oronite і Lubrizol в промисловості змащувальних добавок. Конкурентне середовище вимагає великої кількості поступових змін, щоб утримати частку ринку і захистити кордони, що зменшуються, прибутки в індустрії. Кожна компанія прагнула до значної інновації, здатної створити істотну конкурентну перевагу, яку не можна було б негайно скопіювати. Проте, ураховуючи інтенсивність конкуренції, не було ні часу, ні ресурсів, які можна було б виділити для інновацій, здатних зламати смертельну спіраль стійкого інкремента.

Стійкий інкремент — ситуація на внутрішньому ринку компанії, коли поточний портфель інноваційних проектів майже повністю складається з поступових (інкрементних) інновацій.

Цікаво, що багато компаній знають, що перебування в стійкому інкременті є пасткою. Проте керівництво, як би воно не старалося, не може змусити організацію змінитися. Без вживання Правил Інновації покінчити із стійким інкрементом неможливо. Організація застрягне в ньому і врешті-решт загине.

Наполовину радикальна інновація

Наполовину радикальна інновація може вносити вирішальні зміни до конкурентного середовища, чого не може зробити поступова інновація. Наполовину радикальна інновація передбачає істотну зміну або в бізнес-

моделі, або в технології організації, але не в обох цих сферах. Часто зміна в одній плоскості пов'язана зі зміною в іншій, хоча супутні зміни можуть не бути настільки кардинальними або руйнівними. Наприклад, наполовину радикальна зміна технології може зажадати поступового вдосконалення бізнес-моделі і навпаки.

Приклад

Wal-Mart є відмінним прикладом наполовину радикальної інновації бізнес-моделі. У якийсь момент компанія усвідомила, що великий сегмент американських споживачів потребує дешевих товарів хорошої якості. Щоб ефективно доставляти цінність споживачам по цій пропозиції, потрібно було змінити всю бізнес-модель традиційної точки роздрібної торгівлі. Традиційна бізнес-модель передбачала розміщення торговельної точки на території міста і продаж обмеженої кількості товарів із значною націнкою за обслуговування. Стратегія Wal-Mart полягала у використанні бізнес-моделі супермаркету до роздрібної торгівлі і її об'єднанні з покращеним ланцюжком постачань, що кардинально скорочує витрати. Компанія відкрила величезні торговельні майданчики, забезпечила широкий асортимент товарів за дисконтними цінами (але з меншим обслуговуванням). Це нове використання бізнес-моделі створило одну з найуспішніших компаній у світі.

Dow, Dupont і Novartis використовували наполовину радикальну інновацію, перетворивши традиційний ринок сільськогосподарських хімікатів на динамічний агробіотехнічний ринок, у якому біотехнологія з'єдналася з хімікатами і створила абсолютно нові товари, такі як генетично створені рослини у поєднанні з хімікатами з вибірковою дією. Конкурентна перевага цих новаторів пов'язана з інтелектуальною власністю в технології генетики рослин, що створює нову цінність для клієнтів.

Пізніший приклад можна виявити на ринку взаємин з клієнтами в 1990-х роках. У кінці десятиліття Siebel Systems стала провідним постачальником систем, керівників продажами і маркетинговими процесами великих організаціях. Siebel покладалася на дорогу бізнес-модель, де програмне забезпечення встановлювалося на серверах клієнтів і конфігурувалося під користувачів дослідними професіоналами. Вартість таких систем коливалася від сотень тисяч до мільйонів доларів. Але ситуація змінилася, коли в 1999 році Марк Беніофф заснував Salesforce.com, щоб поставляти клієнтам послуги продажів, маркетингу, обслуговування і підтримки через інтернет. Відмовляючись від схеми клієнт-сервер, нова компанія ґрунтувалася на Інтернет-технологіях, так що клієнти могли швидко мати доступ до програмного забезпечення і зберігати свою інформацію на серверах Salesforce.com. Більше того, місячну підписку — менше, ніж 100 доларів — що не є капітальними витратами. Salesforce.com купує рішення, що виникли на нижчих рівнях організації, і поширюють їх по групах продажів і маркетингових групах через вище керівництво або відділ інформаційних

технологій. Спочатку молода компанія фокусувалася на автоматизації торговельного персоналу в невеликих підприємствах. З часом Salesforce.com збільшила функціональні можливості своєї продукції і привабила більші компанії зі складнішими потребами. За малу частку тих цін, які виставляла Siebel, Salesforce.com пропонувала функціональність у тих сферах, де не був потрібний високий рівень конфігурації під замовлення. Salesforce.com заново визначила бізнес-модель для ринкового сегмента, що отримував вигоду від недорогого і простого управління стосунками з клієнтами.

Значні зміни в технології не обмежуються кількісними стрибками в ефективності окремих компонентів. Інколи радикальна інновація відбувається на архітектурному рівні: компоненти організовуються кардинально новим чином без істотних змін технологій, що лежать у їх основі. Посадові особи можуть відхиляти цю структурну зміну, не вважаючи її за суттєву, оскільки їх увагу сфокусовано на ефективності компонентів, що стимулюють інновацію, а не на їх взаємодії. Так трапилося в індустрії устаткування вирівнювання фотолітографії — це устаткування використовується для підгонки масок до кремнієвої пластини у виробництві мікросхем. З огляду на те, що основна технологія змінювалася поступово, лідери індустрії мінялися кілька разів — від Kobit до Canon до PerkinElmer до GCA і Nikon. Зміни були викликані новими комбінаціями існуючих компонентів, які створили істотні зрушення в експлуатаційних характеристиках продукту.

Будь-яка наполовину радикальна інновація в бізнес-моделі або в технології завжди вимагає якогось ступеня зміни в іншому елементі. Проте зміни в одному елементі (у технології або бізнес-моделі) набагато більші і важливіші для успіху інновації, ніж зміни в іншому елементі.

Приклад

Перехід Dell на нову бізнес-модель для персональних комп'ютерів вимагав деяких (відносно невеликих) змін в її процесі і сприяючих технологіях (таких як управління ланцюжком постачань та Інтернет технології). Проте наполовину радикальні інновації асиметричні, оскільки вони передбачають значну зміну у важелях або бізнес-моделі, або технології, але не в обох відразу.

Ці дві сфери взаємозв'язані в просторі наполовину радикальної інновації, і часто інновації, створені в одній сфері (такі як технологічна зміна або зміна в бізнес-моделі), створюють важливі нові можливості в іншій. Ця двоступінчаста інновація в наполовину радикальному просторі є основною інноваційною динамікою, якою компанії повинні управляти, і є областю величезного потенціалу, який часто ігнорується або недостатньо управляється багатьма організаціями.

Для спільної роботи над двоступінчастою наполовину радикальною інновацією групам потрібно мати карту простору як бізнес-моделі, так і технології, у якій вони конкурують. Зазвичай біля кожної групи є карта свого власного простору, але вони не знайомі з просторами інших груп. Це призводить до неправильних кроків, упущених можливостей і нездатності швидко та ефективно опанувати двоступінчасту інновацію в наполовину радикальному інноваційному просторі. Така загальна інноваційна карта створює загальний каркас для дискусії між різними групами про погрози, можливості, сильні і слабкі сторони, які є вирішальними для успішної інновації.

Усвідомлюючи, що їх спільному інноваційному портфелю чогось не вистачає, і відчуваючи себе на доріжці стійкого інкрементна, що біжить, компанії часто вирішують (або їх переконують) вирішити свою інноваційну проблему за допомогою потужного інноваційного випаду, докладаючи агресивні зусилля в наполовину радикальних, а інколи радикальних інноваціях. У результаті неправильного діагнозу своїх проблем і своїх можливостей, вони повністю переоцінюють свою здатність використовувати наполовину радикальну інновацію для приведення в дію свого портфеля. Таке прагнення вирішити свої проблеми значною дозою наполовину радикальною або радикальною інноваційною діяльністю було звичним явищем під час краху інтернет-компаній, або компаній dot.com. Деякі компанії, занурившись у спроби здійснити наполовину радикальну і радикальну інновацію, виявили, що їм не вистачає здатності перетворити свої відкриття на комерційні реалії в розумних тимчасових рамках. Наприклад, у спробі схилити основні американські компанії енергосистеми спільного користування застосувати інновацію для створення кардинально інших підходів до електроенергії в енергетичній системі (таких як останнє покоління розподільних технологій і вимір реакції на попит високих технологій, використовуючи вдосконалені електронні інтерфейси) перешкоджали проблеми, що істотно уповільнювало її дію.

Одночасне управління обома компонентами наполовину радикальної інновації, тобто бізнес-моделлю і технологією, має одну з основних труднощів для організацій. Ця двоступінчаста інновація в наполовину радикальному просторі є основною динамікою інновації, якою повинні управляти компанії. Деякі компанії мають досвід управління змінами або у сфері технології, або у сфері бізнес-моделі, але рідко в обох сферах. Це ставить їх у невигідне положення порівняно з компаніями, які можуть управляти змінами в обох цих сферах.

Радикальна інновація

Радикальна інновація — це значна зміна, яка одночасно впливає як на бізнес-модель, так і на технологію компанії. Радикальні інновації, як правило, приносять фундаментальні зміни в конкурентне середовище галузі. Саме тому

процеси створення та управління радикальними інноваціями в Shell Oil називаються «Чинниками, що міняють гру», оскільки успішні радикальні інновації здатні переписувати правила гри в галузі.

Приклад

Випуск одноразових дитячих підгузків у 1970-х роках є історичним прикладом радикальної інновації. Використавши радикально нові технології для заміни тканини традиційних підгузків, шведська компанія випробувала новий підхід. Вона використовувала подрібнену в порошок деревну масу і виготовила простий підгузок, який лише приблизно відповідав ефективності традиційних тканинних пелюшок. Незважаючи на те, що підгузок був громіздким, виглядав по-іншому і відрізнявся від тканини на дотик, новий підгузок був одноразовим і не вимагав прання. Більше того, одноразові підгузки можна було придбати в роздрібних магазинах. Цей новий підхід змістив традиційні бізнес-моделі доставок пелюшок додому і прання пелюшок удома.

Поєднання змін у технологічних і бізнес-елементах привели до фундаментальних зміну домашньому догляді за дитям. Завдяки успіху цієї радикальної інновації такі компанії, як Procter& Gamble, Kimberly-Clark і Johnson& Johnson (і це тільки деякі з них) інвестували величезні суми грошей та інтелектуальних ресурсів у розробку і комерціалізацію вдосконалених технологій вбирання і утримування вологи для одноразових підгузків.

За останні декілька років у сфері підгузків стався новий виток наполовину радикальної інновації у вигляді спеціальних технологій вбирання і утримування волога, яка надихнула на створення нового покоління надтонких підгузків. Такі лідери, як P&G і Kimberly-Clark продовжують пропонувати поступові поліпшення в технологію. У даному випадку, як часто буває, радикальна інновація змінила індустрію і привела до серії каскадних наполовину радикальних і поступових інновацій.

Сьогодні радикальні інновації оточують нас. Конкурс X PRIZE — приклад радикальної інновації на перших її етапах. Мета цього конкурсу — дати поштовх для космічних гонок приватного сектора і створити індустрію космічного туризму. Цей конкурс створений по моделі конкурсу Orteig Prize, результатом якого став трансатлантичний переліт Чарльза Лінберга в 1927 році на «Дусі Св. Льюіса». Кандидати на отримання X PRIZE мають різну історію і пробують опанувати абсолютно різні технології для запуску людей у космос і їх повернення звідти. Поєднання змін у бізнес-моделях — заміна держави приватними інвесторами — і технологіях може в результаті створити радикальну інновацію з наслідками, що далеко йдуть.

Наскільки ризиковано і складно продати радикальну інновацію, виразив Пітера Діамандіса, голова правління і засновника Фонду X PRIZE: «Я спілкувався з більше ніж 100 виконавчими директорами корпорацій з приводу спонсорства. Мало чим удалося усвідомити важливість цього нового ринку, а

ті, хто усвідомив, насилу прийняли супутні ризики». Це типові питання тих, хто обирає радикальні інновації.

Незважаючи на те, що радикальна інновація здатна створити тектонічні зрушення в галузі і вивести компанію в лідери, до інвестицій у радикальну інновацію слід підходити з обережністю. Радикальні інновації за своєю природою є маловірогідними інвестиціями. Дуже часте інвестування в радикальну інновацію, засноване на нереалістичних очікуваннях того, що «наступна нова річ» змінить долю компанії, може розтратити даремно коштовні ресурси, які можна було б з великим толком задіяти для наполовину радикальних або поступових інновацій. Головне — утримувати збалансований портфель радикальних інновацій так, щоб інвестиції відповідали потребам бізнесу.

Сурогатна радикальна інновація

Інколи такі компанії, як Apple поєднують дві наполовину радикальні інновації для створення видатної інновації, що проводить корінну зміну в індустрії. Складається враження радикальної інновації, але насправді це результат двох окремих інновацій. Ми називаємо це явище сурогатною радикальною інновацією (інакше кажучи, заміною радикальної інновації).

Розвиток ринку відеопрокату в останнє десятиліття є хорошим прикладом сурогатної радикальної інновації. Відео-технології, які зробили можливими домашні кінотеатри, були наполовину радикальною інновацією з домінуванням технології. Компанії-постачальники товарів та устаткування упровадили нові відеозаписуючі технології у сферу домашніх кінотеатрів через твердо сталі канали продажів і бізнес-моделі. Бізнес прокату відеофільмів, що є новою моделлю, розвинувся з можливості, створеної відеотехнологіями і їх проникненням на ринок домашніх кінотеатрів. Удосконалення технологій не було спочатку пов'язане з інновацією бізнес-моделі, як це б мало місце в разі радикальної інновації, де обидва явища відбуваються одночасно.

Ці дві наполовину радикальні інновації, спочатку поєднаних через наполовину радикальну інновацію технології, а потім через наполовину радикальну інновацію бізнес-моделі, мали такий ефект, неначе сталася радикальна інновація, і змінилася вся індустрія. Проте, як у більшості випадків двоступінчастої наполовину радикальної інновації, ризики, витрати і вигоди двох етапів були створені різними групами. Спочатку компанії-виробники устаткування для домашніх кінотеатрів зробили інвестиції, понесли ризики і пожинали винагороди. Після цього на сцену виходять кінокомпанії, а потім компанії-дистриб`ютори/прокатники.

Залишається подумати, що сталося б, якби ключові гравці з постачальників устаткування і компаній-прокатників почали б співпрацювати. Тоді сталася б справжня радикальна інновація, яка була гармонійно спланована так, щоб принести великі вигоди для партнерів. Зараз ми можемо спостерігати за тим, як ринок домашніх кінотеатрів знову трансформується DVD

технологіями. Спочатку з DVD фільмами поводилися так само, як і з відеофільмами. Проте недавно виникла нова бізнес-модель: Netflix і зовсім недавно Wal-Mart змінили традиційні бізнес-моделі.

Підривні технології

Підривні технології — це вигляд наполовину радикальної інновації, викликаний зміною технологічної бази, але не бізнес-моделі (верхня ліва чверть квадранта).

Підривні технології — ширший термін, який стосується як змін технології, так і бізнес-моделі. Підривні інновації включають інновації на основі технологій (наполовину радикальні технологічні інновації; верхня права чверть кола). Також вони можуть означати зміни в бізнес-моделі в наполовину радикальній інновації бізнес-моделі (нижня права чверть кола) — наприклад, підхід Southwest Airlines з низькими витратами і відмовою від поняття вузлової станції. Проте інколи підривні інновації включають поєднання технологічної зміни і зміни бізнес-моделі, тобто радикальну інновацію (верхня права чверть кола), таку як .NET ініціатива компанії Microsoft.

Поняття підривної інновації фокусується на одній із цілей інновації, а саме на руйнуванні конкурентного ландшафту, на відміну від поступової, наполовину радикальної і радикальної інновації, які описують відносну зміну в елементах технології і бізнес-моделі. Як ми обговорили раніше, підривна інновація може стати основним джерелом зростання, і тому до неї часто прагнуть виконавчі директори. Проте ви не можете управляти в бік руйнування як такого. Для ефективного управління інновацією необхідно сфокусуватися на внутрішніх джерелах змін — у технології і бізнес-моделі — і їх взаємозв'язках. Суть регулювання і скріплення змін у технологіях і бізнес-моделях зводиться до того, як створити руйнування, а також той спектр інновацій, який забезпечить зростання компанії.

Висновки

Й. Шумпетер сформулював закономірності технологічної еволюції і роль інновацій на різних етапах циклу розвитку науки і технологій, детально проаналізував підходи до класифікації нововведень, виділивши п'ять їх різновидів.

Ідея, пропозиція, проект, результат дослідження, винахід і тому подібне хоч і виступають як новий продукт у чистому вигляді, але не є нововведенням, або інновацією. І лише втілившись у вироби, послуги, технології, які сприйняті споживачами, вони стають інноваціями, або нововведеннями.

Виділяються три складових нововведення.

Поняття «інновація» тісно пов'язане з поняттями «зміни» і «розвиток». Безперервне створення новин утворює у своїй сукупності безперервний потік потенційних змін. Реальні зміни забезпечує тільки частка зі всіх створених новин. Зміни визначаються обсягом і напрямом, тривалістю і швидкістю. Поняття «розвиток» зазвичай пов'язують з позитивними змінами, з прогресом.

Інновація − це термін економічний і соціальний і меншою мірою технічний. Її критерії пов'язані із змінами в економічному і соціальному середовищі, у поведінці людей, як виробників, так і споживачів. Міра інновації - її вплив на зовнішнє середовище.

Інновації мають дві основні особливості: новизну вживання даної споживчої вартості для задоволення якоїсь спільної потреби (ринкова новизна); новизну наукової ідеї або технічного рішення, що лежить в основі нововведення.

Ринковою новизною в широкому сенсі, або абсолютною ринковою новизною, володіє товар, який відрізняється від будь-яких інших товарів, що продаються де-небудь. Ринковою новизною у вузькому сенсі, відносною або локальною новизною, володіє товар для якоїсь частки своїх споживачів.

Інноваційний процес — це дії з перетворення знань в інновацію, або нововведення. Він складається з декількох етапів (наука — виробництво — споживання).

Інновація — продукт творчої праці, що має завершений вид товару, який реалізовується на ринку. Нові або вдосконалені вироби чи послуги, новий ефективний спосіб виробництва, реорганізація структури управління і багато чого іншого є інноваціями, або нововведеннями. Нововведення володіють ринковою і науково-технічною новизною. Ринкова новизна головна по відношенню до науково-технічної. Деякі нововведення можуть не мати науково-технічної новизни.

Початковою стадією інноваційного процесу є наука. Вона забезпечує пізнання об'єктивних законів природи і перетворення цього знання в науковий інформаційний продукт, який може бути використаний у виробництві.

Наслідком науково-технічної новизни є збільшення кількості нововведень, що володіють обома властивостями. Сьогодні державами, а також

фірмами і компаніями особлива увага приділяється наукоємній продукції і наукоємній технології.

Інновації створюють нове багатство і новий потенціал дії.

Фундаментальні і прикладні дослідження, а також проектно-конструкторські роботи тісно пов'язані між собою і взаємно стимулюють одна одну.

На стадії виробництва здійснюється випуск продукції (послуг) на основі використання результатів попередніх етапів інноваційного циклу.

Швидкість дифузії залежить від типу інновацій.

Найважливіше значення у створенні нововведень мають зворотні зв'язки. Зворотний зв'язок в інноваційному процесі представлений інформацією про результати роботи на його етапах, що передається на попередні етапи. Зміст інформації при цьому може підтверджувати правильність вирішених раніше або заперечувати необхідність подальшої роботи над проектом.

Модель — це основа для створення інноваційної стратегії і розробки портфеля, відповідного спільною бізнес стратегії. Вибір та інтеграція пріоритетів для зміни бізнес-моделі і технології, а також установлення балансу між трьома типами інновації в портфелі — поступовій, наполовину радикальній і радикальній інновації — є основним напрямом управління інноваційними процесами організації.

Модель ідеально замкнутого інноваційного кола показує можливість створення автоматичного, такого, що є самоціллю, неконтрольованого технократичного розвитку, який навіть може не збігатися з цілями суспільного розвитку.

Формування інноваційного кола й об'єднання учасників процесу в єдину систему дозволяють розвернути процес створення на основі придбаної технології нової науково-технічної продукції і забезпечити тим самим подальший розвиток на базі власних розробок.

Кібернетична модель інноваційного процесу заснована на тому, що знання, які створюються на будь-яких стадіях, вважаються за товар, тобто об'єктами інтелектуальної власності, що дозволяє при їх реалізації не лише компенсувати витрати на їх виробництво, але й забезпечити подальший розвиток.

Високоефективні компанії слідують інновації, управляючи як новими бізнес-моделями, так і вдосконаленими технологіями. Успішні організації поєднують технологічні зміни і зміни бізнес-моделі для створення інновації.

Щоб успішно інтегрувати потужну модель інновації в бізнес-ментальність, виконавчий директор і команда керівництва повинні врівноважувати бізнес і технологічні елементи інновації.

Інновації можна розділити на такі універсальні типи: поступова (інкрементна); наполовину радикальна; радикальна.

Рішення, прийняті на вищому рівні, є тією основою, яку організація використовуватиме для здійснення стратегії. Вони мають контекст для

низхідних рішень, пов'язаних із структурою організації, розробкою інноваційних мереж і розвитком та використанням вимірів для стимулювання інновації.

Контрольні запитання

1. Що таке інновація?
2. Які різновиди інновацій виділив Й. Шумпетер?
3. У якому випадку новина може вважатися за інновацію?
4. У чому полягає ринкова новизна інновації?
5. У чому полягає відмінність між абсолютною ринковою новизною інновації і відносною (або локальною) ринковою новизною?
6. У чому полягає значення науково-технічної новизни інновації для споживача продукції і для її виробника?
7. Які стадії й етапи інноваційного процесу, поданого у вигляді інноваційного ланцюга?
8. Яка характеристика стадії «наука» інноваційного циклу?
9. Яким чином змінюються якість інформації, рівень риски отримання негативних результатів і витрати по етапах інноваційного циклу в міру руху від фундаментальних досліджень до виробництва продукції?
10. Яку характеристику можна надати кібернетичній (коло) моделі інноваційного процесу?
11. Які типи універсальних інновацій ви знаєте?

Розділ 3

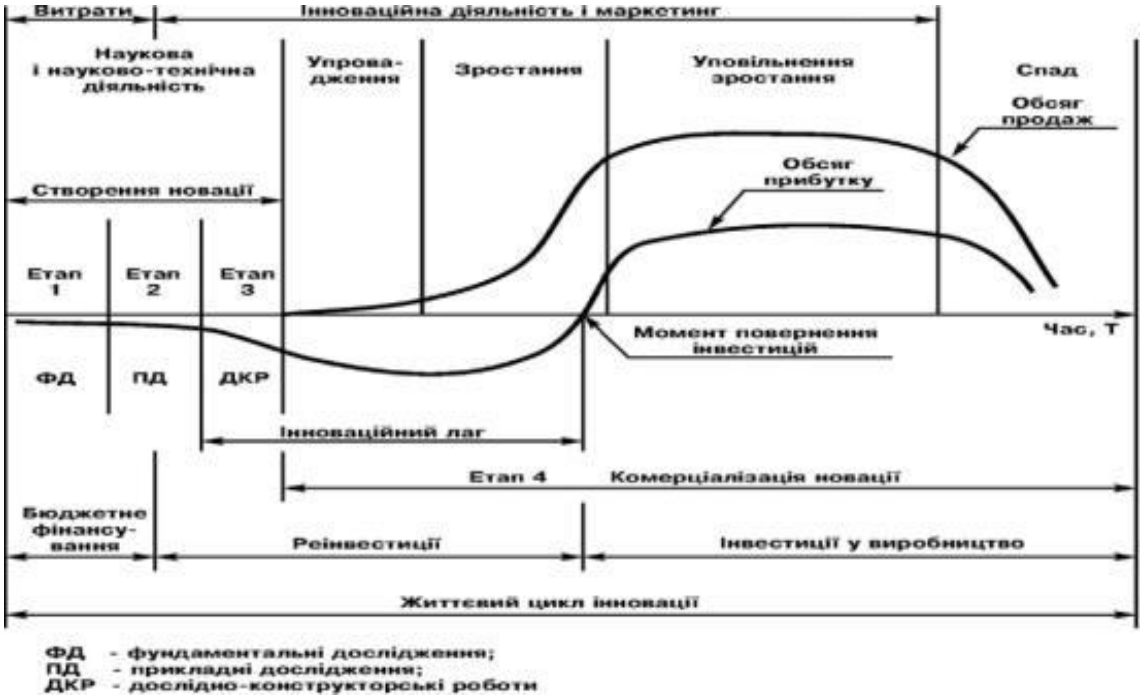
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

- *3.1. Життєвий цикл технології*
- *3.2. Розвиток технологій та управління технологічними розривами*
- *3.3. Етапи розробки нового продукту*
- *3.4. Найважливіші технологій XX ст.*

3.1. Життєвий цикл технології

Життєвий цикл технології — це сукупність тимчасових періодів від початку розробки продукту до зняття його з виробництва і продажу.

Життєвий цикл створення, впровадження новини (нового виробу або послуги) і його подальша модернізація, у найбільш загальному вигляді, показані на рис. 3.1.



ФД - фундаментальні дослідження;
ПД - прикладні дослідження;
ДКР - дослідно-конструкторські роботи

Рис. 3.1. Життєвий цикл створення, впровадження і модернізації новизни

Причому етапи розробки (фундаментальні, прикладні дослідження, проектно-конструкторські роботи), а також стадія освоєння новини характеризуються негативними грошовими потоками (відсутність прибутку, здійснення необхідних вкладень). Навіть на стадії виробництва грошові потоки негативні, незважаючи на те, що новий продукт або послуга реалізуються на ринку. Це обумовлено необхідністю розширення виробництва новизни, а також доопрацюванням.

Ф. Котлер життєвий цикл продукту/послуги розглядає як процес розвитку продажів товару й отримання прибутку, який складається з чотирьох етапів:

- виведення новизни на ринок;
- зростання;
- зрілість і уповільнення зростання;
- занепад.

Етап виведення товару на ринок характеризується повільним зростанням збуту продукції, що випускається:

- через технічні проблеми, пов'язані з усуненням недоліків у виробництві товару;
- затримкою з розширенням виробничих потужностей;
- не відлагодженою системою збуту і затримкою з доведенням товару до споживача;
- високий ступінь невизначеності поведінки споживачів.

Тривалість даного етапу залежить від питомої ваги «новаторів» і «ранніх послідовників» серед споживачів (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Класифікація користувачів за відносним часом ухвалення інновації

Класифікаційна група	**Характеристика**	**Питома вага**
1. Новатори	Люди, схильні до ризику, готові випробувати новинку	2,5
2. Ранні послідовники	Лідери думок у своєму середовищі, що сприймають нові ідеї легко, але проявляють обережність	13,5
3. Рання більшість	Обачні люди, що потребують інформації	34,0
4. Більшість, що запізнилася	Люди, налагоджені скептично. Слідують правилу більшості	34,0
5. Ті, що відстають	Прихильники традицій, що підозріло ставляться до змін і чинять їм опір	16,0

Основна стратегія фірми на цьому етапі направлена на розширення ринку, і, хоча ціни на новий продукт високі, чистий грошовий потік практично нульовий через високі одноразові витрати на підготовку виробництва і витрати на маркетинг, направлені на просування товару.

Етап зростання - це період швидкого сприйняття товару ринком і зростання прибутку. Саме на цьому етапі у підприємства можуть з'явитися конкуренти з товарами-аналогами або товарами-замінниками, тому важливо продовжити період зростання за рахунок таких дій:

- випуск нових моделей;
- проникнення в нові сегменти ринку;
- введення додаткових властивостей і функцій і підвищення якості новинки;

- використання нових каналів розподілу товару;
- удосконалення рекламної діяльності;
- зниження цін.

Стратегія розвитку ринків здійснюється фірмою на підставі проведених досліджень думок покупців та аналізу сегментації ринку. Мета даної стратегії - зростання обсягу продажів шляхом впровадження наявних товарів на нові ринки і поліпшення діяльності на старих ринках. Дана стратегія в основному базується на системі збуту і ноу-хау у сфері маркетингу. Дослідження, що проводяться, дозволяють визначити сегмент ринку. Підприємству за допомогою засобів комунікації слід переконати цей сектор у необхідності покупок товарів і заповнити нішу ринку (рис. 3.2).

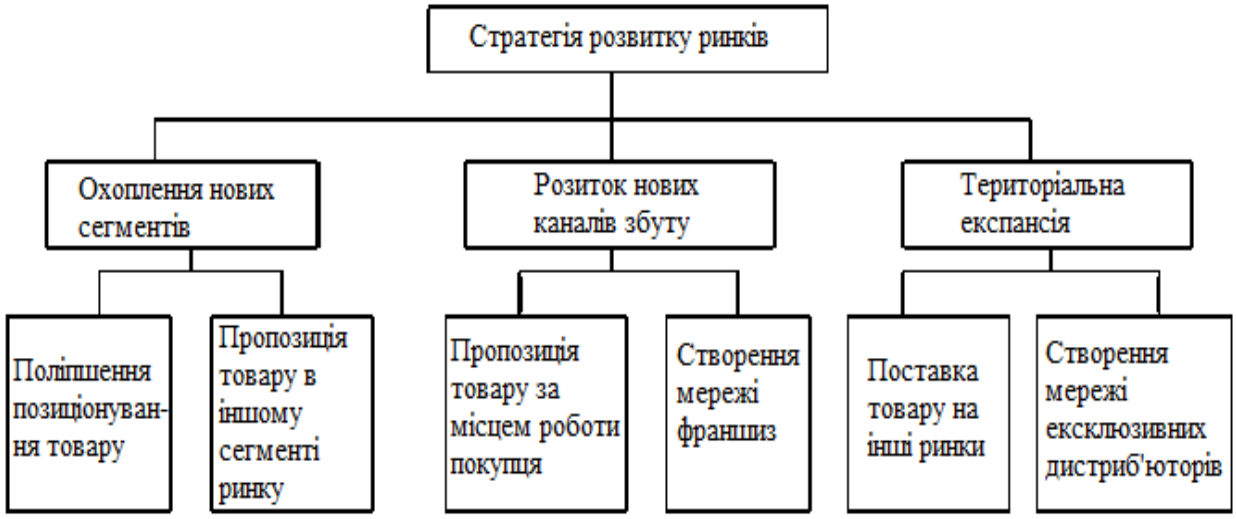


Рис. 3.2. Стратегія розвитку ринків

Стратегія проникнення на ринок — цінова стратегія відносно нового продукту, що переслідує досягнення високих обсягів продажів і придбання значної частки ринку, її мета - перешкодити конкурентам вийти на даний ринок (рис. 3.3). Ціна проникнення має бути досить низькою з розрахунку на те, що при невисокому рівні валового прибутку витрати окупляться за рахунок високого обороту.

Позитивні сторони стратегії проникнення:

- ефективна тактика на ринку, де покупці відрізняються прихильністю до певного товарного знаку (пізніше ціну на продукт можна буде підняти);
- має сенс за наявності лише невеликої технологічної переваги, оскільки конкуренти не змусять себе чекати.

Негативні сторони стратегії проникнення:

- відсутність можливості підняти ціну для тих, хто готовий платити більше, бажаючи бути новаторами;

- коли споживачі звикнуть до дешевизни продукту, підняти на нього ціну стане непросто, до того ж у свідомості споживачів може скластися стійкий образ продукту невисокої якості.

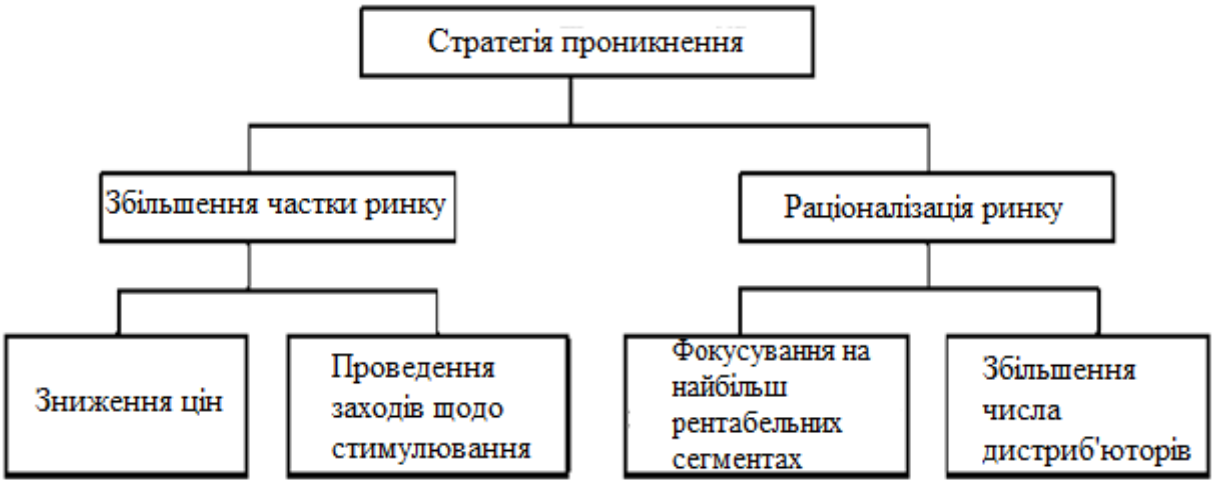


Рис. 3.3. Стратегія проникнення

Етап зрілості та уповільнення зростання пов'язаний з насиченням ринку й уповільненням темпів збуту продукту. Основна характеристика етапу пов'язана з використанням ефекту масштабу виробництва (випуску масової продукції), що дозволяє фірмі утримувати незмінними обсяги випуску продукції і прибутку та істотно понизити ціни. Підприємство захищає свою частку на ринку такими методами:

- розробкою модифікацій товару і виходом на нові сегменти ринку;
- пошуком нових способів використання продукту;
- поліпшенням якості товару, його властивостей і зовнішнього оформлення;
- проведенням нової рекламної кампанії;
- застосуванням активних прийомів стимулювання збуту;
- пропозицією нових або вдосконалених після продажних послуг.

Етап занепаду характеризується падінням збуту і зниженням прибутку. Необхідний постійний аналіз показників товару, що вступив на стадію занепаду (обсяг збуту, частка ринку, рівень витрат, рентабельність тощо). По кожному з таких товарів можливі такі дії:

- продовження виробництва товару («пожинання плодів»), тобто скорочення витрат, пов'язаних з товаром: на рекламу, науково-дослідні роботи з удосконалення виробу, на придбання устаткування тощо;
- зняття товару з виробництва.

Заходи щодо продовження життєвого циклу продукції зазвичай вживаються на етапах зростання і зрілості, у початковій фазі вмирання товару,

ураховуючи процес його морального старіння. Особливість процесу морального старіння товару полягає в тому, що він може виникнути практично на будь-якій стадії життєвого циклу продукту, тому стратегія продовження життєвого циклу може мати як наступальний, так і оборонний характер.

Наступальний план має на меті оживити попит або перепозиціонувати (*позиціонування товару на ринку — дії із забезпечення конкурентоздатності товару на ринку і розробка відповідного комплексу Маркетингу*) продукт, відкрити для нього новий ринок.

Приклад

Продовження життєвого циклу товару: використання наступальної стратегії

Перепозиціонування товару. Компанія Johnson&Johnson для продовження життєвого циклу своїх товарів запропонувала дорослим товари, призначені для дітей.

Пожвавлення попиту на продукт. Фірма, що випускала харчову соду, запропонувала використовувати її як поглинач запаху в холодильниках, а також додавати в зубні пасти.

Оборонний план полягає в прагненні відсунути застаріння продукту на деякий час з можливим збереженням обсягу продажів до моменту виходу на ринок із заміщаючим товаром. Автомобільні підприємства випускають на ринок «спеціальні партії» відомих моделей з особливим забарвленням, зміненою комплектацією і помітною «приставкою» до назви.

До складових оборонного плану продовження життя товару належать:

- зміна конструкції або складу продукту («Новинка! Удосконалений…»);
- наділ його новими характеристиками («Тепер з...»);
- зміна ціни й іміджу (звичайне підвищення його загальнодоступності);
- зміна упаковки і перенесення акцентів у рекламі з одночасним зверненням до інших сегментів ринку.

Зазвичай продукт минає всі етапи життєвого циклу, але швидкість проходження кожного з етапів у різних продуктів своя.

***Приклад**, сигарети у звичному для нас вигляді з'явилися лише в 1873 р., а пік їх продажів припав на 1973 р. (що дозволяє передбачити життєвий цикл тривалістю в 100 років), тоді як весь життєвий цикл іграшки «черепашки-ніндзя» зайняв лише два роки.*

Бувають і винятки: коли продукт переходить відразу у фазу зрілості або занепаду, минувши проміжні стадії. Можливо, що продукт, досягнувши стадії занепаду, абсолютно несподівано стає знову популярним і повертається в стадію зростання.

Приклад

У той же час є продукти - коньяк «Наполеон», напій Coca-cola, канцелярська скріпка і т. д., - які вже давно виробляються і попит на них не падає. Більше того, можливо, що товар, який випускається, ніколи не «переступить» стадію зростання, як, наприклад, пральний порошок «Тайд», що знаходиться на цій стадії вже понад 40 років.

До чинників, що впливають на тривалість життєвого циклу товару, належать:

- довговічність: якщо достатньо однієї покупки товару (наприклад, тостера), то швидке насичення ринку підірве попит;
- мода;
- технологічний прогрес.

Наявність життєвого циклу товару ставить перед фірмою такі проблеми:

- необхідність ефективної організації роботи з вироблюваними товарами на кожному етапі їх життєвого циклу з урахуванням морального старіння;
- своєчасне дослідження нових товарів для заміни тих, що знаходяться на стадії занепаду.

Забезпечення балансу між удосконаленням існуючих товарів і розробкою нових вважається для будь-якої фірми важливим і в той же час надзвичайно важким завданням.

Особливість сучасного виробництва пов'язана зі скороченням тривалості життєвого циклу продукції і технології. Це обумовлено посиленням конкуренції, прискоренням процесу розробки нової продукції, поліпшенням організації маркетингу і збуту, удосконаленням управління і підвищенням ефективності діяльності фірм.

Серед важливих завдань управління розвитком організації на сучасному етапі виділяють:

- безперервну підготовку нового вигляду діяльності і скорочення (або ліквідація) тих, які більш не узгоджуються з цілями зростання фірми;
- створення можливості прогнозування змін у попиті продукції і перегляді стратегії фірми відповідно до змінних умов.

3.2. Розвиток технологій та управління технологічними розривами

Успіх продукту (або технології) визначає врешті-решт ринок. При цьому важливо з'ясувати, яким чином технологічний розвиток перетворюється в успіх підприємства і чи означає технічна перевага фірм також і їхня перевага на ринку.

Цінність продукту найпростіше виразити через зниження витрат на виробництво. Якщо нова технологія забезпечує виробництво виробів з меншими витратами, то, продаючи товар за колишньою ціною, можна отримати великий прибуток. Якщо ж удається підвищити цінність товару для

споживача (надання товару унікальних властивостей), то покупець може погодитися купувати його за вищою ціною.

Темпи світового науково-технічного прогресу прийняли вибуховий і глобальний характер, і практично не існує жодної області людської діяльності, яка могла б залишатися статичною настільки довго, щоб можливо було до неї пристосуватися. Проблеми пристосування до змін найяскравіше виявляються в культурному і психологічному розривах між поколіннями і верствами суспільства. Управління будь-якою організацією також стикається з проблемою пристосування. При цьому проблема полягає не у використанні «кращих методів» і «передової техніки», а у своєчасному усвідомленні того, що технології мають свої межі.

З початку 80-х рр. XX ст. основним об'єктом управління у світовій промисловості стає вибір стратегії в області нових технологій.

Як тільки на зміну однієї технології в галузі приходить інша, проблема їх співвідношення стає для підприємства справою найважливішого стратегічного вибору: зберігати (і як довго?) традиційну технологію, через яку частка продукції, що випускається, виявляється витратною і морально застарілою, або переходити на нову.

На рівні керівництва підприємством рекомендується підхід до оцінки застосовуваної технології і визначення моменту, коли необхідно вкладати засоби на розробку і впровадження нової. Цей підхід заснований на побудові залежності між витратами на поліпшення процесу або продукту та отриманими при цьому результатами (рис. 3.4). Під результатами розуміються не прибуток або обсяг продажів, а показники, що характеризують рівень параметрів технології і якості продукції (наприклад, рівень вилучення металу із здобутої руди, витрата бензину автомобілем на 100 км шляху тощо).



Рис. 3.4. Технологічні розриви

При описі етапів розвитку технології ця залежність відображає зародження, інтенсивне зростання і поступове досягнення стадії повної зрілості технологічного процесу або продукту. Первинні вкладення в розробку нової технології забезпечують незначні результати. Потім, коли відбувається накопичення і використання ключових знань, результати покращуються швидко. І, нарешті, настає момент, коли технічні можливості технології (техніко-економічні показники (ТЕП) технології або ТЕП продукції, що випускається на її основі) вичерпані і прогрес у цій області стає більш важким і дорогим, а додаткові вкладення засобів лише трохи покращують результати (верхня ділянка логістичної кривої).

Межі технології обумовлені природними законами, на яких вона заснована, і виявляються в неможливості поліпшити технічний рівень технології (вироби і його якості) й отримати економічну віддачу, тобто створення різних модифікацій не забезпечує приросту ефекту, що сприймається споживачами.

Досягнута межа в розвитку якої-небудь технології не означає завершення її життєвого циклу, що пов'язано, по-перше, з відсутністю в завершеному вигляді нової ефективної технології і продовженням випуску продукту, який має попит, по-друге, з можливістю створення на основі цієї технології нових для ринку продуктів. Коли з'являється нова технологія, вона заміщає застарілу і має свою S-образну криву. Проміжок між двома кривими є технологічним розривом, де одна технологія заміщає іншу (рис. 3.5).

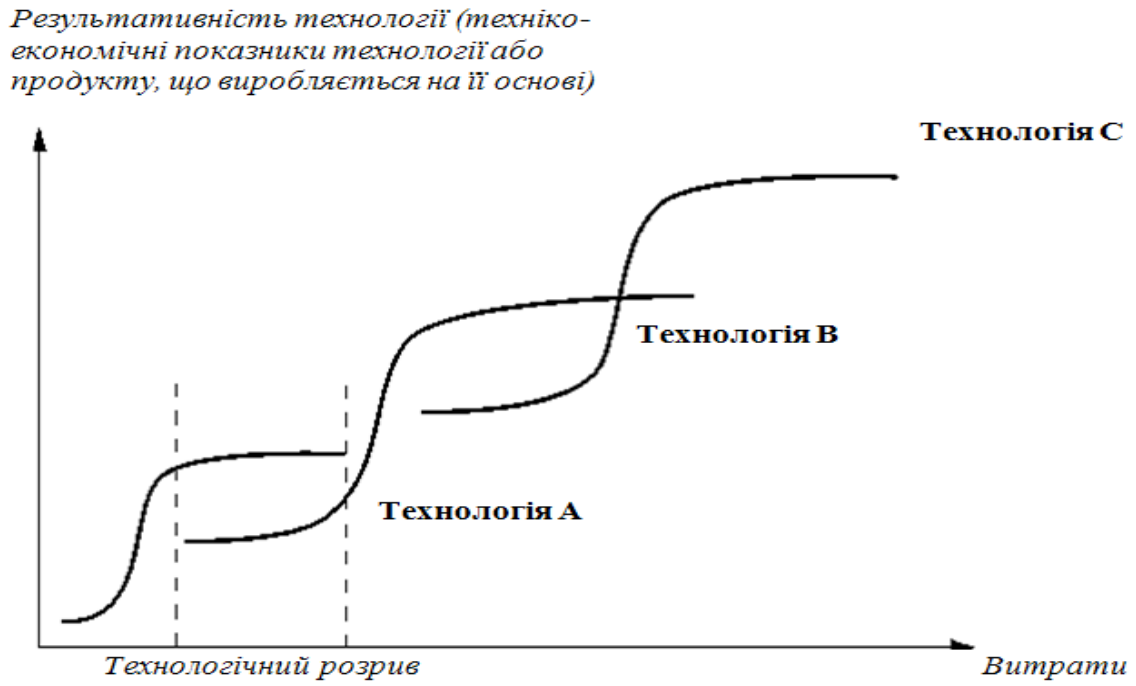


Рис. 3.5. Етапи розвитку технологій

Труднощі усвідомлення межі існуючої технології і ухвалення рішення про перехід на нову полягають у тому, що, як правило, перехід до нової технології є менш економічним, ніж збереження старої.

Ефективне управління технологічними розривами засноване на визначенні меж технології, що діє, оцінці швидкості наближення до технологічної межі, своєчасній розробці і освоєнні нової технології.

Проблема управління технологічними розривами (переходу на нову технологію) ускладняються внаслідок таких чинників:

- нові технології можуть з'явитися в інших (не суміжних) галузях і оцінка можливості їх застосування вимагає спеціальних знань, залучення технічних фахівців широкого профілю;
- на якісно новому рівні повинен проводитися маркетинг нових технологій і продуктів;
- трансферт технологій стає для сучасних організацій однієї з рівноправних сфер бізнесу і вимагає спеціальних знань і вироблення функціональних стратегій з розвитку і використання інтелектуальних ресурсів фірми.

Приклад Нові технології

Телефонна компанія Bell не змогла оцінити реальну цінність створеного її вченими великого винаходу - транзистора. І хоча телефонна компанія використовувала цей винахід у своїй роботі, основне використання транзисторам знайшлося в інших галузях, пов'язаних з електронікою. У той же час технології, що корінним чином змінили телефонний зв'язок, - цифрові системи і скловолокно - з'явилися в галузях, не пов'язаних із телефонним зв'язком.

Приклад
Запозичення технологій з інших галузей

Проблема або завдання	***Запозичена технологія***
Технології виготовлення пластика з меншою на порядок газопроникністю	*Необхідне ноу-хау було знайдене у фахівців з безпечного зберігання артилерійських снарядів*
Забезпечення безпеки руху на автомобільних дорогах, що діють	*Використані технології, вживані для контролю повітряного руху і в системах для наведення керованих бомб*
Лікування діабету	*Винайдена капсула, що імплантується, яка в перспективі може дозволити хворим на діабет відмовитися від ін'єкцій інсуліну. Усередині капсули знаходяться живі бета-клітини підшлункової залози, які безперервно синтезують інсулін. Капсула поміщена в силіконовий чохол, покритий отворами, діаметром у сім*

	мільйонних долі міліметра, які вільно пропускають всередину капсули кисень і живильні речовини. Проте вони затримують імунні лімфоцити, які могли б атакувати і знищити вміст капсули
Виготовлення композиційних матеріалів	*Ткацькі машини або машини для плетіння, що діють у різних вимірах і напрямах, включаючи адаптери і пристрої для зміни функцій машин, які призначені для ткацтва, перемежовування або переплетення волокон*
Будівництво	*Сучасний американський архітектор Норман Фостер використовує передові технології, не властиві будівництву. Наприклад, надувна оболонка для будівлі комп'ютерного виробництва. При споруді перекриття в Гонконзькому банку випробувана технологія літакобудування та ін.*

У даний час, коли період зміни технології в машинобудуванні складає в середньому п'ять років, в автомобілебудуванні - три роки, в електронній промисловості - півроку, проблеми вдосконалення існуючої технології (використання її потенціалу) і розробка нової не розділені в часі, а існують паралельно.

Проблема полягає і в тому, що насправді «швидкий перехід» забезпечити неможливо: нова технологія вимагає вивільнення виробничих ділянок, перепідготовки персоналу, створення запасів сировини тощо.

Коли нова технологія починає відчутно впливати на ринок, темп змін витримують тільки підприємства, що своєчасно усвідомили неминучість технологічного розриву і підготовлені до нього. Ці підприємства (їх називають *такими, що «наступають»*) використовують технологічний розрив, реально оцінивши перспективність технологічних змін та існуючого бізнесу, для придушення лідерів ринку, які володіють великим капіталом, високою технічною кваліфікацією персоналу і кращим знанням покупця.

Прикладом служать такі галузі, як виробництво розфасованих продуктів харчування, комп'ютерів, коли лідер у технології одного покоління програвав молодій і меншій за розміром компанії, яка використовувала технологію наступного покоління для «наступу» на ринок. Цей стан характерний і для галузей, де бар'єри входу в галузь невисокі, і нова фірма з новою технологією швидко виходить у лідери.

Управління технологічними розривами передбачає знання:

- ключових чинників зацікавленості покупців по кожній групі товарів;

- взаємозв'язки купівельних чинників з головними параметрами нової продукції і процесу;
- рівня використання технічного потенціалу в головних технологіях;
- прямих і непрямих конкурентів;
- меж можливостей конкурентів, наявності шляхів їх обходу і своїх меж технології;
- технічної віддачі НДДКР;
- економічних наслідків упровадження нових технологій як власною фірмою, так і конкурентами;
- технології, найуразливішої до атаки конкурентів.

Окрім цього, на кожному підприємстві мають бути розроблені програми або плани реакції фірми на передбачувану атаку конкурента, налагоджений ефективний обмін інформацією та ідеями між різними службами підприємства і підвищена роль головного технолога.

Серед конкретних дій підприємства в період можливого наближення технологічного розриву можуть бути такі заходи:

- аналіз можливостей підвищення віддачі НДДКР без переходу на нову технологію;
- перерозподіл витрат на НДДКР між старою і новою технологіями;
- створення гібридних товарів, що використовують старі і нові підходи;
- продаж фірм із старою технологією;
- покупка фірм, що створили нову технологію і продукти;
- капіталовкладення в дрібні фірми, перш за все венчурні;
- укладення договорів з фірмами, що створили нову технологію і продукти, на постачання ними продукції з відповідним переведенням їх з конкурентів у постачальники;
- придбання технологій за ліцензійними договорами;
- енергійний захист власного бізнесу за допомогою активного маркетингу і зниження витрат;
- кооперація компаній при розробці нових технологій.

Приклад.

Використання розробок чужих фірм при створенні нової продукції

Прикладом кооперації служить створення корпорацією IBM персонального комп'ютера. Для цього IBM купила монітор у фірми Matsusita, флопі-диск - у Tandon, мікропроцесор - у Intel, що друкує пристрій, - у Epson, операційну систему - Microsoft. Корпорація IBM виявляє всі основні технології, від яких залежить підприємство, і для кожної з них реалізує два головні дослідницькі проекти:

- *націлені на виявлення природних меж;*
- *орієнтовані на одну нову, найбільш перспективну і радикальну технологію.*

Досвід зарубіжних компаній показує, що в основі радикальних технологічних змін лежить зміна в кваліфікаційному базисі підприємства. Величезне значення надається пошуку лідера, часто запрошуються провідні фахівці з інших фірм, дослідницьких інститутів, університетів. Підкреслюється необхідність терплячого виховання найнятих учених та інженерів, зайнятих просуванням нової технології.

Таким чином, аналіз динаміки конкурентної боротьби і досвіду управління технологічними розривами дозволяє зробити важливий висновок: у період переходу до нових технологій у тих, що «наступають» є свої переваги:

- вища продуктивність науково-дослідних робіт, оскільки ті, що «наступають» працюють на крутій частці кривої життєвого циклу технології, а «захисники» застряють на рівні результатів, які неможливо поліпшити навіть значними вливаннями ресурсів;
- кращі результати НДДКР, що забезпечені відносно невеликим вкладенням ресурсів. Лідерів галузі зв'язують їх капіталовкладення в діючу технологію. Ті, що «наступають» отримують перевагу від зарозумілості лідерів, які «захищають» технології сьогоднішнього дня.

3.3. Етапи розробки нового продукту

Маркетингова орієнтація НДДКР має бути забезпечена на всіх етапах розробки нового продукту.

Перший етап — генерування ідеї нового продукту.

На цьому етапі вирішується питання про розподіл зусиль фірми між розробкою оригінального продукту, модифікацією що вже існує і копіюванням продуктів, що випускаються конкурентами.

Джерелами ідеї можуть бути:

- вивчення потреб і бажань споживачів на основі досліджень, проектних тестів, розгляду пропозицій і скарг споживачів і т. д.;
- ідеї вчених, інженерів, конструкторів та інших співробітників;
- вивчення товарів і послуг конкурентів через дистриб'юторів, постачальників, торговельних представників, а також шляхом придбання і вивчення товарів конкурентів;
- діяльність вищого керівництва компанії, яка як висуває безпосередньо нові технічні ідеї, так і створює можливості для генерації ідей і їх втілення в товарі.

Другий етап - відбір ідей.

Передбачає як можна ранішній відсів невдалих пропозицій, оскільки витрати на розробку товару істотно зростають на кожному подальшому етапі. При цьому використовуються:

- *методика розрахунку рейтингу ідеї товару*, на основі оцінки рейтингу товару, співвідношення якість/ціна, засобів на маркетингову підтримку, рівня конкуренції;

•*оцінна сітка*: на основі переліку ключових чинників успіху по кожній функції (маркетинг, НДДКР, фінанси, виробництво) з урахуванням відносної важливості кожного чинника розраховується зведений індекс якості.

Третій етап — розробка концепції нового продукту і його перевірка. Передбачає визначення базового ринку продукту:

- опис фізичних і сприйманих кінцевих характеристик продукту і набору вигоди, який він обіцяє споживачеві;
- розробка переліку вимог для служби НДДКР;
- оцінка всіх видів ресурсів.

Концепція товару має форму словесного або графічного опису продукту, у тому числі з використанням віртуальної реальності, діапозитивів, відеофільмів. Концепція розробляється на основі таких методів:

- проектування за замовленням споживачів: вивчення очікувань або небажання споживача і зміна технічних атрибутів продукту;
- спільного аналізу: метод визначення рівня цінності різних атрибутів продукту в очах споживачів.

Для оцінки концепції збирається група з 20-50 осіб, що належать різним соціально-демографічним групам. Учасникам демонструються слайди або відеоролики з новою концепцією, після чого їх просять відповісти на питання, наприклад, такі:

1. Чи усвідомлюєте ви переваги нового товару? Наскільки ви довіряєте даним характеристикам?
2. Чи маєте потребу ви в такому товарі? Чи дозволяє він вам позбавитися від яких-небудь проблем, задовольнити яку-небудь потребу?
3. Чи існують аналогічні, задовольняючі ваші поточні потреби товари?
4. Чи відповідає вартість товару його цінності?
5. Чи купите ви цей товар (так; ймовірно; навряд чи; ні)?
6. Які категорії споживачів могли б використовувати даний товар і в яких обсягах?

Значно великі результати дає спільний аналіз, який дозволяє прослідити вплив основних характеристик концепції товару на переваги споживачів. Спільний аналіз дає можливість отримати відповіді на такі питання:

1. Яка корисність або цінність різних характеристик концепції товару з точки зору цільової групи?
2. Яка відносна важливість кожної характеристики товару?
3. На які компроміси між двома або більш характеристиками товару готові піти потенційні покупці?
4. Чому дорівнює частка переваг різних концепцій товару, кожна з яких відображає специфічну сукупність характеристик?

На ринках товарів виробничого призначення проблеми перевірки концепцій, як правило, менш очевидні, так потреби клієнтів в цьому випадку виражені точніше.

Четвертий етап — розробка попереднього плану маркетингової стратегії для виведення продукту на ринок.

Цей етап містить три розділи:

- опис обсягу, структури цільового ринку і поведінки на ньому споживачів, передбачуваного позиціювання товару, показників обсягу продажу, частки ринку і планованого прибутку на декілька років;
- зведення про плановану ціну товару, принципах його реалізації і кошторис витрат на маркетинг протягом першого року;
- показники обсягів продажу на перспективу і довготривалий підхід до формування маркетингу-мікс, тобто набору маркетингових інструментів, які використовуються фірмою для вирішення маркетингових завдань на цільовому ринку.

Для прогнозування попиту використовується споживча панель - група споживачів, що представляють цільовий ринок компанії; до її послуг регулярно вдаються фахівці при проведенні маркетингових досліджень. Типовим прикладом служить тестування продукту, у ході якого виявляються смаки членів панелі відносно споживчих якостей продукту. На підставі цього приймаються рішення про внесення можливих змін до характеристик або складу продукту.

Позитивними сторонами даного дослідження є:

- при постійному складі вибірки економляться засоби, які знадобилися при підборі кожного разу нових респондентів;
- відсутні проблеми, що виникають через різні розміри вибірок.

Негативні сторони:

- члени панелі поступово стають великими фахівцями з тестованого товарного асортименту, а тому втрачають репрезентативність звичайних споживачів;
- зсуви, що виникають у вибірці, можуть довгий час залишатися прихованими, оскільки відсутня можливість порівняння отриманих результатів з іншими вибірками.

Прогнозування частки ринку здійснюється на основі аналізу три складових:

- рівня проникнення товарного знаку на ринок, який визначається як спільний рівень пробних покупок, тобто відсоток покупців, що зробили пробну покупку за час **t.** Дана величина спочатку зростає, а згодом, у міру убування числа неохоплених потенційних покупців-новачків, досить швидко стабілізується;
- рівня повторних покупок, який показує, яка частка покупців, що зробили пробну покупку, набувають товару знову. Досягнувши певного числа покупок, даний коефіцієнт стабілізується;

• рівня інтенсивності покупок, який показує, як співвідносяться об'єм покупок марки, що вивчається, і середній об'єм покупки в товарній категорії в цілому.

Очікувана частка ринку обчислюється шляхом множення цих трьох величин.

П'ятий етап — аналіз можливостей виробництва і збуту.

Дозволяє оцінити ділову привабливість пропозицій на основі розрахунку передбачуваних показників продажу, витрат і прибутку і перевірити їх на відповідність цілям компанії. Здійснюється прогнозування: первинного обсягу продажу; заміщуючих продаж; повторного продажу; витрат і прибутку.

Шостий етап — розробка продукту.

Передбачає проведення НДДКР зі створення одного або декількох варіантів технічного втілення концепції продукту. Створюється прототип, що задовольняє таким критеріям:

• сприймається споживачами як носій всіх основних властивостей, викладених в описі товару;

• безпечний і надійно працює;

• його собівартість не перевищує запланованих витрат виробництва.

Проводяться:

• функціональні випробування (підтверджуються надійність і безпека використання продукту);

• споживчі випробування в різних формах: від запрошення користувачів в лабораторію до видачі ним зразків продуктів для пробного використання в домашніх або виробничих умовах.

Для перевірки ставлення споживачів до товарів використовують методи, засновані на рейтинговій оцінці:

• метод простого рейтингу: споживач розташовує варіанти залежно від переваг;

• метод парного порівняння товарів: споживачеві надають пари варіантів продукту і просять вибрати той, який йому подобається;

• методичний рейтинг: споживач визначає своє ставлення до товару, оцінюючи його різні характеристики за допомогою шкали оцінок (як правило, використовується семибальна шкала оцінок: наприклад, «1» означає, що товар не подобається, «4» - байдуже відношення, а «7» - дуже подобається).

Сьомий етап — тестування нового продукту в ринкових умовах.

Продукту привласнюється марочна назва, проектується упаковка і розробляється попередня маркетингова програма для перевірки продукту в цілях визначення розмірів ринку, реакції споживачів і дилерів на появу нового продукту.

Для тестування розроблених товарів широкого споживання необхідно оцінити (Табл. 3.2):

• їх сприйняття споживачами;

- кількість пробних покупок;
- кількість повторних покупок і їх частотність.

Таблиця 3.2.

Методи ринкового тестування товарів народного споживання

Метод	Характеристика
Хвильове дослідження продаж	Передбачає пропозицію споживачам безкоштовно випробувати товар, а потім придбати його або продукцію конкурентів за злегка заниженою ціною. Продукт пропонується споживачам від трьох до п'яти разів (хвилі продажу), при цьому компанія відзначає, скільки споживачів знов вибрали її продукцію і наскільки вони нею задоволені. *Недоліки:* не дозволяє визначити кількість пробних покупок, що здійснюються під впливом різних методів стимулювання збуту, оскільки споживачі відбираються заздалегідь, а також не дає уявлення про те, чи може товар даної марки привернути увагу дилерів і зайняти вигідне місце на полицях магазинів
Імітаційне ринкове тестування	Необхідно знайти 30–40 покупців-споживачів і опитати про відомі ним марки товарів певної категорії і їх ставлення до цих продуктів. Потім відібраних учасників запрошують на коротку презентацію як широко відомих, так і нових аудіо- і відеорекламних роликів або друкарської реклами. Серед пропонованої реклами є і реклама нового товару, але вона особливо не виділяється. Потім споживачам видають невелику суму грошей і запрошують їх у магазин, де вони купують будь-який товар. Співвідношення покупок нового товару і конкуруючих товарів фіксується. Споживачів опитують, чому вони придбали новий товар або відмовилися від нього. Тим, хто не купив новий товар, вручають безкоштовний зразок. Через декілька тижнів проводиться ще один телефонний опит споживачів про їх ставлення до товару, про його функціональні якості, про намір зробити повторну покупку. *Недоліки:* не були знайдені
Керований пробний маркетинг	За замовленням компанії-виробника дослідницька фірма аналізує діяльність магазинів, які за певну плату виставляють на полиці новий товар. При цьому компанія указує кількість і географічне розташування магазинів. Дослідницька фірма доставляє товар у вказані магазини і контролює його місце розташування на полицях, кількість

	і оформлення вітрин з новим товаром і т. п., а також ціни. Таким чином оцінюється поведінка споживача, не залучаючи його безпосередньо до випробувань. *Недоліки:* не дозволяє отримати інформацію про оптимальний розподіл нового товару по магазинах; окрім того, новий продукт і його властивості можуть бути детально вивчені конкурентами
Пробні ринки	Компанія за допомогою дослідницької фірми визначає декілька показних місць, в яких торговельний персонал компанії намагатиметься продати новий товар оптом у магазини, добиваючись його вигідного місце розташування на полицях. На цих ринках компанія проводитиме ту ж роботу з рекламування і просування нового товару, яку вона планує проводити для всього внутрішнього ринку. *Недоліки:* вповільнює процес виходу на ринок, задуми компанії стають відомі конкурентам

Восьмий етап — розгортання комерційного виробництва.

Ухвалюється рішення про доцільність випуску даного продукту. Компанією вирішуються питання:

- моменту виходу на ринок (першою, одночасно з продуктом-аналогом конкурента або пізніше);
- вибору цільового ринку;
- вибору системи маркетингу на початковому етапі.

Не дивлячись на те, що маркетингові дослідження супроводжують весь процес розробки нового продукту, але на етапі запуску товару у виробництво компанії відмовляються від майже 75 % новинок, і пов'язано це з такими причинами: переоцінений обсяг ринку, хоча ідея нова і оригінальна; готовий продукт має конструктивні недоліки; новий товар невдало позиціонував; витрати на розробку виявилися вищими розрахункових; недооцінений конкурент і тому подібне

Окрім того, існує декілька чинників, що гальмують розробку нових продуктів:

- недолік нових ідей, що революціонізували, в деяких областях виробництва;
- високі витрати на проведення досліджень щодо розробки нового продукту;
- відставання від конкурентів у часі;
- скорочення життєвого циклу товарів;
- соціальні та державні обмеження.

3.4. Найважливіші технологій XX ст.

Абсолютно очевидно, що технологій існує величезна кількість. Більше того, кожне промислове підприємство має свою технологію ведення бізнесу, відповідну унікальним характеристикам зовнішнього і внутрішнього середовища.

Свої технології є в охороні здоров'я, освіті, соціальній роботі, політиці, житлово-комунальному комплексі, у сфері управління тощо. Сьогодні практично будь-яка людська діяльність може бути представлена у вигляді технології, тобто послідовності операцій для досягнення мети, здійснюваних на основі теоретичних знань і практичного досвіду.

У кінці XX ст. в державних документах називаються декілька класів технологій великого масштабу, використання яких має істотний вплив на світовий економічний розвиток. До них належать:

- макротехнології;
- проривні і критичні технології;
- технології подвійного призначення;
- інформаційні технології;
- нанотехнології;
- регіональні технології;
- глобальні технології.

Макротехнології. Макротехнології слід віднести до технологій економічного зростання.

Макротехнології - це сукупність усіх технологічних процесів зі створення певного виду продукції із заданими параметрами, тобто НДДКР, підготовка виробництва, виробництво, збут, сервісна підтримка та ін.

Серед ознак макротехнологій виділяють:

- великі обсяги виробництва продукції;
- складність продукції і відповідно до технології;
- наукоємність продукції;
- присутність на світовому ринку.

Сучасний ринок наукоємної продукції створюють 50 макротехнологій. Спільний обсяг ринку наукоємної продукції складає 2300 млрд дол. Сім розвинених країн володіють 46 макротехнологіями, які їм забезпечують виробництво 80 % усієї наукоємної продукції світу.

На долю США припадає 20-22 макротехнології за якими вони тримають лідерство, на частку Німеччини -8-10 , Японії -7, Англії та Франції – 3-5, Швеції, Норвегії, Італії, Швейцарії – по 1-2. Необхідні умови підкорення кількох секторів світового ринку високотехнологічної продукції - велика та постійна економічна та політична підтримка державою декількох макротехнологій та відповідних виробництв.

Під макротехнологією сьогодні розуміється весь виробничий процес, що забезпечує створення складної кінцевої продукції, який об'єднує тисячі,

десятки і сотні тисяч самостійних приватних технологічних процесів, тому в макротехнологіях управління всім інноваційним процесом - від розробки до створення машини - стає все складнішим. Складність управління макротехнологіями - також її характерна і відмітна ознака, причому розв'язання цієї проблеми пов'язано у свою чергу з необхідністю широкого використання сучасних інформаційних технологій.

Приклад

Економічне "диво" Сінгапуру, Тайваню, Гонконгу відбулося в першу чергу через те, що "сильні цього світу " імплантували в ці країни по 1-2 макротехнологій. Сінгапур володіє лише однією макротехнологією - мікроелектронікою і має від неї оборот 6,8 млрд дол. на рік.

Критичні технології. У складі макротехнологій особливого значення набувають так звані «критичні технології». Відомо два принципово різних підходи до визначення терміну «критичні технології».

Критична технологія — складне системне поняття для позначення технологічних і технічних проектів і рішень, необхідних для зміцнення обороноздатності країни і вдосконалення новітніх озброєнь. З урахуванням цивільних проблем і розвитку ринкової економіки до критичних (що має первинне значення для розвитку національної економіки) слід відносити технічні проекти і технології, створення яких може радикально вплинути на поліпшення якості життя населення, стан здоров'я і вирішення соціальних проблем, що врешті-решт сприяють стабілізації внутрішньополітичної ситуації, підвищенню зайнятості населення, рівня і якості освіти, а також системи державного управління та інформованості державних і муніципальних органів, комерційних і суспільних організацій, підприємств й окремих громадян.

Критичні технології носять міжгалузевий характер, створюють істотні передумови для розвитку багатьох технологічних областей або напрямів досліджень і розробок і в сукупності вносять головний вклад до вирішення ключових проблем, реалізацій пріоритетних напрямів розвитку науки і технології.

«Критичність» технології залежить від того, для чого формується той чи інший список критичних технологій, а також від багатьох чинників: соціальних, військових, економічних, політичних, регіональних.

Перелік критичних технологій у США.

За термінологією, яка використовується міністерством оборони США, до критичних технологій належать технології зі значною перспективою гарантування довготривалої переваги систем озброєння США. Оборонне відомство регулярно здійснює відбір і складає переліки критично важливих технологій, які використовуються в процесі розробки науково-технічної та

фінансової політики розвитку озброєнь. У складанні цих документів, крім Міноборони, беруть участь різні урядові організації, представники промисловості й наукових установ

Технології подвійного призначення. Технології подвійного призначення —це технології, які можуть бути використані при створенні як озброєння і військової техніки, так і продукції цивільного призначення.

На оборонних заводах вироблялись значні обсяги цивільної продукції, наприклад побутової техніки (холодильники, радіоприймачі, телевізори і т. д.). Проте навіть в оборонному комплексі технологічний розвиток військового і цивільного секторів промислового виробництва походив відособлено один від одного.

У середині 90-х рр. XX століття, елементом технологічної політики у військовій промисловості стала розробка «подвійних технологій», які розглядаються як засіб комерціалізації і конверсії оборонних виробництв.

Політика заохочення «подвійних технологій» концептуально запозичена з американського досвіду. Її особливість полягає у високому попиті цивільної промисловості на технологічні інновації військової сфери, що дозволяють створити унікальні продукти або послуги й отримати додатковий прибуток.

Технологічний розрив між військовими і цивільними галузями дуже великий. Політика «подвійних технологій» направлена на стимулювання процесу взаємозбагачення військової і цивільної промисловості на основі руйнування організаційно-адміністративних бар'єрів між ними. Очікується, що така технологічна взаємодія, з одного боку, підвищить ефективність цивільного сектора промисловості, а з іншого - полегшить тягар фінансових витрат держави на створення озброєнь.

Інформаційні технології. М. Кастельс, якого називають одним із найвідоміших сучасних соціологів, вважає, що суспільство переживає унікальний в історії момент, який характеризується «трансформацією “матеріальної культури” через роботу нової технологічної парадигми, побудованої довкола інформаційних технологій» [10].

Інформаційні технології все ширше використовуються в практиці підприємств та організацій.

Інформаційні технології дали можливість конкретним підприємствам отримувати різноманітні ефекти. Їх вживання перш за все забезпечило створення нових знань, які дозволили по-новому побачити свій бізнес. Практично в усіх компаній і фірм збільшилися обсяги продажів.

Усі компанії головну увагу приділяли своїм клієнтам. Саме інформаційні технології дозволяють бачити потреби і переваги кожного клієнта, а не абстрактного споживача.

Поширення інформаційних технологій принциповим чином змінює управління підприємствами та організаціями, зокрема й управління інноваційною діяльністю.

Приклад

У базах даних фірми JiffyLube знаходиться 18 млн. автомобілів і 85 млн. клієнтів. При зверненні клієнта в будь-якій точці країни планується забезпечити можливість отримання працівниками технічних центрів усієї інформації про історію обслуговування його автомобіля.

Компанія The Ritz Carlton Hotel Company.

Незважаючи на легендарну назву, компанія Ritz Carlton Hotel Company досить молода. Вона заснована в 1983 р., коли Уїльям Б. Джонсон купив Ritz Carlton Hotely Бостоні, а також право на використання імені. Компанія швидко зростала і за 10 років перетворилася на мережу з 30 готелів. Компанія фактично змінила концепцію гостинності в США, апелюючи до найбагатших людей і втілюючи в життя надзвичайно персоніфікований підхід до кожного зі своїх привілейованих гостей.

Багато компаній в індустрії «гостинності» невпинно проводять експерименти серед своїх клієнтів, з'ясовувавши їх переваги і смаки з метою поліпшення якості послуг. Компанія Ritz Carlton прагне зробити процес збору інформації для клієнта необтяжливим. Працівники компанії,, що досконало володіють мистецтвом виявлення переваг клієнта, просто «читають між рядків», що клієнтові подобається, а що ні. Таким чином, з кожним візитом у готель набір індивідуальних переваг гостя розширюється.

Одним із головних обов'язків кожного службовця готелю (покоївка, коридорний, адміністратор, керівник ресторану) збір інформації про те, чому клієнти надають перевагу. Усі працівники використовують «блокнот переваг» для запису своїх спостережень за гостями: «яке ліжко клієнт вибирає? Чи надає він перевагу номеру для тих, що палять або ж для тих, що не палять? Що клієнт споживав з міні-бару? Що він вибрав з корзини з фруктами — яблука чи банани? Чи вважає за краще він знаходитися поряд з ліфтом або машиною для виробництва льоду? Як клієнтові подобається, щоб до нього зверталися? Якою мовою він бажає спілкуватися?».

Інформаційна технологія дозволяє Ritz Carlton поширювати інформацію про клієнтів по всій організації, яка зараз включає 35 готелів по всьому світу. Усе це і складає рівень обслуговування, відповідний торговельній марці Ritz Carlton, на який клієнти компанії очікують .

Приклад

Використання інформаційних технологій підприємствами та організаціями

Фірма	***Сфера використання інформаційних технологій***
Microsoft — світовий лідер у створенні програмних продуктів, США	*Інформаційна система обліку продажів по всьому світу (MS Sales). Використовується для порівняння показників роботи в різних регіонах, контролю ефективності маркетингових програм, виявлення клієнтів, що здійснюють великі закупівлі програмних продуктів. Дослідження бази даних MS Sales виявили можливості розширення ринку*
Merril Linsh and Company — лідер фінансового обслуговування, США	*Система TGA надає фінансовим консультантам необхідний інформаційний зміст і потужні аналітичні інструменти, що дозволяють розробляти, упроваджувати і контролювати виконання фінансових планів клієнтів. Фіксація прийомів роботи найбільш дослідних консультантів і планування створення електронних моделей їх поведінки.*
Dell Computer — міжнародний постачальник комп'ютерного устаткування, США	*Використання Інтернету для електронної комерції. Сайт компанії в кінці XX ст. відвідували близько 1,5 млн.осіб на тиждень. Електронна технологія забезпечила баланс між прагненням до високого обслуговування клієнтів і скороченням складських запасів. Тривалість — 4 години. Замовник отримує устаткування протягом трьох-чотирьох днів. Обсяг запасів комплектуючих — 8 днів.*
Marriott International — крупна готельна мережа, СШ А	*Одна з перших компаній, що створила свою інтерактивну веб-сторінку, де можна отримати вичерпну інформацію про готелі. Інтегрована система карт дає доступ більш ніж до 16 млн організацій і пам'яток по всьому світу. Прагнення за допомогою нових програм «прив'язати» клієнта. Складання профілю клієнтів. Створення в готелях бізнес-центрів, де постійні клієнти можуть скористатися комп'ютерним устаткуванням, а в номерах є умови підключення модемів*

Siemens AG — електронна та електротехнічна компанія, Німеччина	*Система автоматичного проектування і передвиробничого моделювання. Забезпечення прискорення виходу на ринок і підвищення якості програмованих логічних контролерів — мініатюрних пристроїв управління промисловими механізмами*
Jiffy Lube — мережа станцій технічного обслуговування автомобілів, США	*Основа успіху компанії — організація інформаційних потоків від нижчого рівня в центральний офіс і назад. Зведення про обслуговування клієнтів надходять кожної ночі. Розвинене ПО аналізу демографічних даних і картографічної інформації дозволяє вирішувати різноманітні завдання розвитку бізнесу*

Нанотехнології. До іншого класу нових технологій, які активно розвиваються, належать нанотехнології. Вони включають атомну збірку молекул, нові методи запису і читання інформації, локальну стимуляцію хімічних реакцій на молекулярному рівні та ін. Нанотехнології дозволяють створювати нові матеріали: композити, мембрани для хімічної промисловості, надтверді кристали, електронні схеми, тим самим готується основа для виробництва принципово нової продукції.

Приклад

Експериментуючи з наночастинками золота, вчені Каліфорнійського університету помітили, що при розтягуванні або стисканні дивним чином змінюється колір золотої нитки від яскраво-синього до фіолетового і червоного. Їм в голову прийшла ідея створити спеціальні датчики з наночастинок золота для індикації певних процесів, які тим чи іншим способом будуть впливати на частки. Наприклад, якщо встановити подібний датчик на меблів, то можна буде визначити, сидить людина або спить.

Щоб створити такі датчики вчені додавали наночастки золота до пластичної плівці. У той момент, коли на плівку впливали, вона розтягувалася, і наночастинки золота міняли колір. При легкому натисканні датчик ставав фіолетовим, а при сильному - червоним. Частинки срібла, наприклад, теж здатні міняти колір, але на жовтий. Такі датчики, незважаючи на використання дорогоцінних металів, що не будуть дорогими, так як їх розмір мізерно малий.

Якби не винахід реєстрового тунельного мікроскопа (STM) в 1980 році, то сфера нанотехнологій залишилася б простий фантазією вчених. За допомогою мікроскопа вчені змогли вивчати структури матерії способом, який не був би можливим при використанні звичайних оптичних мікроскопів, які не могли забезпечити атомарному точність.

Дивовижні можливості растрового мікроскопа були продемонстровані дослідниками компанії IBM, коли створили "A Boy and His Atom" («Хлопчик і його атом»), найменший в світі мультиплікаційний фільм. Його створили, рухаючи окремі атоми матерії по мідній поверхні. Протягом 90 секунд хлопчик з молекул окису вуглецю міг грати з м'ячем, танцювати і підстрибувати на батуті. Весь сюжет фільму, що складається з 202 кадрів, відбувався на площі розміром в 1/1000 товщини людської волосини. Атоми вчені рухали за допомогою електрично зарядженого і дуже гострого стілуса, на кінчику якого знаходився один атом як наконечника. Подібний стілус не тільки здатний відокремити молекулу, але і пересунути її в потрібне місце і становище.

Регіональні технології. Останнім часом у літературі з'явився термін «регіональні технології», для яких технологічний простір визначається великою територією, де розташовані і діють взаємопов'язані виробничі об'єкти. До них належать різні види транспорту, електроенергетика та ін. Саме жорстка зв'язаність різних суб'єктів і об'єктів і отримуваний при цьому синергетичний ефект визначають принципи управління даними технологіями.

Глобальні технології. Подальшому розвитку регіональних технологій, обмежених часткою земної, водної і повітряної поверхні планети, сприяють глобальні технології, що забезпечують роботу систем зв'язку, моніторингу з космосу стану поверхні Землі і водних басейнів тощо. Космічні технології пов'язані з виведенням в космос різних об'єктів і забезпеченням їх роботи, дослідженням Всесвіту та ін.

За основний зміст указаних вище технологій слід вважати управління. При цьому обов'язковою умовою виступає забезпечення безперервності роботи системи управління всім комплексом. Пауза в управлінні, навіть короткочасна, може призвести до серйозних збоїв у виробничих системах. Системи управління такими технологіями засновані на сучасних інформаційних технологіях.

Особливий інтерес технологія представляє як об'єкт, на який впливає система управління інноваційними процесами. При цьому до ключових моментів належить оцінка життєвого циклу технології, що діє, визначення меж її вдосконалення, розробка нової технології, вибір моменту зміни існуючої технології новою, маркетинг вироблюваної з її допомогою продукції, а також маркетинг технології як науково-технічного продукту.

ТОП 10 сучасних технологій XXI століття

Ми вже живемо в час, коли нові технології та знання з’являються швидше, ніж ми встигаємо їх осягнути та опанувати. Людина розумна, усвідомивши свою силу, зрозуміла, що саме знання та технології дозволяють досягати нових горизонтів у всіх сферах життя.

Для пересічної людини ця динаміка вже межує із науковою фантастикою. Проаналізуємо та спрогнозуємо основні тренди XXI століття.

Приклад

Штучний інтелект (Artificial Intelligence)

Штучний інтелект - розділ комп'ютерної лінгвістики та інформатики, що опікується формалізацією проблем та завдань, які подібні до дій, які виконує людина. На сьогоднішній день широко застосовується у фінансовій та банківській сферах, розпізнавання образів та звуків, медична діагностика, спам-фільтрах, військових системах для визначення цілей, в комп'ютерних іграх.

Основні страхи щодо штучного інтелекту пов'язані із створенням штучного розуму, що почне жити своїм життям, стане розумнішим за людство і почне із ним конкурувати. На сьогоднішній день вже створені спільні організації та фонди, що покликані попереджати можливі загрози та забезпечити контроль над Штучним Інтелектом та Розумом.

Машинне навчання (Machine Learning)

Машинне навчання, МН (Machine Learning, ML) - це підгалузь штучного інтелекту в галузі інформатики, що покликана за допомогою простих на перший погляд алгоритмів вирішувати складні задачі без явного програмування. Тобто, для досягнення кінцевого результату не обов'язково знати алгоритм вирішення задачі. За рахунок статистичних методів та навчання і розуміння кінцевого рішення машинне навчання підбирає різні варіанти до тих пір, поки не знайде необхідного правильного результату.

Глибоке навчання (Deep Learning)

Глибоке навчання, ГН (Deep Learning, DL) - це галузь машинного навчання, що ґрунтується на наборі алгоритмів, які намагаються моделювати високорівневі абстракції в даних, застосовуючи глибинний граф із декількома обробними шарами, що побудовано з кількох лінійних або нелінійних перетворень. Це ще більш глибоке занурення у світ штучного інтелекту та машинного навчання, де навчання посилюється використанням додаткових алгоритмів, що допомагають структурувати та систематизувати цей процес.

Інтернет речей (Internet of Things)

Інтернет речей, IP (Internet of Things, IoT) - це концепція мережі, що складається із взаємозв'язаних фізичних пристроїв, які мають вбудовані давачі, а також програмне забезпечення, що дозволяє здійснювати передачу і обмін даними між фізичним світом і комп'ютерними системами, за допомогою використання стандартних протоколів зв'язку.

Це означає, що всі побутові прилади скоро будуть мати можливість підключатися до Інтернету. Це суттєво вплине на побут та дозволить автоматизувати величезну кількість роботи. Водночас це створить і нові ризики і небезпеки. Це стосується в першу чергу безпеки та приватності. Бо

віддалений доступ це доступ. І якщо ви зможете його мати, то потенційно й інші зловмисники теж.

Автоматизація та Індустрія 4.0 (Automation and Industry 4.0)

Індустрія 4.0 або Четверта промислова революція (Undustry 4.0, англ. The Fourth Industrial Revolution) — поняття, що означає розвиток і злиття автоматизованого виробництва, обміну даних і виробничих технологій в єдину саморегульовану систему, з як найменшим або взагалі відсутнім втручанням людини у виробничий процес.

Це означає, що роботи на промисловому підприємстві буде все важче, адже Четверта промислова революція дозволить максимально автоматизувати всі виробничі процеси. Кількість людей на промислових об'єктах буде зведена до мінімуму. З технічної точки зору це добре, адже людський фактор є основним джерелом для більшості ризиків і аварій. Добре зароблятимуть ті, що власне й будуть займатися автоматизацією, наладкою та підтримкою працездатності подібних систем. Інші ж змушені будуть шукати свою подальшу долю в інших сферах.

Автономні пристрої (Autonomous Devices)

Автономні пристрої (англ. Autonomus Devices або Autonomus Things) або як їх ще називають автономні речі, по аналогії до Інтернету речей — це пристрої, що здатні виконувати задачі автономно у фізичному світі без безпосереднього керування людини, і вільно взаємодіючі із людьми та іншими пристроями.

Це означає, що прості рутинні задачі знов таки перетягнуть на себе подібні системи, які не машинально виконуватимуть роботу, але й будуть адаптуватися до невеличких змін. Це ще більше посилить автоматизацію виробничих та транспортних процесів та звільнить людині багато часу. Знов, таки треба буде адаптуватися до нових умов і або йти в обслуговування та виробництво подібних систем, або повністю змінювати профіль роботи.

Квантові комп'ютери (Quantum Computing)

Квантовий комп'ютер (англ. Quantum Computing) - фізичний обчислювальний пристрій, функціонування якого ґрунтується на принципах квантової механіки, зокрема, принципі суперпозиції та явищі квантової заплутаності. Такий пристрій відрізняється від звичайного транзисторного комп'ютера зокрема тим, що класичний комп'ютер оперує даними, закодованими у двійкових розрядах (бітах), кожен з яких завжди перебуває в одному з двох станів (0 або 1), коли квантовий комп'ютер використовує квантові біти (кубіти), які можуть знаходитися у суперпозиції станів. Інформатико-теоретичною моделлю такого обчислювального пристрою є квантова машина Тюрінга, або універсальний квантовий комп'ютер, яка була розроблена Девідом Дойчем у 1985 році.

Це позначатиме, що комп'ютери стануть ще більш потужними і дозволятимуть обробляти значно більші обсяги інформації. Це призведе до технологічних проривів в багатьох сферах діяльності людини. Зараз навіть

важко уявити який саме ефект це спричинить, і які нові технології з'являться в результаті. Однак, можна з впевненістю сказати, що світ точно стане інакшим.

Віртуальна реальність (Virtual Reality)

Віртуальна реальність (Virtual Reality, VR) - різновид реальності в формі тотожності матеріального й ідеального, що створюється та існує завдяки іншій реальності. У вужчому розумінні - ілюзія дійсності, створювана за допомогою комп'ютерних систем, які забезпечують зорові, звукові та інші відчуття.

На сьогоднішній день вже стало нормальним побачити у великих розважальних центрах атракціони із використанням віртуальної реальності. З'являються ігри та додатки, що дозволять потрапляти у віртуальні світи та досліджувати простори уяви розробників. Віртуальна реальність також дала поштовх для появи нових технологій — доповненої реальності та змішаної реальності. Віртуальна реальність дала поштовх розвагам, і точно стане потужним інструментом для освіти. Те, що раніше було недоступне, або навіть неможливо побачити тепер зможе бути доступним для багатьох, а порогом входження стане ціна пристрою або оренди обладнання.

Це надає чудові можливості для появи нових технологій та платформ, де можна буде розробляти різні додатки. Науковці та викладачі ж зможуть реалізовувати нові навчальні матеріали, що були недоступні раніше. Інженери зможуть проектувати та моделювати об'єкти та відразу ж робити віртуальні екскурсії по цим об'єктам. Даний тренд дає широкі й потужні можливості для візуалізації того, що раніше було немислимим.

Доповнена реальність (Augmented Reality)

Доповнена реальність (Augmented Reality, AR) - термін, що позначає всі проекти, спрямовані на доповнення реальності будь-якими віртуальними елементами. Доповнена реальність - складова частина змішаної реальності (Mixed Reality, MR), в яку також входить «доповнена віртуальність» (коли реальні об'єкти інтегруються у віртуальне середовище).

Доповнена реальність стала широко застосовуватися у військових розробках та виробництві. І тільки зараз із поширенням дешевих смартфонів доповнена реальність стала ширше використовуватися у розвагах та освіті. Очевидно, ця технологія почне застосовуватися і в комерційних цілях у різних бізнесах. Наприклад, у доповненій рекламі. З одного боку це дозволить трохи розвантажити реальний фізичний світ, а з іншого боку використовувати простір більш таргетовано. Тобто, реклама пристосовуватиметься під конкретну людину в залежності від її вподобань через доповнену реальність.

Комунікація та мережі 5G (Communication and 5G Networks)

5G (5-те покоління мобільних мереж або 5-го покоління бездротових систем) — назва, яку використовують в деяких наукових працях і проектах для позначення наступних телекомунікаційних стандартів для мобільних мереж після стандартів 4G/IMT-Advanced.

Цей тренд відносно новий, але не революційний. Скоріше, еволюційний. 5G є логічним продовженням еволюції телекомунікаційних технологій після 3G та 4G. 5G дозволить передавати відео у найвищій якості, та очевидно є передвісником появи принципово нових видів комунікацій, де можна буде реалізувати наприклад тривимірну телеприсутність.

Це в першу чергу буде можливістю користування якісним зв'язком та доступу до інформаційних та розважальних медіа-ресурсів. Для бізнесу це також відкриє принципово нові можливості для комунікації та обміну інформації. Створення віртуальних просторів для ефективної роботи.

Для розробників це в першу чергу дає ширші канали для передачі даних та додаткових поштовх для розвитку платформ потокового відео та сервісів, що надають телекомунікаційні послуги. Це в першу чергу тренд для модернізації інфраструктури великих мегаполісів та агломерацій.

Блокчейн (Blockchain)

*Блокчейн, тобто ланцюжок блоків транзакцій (*Blockchain, Block chain *від* block - *блок,* chain - *ланцюг) - розподілена база даних, що зберігає впорядкований ланцюжок записів (так званих блоків), що постійно довшає. Дані захищено від підробки та спотворення. Кожен блок містить часову позначку, хеш попереднього блока та дані транзакцій, подані як хеш-дерево.*

Це напряму пов'язано із цікавістю до криптовалют взагалі та Біткоіну зокрема. Так саму швидко і почав спадати інтерес. Однак в 2019 році, коли спекулятивний інтерес впав починається фаза стабільного інтересу до технології. Для пересічної людини блокчейн як технологія менш відома, тому що у масовій свідомості цю нішу заполонили криптовалюти в основі яких якраз і лежить ця технологія. Фінансова та банківська сфера відразу для себе зрозуміли цінність даної технології. Зараз на черзі державні установи та великі корпорації. Адже, блокчейн дозволяє технологічно створювати довіру там, де людський фактор не справляється. Останні фінансові кризи в основному були спровоковані кризою довіри. І блокчейн як технологія стала рішенням, яке покликано вирішити цю проблему.

Топ-10 найгірших технологій XXI століття

Найгірша технологія це технології, які не досягають цілей або приносять більше шкоди, ніж користі. Найкорисніші технології водночас можуть бути і найбільш шкідливими. Наприклад, через автомобілі, без яких неможливо уявити сучасний світ, кожен рік гине понад 1,25 млн людей. Ось ще декілька прикладів.

Сігвей та ховерборд

Винахідник Дін Камен задумував сігвей як девайс, що змінить ставлення людини до міста і транспорту. Але він виявився просто дорогим самокатом, на якому ви виглядатимете дивно. Хаверборди теж були в топі, поки їхні батареї не почали вибухати. Тепер популярності набувають менші за розміром скутери та безпечніші електроскейти.

Google Glass

Якби їх розробила будь-яка інша компанія, до окулярів було б менше претензій. Але гігант з Кремнієвої долини мав би продумати деталі краще. Як і у випадку з сігвеєм, технологія була вдалою, а от сам продукт — не дуже.

Електронне голосування

Деякі технології мають добрі наміри, але не тільки не вирішують реальних проблем, а й створюють нові. Наприклад, електронне голосування вигадали для того, аби полегшити життя виборцям. На ділі ж технологія перетворилася на лазівку для фальсифікації результатів голосування.

Програма «Кожній дитині по комп'ютеру»

Іноді проблема не в самій технології, а в тому, що за допомогою технологій люди намагаються вирішити соціальні чи політичні проблеми. Програма «Кожній дитині по комп'ютеру» мала забезпечити дітей з бідних країн новими гаджетами, щоб вони мали змогу вчитися. Та це не спрацювало — ринки країн, що розвиваються, затопили планшети, ноутбуки та смартфони.

CRISPR

Правила використання технологій — ще одне питання, що непокоїть науковців. Одного дня технології редагування генному, такі як CRISPR, можуть врятувати нас від тяжких хвороб. Та чи варто використовувати їх, якщо ми не впевнені у їхній безпечності?

Торгівля персональними даними

Інколи технологію вважають провальною через те, що вона випереджає регулювання. Згадайте, скільки разів за минулий рік ви чули про те, що соцмережі використовують персональні дані користувачів і без їхнього дозволу передають цю інформацію третім особам?

Криптовалюти

Деякі технології просто використовуються неправильно. Хайп навколо криптовалют дійшов до того, що зараз їх сприймають як хобі спекулянтів, які хочуть швидко заробити і втекти закордон. Хоча насправді блокчейн-технологія могла б змінити суспільство.

Електронні сигарети

Ця технологія не допомагає позбутися шкідливої звички. Вона лише дозволяє палити так, аби уникнути громадського осуду.

Пластикові стаканчики

Пластикові стаканчики економлять ваш час, коли ви поспішаєте зранку на роботу. Так, їх не потрібно мити, але зрештою вони перетворюються на тонну токсичних відходів, що важко піддаються переробці.

Селфі-палки

Без коментарів.

Висновки

Усі технології, продукти, послуги, за невеликим винятком, мають обмежений термін життя. Життєвий цикл будь-якого товару, що має попит на ринку, охоплює проміжок часу - від початку досліджень і його розробки до припинення виробництва і продажів.

Фахівці з маркетингу до життєвого циклу відносять перш за все час присутності на ринку. Цей період включає чотири етапи: виведення товару на ринок, зростання продажів, зрілість товару та уповільнення зростання і занепад. На кожному етапі життєвого циклу товару на ринку застосовується своя стратегія поведінки фірми.

Термін життя товарів має спільну тенденцію до скорочення, що пов'язане з розвитком інноваційної діяльності і посиленням конкуренції на ринках.

Для продовження життєвого циклу товару застосовуються дії наступального й оборонного плану. Наступальні заходи передбачають пошук нового ринку для товарів, що випускаються. Оборонні пов'язані з удосконаленням продукції, зниженням її ціни, посиленням рекламної діяльності.

Найважливіше стратегічне рішення полягає у виборі: чи підтримувати існуючу технологію, чи здійснювати вкладення в нову. Для визначення моменту розробки нових технологій відомий метод «управління технологічними розривами». Він заснований на використанні залежності між рівнем витрат на поліпшення технології й отримуваними при цьому результатами, яка має вид логістичної (S-образної) кривої. Коли її крута середня частка стає пологою, це означає, що технологія досягає своєї природної межі. З цієї миті вкладення ресурсів вдосконалення технології ефекту не приносять.

Проблеми пристосування до змін найяскравіше виявляються в культурному і психологічному розривах між поколіннями і верствами суспільства. Управління будь-якою організацією також стикається з проблемою пристосування. При цьому проблема полягає не у використанні «кращих методів» і «передової техніки», а у своєчасному усвідомленні того, що технології мають свої межі.

Як тільки на зміну однієї технології в галузі приходить інша, проблема їх співвідношення стає для підприємства справою найважливішого стратегічного вибору.

На рівні керівництва підприємством рекомендується підхід до оцінки застосовуваної технології і визначення моменту, коли необхідно вкладати засоби на розробку і впровадження нової. Цей підхід заснований на побудові залежності між витратами на поліпшення процесу або продукту та отриманими при цьому результатами. Під результатами розуміються не прибуток або обсяг продажів, а показники, що характеризують рівень параметрів технології і якості продукції.

Межі технології обумовлені природними законами, на яких вона заснована, і виявляються в неможливості поліпшити технічний рівень технології (вироби і його якості) й отримати економічну віддачу, тобто створення різних модифікацій не забезпечує приросту ефекту, що сприймається споживачами.

Досягнення якою-небудь технологією межі свого розвитку не означає відсутності іншої, яка може ефективно вирішити проблеми споживача. У нової технології своя S-образна крива. Проміжок між двома логістичними кривими називається технологічним розривом.

Наближення технології до своєї межі означає для підприємства необхідність посилення досліджень нової технології. Проте ухвалення рішення про розділення ресурсів між підтримкою технології, що діє, і розробкою нової завжди має велику трудність.

Ефективне управління технологічними розривами засноване на визначенні меж технології, що діє, оцінці швидкості наближення до технологічної межі, своєчасній розробці і освоєнні нової технології.

Коли нова технологія починає відчутно впливати на ринок, темп змін витримують тільки підприємства, що своєчасно усвідомили неминучість технологічного розриву і підготовлені до нього. Ці підприємства (їх називають такими, що «наступають») використовують технологічний розрив, реально оцінивши перспективність технологічних змін та існуючого бізнесу, для придушення лідерів ринку, які володіють великим капіталом, високою технічною кваліфікацією персоналу і кращим знанням покупця.

У період переходу до нових технологій у тих, що «наступають» є переваги.

Маркетингова орієнтація НДДКР має бути забезпечена на всіх етапах розробки нового продукту.

Кожне промислове підприємство має свою технологію ведення бізнесу, відповідну унікальним характеристикам зовнішнього і внутрішнього середовища. Будь-яка людська діяльність може бути представлена у вигляді технології, тобто послідовності операцій для досягнення мети, здійснюваних на основі теоретичних знань і практичного досвіду.

Класи технологій великого масштабу, використання яких має істотний вплив на світовий економічний розвиток: макротехнології; проривні і критичні технології; технології подвійного призначення; інформаційні технології; нанотехнології; регіональні технології; глобальні технології.

Контрольні запитання

1. Що таке життєвий цикл технології або продукту?

2. Які етапи життєвого циклу продукту, починаючи з дослідницьких робіт?

3. З яких етапів складається процес розвитку (*життєвий цикл)* продажів товару й отримання прибутку за Ф. Котлером?

4. Дайте характеристику кожного етапу.

5. У чому особливість наступального плану при продовженні життєвого циклу продукту?

6. У чому полягає оборонний план при продовженні життєвого циклу продукту?

7. Як використовувати логістичну S-образну криву в діяльності підприємства? У чому її переваги?

8. Що є технологічним розривом?

9. Які знання необхідні й важливі для управління технологічними розривами?

10. Які конкретні дії можуть зробити підприємства при наближенні до технологічного розриву?

11. Від чого залежить віддача науково-дослідних робіт?

12. Які етапи розробки нового продукту ви знаєте? Дайте характеристику кожного етапу.

13. Які на вашу думку найважливіші технологій XXI ст.?

Розділ 4

ІННОВАЦІЙНІ ОРГАНІЗАЦІЇ.

- *4.1. Головні ознаки та чинники успіху інноваційних організацій*
- *4.2. Джерела появи інновацій*
- *4.3. Типи конкурентної поведінки інноваційних організацій*
- *4.4. Інноваційна інфраструктура*

4.1. Головні ознаки та чинники успіху інноваційних організацій

Діяльність сучасних підприємств істотним чином відрізняється від діяльності підприємств 90-х рр. XX ст. У літературі з менеджменту поняття «підприємство» («фірма») поступилося місцем термінам «організація, що оновлюється», «організація, що навчається», «інноваційна організація» (стосовно промислового підприємства, але не науково-дослідного інституту), «підприємство XXI століття», що обумовлене такими положеннями:

- радикально змінюється ставлення до результатів трудової діяльності, високий інтелектуальний рівень потрібний у 70 % від усіх сучасних професій;
- підприємство замість «системи техніки з взаємозамінними людськими ресурсами» стає «живим організмом, якому властивий гомеостазі, що визначається ефективним лідерством, політикою, організаційною культурою, впливом, командою». Сучасна промислова компанія є підприємством, якому властива «модульна», тобто швидка відмова від одних видів діяльності, включення інших, структурних взаємозв'язків, що органічно вписуються в систему, на основі реалізації принципу синергії;
- формується досить обмежений склад «ключових працівників» («професійний стрижень»), сума знань яких робить організацію відмінною від інших; високий рівень винагороди праці цих співробітників, професійне і кар'єрне зростання гарантують їх прив'язаність до організації;
- різко зростає кількість та обсяги видів діяльності, які виконуються за контрактом (за даними деяких компаній, у вартості кінцевих товарів і послуг до 80% складає вартість, додана людьми, що працюють поза організацією), тобто здійснюється процес диверсифікації;
- формується три групи персоналу (висококваліфіковані фахівці і менеджери, персонал, що працює за контрактом, і так звана «гнучка робоча сила», що залучається тимчасово або на неповний робочий день), кожна з яких відрізняється контрактними зобов'язаннями перед організацією, ступенем залученості в її діяльність і пов'язаними з ними очікуваннями, що обумовлює відмінності в управлінні кожної групи;
- розвиток інформаційних технологій приводить до скорочення персоналу, який працює в офісах і виробничих приміщеннях, і відповідно витрат на створення умов праці, вимоги до яких також корінним чином змінюються.

Інновації створюються абсолютною більшістю підприємств та організацій світу. Проте тільки їх досить обмежену кількість можна назвати інноваційними.

Головна ознака інноваційних компаній полягає в орієнтації на зміни, які стають нормою для їх діяльності.

За інноваційні організації вважаються такі великі компанії, як Bel lLaboratories, Bankof America, Procter&Gamble, Texas Instruments, IBM (США), Fiat (Італія), Marks&Spencer (Великобританія), Sony (Японія) та ін. Ці компанії вже багато років лідирують у різних сферах світової економіки і ведуть активну інноваційну політику, вкладаючи значні інвестиції в дослідження і розробки. Вони постійно виводять на ринки нові вироби і послуги, оновлюють свою технологічну базу.

Перераховані компанії істотно відрізняються одна від одної своєю галузевою орієнтацією, структурою, цілями і так далі. Проте вони, як і інші організації, що оновлюються, мають спільні характеристики, які і дозволяють виділити їх із маси організацій. Ці особливості інноваційних організацій полягають у їх власному розумінні сутті інновацій та в управлінні процесами створення новацій (Табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Особливості управління процесами створення нововведень в інноваційній організації

Основні положення	Зміст
Головна передумова інноваційної стратегії	Старіння продукції, технологій, ринків, каналів розподілу тощо
Основа інноваційної стратегії	Планова і систематична заміна застарілого
Напрям робіт зі створення інновацій	Відмова від відомої тимчасової послідовності «дослідження — розробка — виробництво — маркетинг». Керівник проекту здійснює роботи залежно від логіки ситуації
Організаційні принципи створення інновацій	Окремо від поточного виробництва
Організація роботи зі створення інновацій	Самостійна група або команда, що працює паралельно з існуючою структурою, але органічно вбудована в неї
Фінансування	Окремо від поточної діяльності

Щодня на світовому ринку з'являється низка нових товарів і послуг, але тривалість життя частини з них дуже коротка. Вони не визнаються покупцями і також миттєво зникають з ринку, як і з'явилися. Тим самим вони не відбулися як інновації, хоча були новими і ґрунтувалися на цікавих і оригінальних ідеях. Ф. Котлер наводить результати досліджень, які показують, що на ринку товарів

широкого споживання терплять невдачу 40% усіх пропонованих новинок, на ринку товарів промислового призначення —20 %, а на ринку послуг —18 %.

Коли нові вироби і послуги отримуються споживачами і утворюється стійкий попит на них, то це означає, що вони мають для споживача нову цінність, тобто споживач побачив у них нові можливості для задоволення власних потреб, інколи і неусвідомлених.

Приклад.

Привабливість нових продуктів харчування може полягати у:

- *поліпшенні смаку звичайних продуктів;*
- *збереженні корисних природних якостей початкової сировини в готових до вживання продуктів;*
- *економії витрат часу на приготуванні їжі за рахунок пропозиції широкого асортименту напівфабрикатів;*
- *вмісті корисних добавок у продуктах харчування для профілактики захворювань;*
- *пропозиції спеціальних продуктів для здорових людей, що дотримуються різних дієт;*
- *зменшенні витрат на споживання при зниженні цін на продукти і зміні структури їх споживання.*

Більшість нових товарів і послуг - красивий і зручний одяг і взуття, засоби гігієни і косметика тощо - не лише виконує своє функціональне призначення, але й створює відчуття комфорту і сприяє гарному настрою людей, покращує якість життя.

Інновації, призначені для організацій, також мають свої привабливі сторони для споживачів і забезпечують їм зниження питомих витрат на виконувані робочі операції, підвищують продуктивність праці персоналу, дозволяють механізувати роботи, які раніше виконувалися вручну, сприяють організації виробництва нових товарів і послуг.

Врешті-решт інновації забезпечують зміни в зовнішньому середовищі, оскільки вони: створюють нові потреби в суспільстві; забезпечують краще задоволення відомих потреб; перетворюють структуру товарів і послуг на ринку.

При створенні інновацій слід орієнтуватися на ринок, тобто на задоволення конкретних потреб, а не на продукт. Орієнтація на продукт характерна для діяльності дослідників і розробників. Ідеї нових продуктів базуються на накопиченому досвіді їх роботи і логіці розвитку власних досліджень. Удосконалення продукту або створення нового, виходячи з власних прагнень розробників, поза орієнтацією на ринок, веде до провалу проекту. «Відсутність уваги до ринку - дитяча хвороба підприємства».

Загальновідомо, що товари, технології мають обмежений термін життя. Більшість підприємств приділяє багато уваги продовженню терміну життєвого

циклу товарів. Ними керує бажання отримати максимальну віддачу на вкладений капітал. Проте тут є небезпека пропустити час, коли слід припинити випуск застарілого товару і виділяти ресурси для створення нового. Ситуація посилюється ще й тим, що в сучасних умовах зміна продукції відбувається набагато швидше, ніж це було 15–20 років тому.

Інноваційна організація у своїй стратегії заздалегідь орієнтується на необхідність постійної роботи над новими товарами і послугами, тобто одночасно з виробництвом продукції відбувається планомірна підготовка майбутніх новинок. Тут, як і у виробництві, діє практично безперервний процес створення майбутнього підприємства.

Істотна відмінність інноваційних організацій полягає в тому, що створення в них інновацій є різновидом бізнесу, тоді як у більшості організацій — це функція, частка загальної діяльності підприємства. А тому й організація інноваційної діяльності відрізняється від класичної послідовності дій: «дослідження — розробка — виробництво — маркетинг». У традиційній функціональній організації робота планується за принципом «від сьогодення — в майбутнє» (концепція стратегічного планування), у новаторській — за принципом «звідти, де ми хочемо бути, — назад до того, що ми повинні робити, щоб туди потрапити» (концепція стратегічного управління).

В інноваційній організації заохочується висунення ідей. Але тоді, коли ідея набуває контурів кінцевої продукції і потрібні серйозні вкладення в її розробку, необхідна оцінка ринкової реальності ідеї. П. Друкер вважає, що, перш ніж виділити ресурси, слід обов'язково перевірити обґрунтованість і практичність ідеї, її здатність створювати майбутнє бізнесу. Важливо визначити конкретну потребу, яку може задовольнити майбутня продукція, і її вірогідних споживачів.

У зв'язку з тим що, з одного боку, ринкова конкуренція прискорює генерування нових знань і їх матеріалізацію і комерціалізацію, а з іншого —ці процеси гальмуються внаслідок обмеженості реальних можливостей економічного (фінансового) характеру, менеджмент підприємства повинен формувати обмежене число «ключових компетенцій» (carecompetencies). Під останніми розуміються знання і вміння в таких областях діяльності фірми, які забезпечують їй відносно стійкі конкурентні переваги, розвиток яких — пріоритетні цілі підприємства, але при цьому розрив між ключовими компетенціями й іншими сферами і відповідно їх ресурсне забезпечення не знижують ефективність перших, і отримуваний синергетичний ефект перевищує втрати від деякого відставання інших напрямів діяльності. Так, подальший розвиток створеного унікального технічно складного продукту блокується у своєму просуванні з боку споживача, що віддає перевагу традиційним, більш дешевим товарам, що не дозволяє інтенсифікувати НДДКР з розвитку товару.

За М. Тампоу, ключові компетенції визначаються як комплекс навичок, ресурсів і процесів, який:

• забезпечує корпоративне виживання в короткостроковому і довгостроковому періодах;

• «невидимий» для конкурентів і важко відтворюваний, оскільки має бути більшим, ніж компетенції окремої особи;

• унікальний для організації;

• має важливе значення при ухваленні стратегічно важливих рішень, цінних з комерційної і ринкової точок зору;

•відіграє вирішальну роль в удосконаленні основної продукції.

Компетенція підприємства в загальному вигляді є унікальним поєднанням знань, навичок, технологій, які ведуть до змін, що приносять стійкий прибуток.

Приклад

Приклади стрижневих компетенцій компаній

Компанія	***Стрижневі компетенції***	***Можливості компанії***
Honda (Японія)	*Виробництво двигунів і систем трансмісій*	*Ці агрегати — головне перевага тих автомобілів, мотоциклів, генераторів, газонокосарок, на яких вони встановлені. Наявність патентного захисту забезпечує стійка конкурентна перевага*
Canon (Японія)	*Оптика, передача і збереження зображень і мікропроцесорних систем управління*	*Фірма завоювала провідні позиції на ринках копірів, лазерних принтерів, фото- і відеокамер, сканерів. Є зонтичні патенти*
NEC (США)	*Виробництво напівпровідникових компонентів, що є спільними для різних виробів*	*Успішна робота на трьох ринках: комп'ютерної техніки, систем зв'язку і виробництва електронних компонентів*
«Зм» (США)	*Виробництво носіїв покриттів та адгезійних матеріалів*	*Виробництво більше 60 тис. різних виробів — від магнітної стрічки до абразивних матеріалів*

Приклад.

Важливість контакту продавця послуги з її покупцем

Чи літають старші менеджери авіакомпаній в усіх класах? Чи цікавляться вони, чому пасажири вибирають ту або іншу компанію? Чи дізнаються вони, як відчуває себе клієнт при покупці квитка, реєстрації, перельоті тощо? Чи запитують вони: бажають пасажири платити більше за коригування розкладу, поліпшення сервісу, підвищення точності? Якщо ні, то вони можуть спробувати повторити досвід Яна Карлсона, глави SAS

Airlines. У 1980-х рр. він реорганізував компанію згідно з концепцією, яку назвав «Моменти істини».

«Щодня ми маємо 50 000 моментів істини», — так говорив Карлсон про принципове значення первинного контакту продавця послуги з її покупцем. Він виявив, що клієнтові вистачає 30 секунд, проведених з агентом біля стенду, щоб зробити висновок: подобається йому авіакомпанія чи ні. Він створив і втілив у життя нову концепцію авіалінії, згідно з якою службовці виявляються постійно залученими до процесу вдосконалення роботи відповідно до очікувань клієнтів. Ян Карлсон навчив службовців своєї компанії слухати клієнтів, відчувати в їх побажаннях не претензії, а істину. Це вміння, що не вимагає матеріальних витрат, зробило компанію SAS Airlines прибутковою, вона була названа «Авіакомпанією року» і «найпунктуальнішою авіалінією» [9, ст. 501].

Особлива увага повинна приділятися аналізу ситуації, що складається, після надходження товару на ринок, який може ввести свої корективи до оцінки новини. І ця оцінка виявляється абсолютно не такою, яку передбачали фахівці підприємства: реальний ринок для продукції виявився іншим, споживачі також були іншими, а продукція використовувалася не так, як передбачалося спочатку.

Наприклад, компанія «3м» не бачила, що липка стрічка, розроблена нею для промисловості, буде широко використовуватись вдома, в побуті і конторі, ставши скотчем.

У таких випадках підприємства зобов'язані терміново проаналізувати невдачу і, найголовніше, оцінити можливості, що з'явилися на ринку. Якщо цього не буде зроблено, то нова ситуація буде використана конкурентами.

В інноваційних організаціях існує систематична процедура створення нових виробів, тобто інноваціями управляють, вони стають частим і звичним процесом, який забезпечує видачу творчих і новаторських виробів і послуг на постійній основі.

Виділяються такі ключові чинники, що забезпечують інноваційний розвиток сучасного підприємства:

1. Виробництво нового товару або послуги: товар диференційований, унікальний, він приносить покупцеві додаткові переваги.

2. Забезпечення глобальної концепції товару: задум і розробка товару із самого початку орієнтовані на світовий ринок.

3. Забезпечення поєднання маркетингової концепції розвитку і концепції «технологічного проштовхування», оскільки НДДКР є заходами, направленими на вдосконалення самої продукції, а не на з'ясування бажань і потреб її споживачів.

4. Проведення інтенсивного первинного аналізу: ще до початку розробки виділяються кадрові і фінансові ресурси на поглиблене техніко-економічне обґрунтування передбачуваних змін.

5. Реалізація стратегії нового виробу: визначення плану дій із здійснення проекту, переліку конкретних завдань, вибір цільового ринку, набору властивостей і позиціювання товару.

6. Забезпечення міжфункціональної координації: «новий товар — справа всієї фірми», тобто необхідно організувати інформаційну мережу, що саморозвивається, для обміну інформацією «НДДКР — виробництво — маркетинг».

7. Наявність маркетингових ноу-хау, тобто краще розуміння ринку, поведінки покупців, темпів ухвалення новинки, тривалість життєвого циклу товару і розмірів потенційного ринку тощо.

8. Ставлення до інформації як до вільного ресурсу, не обмеженого якими-небудь бар'єрами всередині організації, на основі створення спільної інформаційної мови і спільної інформаційної платформи для забезпечення узгодження дій індивідуумів з результатами діяльності всієї організації.

9. Забезпечення єдності процесу оновлення архіву знань з іншими робочими процесами.

10. Структурований план освоєння: перехід від наміченого позиціонування продукту на ринку до плану операційного маркетингу в термінах ціни, збуту і комунікації.

11. Підтримка керівництва: відмова від прямого втручання, але зацікавлена підтримка інновації.

12. З'єднання технологічного і комерційного ефектів.

13. Попередній відбір: успіх і провал можна передбачати; процедури попередньої оцінки продукту, що розробляється, або послуги полегшують вирішення «прийняти/відкинути».

14. Контроль за ходом розробки.

15. Доступ до ресурсів: для успіху проекту необхідно мати у своєму розпорядженні кадрові і фінансові ресурси, які повинні розглядатися як інвестиції, а не як витрати.

16. Роль чинника часу: швидкий прихід на ринок — це джерело конкурентної переваги, але ця мета повинна досягатися не в збиток якості виконання.

17. Багатоступінчаста процедура: поетапне проведення оцінки майбутніх інновацій у ході реалізації проектів.

4.2. Джерела появи інновацій

Умови для появи інновацій утворюються в суспільстві безперервно, проте з огляду на низку причин вони часто бувають непоміченими.

Більшість людей — керівники підприємств, бізнесмени, фінансисти — не помічають або залишаються байдужими до різних «симптомів» змін, що назрівають у промисловості, торгівлі, інтересах споживачів та ін.

Виявлення інноваційних можливостей, розуміння їх значення і своєчасна реалізація забезпечують успіх в економічній діяльності.

Відомий американський фахівець в області управління П. Друкер виділив сім основних джерел інновацій:

1) несподівана подія (успіх, невдача, подія в зовнішньому середовищі);

2) невідповідність або неспівпадіння між реальністю і її віддзеркаленням у наших думках та оцінках;

3) потреби виробничого процесу;

4) зміна в структурі галузі і ринку, що «захопило всіх зненацька»;

5) демографічні зміни;

6) зміни в сприйнятті і настроях споживачів;

7) нове знання (наукове і ненаукове).

Слід зазначити, що така класифікація досить умовна. Так, несподіваний успіх, виділений у самостійний чинник, може розглядатися і в інших класах (наприклад, як нове знання). Усі ці можливості інновацій взаємопов'язані і перетинаються.

Хоча ці джерела інновацій і є тільки симптомами, проте їх слід вважати за надійні індикатори назріваючих змін, які менеджери і фахівці повинні своєчасно відмітити.

Несподівана подія.

Великі можливості для ефективної інновації дає несподіваний успіх. При цьому інноваційні можливості пов'язані з меншим ризиком отримання негативного результату, а здійснення інновацій — менш трудомістко.

Приклад
Використання ліків, призначених людям, для лікування тварин

Несподіваний успіх	*Ветеринари виявили, що ліки для людей ефективно лікують тварин*
Дії провідних фармацевтичних фірм (Швейцарія)	*Ситуація, що створилася, оцінена як перешкода основної діяльності. Фірми відмовилися виконати замовлення ветеринарів*
Дії фірм ветеринарів, що забезпечують ліками	*Дешево придбали ліцензії у провідних фірм на виробництво нових ліків для ветеринарії і організували їх виробництво*
Результат	*Виробництво ветеринарних медикаментів стало найприбутковішим сектором фармацевтичної промисловості. Але прибутки отримали не ті компанії, які першими розробили ліки*

Несподіваний успіх має бути відмічений, і його необхідно відобразити в інформації, яку отримує менеджер. Для аналізу нової ситуації і можливості експлуатації успіху слід привабити фахівців.

На відміну від несподіваного успіху невдача рідко залишається непоміченою, але як симптом нових можливостей вона сприймається ще рідше.

Більшість невдач — це результат помилок, некомпетентності в плануванні або виконанні. Якщо проект ретельно підготовлений і сумлінно виконаний, але, виявляється невдалим, слід з'ясувати, чому це сталося: можливо, передумови проекту не відповідали реальності.

Слід мати на увазі, що сприятливі інноваційні можливості створюють не будь-які несподівані події, а тільки ті, які дозволяють використовувати наявні у фірмі знання і досвід у дещо іншій ситуації. Йдеться не про диверсифікацію, а про розширення свого поля діяльності.

Невідповідність між тим, що є, і тим, що має бути.

Невідповідність між реальністю і уявленням про неї, як правило, не з'являється у звітах, які надаються керівникам. Це явище більш якісне, ніж кількісне, і може виражатися в таких ситуаціях.

1. *Невідповідність між економічними показниками*. Збільшенню попиту на продукцію і зростанню обсягів її виробництва повинно відповідати і зростання прибутку. Невідповідність динаміки цих показників у масштабах галузі або її великого сектора свідчить про кризисну ситуацію. Новатор, що відмітив цю невідповідність і знайшов нове вирішення проблеми, може розраховувати на тривалий період успіху. Як правило, великі підприємства не відразу усвідомлюють, що у них з'явився новий і серйозний конкурент.

2. *Невідповідність між реальністю і уявленням про неї***.** Дана невідповідність виникає в тих випадках, коли керівники галузі спираються на помилкові передумови і неправильно уявляють собі реальну ситуацію. Зусилля зосереджуються в областях, де позитивних результатів не існує.

Приклад
Судна-контейнеровози перетворили морські вантажні перевезення

Проблема	*У 1940–1950 рр. у світі позначилася криза в морських вантажних перевезеннях. Ціни на фрахт нестримно зростали. Простої в переобтяжених портах подовжувалися. Тим часом суднобудування було направлене на вдосконалення суден (швидкохідність і економічність)*
Рішення проблеми	*Вантажі пакуються в стандартні контейнери. У порту судно вивантажує і завантажує контейнери з вантажами. Були створені судна із спеціальними пристроями для швидкого навантаження контейнерів — контейнеровози*
Результат	*За 30 років обсяг морських перевезень зріс у п'ять разів. Витрати на перевезення вантажів скоротилися на 60 %, а час стоянки в портах — на 75 %*

3.Невідповідність між цінностями покупця і уявленнями про них керівників. Приклади, коли лідери вважають, що вони все знають, а насправді

відбувається інше — це досить поширене явище у світі, частенько обумовлене проявом інтелектуальної зарозумілості.

Приклад

Японські радіопромисловці свого часу були впевнені, що бідняки не можуть дозволити собі таку розкіш, як телевізор. Тим часом бідняки в США, Західній Європі, Латинській Америці вже показали, що телебачення задовольняє запити, що мають мало спільного з традиційною економікою домашнього господарства. Для бідняків телевізор став вікном у новий світ, а інколи і в нове життя.

Важливість знання мотивів поведінки покупців

Президент однієї компанії — виробника товарів народного споживання —зробив візит до споживача, 38-річної матері чотирьох дітей, що годує сім'ю на 50 дол. у тиждень. У президента, який неохоче погодився йти, розплющилися очі. На його здивування, жінка сказала, що вона рідко купує продукт його компанії. Коли вона йде на ринок, бачить його продукт і продукт конкурентів. Обидва продукти коштують однаково, але упаковка конкурентів більша, тому вона зазвичай купує продукцію конкурентів, думаючи, що її вистачить на довший термін. Проте вона навіть не підозрює, що витрата продукції даного виробника менша. Інтерв'ю з іншими споживачами показали, що цей випадок не виняток, і президент компанії пообіцяв змінити упаковку товару, а заразом і етикетку, і інструкції до вживання, і рекламу.

Такий підхід передбачає безпосередній контакт з покупцями, що дозволяє «підлаштовувати продукцію» під їх потреби і постійно покращувати властивості товару. Проте для досягнення успіху потрібна майже маніакальна увага до деталей.

Потреби виробничого процесу. У виробничій діяльності часто виникають ситуації, коли «вузькі місця» технологічного процесу заважають розвитку бізнесу. При цьому виникає необхідність заміни слабкої ланки або перебудови існуючого процесу відповідно до нового рівня знань.

Приклад

У 80-х рр. XX ст. у фотографії була слабка ланка — важкі скляні фотографічні пластинки. Концентрація уваги на цьому «вузькому місці» процесу і відповідно накопичення знань дозволили Дж. Істмену, засновникові фірми Kodak, замінити ці пластинки целюлозною плівкою і сконструювати для неї легку фотокамеру. Через 10 років EastmanKodak завоювала світове лідерство у фотографії, яке зберігає і сьогодні.

Потреби в удосконаленні виробничих процесів можуть виникати внаслідок демографічних обмежень, які не дозволяють забезпечити збільшення попиту на послуги при існуючому рівні процесу.

Зміни в галузевих і ринкових структурах.

Кризові ситуації, які час від часу виникають у галузевих або ринкових структурах, також забезпечують можливості для інновацій.

Відомі такі показники прийдешніх змін.

Швидке зростання галузі. Якщо обсяг виробництва в галузі зростає швидше, ніж чисельність населення або економіка в цілому, то структура галузі повинна змінитися. Найпізніші зміни настануть тоді, коли обсяг випуску подвоїться. Проте існуюча діяльність ще приносить ефект, і тому ніхто не схильний від неї відмовлятися. При подвоєнні обсягу виробництва підприємства галузі, як правило, перестають розуміти потреби покупця і ефективно обслуговувати ринок.

Зближення (конвергенція) технологій. З'єднання декількох технологій в одну викликає значні зміни в структурі виробництва. Революційна мікрохвильова піч не лише готує. Через неї можна увійти до Інтернету, щоб перевірити банківський рахунок, глянути TV, відправити електронне повідомлення друзів.

Дозрівання галузі для її значних структурних перетворень. При зміні характеру виробничих операцій створюються умови для структурних змін галузі.

Коли настає кризова ситуація, підприємства повинні терміново діяти: дотримуватися колишньої стратегії небезпечно.

Інновації, що використовують зміни в галузевій і ринковій структурах, особливо ефективні, коли на ринку домінує одна або декілька компаній-виробників товарів і послуг. Вони звикають до багатолітнього успіху і заражені зарозумілістю, і тому нехтують новинками фірм, що входять у галузь. Коли новачки здійснюють переділ ринку, великі корпорації і фірми не можуть досить швидко й ефективно мобілізувати сили для боротьби.

Демографічні зміни.

Демографічні зміни — чисельність населення, його статева і вікова структура, зайнятість населення, рівень освіти і доходів та ін. — дуже сильно впливають на обсяг попиту товарів і послуг, що відкриває нові можливості для інновацій.

Приклад

Магазини для обслуговування підлітків і молодих людей

Демографічні зміни в США	*У 1949 р. раптово почався «бебі-бум», який протягом 12 років забезпечив появу сімей з великою кількістю дітей*

Використання ситуації	*Торговець взуттям на прізвище Меллвіл на початку 1960-х рр.,коли підросли діти цієї демографічної хвилі, переорієнтовував свій бізнес. Він створив нові магазини спеціально для підлітків. Для них були розроблені нові товари і на них була орієнтована реклама*
Результат	*Фірма Меллвіла стала однією з найприбутковіших у всій роздрібній торгівлі Америки*
Продовження ситуації	*Через 10 років інші торговці усвідомили сенс що відбувається і також перейшли до обслуговування підлітків. Але демографічний центр тяжіння переміствся убік молодих дорослих (20—25 років), і Меллвіл уже перебудував свій бізнес для їх обслуговування*

Зміни в сприйнятті і настроях населення.

Зміна настроїв у суспільстві, зміна ставлення людей до реальної дійсності, створення нових цінностей мають серйозні можливості інновацій.

Приклад

Дослідження потреб людей — успіх продукту

Голова рекламного агентства У. Бентон (США) купив вмираючу видавничу компанію «Енциклопедія Британніка» і перетворив її на процвітаюче підприємство, використавши нове сприйняття американцями власного соціального положення. З початку 1950-х рр. багато американців почали відносити себе до середнього класу. У результаті проведеного експерименту людей У. Бентон з'ясував, що «середній клас» означав у багатьох людей надію, що їх діти досягнуть успіху в житті за допомогою освіти. Після цього він почав продавати енциклопедію уроздріб батькам дітей, вперше у своїй сім'ї тих, що вчинили в середню школу: «Якщо ви хочете належати до середнього класу, ваше дитя, щоб добре вчитися, повинне мати Британську енциклопедію».

У 1984 р. компанія Nike була близька до катастрофи. Її прибутки помітно впали, оскільки поголовне захоплення оздоровчим бігом, на якому піднялася Nike, минуло, а ніяких інших «фронтів» для атаки біля компанії не було. Її менеджери не були сильні в маркетингу — вони були всього лише ентузіастами бігу.

Але засновникові Nike Філу Найту вдалося переламати ситуацію: він пішов шляхом сегментації споживачів і перетворив марку Nike на мрію.

Найбільш потужною маркетинговою ідеєю, з якою виступила Nike, були розширення категорії і зміна сегментації взуття. У 1985 р. взуття для баскетболу було просто взуттям для баскетболу і нічим більше. Nike сегментувала споживачів баскетбольного взуття згідно з їх фізичними

потребами і особистими прагненнями. Наприклад, технологія в кросівках Air Jordan призначена для бічних нападаючих, які після стрибків приземляються з потрійною, порівняно з власною масою, навантаженням на стопу і для яких швидкість і точність кидків украй важливі. У той же час кросівки Air Force спроектовані для іншого навантаження, інших споживачів та іншого ставлення до життя і спорту.

Прагнучи акцентувати увагу споживачів на нових маркетингових кроках, Nike зробила свою першу модель AirJordan яскраво червоною. У відповідь NBA заборонила використовувати її на майданчиках. Це було схоже на історію з Матіссом. Якось одна жінка розкритикувала його картину: «Я ніколи не бачила, щоб жінка так виглядала!» На що Матісс відповів: «Мадам, це не жінка. Це картина». Аналогічно могла б відповісти і Nike: «Це не кросівки. Це AirJordan».

Глибоке розуміння реальних потреб споживачів прийшло до Nike за допомогою незвичайного дослідження ринку. Кожен дизайнер взуття Nike проводить декілька хвилин у році в середовищі цільової аудиторії компанії: на ігрових майданчиках, тенісних кортах, у спортивних клубах. Там дизайнери спостерігають поведінку споживачів, а потім Nike використовує свій масштабний технологічний потенціал для створення взуття, що відповідає сучасним фізичним та емоційним потребам людей, які захоплюються спортом.

Методи аналізу демографічних змін загальновідомі, і кваліфікований статистик може надати необхідну інформацію. Головне — правильна постановка завдання менеджером.

З точки зору перспектив розвитку бізнесу важливо знати віковий розподіл населення, а в ньому найбільшу і швидко зростаючу когорту людей. Саме вона викличе різку зміну переважаючих суспільстві потреб і цінностей. Також слід оцінити зміни в розподілі груп з певним рівнем освіти, професійною кваліфікацією тощо.

Нинішній час характеризується рухливістю соціальних пріоритетів і суспільних поглядів, які міняють стиль життя, створюючи нові можливості для бізнесу. Наприклад, стурбованість частки населення великим споживанням солі, цукру, консервантів та ін. привела до перетворення методів приготування продуктів харчування, зміни їх складу і смакових якостей. Збільшений інтерес людей до фізичної досконалості сприяв становленню «індустрії здоров'я»: виробництво тренажерного устаткування, відповідного одягу і взуття, біодобавок, будівництво спортзалів, а також науково обґрунтованих програм раціонального харчування тощо.

Проте слід пам'ятати, що в цій ситуації важливо розрізняти справжні зміни в настрої людей від дотримання моди.

Особливості інновацій, заснованих на нових знаннях.

Хоча невизначеність часто сприймається як негативна характеристика, в управлінні дослідженнями і розробками це синонім можливостей, що несуть велику віддачу.

Впровадження інновацій, заснованих на новому знанні, характеризується найбільшими витратами часу порівняно з іншими інноваційними можливостями. Окрім цього, вони вимагають поєднання знань, отриманих з різних областях, тому інновації, засновані на новому знанні, потребують особливих умов.

1. Необхідний ретельний аналіз самого знання, що дозволяє створити нововведення, а також соціальних, економічних і психологічних особливостей, пов'язаних з ним. При цьому соціальний та економічний аналіз важливіший, ніж технічний. Важливо з'ясувати, яких умов недостатньо для успішної реалізації ідеї. Якщо неможливо забезпечити всі умови, то інновацію слід відкласти. Менеджери мають бути готові до того, що безперспективні проекти потрібно кидати без жалю і що, коли йде пошук великих можливостей, високий відсоток невдалих проектів - це нормально.

2. Важлива чітка орієнтація на стратегічне панування на ринку. Перспективна інновація відразу приваблює конкурентів, і тому лідерство має бути досягнуте швидко, а впровадження інновацій направлене на такі цілі:

- всеосяжну систему обслуговування споживачів новинки;
- чітку ринкову орієнтацію;
- стратегічну поведінку, що дозволяє швидко адаптуватися до бурхливих змін на ринку.

3. Впровадження інновацій, заснованих на знанні, перш за все науково-технічному, вимагає підприємницького менеджменту, тобто зосередженості на специфічних вимогах ринку і фінансовому передбаченні (прогнозування грошових потоків і майбутніх потреб у капіталі).

Приклад.

Досвід компанії Gillette в розробці новин

У XX ст. Gillette належить провідна роль у відкритті «кращого способу гоління». У лабораторії технології гоління в Південному Бостоні, відомої під назвою «Світова столиця гоління», сьогодні накопичений обсяг інформації, що не має аналогів. Gillette постійно тестує нові продукти не лише на спеціальному високотехнологічному устаткуванні, яке має в своєму розпорядженні виключно вона, але і на людях: сотні добровольців приходять сюди щодня, щоб поголитися в ім'я науки.

Накопичені знання про науку гоління дозволяють Gillette постійно винаходити і успішно виводити на ринок нові продукти. Протягом минулого десятиліття компанія вийшла на ринок спочатку з бритвою AtraPlus з голівкою, що рухається, і зміщуючою смужкою, потім з лезом Sensor, яке пристосовується до форми особи, досягаючи результату «краще для чоловіка

немає», і, нарешті, з SensorExcel з мікроволокнами, які розтягують шкіру, роблячи гоління ще гладшим. Наступний крок - запуск нового покоління бритв Mach 3 в 70 країнах світу. Кожен подальший продукт був кращий від попереднього і коштував дорожче. Це принесло компанії більше 30 млрд дол. Ринкової вартості.

4.3. Типи конкурентної поведінки інноваційних організацій

Виділяють п'ять типів підприємств, що здійснюють зміни, залежно від таких чинників:

- новизни галузі (нова, перспективна, зріла);
- масштабів змін;
- розміру організації;
- величини витрат на НДДКР;
- масштабу випуску продукції: масове (великосерійне, серійне), дрібносерійне, одиничне (дослідно-експериментальне);
- якості продукції;
- рівня конкуренції.

Роль цих типів організацій в інноваційному процесі різна (Табл.4.2).

Таблиця 4.2

Характеристика типів конкурентної поведінки інноваційних організацій

Тип поведінки	Характеристика типу	Особливості
Венчурне (venture)	Малі фірми з гнучкими і мобільними структурами працюють на етапах зростання винахідницької активності. Перевага — висока швидкість розробки нового продукту, з якою не можуть конкурувати великі підприємства	Не займаються організацією виробництва продукції, а передають свої розробки іншим фірмам. Чисельність співробітників мала
Експлентне (explorative)	Середнє або мале підприємство виходить на ринок з принципово новим продуктом, утворюючи згодом нову галузь	Відрізняються цілеспрямованістю, високим професійним рівнем співробітників і лідера, великими витратами на НДДКР, результатами яких є якісно нові продукти і нові технології

Віолентне (violent)	Великі компанії, що здійснюють масове виробництво і працюють на ринку зі своєю або придбаною новою продукцією, випереджають конкурентів за рахунок серійності виробництва та ефекту масштабу. Їм властива силова конкурентна й інноваційна поведінка	Фірми володіють значними розмірами, великою чисельністю працівників, безліччю філій і дочірніх підприємств, повнотою асортименту. Їх відрізняє великі витрати на НІОКР, виробництво, маркетинг і збутові мережі. Продукція високої якості завдяки високому рівню стандартизації, уніфікації. Багато віолентів є ТНК, створюють олігополістний ринок
Патієнтне (patient)	Вкеликі, середні, малі підприємства здійснюють випуск нової або модернізованої продукції з унікальними характеристиками і пристосованою до вузьких сегментів широкого ринку	При спеціалізованому виробництві запас конкурентоспроможності товару забезпечується споживчою цінністю товару і повною відповідністю очікуванням споживачів. Зайнята вузька ніша повинна відрізнятися стійкістю і відособленістю, що досягається за рахунок унікального технологічного досвіду, особливої збутової мережі, історичного престижу товарного знаку
Коммутантне (commute)	Малі підприємства здійснюють поширення новин, створених іншими інноваційними організаціями, пристосовувавши їх до вимог місцевого ринку	Задовольняючи локальні потреби місцевих ринків або навіть індивідуальний попит, «зв'язують економіку на всьому просторі», що сприяє поширенню змін, їх дифузії за рахунок імітаційної діяльності і надання нового вигляду послуг, створених на базі нових технологій

Венчурні фірми як правило, неприбуткові. Часто вони є дочірніми у більших фірм. Через малу кількість співробітників на венчурних підприємствах функції інноваційного менеджменту виконуються або традиційним менеджером, або запрошеним фахівцем з боку, наприклад з консалтингової фірми.

Фірми-експленти створюють радикальні нововведення. Інновації дозволяють вирішити старі, такі, що раніше здавалися нерозв'язними, проблеми ринку або відкривають перед споживачами нові можливості. У Росії розплідником фірм-експлентів виступає оборонний комплекс. Навіть через 10 років після конверсії оборонні підприємства просто начинені різними технологічними розробками, за допомогою яких можна революціонізувати багато галузей виробництва. Про це переконливо свідчать численні винагороди, що отримуються росіянами на міжнародних науково-технічних ярмарках, «витік мізків» за кордон.

Організаціями-експлентами можуть бути венчурні фонди (зовнішні венчури), технологічні центри і парки, що здійснюють безліч інноваційних проектів, тільки незначна частка яких приносить успіх, що, проте, виправдовує цей ризикований бізнес.

Менеджери венчурних та експлентних фірм повинні володіти азами евристики, соціальної психології, психології нововведень, прогностики, теорії криз. Щоб успішно діяти на ринку після того, як новий товар став масовим, експлент повинен змінити стратегію: або сформувати чітку спеціалізацію, або здійснити масштабні інвестиції у виробництво, управління і збутову мережу.

Віоленти займаються програмно-цільового науковою діяльністю, результати якої передбачені, тому, незважаючи на те, що вони піддаються критиці за консерватизм і бюрократизацію, саме вони виступають стрижнем сучасної економіки. Так, хоча від загального числа фірм США, Західної Європи, Японії вони складають не більше 1-2 %, але саме вони створюють 30-50 % валового національного продукту і випускають більше половини всієї промислової продукції.

Для цих компаній життєво важливе значення має постійне вдосконалення продукції і скорочення витрат на її виробництво за рахунок переходу на ресурсозберігаючі технології. Успіх на ринку обумовлюється взаємозв'язаними інвестиціями в трьох напрямах:

- створення великого виробництва;
- створення загальнонаціональної, а потім і інтернаціональної маркетингової і збутової мережі;
- створення ефективного управлінського апарату.

Сфери діяльності віолентів нічим не обмежені, і вони можуть траплятися в усіх галузях: машинобудуванні, електроніці, фармацевтиці тощо. Залежно від динаміки розвитку виділяються такі типи віолентів (таблиця. 4.3):

Таблиця 4.3

Типи віолентів

Ознака стану	Тип віолентів		
	«Леви»	**«Слони»**	**«Бегемоти»**
Тривалість перебування на стадії	До 10 років	Десятиліття	Декілька років
Зростання компанії і його стійкість	Швидкий, але не стійкий	Середній, але стійкий	Відсутній
Диверсифікація (проникнення в інші галузі і підгалузі)	Слабка	Широка	Надмірно широка
Інноваційна активність	Лідер за низкою напрямів	Лідер по одному-двох напрямах	Наростання технологічного відставання
Розміри фірм	Великі	Особливо великі	Зберігають великі розміри
Наявність мережі зарубіжних філій	Невелика мережа	Велика мережа	Мережа розпадається
Типова стратегія	Метод прискорюваного зростання	Тактика «спритного другого»	Дезінвестиції
Витрати на НДДКР	Великі	Великі	Малі
Характер конкуренції	Агресивний	Нішевий	Пасивний
Потенціал зростання сегментів ринку	Великий	Середній	Низький

- «*гордий лев»* - тип віолентів, для яких характерний найдинамічніший тип розвитку. Це фірми з чітким виробничим профілем і малою диверсифікованістю. Механізм самоприскорюваного зростання починається з масованого вторгнення на ринок з новим якісним продуктом за доступними цінами (наприклад, програма Windows корпорації Microsoft);

- «могутній слон» - тип з менш динамічним розвитком, розширеною диверсифікацією, компенсуючою втрату позиції лідера в галузі. Суть тактики «спритного другого» в тому, що фірмі не обов'язково бути першою, щоб отримати від нововведення найбільшу вигоду. Винаходи і розробки стають комерційно вигідними лише при масовому тиражуванні і при глибокій дифузії, тобто при використанні в різних областях. Фірма створює спеціальні

структурні ланки стратегічної розвідки, які стежать за просуванням і комерціалізацією чужих винаходів, що забезпечує швидке створення аналогів, які по можливості перевершують оригінал, що дозволяє понизити витрати на НДДКР;

- «неповороткий бегемот» — тип віолентів, що втратили динаміку розвитку, надмірно захопилися широкою диверсифікацією і розпорошили сили.

Характеристика віолентів за етапами еволюційного розвитку.

При спеціалізованому виробництві запас конкурентоспроможності товару у *віолентів* забезпечується споживчою цінністю товару і повною відповідністю очікуванням споживачів. При цьому патент використовує не лише відмінності в споживчих властивостях товару, але і в сервісі, і в рекламі. Зайнята вузька ніша повинна відрізнятися стійкістю і відособленістю, що досягається за рахунок унікального технологічного досвіду, особливої збутової мережі, історичного престижу марки, тому зміна виробничого профілю підприємства майже неможлива, а розвиток фірми може здійснюватися за двома напрямами:

- стагнація або помірне зростання разом із займаною нішею;
- зміна стратегії і перетворення на великого віоленту, у тому числі за рахунок поглинання більшою фірмою.

Особливості сучасного ринку такі, що великі підприємства не можуть задовольнити всі потреби споживачів, тому *підприємства-комутанти,* задовольняючи локальні і групові потреби покупців місцевих ринків або навіть індивідуальний попит, «зв'язують економіку на всьому просторі». Інноваційний процес таким чином розширюється і прискорюється. Комутанти також активно сприяють дифузії нововведень за рахунок імітаційної діяльності і надання нового вигляду послуг, створених на базі нових технологій. У всьому світі наслідування - одна з поширених сфер малого бізнесу, що дає можливість цілком законно копіювати кращі розробки відомих фірм і робить їх доступними масовому споживачеві.

Клон-мейкери - виробники легальних копій продуктів відомих фірм - вважаються за один з різновидів фірм-комутантів. Це пов'язано з низкою причин. У багатьох галузях промисловості (наприклад, у меблевій і швейній) патентне право не в змозі реально захистити дизайн від копіювання. Незначне додавання в модель або конструкцію вже не дозволяє звинуватити фірму в порушенні прав підприємства - творця оригіналу. В інших галузях (наприклад, у фармацевтиці й електроніці) термін патентного захисту істотно коротший від життєвого циклу товару. Після закінчення терміну дії патенту дрібний комутант-імітатор отримує значні конкурентні переваги порівняно з фірмою, що вивела продукт (наприклад, медичний препарат) на ринок, оскільки імітувати дешевше, ніж створювати нове самому.

Узагальнені характеристики підприємств за типом інноваційної поведінки наведені в таблиці. 4.4.

Таблиця 4.4.

Характеристики підприємств за типом стратегічної інноваційної поведінки

№	Характеристики	Тип конкурентної поведінки			
		«Віолентна»	«Патієнтна»	«Експлентна»	«Комутантна»
1.	Рівень конкуренції	Високий	Низький	Середній	Середній
2.	Новизна галузі	Нові, зрілі	Зрілі	Нові	Нові, зрілі
3.	Розмір компанії	Великі	Великі, середні і малі	Середні і малі	Малі
4.	Стійкість компанії	Висока	Висока	Низька	Низька
5.	Фактори сили у конкурентній боротьбі, переваги	Висока продуктивність	Пристосованість до заняття власної ринкової ніші	Випередження у нововведеннях	Гнучкість
6.	Динамізм розвитку	Високий	Середній	Високий	Низький
7.	Витрати на НДДКР	Високі	Середні	Високі	Відсутні
8.	Витрати виробництва	Низькі	Середні	Низькі	Низькі
9.	Які потреби обслуговує	Масові, стандартні	Масові, але нестандартні	Інноваційні	Локальні
10.	Профіль виробництва	Масове	Спеціалізоване, серійне	Експериментальне	Універсальне мале
11.	Асортимент	Середній	Вузький	Відсутній	Вузький
12.	Якість продукції	Середня	Висока	Середня	Середнє
13.	Споживацька цінність	Середня	Висока	Дуже висока	Середня
14.	Тип НДДКР	Поліпшуваний, радикальний	Пристосовуючи	Проривний	Відсутній
15.	Збутова мережа	Власна чи контрольована	Власна чи контрольована	Відсутня	Власна на локальному ринку або відсутня
16.	Реклама	Масова	Спеціалізована	Відсутня	Обмежена або відсутня

4.4. Інноваційна інфраструктура

Інтеграція науки і виробництва є невід'ємним елементом сучасного інноваційного процесу. На принципах інтеграції розвивається співробітництво з науковими установами, центрами, університетами, інститутами, унаслідок такої взаємодії виникають нові організаційні форми. Організаційні форми інноваційної діяльності вирішують проблеми принципово нового інноваційного розвитку. До них належать:

- інноваційні та підприємницькі університети;
- виробничо-технологічні структури (дослідні та інноваційні консорціуми, наукові і технопарки, інноваційно-технологічні центри, бізнес-інкубатори тощо);
- інформаційно-аналітичні центри та статистичні служби;
- центри з підготовки/перепідготовки кадрів в області інноваційного менеджменту;
- фінансові структури (банки, страхові компанії, венчурні фонди тощо);
- системи експертизи, сертифікації, стандартизації, патентування і ліцензування новацій;
- консалтингові фірми, які спеціалізуються на наданні послуг з розроблення та впровадження інновацій та ін.

Проаналізуємо діяльність основних із них.

Університети в усіх країнах світу завжди брали активну участь в інноваційних процесах. Розрізняють інноваційні та підприємницькі університети.

В академічному інноваційному університеті фундаментальна освіта поєднується з науково-дослідницьким процесом, причому акценти робляться на інноваціях та їх запровадженні у виробництво. У такому напрямі здійснюють свою діяльність: Warwick University (Велика Британія), Twente University (Нідерланди), University of Strathclyde (Шотландія), Chalmers University of Technology (Швеція) і University of Joensuu (Фінляндія).

Концепція *підприємницького університету* сформувалася у США у вигляді двох моделей університетів

Перша *– університет підприємницький за типом дій команди управлінців*: є потужним академічним центром, а його кафедри й факультети виходять на ринки з новими науково-навчальними продуктами. Основними важелями управління університетом є бюджетування, внутрішній фінансовий контроль і аудит, консалтинг, маркетинг і менеджмент.

Друга модель *– університет підприємницький за результатом:* центральною ланкою його діяльності є комерціалізація результатів науково-дослідної роботи, а саме:

- патентування інновацій та одержання доходів від продажу ліцензій на патенти;

- створення на базі наукових відкриттів spin off і startup компаній із подальшим одержанням прибутку від їх діяльності або доходу від продажу компанії;
- консалтингова підтримка дослідників з правових і комерційних питань, пошук потенційних інвесторів.

Консорціум – добровільне тимчасове статутне об'єднання підприємств та організацій (часто промислового і банківського капіталу) для досягнення ним певної спільної господарської мети, здійснення великого проекту. Учасники консорціуму наділяють консорціум певними коштами (ресурсами), але зберігають повну господарську самостійність. Розподіл функцій і сфер відповідальності між учасниками відбувається так, аби кожен із них міг досягти найвищих результатів при найменших витратах.

Розрізняють:

- дослідні консорціуми, які створюють-ся для узгодження наукових цілей учасників та практичного виконання учасниками спільних НДДКР;
- *інноваційні консорціуми*, які об'єднують університети, наукові організації, підприємства, фінансові структури з метою здійснення конкретного інноваційного проекту.

Науково-технічний альянс – об'єднання кількох фірм між собою і/або з університетами, державними лабораторіями на основі угоди про об'єднання інтелектуальних, матеріальних та інших ресурсів, спільне фінансування НДДКР, інноваційні розробки або модернізацію продукції.

Виокремлюють альянси:

- науково-дослідні (створюються для реалізації певного наукового проекту) і науково-виробничі (для розробки і виробництва нової продукції);
- національні (об'єднують учасників з однієї країни) і міжнародні (учасники з різних країн);
- горизонтальні (включають фірми однієї галузі) і вертикальні (фірми з різних галузей).

Науковий (дослідний) парк існує у полі тяжіння університету, включає малі інноваційні підприємства та підрозділи з їх обслуговування і підтримки.

В американській моделі (США, Велика Британія) існують чотири типи наукових парків:

- наукові парки для проведення суто наукових досліджень;
- дослідні парки, які розробляють нововведення до стадії технічного прототипу;
- інноваційні бізнес-інкубатори, у яких учені після ретельної експертизи своєї розробки (бізнес-плану інноваційного проекту) отримують можливість пільгової оренди приміщення та обладнання, ділових консультацій, фінансової, інформаційної та організаційної підтримки, використання дослідного виробництва інкубатора. Коли фірма досягає успіху, її місце в інкубаторі займає інша нова фірма, тобто інкубатор «вирощує» бізнесменів. На Заході

більшість інкубаторів організовано університетами, місцевими органами влади та бізнесу. Однак інкубатор може бути й чисто комерційною структурою. Бізнес-інкубатори успішно функціонують у США, Німеччині, Польщі, Словакії, Чехії, Словенії. У США, Фінляндії, Швеції інкубатори субсидуються державою;

- інноваційні центри, орієнтовані на потреби малих високотехнологічних підприємств в одержанні стартового капіталу, продажах ліцензій на нові продукти уже діючим виробникам тощо.

Технопарк – науково-промисловий комплекс, заснований, як правило, на базі провідного університету. Є самостійним суб'єктом господарювання з усіма притаманними йому ознаками (територіальна, майнова та господарська відокремленість, економічна самостійність у межах чинного законодавства). Включає в себе наукові установи, промислові підприємства, інформаційні, сервісні та виставкові комплекси. Надає працівникам комфортні виробничі і житлово-побутові умови. Створюється з метою:

- прискорення впровадження у виробництво результатів фундаментальних та прикладних наукових досліджень;
- розвитку інноваційного підприємництва;
- залучення промислових та банківських фінансових ресурсів в інноваційну сферу.

Перший університетський технопарк з'явився у 1947 р. у США у м. Бостоні.

Технополіс – у японській моделі це місто, у якому зосереджені наукові дослідження і наукомістке промислове виробництво у передових галузях. Аби відповідати критеріям технополісу:

- місто має бути розташованим не далі, ніж у 30 хвилинах їзди від своїх міст-батьків (з населенням не менш 200 тис. чол.) і в межах 1 дня їзди від Токіо, Нагої чи Осаки;
- займати площу не більш 500 кв. миль;
- мати збалансований набір сучасних підприємств, університетів і дослідних інститутів у поєднанні зі зручними для життя районами;
- розташовуватися в мальовничих районах і гармоніювати з місцевими традиціями і природними умовами.

У технополісі є свій статут, якому підкоряються усі. Будівництво технополісів фінансується за рахунок місцевих податків і внесків корпорацій.

Один із найбільш відомих японських технополісів – Цукуба, розташований у 35 милях на північний схід від Токіо. У ньому мешкають 11500 чоловік, що працюють у 50 державних дослідних інститутах і 2 університетах. У Цукубі знаходяться 30 з 98 провідних державних дослідницьких лабораторій Японії, що робить це містечко одним з найбільших наукових центрів світу.

В американській моделі технополіси функціонують поблизу провідних університетів, таких як Стенфордський університет (Кремнієва долина, де зосереджено 20 % світового виробництва обчислювальної техніки та комп'ютерів), Масачусетський технологічний інститут та Гарвардський університет (128 Магістраль). У штаті Північна Кароліна технопарк створено на основі трьох розташованих у сусідніх містечках університетів, частина території яких і весь вільний простір між ними він орендує.

Серед фінансових структур, які активно впливають на інноваційний розвиток, виокремлю *економічний кластер.* Це група взаємопов'язаних компаній:

- постачальників обладнання, комплектуючих та спеціалізованих послуг;
- інфраструктури (центри стандартизації, асоціації, що забезпечують спеціалізоване навчання, освіту, інформацію, дослідження і технічну підтримку);
- науково-дослідних, фінансових інститутів;
- ЗВО та інших організацій, які взаємно доповнюють одна одну та підсилюють конкурентні переваги окремих компаній і кластера в цілому.

На Заході до складу кластерів входять також урядові установи. Така концентрація інтелектуального потенціалу сприяє узгодженості дій, ефективному обміну ідеями між спеціалістами, швидкому поширенню нових технологій та інформації, мінімізації затрат на впровадження інновацій при одночасному формуванні конкурентного середовища. Економічний кластер може бути регіональним і промисловим (інноваційним).

Члени-учасники *регіонального кластеру* знаходяться в географічній близькості один до одного, часто в адміністративних межах одного регіону.

Промисловий кластер – це функціонально зв'язана система без чітких територіальних кордонів. Як правило, має:

- міжрегіональний та міжгалузевий характер;
- може бути локалізованим на території кількох регіонів або навіть країни в цілому.

Інноваційний кластер є найбільш прогресивною формою інтеграції освітньо-наукових структур з промисловістю і бізнесом, а також органами влади для створення інноваційної інфраструктури, прискорення комерційного просування інноваційних продуктів і послуг.

Висновки

Головна відмінність інноваційних організацій пов'язана з повсякденною орієнтацією на зміни у вироблюваних продуктах і послугах, технологіях, управлінні тощо. Тільки дуже обмежену кількість компаній або фірм можна назвати інноваційними або такими, що оновлюються. Їх особливість полягає, по-перше, в особливому розумінні суті інновацій, по-друге, у формуванні високоефективного інноваційного менеджменту.

Інновації створюються абсолютною більшістю підприємств та організацій світу. Проте тільки їх досить обмежену кількість можна назвати інноваційними. Головна ознака інноваційних компаній полягає в орієнтації на зміни, які стають нормою для їх діяльності.

Основним орієнтиром при створенні інновацій служить ринок. В інноваційних організаціях заохочується висунення ідей, але вони з часом повинні придбати контури кінцевої продукції, і виникає необхідність ринкової оцінки реальності кожної ідеї.

В інноваційних організаціях діє відлагоджена система створення новинок і постачання їх на ринок. До ключових чинників успіху інноваційних організацій належать: перевага товару по відношенню до тих, що є на ринку; краще розуміння ринку; висока узгодженість науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з виробництвом.

Істотна відмінність інноваційних організацій полягає в тому, що створення в них інновацій є різновидом бізнесу, тоді як у більшості організацій — це функція, частка загальної діяльності підприємства. А тому й організація інноваційної діяльності відрізняється від класичної послідовності дій: «дослідження — розробка — виробництво — маркетинг». У традиційній функціональній організації робота планується за принципом «від сьогодення — в майбутнє» (концепція стратегічного планування), у новаторській — за принципом «звідти, де ми хочемо бути, — назад до того, що ми повинні робити, щоб туди потрапити» (концепція стратегічного управління).

Інновації забезпечують зміни в економіці і соціальному середовищі, оскільки за рахунок їх краще і дешевше задовольняються звичайні потреби людей. Деякі інновації забезпечують задоволення потреб, які людство і не усвідомлювало. Зміни, які відбуваються під впливом інновацій, дозволяють суспільству витрачати наявні ресурси ефективніше, ніж в попередній час.

В інноваційних організаціях існує систематична процедура створення нових виробів, тобто інноваціями управляють, вони стають частим і звичним процесом, який забезпечує видачу творчих і новаторських виробів і послуг на постійній основі.

Робота з виявлення можливостей перетворення виробництва має потребу у великій кількості фактів, які витікають із зіставлення різноманітних економічних показників, поставлених цілей і досягнутих результатів, з пояснення причин, чому плани не вдалося реалізувати і багато чого іншого.

Взагалі вимагають вивчення всі незвичайні факти, пов'язані з реалізацією товарів і послуг, із зміною поведінки споживачів тощо.

Визначаються сім основних джерел інновацій або умов їх появи: несподівана подія (успіх, невдача, подія в зовнішньому середовищі); невідповідність або неспівпадіння між реальністю і її віддзеркаленням у наших думках і оцінках; потреби виробничого процесу; зміна в структурі галузі і ринку, що «захопило всіх зненацька»; демографічні зміни; зміни в сприйнятті і настроях споживачів; нове знання (наукове і ненаукове).

Виділяють п'ять типів підприємств, що здійснюють зміни, залежно від таких чинників: новизни галузі (нова, перспективна, зріла); масштабів змін; розміру організації; величини витрат на НДДКР; масштабу випуску продукції: масове (великосерійне, серійне), дрібносерійне, одиничне (дослідне та експериментальне); якості продукції; рівня конкуренції.

Інтеграція науки і виробництва є невід'ємним елементом сучасного інноваційного процесу. На принципах інтеграції розвивається співробітництво з науковими установами, центрами, університетами, інститутами, унаслідок такої взаємодії виникають нові організаційні форми.

Організаційні форми інноваційної діяльності вирішують проблеми принципово нового інноваційного розвитку. До них належать: інноваційні та підприємницькі університети; виробничо-технологічні структури (дослідні та інноваційні консорціуми, наукові і технопарки, інноваційно-технологічні центри, бізнес-інкубатори тощо); інформаційно-аналітичні центри та статистичні служби та ін.

Контрольні запитання

1. Які характерні риси інноваційної організації або такої, що оновлюється? Яку інноваційну організацію ви могли б привести як приклад? Чому ви вважаєте за її інноваційну?
2. У чому полягають особливості управління процесами створення інновацій?
3. Які чинники забезпечують успіх інновацій?
4. Як ви розумієте таке визначення терміну «інновація», як «нова цінність»?
5. Чому за результат інновацій вважається «нове багатство»?
6. Що служить головним орієнтиром при створенні інновацій? Чому?
7. Які основні джерела інновацій? Які приклади ви можете навести?
8. Яких типів поведінки організацій на ринку ви знаєте?
9. Який приклад ефективної інновації, про яку ви знаєте, ви можете навести? Що сприяло її появі?
10. Які організаційні форми інноваційної діяльності ви знаєте?

Розділ 5

ІННОВАЦІЙНІ СТРАТЕГІЇ

- *5.1. Сутність інноваційної стратегії*
- *5.2. Інноваційний потенціал організації*
- *5.3. Види інноваційних стратегій*
- *5.4. Організаційне забезпечення реалізації інноваційних стратегій*
- *5.5. Стратегія використання об'єктів промислової власності*
- *5.6.Проблеми реалізації стратегічного підходу в управлінні інноваціями*

5.1. Сутність інноваційної стратегії

Сучасним інструментом менеджменту організації в умовах наростаючих змін у зовнішньому середовищі виступає методологія стратегічного управління. Вибір стратегії є запорукою успіху інноваційної діяльності. Організація може опинитися в кризі, якщо не зуміє передбачити обставини, що змінюються, і відреагувати на них вчасно. Вибір стратегії – найважливіша складова інноваційного менеджменту. Стратегію можна визначити як процес ухвалення рішень.

Стратегія організації - це генеральний план дій, що визначає пріоритети стратегічних завдань, розподіли ресурсів і послідовність у досягненні цілей протягом тривалого періоду часу.

Головне завдання стратегії полягає в тому, щоб перевести організацію з її справжнього стану в бажане майбутнє. Модель стратегічного інноваційного менеджменту подана на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Модель стратегічного інноваційного менеджменту

Принципи спільної економічної стратегії підприємств вироблені на основі досвіду компаній - лідерів бізнесу і представлені такими положеннями:

- стратегічний план повинен розроблятися з точки зору всієї корпорації, а не окремого індивіда або підрозділу;
- стратегічний план повинен обґрунтовуватися обширними дослідженнями і фактичними даними;
- стратегічні плани мають бути досить гнучкими, щоб за необхідності здійснювати їх модифікацію і переорієнтацію;
- стратегія має бути розроблена вищим керівництвом, але її реалізація повинна передбачати участь усіх рівнів управління.

На *корпоративному рівні* фірма, як правило, представляється як багатогалузева, багатопродуктова організація, що має відповідну кількість спеціалізованих бізнес-підрозділів. На окремо взятому ринку конкурують не самі корпорації, а їх відповідні бізнес-підрозділи, тому, розглядаючи фірму як корпорацію, практично неможливо вказати її конкретних конкурентів. Цим пояснюється відмінна риса корпоративних стратегій — їх націленість на глобальні конкурентні переваги, які виявляються в нижчих витратах, відмітній якості.

Ділова стратегія розробляється для кожної зі сфер діяльності. Ділова стратегія націлена на встановлення і зміцнення довгострокової конкурентоздатної позиції підприємства на ринку.

Функціональні стратегії визначають напрями дій у таких функціональних сферах організації, як інновації, фінанси, маркетинг, виробництво, управління людськими ресурсами, науково-дослідні роботи та ін. Їх призначення — забезпечити вирішення завдань, поставлених на корпоративному і бізнес-рівнях, з максимально можливою ефективністю. Функціональні стратегії мають бути взаємопов'язаними, бути скоординований і повинні взаємно доповнювати один одного для успішної реалізації ділової стратегії.

Особливість інноваційних стратегій полягає у виборі напрямів і визначенні масштабу передбачуваних змін. При цьому їх бажані темпи і масштаби залежать від науково-технічного потенціалу підприємства, стану зовнішнього середовища, інноваційного клімату.

5.2. Інноваційний потенціал організації

Будь-яка зміна в організації пов'язана з виявленням проблем розвитку фірми і формуванням бачення майбутньої організації, які неможливі без оцінки наявного потенціалу.

Потенціал організації - це ресурси всіх видів, які можуть бути використані для досягнення цілей підприємства.

Оцінка потенціалу здійснюється по всіх сферах діяльності організації: виробничою, науково-технічною, маркетинговою, ресурсною, організаційною тощо. Для його оцінки може використовуватися методика SNW-аналізу

(виявлення сильних, нейтральних і слабких сторін організації по всіх видах і областях діяльності).

Будь-які зміни, пов'язані з удосконаленням техніко-технологічного рівня виробництва, освоєнням виробництва принципово нової продукції, зміною напряму бізнесу засновані перш за все на визначенні інноваційної складової наявного потенціалу. При цьому слід розрізняти:

- науково-технічний потенціал;
- інноваційний потенціал.

Якщо науково-технічний потенціал характеризує здатність організації до виробництва нових знань і технічних рішень (винаходів, промислових зразків, ноу-хау), то інноваційний потенціал - ступінь готовності підприємства до реалізації новини (інноваційного проекту), як «свого» (створеного своїми силами в підрозділах НДДКР), так і «чужого» (придбаного у вигляді патентів, ліцензій на винаходи і ноу-хау і т. д.).

Оцінка інноваційного потенціалу заснована на таких положеннях.

1. Узагальнювальна оцінка інноваційного потенціалу є комплексною і багаторівневою. Вона заснована на показниках, що відображають специфіку конкретної організації, її сфери діяльності, масштабу виробництва та ін. Наприклад, такі показники діяльності, як кількість патентів, витрати на НДДКР, витрати на покупку ліцензій на винаходи і ноу-хау, часоємність впровадження новин і т. д., будуть важливі для оцінки інноваційного потенціалу великої компанії-лідера, але не відображатимуть можливості невеликої фірми. Таким чином, для кожної організації має бути розроблений свій склад показників, що характеризують інноваційний потенціал.

2. Оцінка інноваційного потенціалу не зводиться до одного абсолютного показника і заснована на зіставленні комплексу показників організації з відповідними характеристиками інноваційного потенціалу підприємства-лідера, основних конкурентів або з середніми по галузі тощо.

Методика оцінки інноваційного потенціалу заснована на виділенні інноваційній складовій у всіх сферах діяльності організації, тобто оцінка проводиться як безпосередньо підрозділів НДДКР, так і виробничої сфери, маркетингу, фінансовій діяльності та ін. Виділяються такі блоки показників:

- продуктовий;
- функціональний;
- ресурсний;
- управлінський;
- організаційний.

Як базова оцінка для промислового підприємства виступає характеристика **продуктового блоку,** що дозволяє оцінити науково-технічний рівень продукції (послуг), що випускається, на основі динаміки таких показників:

- питома вага продукції, що знаходиться на стадії виведення на ринок і стадії зростання;

- питома вага продукції, відповідної світовим стандартам якості;
- питома вага конкурентоздатної продукції;
- рівень оновлення асортименту продукції;
- питома вага продукції, що має патентний захист та ін.

У цілому даний блок повинен показати, наскільки організація «звикла» до оновлень і змін і чи носить ця діяльність цілеспрямований і системний характер.

Аналіз інших блоків необхідний у тому випадку, якщо з'явилися які-небудь сприятливі можливості зовнішнього середовища (проводиться конкурс проектів, грантів) або є симптоми негативних процесів, наприклад, упродовж багатьох років практично не відбувається випуску нової продукції або її питома вага вкрай незначна.

Функціональний блок визначає інноваційні можливості маркетингу, НДДКР і виробництва, ефективність їх взаємодії. Група показників з даним блоком подана в таблиці. 5.1.

Таблиця 5.1

Показники, що характеризують інноваційний потенціал по функціональному блоку

Групи	Показники
Витратні показники	Питома вага витрат на НДДКР в обсязі продажів (наукоємність продукції, що випускається) Витрати на придбання: ліцензій, патентів, ноу-хау. Витрати на придбання інноваційних фірм. Структура витрат на стадії інноваційного циклу: НДР, ДКР і виробництво і зіставлення з практикою, що склалася у світі або в галузі. Наявність і величина фондів на розвиток ініціативних розробок
Показники, що характеризують динаміку інноваційного процесу	Показник інноваційність ТАТ — період часу з моменту усвідомлення потреби або попиту на новий продукт до моменту його відправки на ринок або споживачеві у великих кількостях. *(Термін «ТАТ» був уперше використаний японськими компаніями і походить від американської словосполучення «turnaround time» (встигай повертатися. Фірмі Matsusita — виробникові кольорових телевізорів — належить свого роду рекордне значення показника ТАТ, рівне 4,7 місяця!).* Тривалість процесу розробки нового продукту або технології. Тривалість процесу підготовки виробництва нового продукту.

	Тривалість виробничого циклу нового продукту. Питома вага розробок, що виконуються на основі маркетингових досліджень. Питома вага проектів, що комерційно відбулися, у спільній кількості розробок. Питома вага ініціативних розробок підрозділів НДДКР, які відбулися на ринку завдяки успішній маркетинговій політиці (створення попиту на винахід або продукцію, засновану на ньому).
Показники оновлюваємості	Показники динаміки оновлення продукції (питома вага продукції, що випускається від 2-х до 10 років у загальному обсязі). Кількість придбаних (проданих) нових технологій (технічних досягнень). Об'єм експорту науково-технічної продукції Коефіцієнт оновлення устаткування, зокрема на базі принциповий нового тощо.

Ресурсний блок визначає наявність різних ресурсів для створення і впровадження новин:

- матеріально-технічні ресурси — сукупність засобів науково-дослідної роботи (у тому числі наукове устаткування, прилади і установки, експериментальні лабораторії, обчислювальні центри і т. д.), їх структура і ефективність використання;
- трудові ресурси: чисельність і структура кадрів підрозділів НДДКР; питома вага висококваліфікованих робітників у структурі промислово-виробничого персоналу; склад і кваліфікація керівників підрозділів; питома вага працівників - ініціаторів новин; питома вага працівників, що беруть участь у програмах з навчання, перепідготовки, підвищення кваліфікації та ін.;
- інформаційні ресурси: доступ до баз даних науково-технічної інформації, перш за все до заявок на винаходи, виданих патентах, публікаціях про НДР, що проводяться, у галузі і суміжних галузях і т. п.;
- фінансові ресурси: частка грошових коштів, що направляються, на розвиток; забезпеченість витрат на НДДКР власними засобами; питома вага приваблених засобів у спільному обсязі і їх ефективність; максимально можливий обсяг довгострокових приваблених засобів для інноваційних цілей тощо.

Управлінський блок визначає ефективність діяльності керівників усіх рівнів з управління процесами створення і реалізації інновацій:

- спільне функціональне і проектне керівництво: відхилення в термінах, витратах, результатах здійснюваних інноваційних проектів; питома вага часу на узгодження в загальній тривалості процесу ухвалення рішення про нововведення та ін.;

•стиль управління: цілеспрямована робота з персоналом щодо роз'яснення цілей нововведень, методів їх реалізації, системи стимулювання і т. д.; наявність на підприємстві системи по роботі з пропозиціями персоналу в будь-якій сфері діяльності тощо.

Організаційний блок характеризує відповідність організаційної структури інноваційним цілям і може бути оцінений у найбільш загальному вигляді як:

• питома вага підрозділів, що беруть участь в інноваційній діяльності, склад і кількість дослідницьких, конструкторських та інших науково-технічних підрозділів, експериментальних і випробувальних комплексів;

• наявність відособленої структури управління інноваційною діяльністю, склад і кількість спільних підприємств, зайнятих використанням нових технологій і створенням нової продукції; склад і число творчих, ініціативних тимчасових бригад і груп, стратегічні альянси.

•ефективність комунікаційних зав'язків у системі «НДДКР - виробництво - маркетинг» та ін.

Перелік показників на практиці може змінюватися, доповнюватися залежно від цілей оцінки, наявності необхідної інформації, виду організації (підприємство, науково-дослідний інститут, венчурна фірма і т. д.).

Аналіз інноваційного потенціалу організації використовується для формування стратегії підприємства і визначення його ринкової перспективи.

5.3. Види інноваційних стратегій

Інноваційна складова присутня в стратегіях будь-якого рівня. Більше того, така базова стратегія, як створення нового ринку, є власне інноваційною стратегією (Табл. 5.2).

Таблиця 5.2

Інноваційна складова корпоративної та ділової стратегії організації

Група стратегій	Вид інновацій	Характеристика інноваційної складової стратегії
1. Стратегії росту		
1.1. Розширення та укріплення позицій компанії на стартовому ринку (стратегія сфокусованої диференціації - поглибленої диференціації та спеціалізації товару)	Базисна інновація чи радикальне покращення продукту	Поглиблена розробка товару з метою створення нових сегментів ринку та проведення прикладних НДР, ДКР по підвищенню якості товару и різноманітності споживчих якостей за групами уподобань користувачів *(наприклад, заміна звичайних пральних машин на машини - автомати)*

1.2. Проникнення на новий ринок із старим товаром (стратегія створення попиту, чи ніші ринку)	Інновація поліпшення продукту	Передбачає проведення ДКР для адаптації товару до уподобань користувачів *(наприклад, змінення дизайну, поліпшення технічних характеристик товару и т.п.)*
1.3. Проникнення на новий ринок із новим товаром (стратегія створення ринку)	Базисна інновація	Передбачає одночасне проведення фундаментальних та прикладних НДР (чи придбання ліцензій), ДКР, комерціалізація новацій із поглибленими маркетинговими дослідженнями
2. Інтеграційні стратегії		
2.1. Вертикальна інтеграція угору (стратегія злиття із постачальником)	Змінення оргструктури: злиття, поглинення, альянс із постачальникам и	Проведення НДР та ДКР у суміжних галузях (покращення технологій, які використовуються постачальниками, вдосконалення створеної технологічного ланцюга виробничого процесу)
2.2. Вертикальна інтеграція вниз (стратегія злиття із збутовими організаціями)	Змінення оргструктури: злиття із збутовою фірмою	Проведення глибоких маркетингових досліджень із вдосконалення процесу збуту
2.3. Горизонтальна інтеграція з галузевими конкурентами (стратегія змінення масштабу бізнесу)	Впровадження базисної технологічної інновації	Впровадження нової для галузі технології, яка забезпечує низьку собівартість, достатню для цінової конкуренції
3. Стратегії диверсифікації		
3.1. Диверсифікація в зв'язані і незв'язані галузі (новий для фірми продукт, нова технологія, новий або традиційний ринок)	Базисна (продуктова та / або технологічна) інновація	Проведення фундаментальних і прикладних НДР та ДКР по продукту, невластивому фірмі, і процесу його виробництва.
3.2. Конгломератна (повна, чиста) диверсифікація (новий на ринку продукт, нова технологія, новий ринок)	Базисна (продуктова, технологічна і маркетингова інновації)	Стратегія створення нового ринку передбачає реалізацію всіх стадій інноваційного процесу. Фірма повинна володіти високим інноваційним потенціалом

На рівні функціональної діяльності стратегії мають чіткі інноваційні цілі і є інноваційними стратегіями (Табл.5.3).

Таблиця 5.3

Види інноваційних стратегій

Мета стратегій	Група стратегій	Вид інновації
1. Досягнення лідируючого становища на ринку	*Наступальні стратегії:* стратегія створення нового ринка; стратегія придбання компанії; розбійницька стратегія; стратегія безперервного вдосконалення («Кайзен»); стратегія порівняльних переваг; ліцензійна стратегія.	Базисні інновації продукту та процесу його виробництва
2. Утримання завойованих позицій	*Стабілізаційні стратегії:* оборонна; опортуністична; залежна; селективна (виборча)	Поліпшення продукції та / або технології його виробництва

Мета наступальної стратегії полягає в лідируючому положенні на ринку. Вона пов'язана з функцією першопроходьця і заснована на власних творчих можливостях. Необхідною і важливою умовою реалізації цієї стратегії стає впровадження інновації раніше конкурентів.

Для її здійснення необхідні:

- ефективна інноваційна діяльність;
- керівництво фірми, схильне до нових ідей;
- хороше знання ринку;
- ефективний маркетинг;
- співробітники творчого складу;
- можливість розподілу ризику.

Головна умова наступальної стратегії - технологічний ривок і швидка реакція на ринкові зміни за рахунок гнучкої організаційної структури і наявних унікальних ресурсів

Приклад.

Наступальна стратегія корпорації Canon

Корпорація Canon діє вже понад 50 років. До створення власних копіювальних машин вона приступила в 1962 р., використавши відомий принцип електронної фотографії. Для формування портфеля новинок пішло близько 10 років. Canon забезпечує собі нішу на дуже тісному японському і світовому ринках не лише за рахунок якості і надійності продукції, але і за

рахунок постійного впровадження новинок. Головне при створенні ринку - прищепити споживачеві прагнення до досконалості. Кожна новинка повинна споживачеві полегшити працю, життя і забезпечити йому економію грошей, місця і часу.

На формування портфеля новинок корпорація витрачає близько 1 млрд. дол. на рік, є декілька дослідницьких центрів, у яких працюють більше 5 тис. осіб. Технічні досягнення приховані від споживача і впроваджуються в міру їх «ринкової готовності».

Canon послідовно покращувала копіювальні машини і створила модель кольорового копіювання з колосальним набором послуг, що перетворили агрегати на друкарню і вузол комп'ютерного зв'язку. Складові елементи копіювальної машини постійно перетворюються, знаходять нову якість і піднімають машину на новий технічний рівень. Вона стає меншою по габаритах (міні-апарати за розміром не більше аташе-кейса), швидшою в роботі (швидкість перевищує 100 копій на хвилину), простішою в управлінні і обслуговуванні, покращується якість зображення.

Окрім цього, існує ціла стратегія по запчастинах і компонентах, програмному забезпеченні та ін., що прив'язує споживача саме до Canon. Ця фірма знає на 5-7 років вперед, чим здивує покупця і утримає його.

Головна конкурентна перевага новаторів полягає в тому, що завдяки створеним і накопиченим специфічним знанням і вмінням вони здатні здійснити нововведення краще, ніж їх конкуренти. Технологічні прориви забезпечуються наявністю спеціалізованих дослідницьких лабораторій та інженерно-технічних підрозділів; наявністю високого технологічного потенціалу, що перевищує потреби поточного виробництва. Фірма для реалізації новини використовує різні форми підприємств (віоленти, патієнти, венчури і т. д.).

Наступальна стратегія характеризується високими витратами на НДДКР, як правило, забезпечує високу норму прибутку, але володіє підвищеним ризиком, який може бути наслідком:

- технічних невдач;
- поганого вибору моменту впровадження продукту.

Виділяється декілька інноваційних стратегій наступального характеру.

1. *Створення нового ринку* - досить рідка стратегія, коли на основі нової ідеї проводиться унікальний продукт, що не має аналогів. Таким продуктом свого часу стали телевізійні ігрові приставки. Реалізується підприємством з досить сильним підрозділом НДДКР, що займається різноплановими дослідженнями, зокрема міждисциплінарними. Такі дослідження направлені на виконання перспективних фундаментальних робіт, що сприяють монопольному положенню на ринку. Обмеженням при цьому виступає антимонопольне законодавство, що забороняє займати більше 35-55 % ринку. Всупереч розхожим уявленням, тільки по-справжньому новий продукт

приносить найвищу віддачу, а імітація цих товарів - справа ризикованіша, ніж самостійна розробка нової продукції: будь-хто, хто наслідує іншим, неодмінно зіткнеться з конкуренцією. По-справжньому великий прибуток дає тільки освоєння незайнятих сегментів ринку.

2. *Придбання компаній* - стратегія, що передбачає поглинання фірми, що має значні нематеріальні активи (розробки і технології, методи і моделі ведення бізнесу, інженерно-технічні працівники, імідж на ринку і т. д.). У результаті утворюється по суті нове підприємство і забезпечується значне розширення свого ринку.

3. *Розбійницька стратегія* - стратегія, суть якої полягає в тому, що на основі нової технології фірма випускає на ринок відомий продукт, який має значно кращі характеристики, що зменшує загальний розмір ринку. Наприклад, пропонується нова електрична лампочка, термін роботи якої в декілька разів більший від звичайного. Це приводить до того, що зменшується потреба в лампочках, і заводам невигідно її випускати, тоді як фірмі, що створила її, забезпечені лідируючі позиції на ринку. Іншим прикладом служать ліки пролонгованої дії та ін.

4. *Стратегія безперервного вдосконалення («кайзен»)* — стратегія, що полягає у вдосконаленні виробничих технологій і якості завдяки високоосвіченому і професійно підготовленому персоналу, якому надається ключове значення. Це стратегія провідних японських фірм, які щодня, навіть щогодини, здійснюють незначні поліпшення в усьому, що стосується виробництва.

Приклад.

Використання традиційної стратегії в японських компаніях

Це стратегія провідних японських фірм, які щодня і навіть щогодини здійснюють незначні поліпшення в усьому, що стосується їх виробничого процесу. Це відбувається в рамках нового підходу до організації управління і виробництва. На японських заводах прийнята осередкова компоновка устаткування і бригадна організація праці. Багато рішень ухвалюються самими робітниками, і вони можуть зупинити конвеєр при порушенні якості продукції або неполадці устаткування.

У Японії, а потім і в країнах Західної Європи широко поширені «групи якості» — дискусійні групи, що регулярно проводять свої засідання з проблем якості продукції. До їх складу входять робітники, може входити інженер, фахівець з контролю та ін. Вони виникли в 1980-х рр. в японській компанії Toyota Motor Corp.

Широко заохочується раціоналізаторський рух. На підприємствах Toyota на одного зайнятого доводилося 35 рацпропозицій, із яких 95 % були впроваджені. За рахунок незначних поліпшень у компанії була понижена на 10 % собівартість виготовлення моделі.

Коли в General Motors усвідомили, наскільки сильно вони відстали в забезпеченні ефективності виробництва від японських автомобільних компаній, то визнали необхідним вкласти мільярди доларів у новітні високоавтоматизовані виробничі лінії. Тим часом за період проектування, установки і наладки цього устаткування японські фірми ще більше поліпшили показники продуктивності за рахунок політики безперервного вдосконалення. Більше того, понесені ними витрати були значно меншими, оскільки справа стосувалася лише вироблення пропозицій на рівні цеху по ефективнішому виконанню окремих операцій. Більшість упроваджених ними вдосконалень з'явилися саме завдяки регулярному обговоренню проблем і пошуку рішень у рамках кайзен-груп.

На рис. 5.2 показаний ефект, що надається політикою «кайзен» на зростання продуктивності порівняно з можливостями традиційного для Заходу підходу, що виражається в масованих, заснованих на технологічних рішеннях ривках. Слід також відзначити, що якщо західні методики спричиняють за собою багаточисельне скорочення штатів, то шлях поступального підвищення продуктивності асоціюється головним чином з підвищенням попиту і випуску при природному скороченні чисельності персоналу.

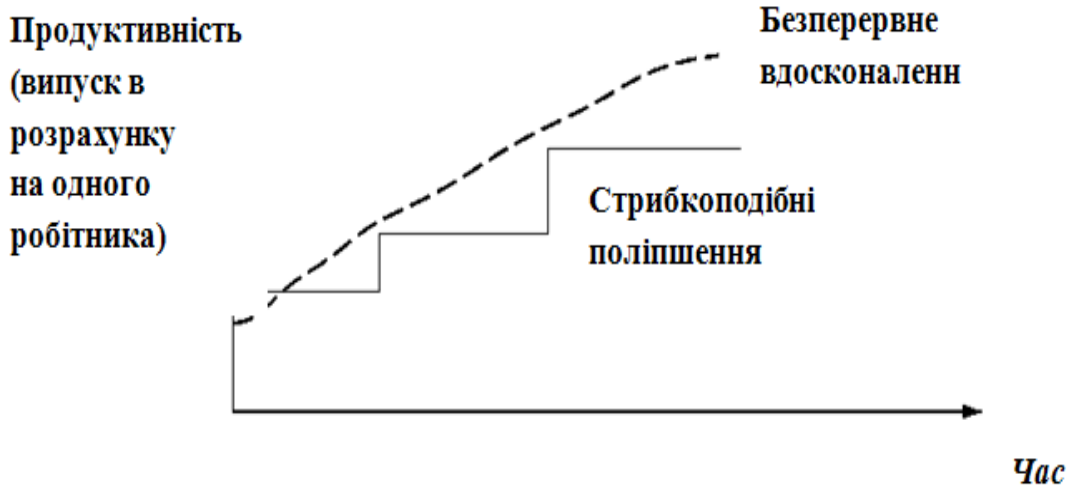


Рис. 5.2. «Кайзен» – безперервне вдосконалення

5. *Стратегія порівняльних переваг* — стратегія, заснована на виробництві продукту, що поєднує в собі властивості декількох товарів, без погіршення характеристик базового виробу (наприклад, виробництво мобільних телефонів з вбудованими відеокамерами). Вживання даної стратегії викликається зайнятістю традиційних ринків і необхідністю пошуку незайнятої ніші. Для її реалізації потрібні активні НДДКР, високий рівень технології.

6. *Ліцензійна, або імітаційна, стратегія* — стратегія, при якій нова технологія або продукт отримуються в інших підприємств, наприклад, шляхом закупівлі ліцензії. Частенько для фірм ліцензія коштує набагато дешевше,

отримується швидше і діє надійніше, ніж проведення власних НДДКР. Це успішна стратегія, але для адаптації винаходу як оригінального і утворюючого монопольну ситуацію продукту до умов конкретного виробництва необхідні високий технологічний рівень виробництва, професіоналізм інженерно-технічних працівників, робітників, здатних швидко освоїти «чужу» розробку.

Стабілізаційні інноваційні стратегії використовуються фірмами, що не претендують на першість виведення новини на ринок, але прагнуть утримати позиції, що лідирують. Як правило, запозичуються новини визнаних лідерів з внесенням до продукції деяких змін, тобто створюються товари-аналоги. Витрати в даному випадку на НДДКР і комерціалізації нововведення нижчі, ніж у лідера. Це стратегія низької інноваційної риски.

Приклад.
Стабілізаційна стратегія

Стабілізаційну стратегію свого часу використовувала відома фірма Kodak, яка уважно стежила за всіма нововведеннями японської фірми Fuji Foto Film. Kodak використовувала досвід японської компанії при розробці технології виробництва плівки з яскравими кольорами, яка була відкрита і упроваджена фірмою Fuji.

Виділяється декілька інноваційних стратегій, направлених на збереження і зміцнення своїх позицій на ринку і в галузі.

Оборонна стратегія передбачає свідоме уповільнення з виходом нового продукту на ринок до тих пір, поки цього не зробить лідер. При цьому фірма відмовляється від можливого високого рівня первинного доходу в обмін на безпеку пізнього виходу на ринок, що забезпечується знанням результатів продажу продукту. Крім того, знижуються витрати на розробку новини, на маркетинг і рекламу. Оборонну стратегію постійно реалізує корпорація IBM — визнаний лідер у виробництві комп'ютерів. Керівництво компанії вважає, що фірма зуміє надолужити упущену вигоду, проводячи товар у стадії посиленого зростання, але позбавиться від витрат на впровадження і розкручування товару (створення нового попиту, ринку і купівельних переваг).

Опортуністична стратегія — це стратегія, при якій підприємство зайняте пошуками такого продукту, який не вимагає дуже великих витрат на дослідження і розробки, але з яким воно протягом певного часу зможе бути особисто присутнім на ринку. Пошук і використання своїх ніш передбачає глибоке знання ринкової ситуації, високий рівень техніко-технологічного розвитку і адаптаційні здібності фірми. Як правило, дані продукти мають патентний захист (патенти на корисні моделі, промислові зразки).

Залежна стратегія передбачає, що фірма орієнтується на розробці товару і технології великих провідних компаній. Її мета — самозбереження на основі виконання контрактних робіт для даних компаній. Широко

застосовується при виробництві деталей для заводів по збірці готової продукції (наприклад, автомобільних заводів Японії).

Захисна стратегія заснована на тому, що дослідження і розробки ведуться без претензій на заняття фірмою провідних позицій і мета їх полягає в тому, щоб не відстати від інших в області техніко-технологічного розвитку і по можливості підвищити технічний рівень виробництва.

Селективна (виборча) стратегія передбачає концентрацію ресурсів на визначених, найбільш ефективних напрямах, що створює умови для переходу до наступальної стратегії.

Приклад.

Використання селективної стратегії в літакобудівних компаніях

Яскравим прикладом селективної стратегії служить історія розробки реактивних літаків для комерційних авіаліній. Після закінчення другої світової війни було зроблено декілька спроб розробити комерційний реактивний літак. Британські фірми створили одну з перших моделей — «Комету», за основу був узятий звичайний літак з прямим крилом, до нього кріпилися реактивні двигуни. Проте подібне поєднання елементів конструкції не забезпечувало достатньої стійкості на високих швидкостях польоту: літак трясло і кидало. Від проекту довелося відмовитися. Провідні американські авіабудівні фірми «Дуглас», «Локхид», «Макдонелл», побачивши невдачу британців, поклали свої плани створення комерційного реактивного літака під сукно і продовжували випускати літаки з поршневими двигунами.

Фірма «Боїнг», будучи свого часу однією зі слабких в галузі, прийшла до іншого висновку. Її інженери, концентруючи увагу на даному перспективному напрямі, розробили модель літака із стрілоподібним крилом, порахувавши, що воно буде стабільнішим. Так воно і трапилося. Незабаром фірма побудувала модель реактивного літака «Боїнг-707» і почала впроваджувати його у виробництво, що дозволило їй незабаром стати лідером в авіабудівній галузі. З тих пір її конкуренти весь час намагаються наздогнати фірму «Боїнг». Завдяки успішному впровадженню на ринок моделі 707 підприємство отримало досить засобів для того, щоб негайно почати проектування наступної моделі - літака «Боїнг-727» і приступити до випробування його прототипу.

5.4. Організаційне забезпечення реалізації інноваційних стратегій

Інноваційна діяльність через її принципові відзнаки має бути, з одного боку, організована окремо від звичайних виробничих процесів, повинна мати власний бюджет, особливе управління і своє місце в просторі фірми, а з іншої – забезпечувати розвиток усієї організації.

На практиці таке «відособлення» буває надзвичайно різноманітним залежно від можливостей фірм, їх цільових установок, масштабів інноваційної діяльності і характеру самих нововведень.

Варіанти просторового виділення інноваційній діяльності в компаніях вельми різноманітні:

- створення так званих «резервацій», тобто підрозділів НДДКР, територіально віддалених від компанії, при цьому таке розміщення не повинне негативно впливати на освоєння результатів досліджень компанією;
- формування наукових лабораторій, у яких дослідницька діяльність відокремлена від поточних виробничих процесів і проблем. Так, ризикові підрозділи компаній створюються в цілях розробки (освоєння) новітніх технологій і є невеликими автономно керованими спеціалізованими виробництвами. Кошти для їх створення виділяються такими, що мають власний бюджет корпоративними підрозділами - так зване ризикове фінансування;

Приклад

Підходи до створення ризикових підрозділів

Дуже багато відомих фірм регулярно використовують переваги внутрішньофірмових ризикових підрозділів для розробки найбільш передових технічних товарів. Це такі фірми, як Hitachi, IBM, Sony, Sharp.

На фірмі Sharp ризикові підрозділи мають свою специфіку освіти і функціонування. З 5 тис. працівників компанії було виділено 300 дослідників, які були розбиті на групи по 10 осіб. Кожною визначена тема, яку слід було розробляти. Керівник кожної підгрупи має право вільного підбору фахівців, так що ніхто з членів Ради директорів і завідувачів відділами не може перешкодити цьому вибору. Ідея полягає в тому, щоб діяльність таких груп начебто наповнювала компанію духом творчості зі створення високої технології .

- створення проектної групи - тимчасової команди фахівців для вирішення конкретного завдання. Сенс проектної організації полягає в тому, щоб зібрати в одну команду найбільш кваліфікованих співробітників організації (можливе залучення фахівців з боку) для здійснення складного проекту у встановлені терміни, із заданим рівнем якості, в межах виділених ресурсів. Коли проект завершений, команда розпускається. Її члени переходять в новий проект, повертаються до постійної роботи в своєму підрозділі або вирушають з організації. Слід урахувати, що якщо термін перебування в команді перевищує 4-5 років, то ефективність її роботи знижується;
- використання матричної структури для реалізації інновацій, у яких люди одночасно беруть участь у роботі функціональних і проектних груп, які розробляють нові ідеї, тоді як стратегія організації орієнтована на отримання якісних результатів по великій кількості проектів в області високих технологій. Основним завданням керівництва стає підтримка балансу між двома структурами (Табл. 5.4). Вона є комбінацією двох організаційних підсистем - функціональною і продуктовою (проектною).

Таблиця 5.4

Характеристика матричної структури організації

Сильні сторони	Слабкі сторони
Гнучко й ефективно використовує для всіх проектів експертні знання і ресурси	Розподіл ресурсів минає важче, оскільки ресурси обмежені, і виникає здорова конкуренція між проектами
Дозволяє розглядати весь портфель проектів як одне ціле, що полегшує легшає перегляд, виправлення або зміна напряму	Подвійне підпорядкування може привести до небажаної конкуренції між керівниками в лінійній і проектній структурах
Вирішує проблему кар'єрного зростання в організації: створює умови для підготовки персоналу на керівні посади	Необхідно наймати і готувати додаткове число адміністраторів
Покращує міжфункціональні комунікації і поширення інформації між різними підрозділами і проектними групами	Утруднена оцінка вкладу кожного члена команди, оскільки велика частка роботи виконується в межах лінійно-фукціональної відповідальності

- організація зовнішніх венчурів, тобто спільного дослідницького центру компаній-партнерів, що використовують результати НДДКР на паритетних основах. Є ризик, що партнер з часом може перетворитися на конкурента;
- виділення нового підприємства, що утворилося як результат успішної комерціалізації проекту (дивізійна структура). Отримання підприємствами фінансової незалежності і самостійності мотивує учасників інших виконуваних у компанії проектів на активну підприємницьку діяльність;
- кооперація з постачальниками або збутовими організаціями, у яких лежить «коріння» нововведення, при цьому проектна команда вирушає з компанії для вирішення поставленого завдання.

Вирішення про відособлення інноваційної діяльності достатню складне: вибір способу і повноти виділення дослідницької структури залежить від унікальності розробки. Якщо розробка нових продуктів ініційована службою маркетингу або виробництва, то дослідницька група повинна працювати в тісному контакті з ними. Якщо ж проект пов'язаний з принципово новими ідеями, то його слід повністю відокремити від виробників. Але слід урахувати, що чим сильніше відособлена «резервація», тим, як правило, менше спільного між результатами роботи підрозділу НДДКР і звичайною діяльністю компанії.

У будь-якому випадку необхідно прагнути до забезпечення організаційної гнучкості інноваційного підприємства. У деяких компаніях

дослідники і фахівці легко переходять з проекту в проект, забезпечуючи розширення або скорочення масштабу робіт. Даний підхід до організації інноваційної діяльності, як правило, здійснюється в рамках ухвалення бюджетів проектів, що реалізовуються, затверджуються щороку. У компанії є можливість концентрувати зусилля для завершення перспективних або термінових проектів, а також безболісно для працівників припиняти реалізацію невдалих проектів.

Інший підхід — повне відділення дослідницьких груп, що мають свій штат, від інших підрозділів підприємства, тобто «обгороджування» дослідницьких колективів від поточних «дрібних турбот». Тут гостро встає проблема взаємодопомоги та інтеграції дослідницьких підрозділів фірми. Цікавий досвід компанії «3м» по організаційному забезпеченню інноваційної діяльності.

Приклад.

Організація інноваційної діяльності в компанії «3м»

Відома американська багатопрофільна (60 тис. найменувань продуктів) корпорація «3м» має розподілену глобальну мережу дослідницьких організацій.

Центральні лабораторії займаються пошуком стратегічних технічних рішень на базі фундаментальних наукових досліджень (надпровідність, хімія полімерів, оптоелектроніка, біотехнологія, штучний інтелект). Це якісно нові технології з перспективою понад 10 років.

Наукові центри секторів розробляють базові технології для вхідних у них підприємств. Якщо технологія потенційно застосовна в різних секторах, то їх розробкою займаються спеціалізовані міжсекторні центри. Горизонт дослідження — до 10 років.

Мережа лабораторій у кожному виробничому відділенні покликана проводити дослідження, що мають прикладний характер, — розробка виробів, програм якості, інженерно-технічного обслуговування підприємств, зниження витрат. У країнах, де здійснюється збут і післяпродажне обслуговування, проводиться вивчення особливостей місцевого попиту, специфіки ринку й адаптації товарів. Це, по суті, дослідження проблем поточного бізнесу з горизонтом близько трьох років.

Для науково-дослідних організацій корпорації «3м» характерні ефективний зв'язок і відлагоджений механізм передачі ідей і технологій між науковими підрозділами. Концентрація близько 80% ресурсів у лабораторіях, що займаються прикладними дослідженнями і розташованих близько один до одного, сприяє обміну технологіями. Принцип «3м» виражений правилом: ринок належить бізнесу, але технології - власність корпорації .

5.5. Стратегія використання об'єктів промислової власності

Створення винаходів, їх патентування і реалізація у власній виробничій діяльності, а також продаж прав на використання винаходів стороннім організаціям - важлива сфера діяльності підприємств. Управління винахідницькою діяльністю на підприємстві передбачає:

- вироблення загальної патентно-ліцензійній політики;
- розробку раціональної для даного підприємства системи стимулювання винахідницької діяльності;
- організацію роботи патентно-ліцензійної служби або проведення патентних досліджень із залученням сторонніх організацій з метою забезпечення патентної чистоти продукції, що випускається;
- вироблення підходів закріплення права власності на винаходи, створені співробітниками в порядку виконання службових обов'язків або при проведенні НДР і ДКР сторонніми організаціями по договорах, особливо на винаходи, що визначають науково-технічний розвиток на перспективу;
- включення в посадову інструкцію (або контракт) певної категорії працівників вимоги створення розробок на рівні винаходів;
- виявлення охороноздатних технічних рішень, їх оформлення, ведення діловодства по заявках;
- конструкторсько-технологічний супровід інноваційної діяльності: виготовлення технічної документації, моделей і дослідних зразків, їх апробація і доведення до серійного виробництва;
- організацію виявлення ноу-хау на всіх стадіях інноваційного циклу, проведення їх техніко-економічної і комерційної оцінки, реалізацію заходів щодо запобігання розголошуванню ноу-хау;
- розробку науково обґрунтованих інструментів, тактики, техніка проведення переговорів і комерційної реалізації винаходів і ноу-хау вітчизняним і зарубіжним фірмам за ліцензійними договорами.

Показники винахідницької діяльності деяких американських компаній наведені в таблиці 5.5.

Усього за останніх 10 років IBM отримала 22 357 патентів (у середньому 2235 патентів на рік), а Canon — близько 7 тис. Взагалі до лідерів належать не суто комп'ютерні або телекомунікаційні компанії, а організації, що займаються серйозними дослідженнями в області біотехнології, молекулярної фізики тощо. Так, у IBM, Canon, NEC частку патентів в 2002 р. зареєстровано в області нанотехнологій, Canon також розробляє адсорбенти і каталізатори, NEC — квантовий комп'ютер, General Electric — нові матеріали для автомобілів і літаків.

Підприємство, яке передбачає ефективно діяти на ринку і бути присутнім на ньому досить тривалий період, зобов'язане мати свою політику в області патентування.

Таблиця 5.5

Компанії, що отримали найбільше число патентів у США у 2010-2012 рр.

Компанія	Число патентів		Місце	
	2010 р.	2012 р.	2010 р.	2012 р.
International Business Machines	3411	3288	1	1
Corporation (IBM)				
Canon Kabushiki Kaisha	1877	1893	3	2
Micron Technology, Inc	1643	1833	4	3
NEC Corporation	1953	1821	2	4
Hitachi, Ltd	1271	1602	8	5
Matsushita Electric	1440	1544	6	6
Industrial Co., Ltd				
Sony Corporation	1363	1434	7	7
General Electric Company	1107	1416	13	8

Експертиза патентної чистоти виробів проводиться по патентних фондах конкретної країни з метою визначення: зареєстровані чи ні в даній країні патенти, під дію яких можуть потрапляти вироби, що перевіряються. Якщо буде знайдений хоча б один такий патент, то виріб не належить до патентно-чистих по даній країні, і для організації його виробництва, продажу, рекламування, будь-яких інших дій, пов'язаних з цією продукцією, потрібне отримання ліцензії біля патентовласника.

Аналіз патентної інформації дозволяє оцінити співвідношення сил на ринку.

Патентування власних розробок здійснюється з такою метою:

- патентування на перспективу для забезпечення виходу на заздалегідь захищений ринок;
- формування блоку патентів, що перешкоджають проникненню конкурентів на ринок фірмової продукції;
- патентна експансія з метою захоплення нових сегментів ринку, зокрема зарубіжних.

Патентування винаходів повинне минати вибірково. Патентуються винаходи призначені:

- для власного споживання;
- інших галузей, для яких винахід може мати інтерес;
- продажі ліцензій по непрофільних виробах;
- комерційного використання із залишенням патенту в себе.

Американські фірми зазвичай патентують винаходи в тих областях, де очікується максимальний ефект від комерційної експлуатації або де високий рівень конкуренції.

Як правило, не патентуються «піонерні» винаходи, які мають велике значення в конкурентній боротьбі і секрет яких може бути збережений як ноу-хау (наприклад, збереження секрету складу екстракту для виробництва Coca-Cola, секрету виробництва французьких духів «Шанель 5» і лікерів «Бенедиктин», «Шартрез»), оскільки після закінчення терміну дії патенту винахід стає доступним будь-якому виробникові. Також не слід патентувати винаходи, біля яких термін комерційної реалізації коротший, ніж час проходження заявки в патентному відомстві.

Продаж ліцензій на технологію і виробництво нової продукції служить додатковим джерелом доходів підприємств. За американською статистикою доходи від таких операцій покривають близько 40 % витрат на НДДКР. Фірма Texas Instruments Inc (США) за період з 1986 до 1999 р. отримала як компенсацію за використання патентів, авторських прав, інших видів власності 911 млн дол. За два роки прибуток цієї компанії у вигляді певного відсотка відрахувань від обсягу продажів за використання патентів склав 300 млн. дол. і перевищив її доходи від виробничої діяльності.

Існують фірми, які як стратегію обирають підхід максимально тривалого збереження інноваційної монополії. У цих цілях вони обставляють свої новини «частоколом патентів» на приватні технічні рішення, утрудняючи обхід існуючих патентів паралельними, посилено контролюють свої патенти, установлюють режим особливої секретності усередині фірми і в своїх зовнішніх стосунках.

Деякі американські фірми, наприклад Union Carbide, збирають винаходи в себе, прагнучі тільки купувати і нічого не продавати. На базі нових технологій вони створюють продукцію і торгують тільки готовою продукцією, щоб не з'явилися конкуренти.

Інший підхід — створення венчурних, або ризикових, фірм, завдання яких — інвестувати розробку, довести її до продажу майбутньому виробникові і перейти до наступного винаходу.

Патентування винаходів за кордоном стикається із значними труднощами, оскільки необхідно долати комерційні інтереси місцевих промислових кіл. Але саме ця діяльність необхідна для завоювання і збереження лідерства на світовому ринку.

Критерії, що визначають доцільність патентування за кордоном, залежать від характеристик об'єктів техніки, конкурентоспроможності об'єкта патентування, ємності ринку для товарів, що патентуються, в тій чи іншій країні і комерційній ситуації.

Приклад.

Політика японських фірм в області патентів і ліцензій

Важливе місце в стратегії японських фірмі з завоювання нових ринків займає їх політика в області патентів і ліцензій. З одного боку, країна скуповує багато ліцензій і багато копіює того, що не захищене патентами, з

іншою —веде цілеспрямований наступ на американський і західно-європейський ринки в області патентування. Особливо це стосується патентів на поліпшення товарів, на якісь нові, упроваджені японцями деталі.

Половина всіх заявок на патенти припадає на великі концерни в Японії, інша половина — на середні і дрібні фірми, які відрізняються особливо агресивною політикою в області патентів, створюючи безліч цікавих технічних новин. На основі аналізу ринків японські фірми патентують свої новинки саме в тих країнах, де шанси на успішний збут особливо великі. Таким чином вони добиваються захисту своїх товарів у даних країнах і усувають конкурентів, готуючи успішний збут.

У даний час новизна винаходу — найбільш важливий критерій патентоспроможності винаходу в праві розвинених країн — втрачається, якщо з'являються вітчизняні та іноземні публікації, патенти, заявки на патенти, здійснюється відкрите вживання винаходу в будь-якій країні або усне розголошування його суті. У результаті цих дій і публікацій винахід стає відомим невизначеному числу осіб і належить, відповідно до визначення, до рівня техніки. До поняття рівня техніки входять всі знання, що стали доступними невизначеному колу осіб будь-яким способом. Сьогодні відомості про будь-який перспективний патент потрапляють у друк, що приводить до втрати пріоритету навіть у країнах СНД.

Після публікації у відкритому друці автор не має права запатентувати винахід за кордоном, патентувати його відразу — надзвичайно дорого.

Тільки в одній країні ця процедура обходиться в середньому приблизно у 2000 американських доларів, і приблизно така ж сума щорік виплачується за підтримку патенту в силі. Наприклад, реєстрація (включаючи оплату патентної експертизи) кожного патенту в США коштує 6000– 7000 дол., щорічне патентне мито —700–1000 дол.

Патентувати має сенс лише ті новини, за використанням яких можна здійснювати практичний контроль. Важливим також виявляється вибір оптимальної процедури патентування, оскільки правила патентування в країнах мають свої особливості: різним може бути не лише склад документів заявки, але і порядок заповнення документів, їх юридичне оформлення.

Інший важливий аспект управління винахідницькою діяльністю пов'язаний із збереженням прав на винаходи, створені персоналом фірми. До службових належать винаходи, створені за трудовим договором (контракту) у зв'язку з виконанням своїх обов'язків, установлених тарифно-кваліфікаційними характеристиками по посадах або іншими документами, чи отриманим від працедавця конкретним завданням на здійснення виробничих, науково-дослідних та ін.

Провідні корпорації по-різному вирішують питання про розподіл прав на винаходи. Практично до 80 % від загальної кількості патентів (зокрема США) безпосередньо видаються не винахідникам, а їх правонаступникам - приватним

фірмам і державним установам, тобто основна кількість винаходів у світі, по суті, є службовими винаходами.

Якщо ж ідея буде розроблена службовцями, до чиїх обов'язків не входить винахідницька діяльність, то і тоді у фірми є право на додаткові угоди. Така система не дає вислизнути практично жодній цінній ідеї.

Жорстку позицію відносно авторів винаходів можна пояснити тим, що їх ідеї дають серйозну економічну віддачу. Якщо ж винаходи носять не прикладний, а теоретичний характер і не обіцяють негайної віддачі, то права на винаходи можуть залишати авторові, як це роблять у наукових, академічного профілю організаціях, наприклад в університетах, що служить додатковим стимулом для можливих авторів.

У Японії застосовуються такі форми передачі прав на службові винаходи:

- автоматична передача прав під час завершення винаходу без якого-небудь спеціального договору;
- що працює по найму (службовець) зобов'язався передавати право на винахід під час його завершення;
- наймач сам вирішує, коли придбати право на винахід;
- наймач повідомляє службовця про своє бажання придбати винахід, і передача прав здійснюється без якої-небудь спеціальної консультації із службовцем.

Усі фірми прагнуть зберегти свій науково-технічний потенціал, уникнути будь-якого витоку розробок, що визначають майбутній розвиток компаній.

5.6. Проблеми реалізації стратегічного підходу в управлінні інноваціями

Вивчення зарубіжного досвіду розвитку різних підприємств, компаній показує, що:

- успіх мають ті організації, чиї стратегії націлені на активне використання їх внутрішнього потенціалу для зміни оточення, а не простого пристосування до нього;
- ні розробка, ні здійснення ефективної стратегії, ні успішні організаційні зміни неможливі, якщо в організації немає функціонуючого механізму навчання і управління знаннями.

Американські економісти, які дослідили низку глобальних американських, європейських і японських компаній, установили, що одні компанії функціонують і розвиваються успішніше порівняно з іншими внаслідок того, що інакше уявляють собі основи і рушійні сили свого розвитку за інших, в принципі рівних, умов. Менш успішні компанії сьогодні продовжують наслідувати традиційну класичну теорію стратегічного управління, прагнучі підтримувати й розвивати ті свої якості, які забезпечували і забезпечують ним стратегічний відрив у конкурентному середовищі. Такі компанії, як правило, застосовують типові стратегії, вибирані ними за критерієм забезпечення максимального стратегічного відриву. Їх основна увага

зосереджується на розвитку своїх підрозділів, спеціалізованих за продуктовим або ринковим принципом.

Успішніші компанії, навпаки, завжди концентрують зусилля на маніпулюванні своїми ресурсами, прагнучі використовувати їх по-новому, упроваджуючи інновації. Головна увага в цих компаніях приділяється нетрадиційному й інтенсивнішому використанню наявних ресурсів з метою створення нових відмітних особливостей організації. Менеджери тут формулюють вимоги навколишнього середовища, які вони здатні повністю задовольнити, її параметри, яким вони можуть відповідати щонайкраще, постійно оновлюючи організацію, як з позиції внутрішнього стану, так і з позиції зовнішнього оточення.

Приклад.

Просте й ефективне перетворення бізнесу

Ryder, найбільша у світі компанія по оренді вантажівок, є відмінним прикладом інновації в області надання послуг. У 1991 р. Ryder з обслуговування індивідуальних клієнтів відставав від свого основного конкурента U-Haul. Компанія вирішила випробувати новий підхід. Замість того щоб продовжувати просто надавати знижки для стимулювання продажів, менеджери компанії глибше і ширше проаналізували проблеми клієнтів, що орендували вантажівки. Вони виявили, що більшість їх клієнтів брали в оренду вантажівку, щоб потім зайнятися переїздом у новий будинок — процес довгий і болісний.

Клієнтам потрібно було замовити вантажівку і забрати її, знайти коробки, упакувати і занурити речі, довезти на вантажівці до нового будинку, розвантажити речі, повернути вантажівку, розпакувати коробки, не кажучи вже про те, що їм потрібно було нагодувати сім'ю, не маючи при цьому доступу до нормальної кухні, а також впоратися із сплесками емоцій, які зазвичай виникають при значних змінах, особливо якщо є діти.

Ryder проаналізувала, як можна полегшити і прискорити процес переїзду, зробити його менш болісним для клієнта. У результаті з'явився безкоштовний телефонний номер, по якому можна було отримати пораду; усі матеріали для переїзду - коробки, клейка стрічка, інструменти - почали видаватися разом з вантажівкою; компанія почала надавати простіші в управлінні автомобілі, а з ними - інструкції, як проїхати, і докладний довідник для тих, що переїжджають, де пояснювалося, як упакувати нестандартні предмети, як переносити важкі коробки, а також вести, паркувати, завантажувати і розвантажувати вантажівку. Крім того, клієнтам почали надавати безкоштовну піцу в перший день і навіть спеціальний відеофільм для дітей під назвою «Поїхали!», щоб полегшити процес переїзду.

Ці інновації виникли як результат спроби Ryder поглянути на весь процес не лише зі своєї точки зору, але і з точки зору клієнта. З компанії по оренді вантажівок Ryder перетворилася на компанію, яка допомагає людям в

організації переїзду. Ця зміна може здатися незначною, проте вона істотно відбилося на прибутку Ryder

Знати, на що здатна організація, уміти матеріалізувати ці здібності, зрозуміти умови, при яких ці здібності стають затребуваними оточенням, і створити ці умови — ось запорука успіху на сучасному світі.

Хаотичні зміни, які відбуваються сьогодні в зовнішньому середовищі, украй утрудняють прогноз напрямів змін макроекономічних, політичних і соціальних систем. Але, не знаючи тенденцій розвитку оточення, неможливо своєчасно визначити можливості і небезпеки. А без цього стратегічне управління зосереджується тільки довкола розвитку сильних сторін організації.

Але досягнення успіху організації через використання сильних якостей спеціалізації і зростання породжує в таких компаніях самовпевненість і догматичні правила та ритуали. Саме сильні сторони згодом можуть виявитися причиною загибелі таких організацій (Табл. 5.6).

Таблиця 5.6

Можлива траєкторія розвитку організації

Вид траєкторії	Вміст вибраного напряму	Можлива кінцева якість організації
«Конструктори»	Основні конкурентні переваги будуються на виняткових інженерно-конструкторських досягненнях, реалізується стратегія поліпшення якості та економії на витратах.	«Лудильники»: організації непомітно для себе зачинають ігнорувати думку своїх клієнтів відносно продукції, що випускається ними
«Будівельники»	Швидко зростаючі організації, керовані із самого початку обдарованими лідерами, з добре організованим персоналом, реалізують стратегію експансії .	«Забудовники»: організації виявляються залученими в такі види бізнесу, для яких організація має дуже слабке уявлення, що призводить до порожнього розтрачання їх внутрішніх ресурсів.
«Піонери»	Організації, що мають у своєму складі чудові науково-дослідні організації, які створюють видатні продукти, розвивають тільки цю сильну сторону.	«Відлюдники»: організації можуть виявитися заручниками футуристичних проектів своїх провідних конструкторів і винахідників

«Комівояжери»	Організації з розвиненими маркетинговими здібностями, широкими ринками збуту і відомими торговельними марками зосереджуються виключно на розвитку цих якостей	«Дрейфовщики»: можлива втрата мети, через що страждає дизайн і якість продукції, а вся діяльність зосереджується довкола обслуговування замовлень

Сучасні стратегії організацій повинні базуватися не на пізнанні зовнішніх можливостей і небезпек, розвитку сильних сторін як основи конкурентних переваг, а на пізнанні й розвитку внутрішнього потенціалу організації та прагненні так змінити своє оточення, щоб внутрішній потенціал отримав максимальне вираження і був затребуваним. «Головне - завжди бути на півголови вище від найближчого конкурента, що дихає в потилицю».

У ситуації невизначеності, турбулентності зовнішнього середовища, непередбачених ринкових і конкурентних змін необхідно перевіряти стійкість стратегії за допомогою «шейк-тесту». Дж. Дей пропонує перевіряти стійкість стратегії за допомогою семи «жорстких питань».

Відповідати на них повинні топ-менеджери і менеджери середньої ланки:

- *Придатність:* чи забезпечує стратегія стійку перевагу щодо потенційних погроз і можливостей розвитку бізнесу, а також у світлі характеристик самої фірми?
- *Обґрунтованість:* чи реалістичні припущення? Як можна оцінити якість інформації, на якій вони засновані?
- *Здійсненність:* чи володіє фірма необхідними навичками, ресурсами і цілеспрямованістю?
- *Послідовність:* чи логічна стратегія? Чи узгоджені між собою всі її елементи?
- *Уразливість*: які можливі ризики і надзвичайні ситуації?
- *Адаптивність:* чи може фірма зберегти свою гнучкість? Чи зможе в майбутньому відмовитися від стратегії?
- Фінансова *привабливість*: яку економічну вигоду отримає фірма? Чи виправдають прогнозовані результати вірогідний ризик?

Приклади чинників уразливості перераховані в таблиці 5.7. Ураховуючи неминучість змін зовнішнього середовища, перевірку стійкості слід проводити періодично. Це сприятиме підвищенню пристосовності і своєчасному коректуванню стратегії. Бажано також, щоб шейк-тесті брали участь сторонні спостерігачі, що дозволить уберегти компанію від ухвалення бажаного за дійсність.

Уразливість стратегічного плану визначається двома чинниками:

• стратегічною значущістю ризика, який є комбінацією впливу граничних, але допустимих значень загальних результатів і вірогідності того, що ці значення матимуть місце в плановому періоді;

• ступенем контролю над фактором ризику з боку фірми.

Таблиця 5.7

Ідентифікація чинників уразливості

Чинники уразливості	Чинники стабільності
Гонитва за модою Вузьке використання	Опора на «вічні цінності» Різноманітне використання продукції
Технологічна залежність Один канал збуту Великі капіталовкладення	Багаточисельні технології Мережа з декількох каналів збуту Лізинг, оренда, спільна власність
Задані ззовні тяжкі умови Розвиток на базі непідконтрольних фірмі товарів/послуг	Відсутність тяжких умов Розвиток на базі незмінних потреб

Для позиціювання різних чинників риски і виділення тих з них, які можуть спричинити найбільший збиток для фірми, можна скористатися координатною матрицею уразливості, поданої на рис. 5.3.

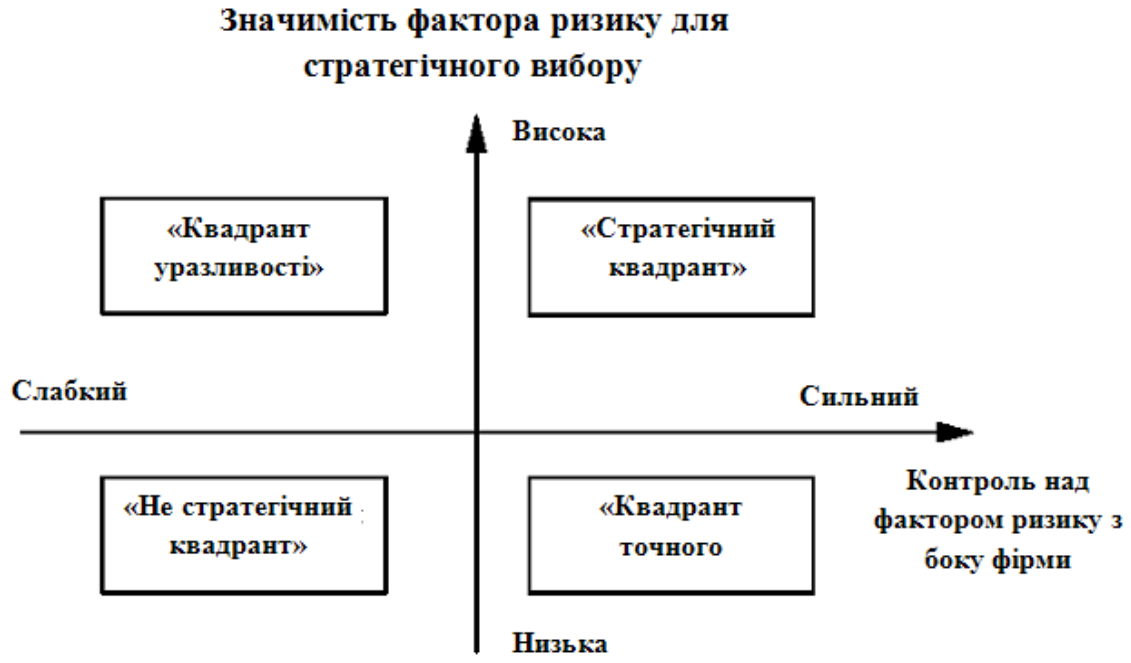


Рис. 5.3. Координатна система уразливості

Кожен квадрант цієї матриці відповідає певній ризикованій ситуації, що вимагає певних дій:

•*у стратегічному квадранті*, тобто за ситуації, коли великі і ризики, і ступінь контролю над ними, факти ризику стають об'єктом контролю з боку фірми, вимагають ретельного вивчення, служать центром уваги при здійсненні найважливіших стратегічних дій і підлягають пильному рингу;

•*у квадранті уразливості* ризики великі, але контроль над ними слабкий. Чинники є критичними і потребують постійного контролю; тут потрібні ситуативні плани;

•*у квадранті точного налаштування* ризики невеликі, а контроль над ними сильний. Ці чинники контролюються і управляються операційним менеджментом;

•*у нестратегічному квадранті* ризики і ступінь контролю над ними низькі. Чинники, що потрапляють сюди, уже враховані в базовому сценарії.

Квадрант уразливості заслуговує на особливу увагу, оскільки вхідні в нього фактори ризику можуть бути причиною значних непередбачених криз. Відносно цих чинників фірма повинна виробити альтернативні стратегії.

Висновки

Сучасним інструментом менеджменту організації в умовах наростаючих змін у зовнішньому середовищі виступає методологія стратегічного управління. Вибір стратегії є запорукою успіху інноваційної діяльності. Організація може опинитися в кризі, якщо не зуміє передбачити обставини, що змінюються, і відреагувати на них вчасно. Вибір стратегії – найважливіша складова інноваційного менеджменту. Стратегію можна визначити як процес ухвалення рішень.

Стратегія організації - це генеральний план дій, що визначає пріоритети стратегічних завдань, розподіли ресурсів і послідовність у досягненні цілей протягом тривалого періоду часу.

Стратегічний підхід у менеджменті служить основою забезпечення якої-небудь тривалої і стійкої діяльності підприємств. До базисних (головних) стратегій підприємства належать корпоративні або ділові стратегії, які визначають стан спільного бізнесу - його розвиток, стабілізацію або скорочення. Власне інноваційні стратегії забезпечують досягнення цілей базисних стратегій.

Особливість інноваційних стратегій полягає у виборі напрямів і визначенні масштабу передбачуваних змін. При цьому їх бажані темпи і масштаби залежать від науково-технічного потенціалу підприємства, стану зовнішнього середовища, інноваційного клімату.

Досягнення підприємством положення, що лідирує на ринку, безпосередньо пов'язане з реалізацією різних стратегій наступального типу, орієнтованих на створення: нових продуктів, що задовольняють потреби, яких раніше не існувало, тобто тих, що створюють новий ринок; продуктів, що істотно відрізняються в кращу сторону від тих, що є на ринку; нової технології,

що дозволяє створювати продукти, які забезпечують краще задоволення відомих потреб.

Будь-яка зміна в організації пов'язана з виявленням проблем розвитку фірми і формуванням бачення майбутньої організації, які неможливі без оцінки наявного потенціалу.

Будь-яка зміна в організації пов'язана з виявленням проблем розвитку фірми і формуванням бачення майбутньої організації, які неможливі без оцінки наявного потенціалу.

Оцінка потенціалу здійснюється по всіх сферах діяльності організації: виробничою, науково-технічною, маркетинговою, ресурсною, організаційною тощо. Для його оцінки може використовуватися методика SNW-аналізу.

Методика оцінки інноваційного потенціалу заснована на виділенні інноваційній складовій у всіх сферах діяльності організації, оцінка проводиться як безпосередньо підрозділів НДДКР, так і виробничої сфери, маркетингу, фінансовій діяльності та ін. Виділяються такі блоки показників: продуктовий; функціональний; ресурсний; управлінський; організаційний.

На рівні функціональної діяльності стратегії мають чіткі інноваційні цілі і є інноваційними стратегіями.

Наступальні стратегії забезпечуються серйозними вкладенням в розробку продукту і технології та маркетингові дослідження і пов'язані з підвищеним ризиком можливих невдач технічного або організаційного характеру. Проте в разі успіху фірма гарантує собі високий рівень доходів.

Застосування оборонних стратегій дозволяє фірмам закріпити (стабілізувати) своє положення на ринку. Такі стратегії передбачають відставання від лідерів у часі виходу на ринок з новим продуктом і тим самим дають можливість уникнути спочатку значних витрат, пов'язаних з підвищеним ризиком. Оборонні стратегії також направлені на пошук підприємствами своїх ніш на ринку і передбачають удосконалення товарів і виробів відповідно до інтересів групи споживачів.

Ефективна стратегія для фірм, що не мають власного розробленого продукту, пов'язана із застосуванням ліцензійної (імітаційною) стратегії. Фірма може успішно діяти на ринку, набуваючи нових технологій і нових продуктів за рахунок покупки ліцензій.

Створення винаходів, їх патентування і реалізація у власній виробничій діяльності, а також продаж прав на використання винаходів стороннім організаціям - важлива сфера діяльності підприємств.

Підприємство, яке передбачає ефективно діяти на ринку і бути присутнім на ньому досить тривалий період, зобов'язане мати свою політику в області патентування.

Продаж ліцензій на технологію і виробництво нової продукції служить додатковим джерелом доходів підприємств.

Контрольні запитання

1. У чому полягає суть стратегічного підходу в управлінні підприємством?
2. Які основні принципи спільного стратегічного підходу в управлінні підприємством?
3. Які рівні ухвалення стратегічних рішень можуть бути на підприємстві?
4. Як співвідносяться між собою корпоративні та інноваційні стратегії?
5. Які варіанти стратегії можуть бути використані для забезпечення лідерства фірми на ринку?
6. Які приклади створення фірмою нових ринків, тобто випуск виробів або послуг, яких раніше ніколи не було, ви можете навести?
7. Які варіанти стратегій відповідають стратегії стабілізації?
8. Які завдання патентно-ліцензійної діяльності фірми і принципи її здійснення?
9. Яким чином може бути протестована вибрана стратегія розвитку організації?
10. Які можливі труднощі при реалізації на підприємстві стратегічного підходу в управлінні інноваціями?
11. Що передбачає управління винахідницькою діяльністю на підприємстві **?**
12. Які проблеми реалізації стратегічного підходу в управлінні інноваціями?

Розділ 6

ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

- 6.1. Взаємозв'язок інвестиційної та інноваційної діяльності
- 6.2. Інвестиційна діяльність та її суб'єкти.
- 6.3. Класифікація інвестицій
- 6.4. Інвестиційне середовище
- 6.5. Інвестиційний процес та його стадії.

6.1. Взаємозв'язок інвестиційної та інноваційної діяльності

Стимулювання підприємства до інноваційної діяльності нерозривно пов'язано з джерелами забезпечення цієї діяльності. Інновації будуть завжди супроводжуватись інвестиційними вкладеннями. Інновації не можуть створюватися без додаткових і постійних вкладень інвестиційних ресурсів, а інвестиції мають економічний зміст тільки тоді, коли забезпечують реалізацію тієї чи іншої ідеї, нової техніки, технології, що може сприяти виникненню додаткових можливостей для отримання прибутку. Постійна реалізація інвестицій в інновації та інновацій в інвестиціях на всіх фазах життєвого циклу підприємства дає змогу досягти збільшення економічного ефекту, що, в масову характері свого застосування, істотно покращить загальну ситуацію в країні.

Інноваційні та інвестиційні процеси, що протікають за певними циклами, мають багато спільного.

- рух фінансових потоків, які супроводжують процес нововведень від ідеї до її комерціалізації;
- фактор невизначеності, виражений через рівень ризику.
- необхідність оцінки доцільності проведення інноваційного процесу та його інвестування - економічна ефективність.
- присутність альтернативи вибору напрямку інноваційної діяльності та її інвестування.

Поєднує їх також мета, оскільки інноваційне інвестування сприяє підвищенню ефективності роботи суб'єкта господарювання. Інвестиції – важливий ресурс для успішного створення і освоєння інновацій на кожній стадії інноваційного процесу потрібно мати певний обсяг інвестиційних ресурсів. Важливо також наявність єдиного контуру управління і замкненість фінансового циклу (рис. 6.1).

Саме від своєчасності фінансування залежить ефективність інноваційно-інноваційної діяльності суб'єктів господарювання.

Інноваційна, так і інвестиційна діяльність мають в основі одну мету, а саме - необхідність поповнення ресурсів для підтримання наявного стану або подальшого розвитку. Її реалізація, *для інвестора* полягає в пошуку об'єкта, який спроможний, забезпечити його необхідними ресурсами. Тобто вкласти гроші, щоб отримати їх ще більше, здійснити вкладення в модернізацію технологій, щоб утримати або збільшити ринкову частку, фінансувати наукові

дослідження, щоб на їх базі створити нові технології, які забезпечать перевагу над конкурентами.



Рис. 6.1. Схема взаємозв'язку інноваційної та інвестиційної діяльності підприємства

Цей важливий аспект пошуку об'єднує інвестиційну та інноваційну діяльність в один процес, який має один мотив. Відмінність лише в тому, що у процесі такого інвестиційного пошуку можливі три ситуації:

- відібрано готовий інноваційний об'єкт, в цьому випадку інвестор здійснює вкладення, не змінюючи сам об'єкт інвестицій;
- потенціал готового відібраного об'єкта не задовольняє критерії, а потребує визначеної зовнішньої участі для його розвитку, тоді інвестор виступає як новатор, змінюючи наявний об'єкт для забезпечення необхідними інвесторові ресурсами;
- не знайдено об'єкт, який навіть у разі його зміни забезпечив би інвестору необхідні ресурси, тоді він приймає рішення про створення нового, не існуючого до цього підприємства чи наукового проекту чи напряму прикладних або технологічних досліджень. У цьому випадку інвестор виступає як новатор.

Перший варіант відповідає інвестиційній діяльності, як вона трактується в переважній більшості джерел.

Другий є не чим іншим, як інноваційною діяльністю, як її розуміє Й. Шумпетер, котрий виділив п'ять типів інновацій:

- виробництво невідомого споживачам нового продукту з якісно новими особливостями;
- впровадження нового засобу виробництва, в основі якого – не обов'язково нове наукове відкриття, а використаний новий підхід до комерційного використання продукції;
- освоєння нового ринку збуту галуззю промисловості країни, незалежно від того, існував цей ринок раніше чи ні;

- залучення нових джерел сировини і напівфабрикатів, незалежно від того, чи існували ці джерела до цього;

- введення нових організаційних та інституційних форм, наприклад, створення монопольного становища або ослаблення монопольної влади іншого підприємства.

Третій із наведених варіантів результату пошуку інвестором об'єкта є радикальним й адаптивним інноваціям (нововведенням) у визначенні Р. Розвела (Rothwell). Радикальні інновації – це створення таких нових виробів або процесів, що, можливо, приводять до нового роду занять або навіть нової технологічної парадигми, тоді як адаптивні – це технологічно нові вироби (технології, процеси) або їх удосконалення в межах установлених бізнес-структур.

Тобто інвестиційна та інноваційна діяльність – це об'єктивно обумовлений, системний, цілеспрямований процес реалізації комплексу заходів із метою отримання прибутку або соціального ефекту, що потребують економічного обґрунтування необхідних інвестицій, пошуку і вибору інвестиційних ресурсів для реалізації наукових розробок, принципово нових видів продукції, техніки й технологій.

6.2. Інвестиційна діяльність та її суб'єкти.

Інвестиційна діяльність визначається Законом України "Про інвестиційну діяльність" як сукупність практичних дій громадян, юридичних осіб і держави щодо реалізації інвестицій.

Інвестиційна діяльність здійснюється на основі:

- інвестування, здійснюваного громадянами, недержавними підприємствами, господарськими асоціаціями, спілками і товариствами, а також громадськими і релігійними організаціями, іншими юридичними особами, заснованими на колективній власності;

- державного інвестування, здійснюваного органами влади і управління України місцевих Рад народних депутатів за рахунок коштів бюджетів, позабюджетних фондів і позичкових коштів, а також державними підприємствами і установами за рахунок власних і позичкових коштів;

- іноземного інвестування, здійснюваного іноземними громадянами, юридичними особами та державами;

- спільного інвестування, здійснюваного громадянами та юридичними особами України, іноземних держав.

До суб'єктів інвестиційної діяльності Законом України "Про інвестиційну діяльність" віднесені інвестори та учасники.

Інвестори – суб'єкти інвестиційної діяльності, які приймають рішення про вкладання власних, позичкових і залучених майнових та інтелектуальних цінностей в об'єкти інвестування.

Інвестори можуть виступати у ролі вкладників, кредиторів, покупців, а також виконувати функції будь-якого учасника інвестиційної діяльності.

Учасниками інвестиційної діяльності можуть бути громадяни та юридичні особи України, інших держав, які забезпечують реалізацію інвестицій як виконавці замовлень або на підставі доручення інвестора.

Суб'єктами інвестиційної діяльності є держава через свої інститути, господарські товариства (компанії) і корпорації, фінансово-кредитні установи, інші функціональні учасники.

Залежно від об'єктів інвестування розрізняють такі форми інвестиційної діяльності:

- інноваційна діяльність, яка здійснюється з метою впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво і соціальну сферу
- капітальне будівництво — інвестиційна діяльність, що здійснюється з метою створення нових і відтворення діючих основних фондів, в які вкладаються кошти;
- лізинг — підприємницька діяльність, спрямована на інвестування власних чи залучених фінансових коштів.
- корпоративна (в тому числі акціонерна) форма інвестування — вкладення коштів в акції підприємств, що мають форму акціонерних товариств, і в статутні фонди (майно) інших підприємницьких організацій корпоративного типу (господарські товариства).

Джерелами інвестицій є:

- власні,
- позичкові,
- залучені
- бюджетні.

Власні джерела - це прибуток, амортизаційні відрахування, виручка від реалізації та ліквідації основних засобів, отримане страхування за основні засоби, що потерпіли внаслідок стихійного лиха.

Позичкові джерела - переважно банківські й бюджетні кредити, облігаційні позики.

Залучені кошти - це кошти, отримані від продажу акцій, взяті в оренду пайові й добровільні внески громадян та юридичних осіб.

Бюджетні інвестиції здійснює частково або повністю держава на втілення капіталомістких чи важливих, з погляду держави, проектів, зокрема, у будівництво комплексів з виробництва продукції скотарства, птахофабрик, а також на зрошення й осушення, боротьбу з ерозією земель.

6.3. Класифікація інвестицій

Розглянемо класифікацію згідно з наступним загальноприйнятим набором класифікаційних ознак (таб. 6.1)

- об'єкт інвестування;
- характер участі в інвестуванні;
- період інвестування;

- форма власності інвестора;
- регіональний характер інвестицій;
- ступень ризику.

Таблиця 6.1.

Класифікація інвестицій підприємства за основними ознаками

Класифікаційні ознаки	Види інвестицій
За об'єктами вкладення капіталу	Реальні Фінансові Інтелектуальні В людський капітал
За характером участі в інвестиційному процесі	Прямі Непрямі
За періодом інвестування	Короткострокові Довгострокові
За формами власності інвесторів	Приватні Державні Іноземні Спільні
За ступенем ризику	Безризикові Низько ризикові Середньо ризикові Високо ризикові Спекулятивні
За регіональною ознакою	Вітчизняні Іноземні

За об'єктом інвестування розрізняють реальні інвестиції, фінансові інвестиції, інтелектуальні інвестиції, інвестиції в людський капітал.

Реальні інвестиції — вкладення у виробничі фонди (основні та оборотні). В основному, це вкладення в матеріальні активи — будинки, споруди, обладнання та інші товарно-матеріальні цінності, а також нематеріальні активи (патенти, ліцензії, "*know-how",* технічна, науково-технічна, інструктивна, технологічна, проектно-кошторисна та інша документація).

Всередині цієї групи, як правило, виділяють наступні види інвестицій: інвестиції, які направляють на розширення виробничих потужностей, на реконструкцію та розширення діючого виробництва, відтворення основних фондів, які вибули.

Фінансові інвестиції — характеризують вкладення капіталу в різні фінансові інструменти (в основному в цінні папери) з метою отримання прибутку в майбутньому. Фінансові інвестиції, у свою чергу, підрозділяються на прямі (внесення засобів у статутний фонд юридичної особи в обмін на його

корпоративні права) і портфельні (придбання цінних паперів та інших фінансових активів на фондовому ринку).

Інтелектуальні інвестиції — це вкладення в об'єкти інтелектуальної власності, які виходять з авторського права, винахідницького та патентного права, права на промислові зразки та корисні моделі.

Інвестиції в людський капітал — це вкладення в освіту, підвищення кваліфікації, соціальну сферу. Ці інвестиції довгострокові та скуповуються в майбутньому.

За характером участі в інвестуванні виділяють прямі та непрямі інвестиції.

Прямі інвестиції передбачають пряму участь інвестора у виборі об'єктів інвестування і вкладення капіталу. Вони здійснюються шляхом безпосереднього вкладення капіталу до статутних капіталів інших підприємств. Пряме інвестування здійснюють в основному досвідчені інвестори, які достатньо поінформовані про об'єкти інвестування і добре ознайомленні з його механізмом.

Непрямі інвестиції передбачають вкладення капіталу інвестора, опосередковане іншими особами (фінансовими посередниками). Не всі інвестори мають достатню кваліфікацію для ефективного вибору об'єктів інвестування і наступного керування ними. У цьому випадку вони купують цінні папери, що випускаються інвестиційними й іншими фінансовими посередниками, що зібрані в такий спосіб інвестиційні засоби розміщають за своїм розсудом, вибираючи найбільш ефективні об'єкти інвестування, беручи участь у керуванні ними, розподіляючи отримані доходи серед своїх клієнтів.

Наступною класифікаційною ознакою є ***період інвестування***. За цією ознакою виділяють короткострокові та довгострокові інвестиції.

Під *короткостроковими інвестиціями* розуміють звичайно вкладення капіталу на період, не більше одного року, а під *довгостроковими інвестиціями* — вкладення капіталу на період понад один рік. У практиці великих інвестиційних компаній довгострокові інвестиції деталізуються в такий спосіб: до 2-х років; на 2—3 років; на 3—5 років; понад 5 років.

За формами власності інвесторів розрізняють приватні, державні, іноземні та спільні інвестиції.

Приватні інвестиції характеризують вкладення коштів фізичних і юридичних (недержавних форм власності) осіб.

Державні інвестиції — вкладення капіталу державних підприємств, а також коштів державного бюджету різних рівнів і державних позабюджетних фондів.

Іноземні інвестиції — вкладення, які здійснюються іноземними громадянами, юридичними особами і державами.

Спільні інвестиції — це вкладення, що здійснюються суб'єктами даної країни й іноземних держав.

За регіональною ознакою можна виділити інвестиції усередині країни і за кордоном.

Інвестиції усередині країни (внутрішніми інвестиціями) — це вкладення коштів в об'єкти інвестування, розмішені в територіальних кордонах даної країни.

Інвестиції за кордон — це вкладення коштів в об'єкти інвестування, розміщені за межами територіальних кордонів даної країни (до цих інвестицій відносяться також придбання різних фінансових інструментів інших країн).

За рівнем інвестиційного ризику інвестиції поділяють на без ризикові, низько ризикові, середньо ризикові, високо ризикові, спекулятивні.

Безризикові інвестиції — це вкладення коштів у такі об'єкти інвестування, за якими відсутній реальний ризик втрати капіталу (очікуваного доходу) і практично гарантовано отримання розрахункової суми інвестиційного доходу.

Низько ризикові інвестиції — це вкладення капіталу в об'єкти інвестування, ризик за якими значно нижчий від середньо ринкового.

Середньоризикові інвестиції — рівень ризику за об'єктами інвестування приблизно відповідає середньо ринковому.

Високо ризикові інвестиції — рівень ризику перевищує середньо ринковий.

Спекулятивні — вкладення капіталу в найризикованіші інвестиційні проекти або інструменти інвестування, за якими очікується Найвищий рівень інвестиційного доходу.

6.4. Інвестиційне середовище

Коли фірма бере кредит у банківській установі, вона може пропонувати або не пропонувати додаткове заставне забезпечення. Наприклад, деякі кредити можуть бути забезпечені певними об'єктами власності (будинками або устаткуванням). Такі кредити оформляються борговими паперами які опосередковують кредитні відносини. До боргових паперів відносяться - облігацій, ощадні сертифікати, векселі та ін. Найчастіше використовуються облігації які забезпечені заставними. В яких указують термін повернення, конкретизують майно, яке перейде до кредитора у випадку несплати. Однак, більш розповсюдженим є варіант, коли корпорація страхує зобов'язання усіма своїми активами, при цьому можуть робитися застереження щодо розподілу майна у випадку несплати. Таке зобов'язання називають незабезпеченою облігацією.

В іншому випадку, фірма може обіцяти частку свого прибутку за кошти, надані інвестором. При цьому нічого не закладається і ніяких безвідкличних зобов'язань не приймається. Фірма просто періодично виплачує стільки, скільки її керівництво вважає за доцільним. Однак щоб уникнути серйозних зловживань, інвестору надається право брати участь у виборі членів ради директорів. Право власності інвестора реалізується у формі пакета акцій. В залежності від обсягу акцій, якими володіє інвестор, він може у той чи іншій

ступені теоретично, контролювати діяльність фірми через раду директорів. Пакет може бути проданий іншій особі, до якої в такому випадку переходить і право власності.

У загальному випадку, тільки аркуш паперу відображає право інвестора на конкретну власність і визначає умови, при яких він може скористатися цим правом.

Цей папір, що засвідчує право власності, називається *цінним папером* (security). Він може бути переданий іншому інвестору, який у цьому випадку разом з даним папером здобуває всі права й обов'язки по ньому.

Таким чином, всі папери - від заставної квитанції до акцій будь-якої компанії - є цінними паперами.

Термін *«цінний папір*» означає: законодавчо визнане свідчення права на одержання очікуваних у майбутньому доходів на заздалегідь визначених умовах.

Відповідно до Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок»: цінним папером є документ установленої форми з відповідними реквізитами, що посвідчує грошове або інше майнове право, визначає взаємовідносини емітента цінного папера (особи, яка видала цінний папір) і особи, що має права на цінний папір, та передбачає виконання зобов'язань за таким цінним папером, а також можливість передачі прав на цінний папір та прав за цінним папером іншим особам.

Цінні папери можуть бути використані для здійснення розрахунків, а також, як застава для забезпечення платежів і кредитів.

Слід зазначити, що в проекті нового законодавства країни з питань фондового ринку передбачено, що цінні папери – це документи у грошовому вираженні, а не грошові документи. Таке визначення більш точно відображає суть цінних паперів.

Відповідно до Закону України „Про цінні папери та фондовий ринок" в нашій країні цінні папери за порядком їх розміщення (видачі) поділяються на *емісійні та неемісійні.*

Неемісійні цінні папери можуть існувати виключно в документарній формі і за формою випуску можуть бути лише ордерними або на пред'явника. Неемісійні цінні папери можуть видаватися та існувати виключно в документарній формі як паперові або як електронні документи. Перелік цінних паперів, що можуть видаватися як електронні документи, визначається Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку за погодженням з Національним банком України.

Емісійні цінні папери, володіють в межах одного випуску однорідними ознаками та реквізитами, що розміщуються і перебувають в обігу на підставі єдиних для даного випуску умов. Це визначення відповідає тому, яке давав Закон України «Про цінні папери та фондовий ринок» у початковій редакції: «цінні папери, що посвідчують однакові права їх власників у межах одного випуску стосовно особи, яка бере на себе відповідні зобов'язання (емітент)».

Незважаючи на те, що Закон більше не містить цього визначення, термін продовжує вживатися, у тому числі в самому Законі.

До *емісійних цінних* паперів належать:

- акції;
- облігації підприємств;
- облігації місцевих позик;
- державні облігації України;
- іпотечні сертифікати;
- іпотечні облігації;
- сертифікати фондів операцій з нерухомістю (далі – сертифікати ФОН);
- інвестиційні сертифікати;
- казначейські зобов'язання України.

В міжнародній практиці під цінним папером – *акцією* (common stock, equity) - розуміється: документ, що свідчить про право його власника на частку власності в активах корпорації.

Згідно Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок» *акція* - іменний цінний папір, який посвідчує майнові права його власника (акціонера), що стосуються акціонерного товариства, включаючи право на отримання частини прибутку акціонерного товариства у вигляді дивідендів та право на отримання частини майна акціонерного товариства у разі його ліквідації, право на управління акціонерним товариством, а також немайнові права, передбачені Цивільним кодексом України та законом, що регулює питання створення, діяльності та припинення акціонерних товариств.

Як бачимо це визначення по суті не відрізняється від законодавчо прийнятого у нас в країні. Якщо провести й далі аналогію то ми бачимо що в міжнародній практиці для власників звичайних (простих) акцій не передбачено ніяких заздалегідь обумовлених платежів. Вони одержують дивіденди, які в змозі виплатити фірма, і мають право власності на частку в реальних активах фірми пропорційно кількості акцій, якими вони володіють. Якщо фірма ефективно функціонує, то вартість акцій, як правило, зростає. Отже, результат інвестицій у звичайні акції безпосередньо пов'язаний з результатами роботи фірми й ефективністю використання її реальних активів. Тому інвестиції в акції більш ризиковані, ніж у цінні папери з фіксованим доходом.

Акція є неподільною. У разі коли одна і та ж акція належить кільком особам, усі вони визнаються одним власником акції і можуть здійснювати свої права через одного з них або через спільного представника.

Рішення про випуск акцій приймається засновниками акціонерного товариства або загальними зборами акціонерів акціонерного товариства. Випуск акцій акціонерним товариством здійснюється у розмірі його статутного фонду або на всю вартість майна державного підприємства (у разі перетворення його в акціонерне товариство). Додатковий випуск акцій можливий у тому разі, коли попередні випуски акцій були зареєстровані і

всі раніше випущені акції повністю оплачені за вартістю не нижче номінальної. Забороняється випуск акцій для покриття збитків, пов'язаних з господарською діяльністю акціонерного товариства.

Акції оплачуються в гривнях, а у випадках, передбачених статутом акціонерного товариства, також у іноземній валюті або шляхом передачі майна. Незалежно від форми внесеного вкладу вартість акції виражається у гривнях. Підприємства, установи і організації можуть придбати акції за рахунок коштів, що надходять у їх розпорядження після сплати податків та процентів за банківський кредит.

Акції можуть бути *іменними та на пред'явника, привілейованими та простими.* Акціонерне товариство розміщує акції двох типів - прості та привілейовані.

Як правило фізичні особи являються власниками іменних акцій. Кожна *іменна акція*, її обіг, відомості про її власника, час придбання акції, а також кількість таких акцій у кожного з акціонерів фіксується у книзі реєстрації акцій. *По акціях на пред'явника* у книзі реєструється їх загальна кількість.

Прості акції надають їх власникам право на отримання частини прибутку акціонерного товариства у вигляді дивідендів, на участь в управлінні акціонерним товариством, на отримання частини майна акціонерного товариства у разі його ліквідації та інші права, передбачені законом, що регулює питання створення, діяльності та припинення акціонерних товариств. Прості акції надають їх власникам однакові права.

Привілейовані акції, згідно Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок», надають їх власникам переважні, стосовно власників простих акцій, права на отримання частини прибутку акціонерного товариства у вигляді дивідендів та на отримання частини майна акціонерного товариства у разі його ліквідації, а також надають права на участь в управлінні акціонерним товариством у випадках, передбачених статутом і законом, який регулює питання створення, діяльності та припинення акціонерних товариств.

Привілейовані акції можуть випускатися із фіксованим у процентах до їх номінальної вартості щорічно виплачуваним дивідендом. Виплата дивідендів провадиться у розмірі, зазначеному в акції, незалежно від розміру одержаного товариством прибутку у відповідному році. У тому разі коли прибуток відповідного року є недостатнім, виплата дивідендів по привілейованих акціях провадиться за рахунок резервного фонду. Якщо розмір дивідендів, що виплачуються акціонерам по простих акціях перевищує розмір дивідендів по привілейованих акціях, власникам останніх може, провадитися доплата до розміру дивідендів, виплачених іншим акціонерам.

Частка привілейованих акцій, згідно Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок», статутному капіталі акціонерного товариства не може перевищувати 25 відсотків. Порядок здійснення переважного права на одержання дивідендів визначається статутом акціонерного товариства.

Власник акції має право на частину прибутку акціонерного товариства (дивіденди), на участь в управлінні товариством (крім власника привілейованої акції), а також інші права, передбачені законодавчими актами України, а також статутом акціонерного товариства.

Згідно Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок»: *облігація* - цінний папір, що посвідчує внесення його першим власником коштів, визначає відносини позики між власником облігації та емітентом, підтверджує зобов'язання емітента повернути власникові облігації її номінальну вартість у передбачений проспектом або рішенням про емісію цінних паперів (для державних облігацій України - умовами їх розміщення) строк та виплатити доход за облігацією, якщо інше не передбачено проспектом або рішенням про емісію цінних паперів (для державних облігацій України - умовами їх розміщення).

Цінні папери за своєю економічною природою є фіктивним капіталом першого порядку, в практиці міжнародних фондових ринків широко застосовуються також похідні цінні папери – фіктивний капітал другого і третього порядків.

В залежності від сегменту фондового ринку до якого вони належать ціні папери можливо поділити на:

- Ціні папери з фіксованим процентом.
- Акції.
- Похідні цінні папери.

Цінні папери з фіксованим процентом, в міжнародній практиці їх ще називають – твердо-процентні папери (fixed-income securities).

Твердо-процентні папери - це цінні папери, дохід по яких виплачується протягом визначеного терміну часу у вигляді обумовлених договором фіксованих грошових сум.

Власник таких цінних паперів одержує постійні платежі або платежі, що розраховуються по заданій формулі.

В нашій країні ціні папери з фіксованим процентом представлені у вигляді облігацій. Облігації розповсюджуються серед підприємств і громадян на добровільних засадах. Випускаються облігації:

- місцевих позик;
- державні;
- підприємств.

Умови випуску облігації зазвичай припускають, що її власник щороку буде одержувати фіксовані процентні платежі. Облігації з перемінним процентом, припускають виплати, які залежать від поточних процентних ставок. Наприклад, процентна ставка по облігації може дорівнювати процентної ставці по казначейським зобов'язанням з додаванням трьох процентних пунктів, за винятком випадків, коли позичальник був оголошений банкрутом. Виплати по цим цінним паперам фіксовані або визначаються формулою. Позитивним являється те що результат інвестування в цінні папери

з фіксованим процентом менш за всього пов'язаний з фінансовим станом емітента.

До цінних паперів з фіксованими відсотковими платежем можна віднести:

Казначейське зобов'язання України (надалі - казначейське зобов'язання)– державний цінний папір, що розміщується виключно на добровільних засадах серед фізичних осіб, посвідчує факт заборгованості Державного бюджету України перед власником казначейського зобов'язання України, дає власнику право на отримання грошового доходу та погашається відповідно до умов розміщення казначейських зобов'язань України. Номінальна вартість казначейських зобов'язань України може бути визначена у національній або іноземній валюті. Казначейські зобов'язання випускаються :

- довгострокові - понад 5 років;
- середньострокові - від 1 до 5 років;
- короткострокові - до одного року.

Емітентом казначейських зобов'язань України виступає держава в особі Міністерства фінансів України за дорученням Кабінету Міністрів України. Рішення про розміщення казначейських зобов'язань України приймається згідно з Бюджетним кодексом України. У рішенні передбачаються умови розміщення та погашення казначейських зобов'язань України.

Виплата доходу по казначейських зобов'язаннях та їх погашення здійснюються відповідно до умов їх випуску.

Порядок визначення продажної вартості казначейських зобов'язань встановлюється Міністерством фінансів України виходячи з часу їх придбання.

Ризик порушення зобов'язань по виплаті такого кредиту теоретично незначний, якщо взагалі існує. Більш того, хоча ставка доходності змінюється від періоду до періоду, на початок кожного конкретного періоду ця ставка точно відома.

Облігацій зовнішніх державних позик України (ОЗДП) - це державні боргові цінні папери, що розміщуються на міжнародних фондових ринках і підтверджують зобов'язання України відшкодувати пред'явникам цих облігацій їх номінальну вартість з виплатою доходу відповідно до умов розміщення облігацій.

В міжнародній практиці ці папери часто називають казначейськими облігаціями (чи бонами).

Облігації зовнішніх державних позик України можуть деномінуватися і оплачуються виключно в конвертованій іноземній валюті відповідно до умов їх випуску.

Емітентом облігацій зовнішніх державних позик України є держава в особі Міністерства фінансів України. Грошові кошти, одержані від розміщення ОЗДП, спрямовуються виключно до Державного бюджету України. Рішення про випуск ОЗДП приймається Кабінетом Міністрів України

та оформляється відповідною постановою Кабінету Міністрів України, якою затверджуються умови випуску. Умовами випуску визначаються:

- загальний обсяг випуску;
- номінальна вартість однієї облігації;
- валюта, в якій деномінуються облігації;
- строк виплати та розмір доходу;
- строк погашення тощо.

Первинне розміщення, обслуговування та погашення облігацій зовнішніх державних позик України здійснює Міністерство фінансів України. З цією метою Міністерство фінансів України може залучати банки, інвестиційні компанії тощо. Відносини між Міністерством фінансів України і такими організаціями регулюються відповідними угодами згідно із законодавством України.

Витрати на підготовку випуску, випуск, погашення облігацій зовнішніх державних позик України, виплата доходу та інші необхідні витрати здійснюються відповідно до умов випуску облігацій за рахунок коштів Державного бюджету України, передбачених на ці цілі.

Виплата доходів і погашення облігацій зовнішніх державних позик України здійснюються виключно за кошти або за інші облігації державних позик за добровільною згодою сторін.

Облігації підприємств випускаються підприємствами усіх передбачених законом форм власності, об'єднаннями підприємств, акціонерними та іншими товариствами і не дають їх власникам права на участь в управлінні.

Умови випуску і розповсюдження облігацій підприємств визначаються Законом України «Про цінні папери та фондовий ринок», іншими актами законодавства України і статутом емітента. Облігації можуть випускатися іменними і на пред'явника, що вільно обертаються або з обмеженим колом обігу, процентними і безпроцентними (цільовими), обов'язковим реквізитом останніх є зазначення товару (послуг), під який вони випускаються.

В міжнародній практиці такі цінні папери іменуються - *облігаціями корпорацій.* Вони відповідають середньостроковим кредитам, наданим найбільш надійним корпораціям. Часто їх ще називають корпоративними бонами.

В нашій країні рішення про випуск облігацій підприємств приймається емітентом. Акціонерні товариства згідно Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок» можуть випускати облігації на суму не більше 25 процентів від розміру статутного фонду і лише після повної оплати усіх випущених акцій. Випуск облігацій підприємств для формування і поповнення статутного фонду емітентів, а також для покриття збитків, пов'язаних з їх господарською діяльністю, законом не допускається.

Придбання облігацій усіх видів здійснюється: громадянами - лише за рахунок їх особистих коштів, підприємствами - за рахунок прибутку. Доход по облігаціях усіх видів виплачується відповідно до умов їх випуску.

Доход по облігаціях цільових позик (безпроцентних облігаціях) не виплачується. Власникові такої облігації надається право на придбання відповідних товарів або послуг, під які випущено позики.

По облігаціях підприємств доходи виплачуються за рахунок коштів, що залишаються після розрахунків з бюджетом і сплати інших обов'язкових платежів.

Згідно Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок» у разі невиконання чи несвоєчасного виконання емітентом зобов'язання по виплаті доходів по процентних облігаціях, надання права придбання відповідних товарів або послуг по безпроцентних (цільових) облігаціях чи погашення зазначеної в облігації суми у визначений строк стягнення відповідних сум провадиться примусово судом.

По ознаці економічної природи цінних паперів вони розподіляються на *пайові папери, боргові папери і похідні фінансові інструменти*.

Пайові папери засвідчують відношення співвласників чи пайової участі у формуванні статутного фонду і в розподілі прибутку (акції) та отриманні частини майна у разі ліквідації товариства.

Боргові папери опосередковують кредитні відносини (облігації, ощадні сертифікати, векселі та ін.), про них ми вже розповідали раніше. *Боргові цінні* папери - цінні папери, що посвідчують відносини позики і передбачають зобов'язання емітента або особи, яка видала неемісійний цінний папір, сплатити у визначений строк кошти, передати товари або надати послуги відповідно до зобов'язання.

Похідні фінансові інструменти (опціони, ф'ючерси, варіанти та ін.) – це фондові цінності особливого роду, у яких фіксуються проміжні права партнерів у процесі укладання угоди. Вони не дають їх власнику ні права власності, ні права на одержання доходу, але зате засвідчують право на покупку чи продаж цінних паперів різних видів (найчастіше акцій) у майбутньому на умовах визначених у час укладання угоди.

Похідні цінні папери, деривативи (derivative securities): це цінні папери, виплати по яких визначаються вартістю інших активів.

Згідно Закону України «Про державне регулювання ринку цінних паперів в Україні» *похідні цінні папери* - цінні папери, механізм випуску та обігу яких пов'язаний з правом на придбання чи продаж протягом строку, встановленого договором, цінних паперів, інших фінансових та/або товарних ресурсів;

Тобто іншими словами - похідні цінні папери називаються так тому, що їхня вартість похідна від цін інших фінансових активів. До них відносяться опціони, свопи, ф'ючерсні контракти. Зокрема, вартість опціону "колл" (call option) буде залежати від поточної ціни акцій фірми. Опціон на купівлю надає

право придбати акції по визначеній ціні (ціна виконання) в період до терміну погашення опціону, а також у момент його настання. Якщо ринкова ціна акцій фірми залишається нижче величини, обговореної в контракті, право на купівлю акцій за цією ціною стає безплідним. Якщо ціна акції підніметься вище обговореної до терміну погашення опціону, все рівно опціон підлягає виконанню за курсом за обговореною ціною.

Одна з основних функцій похідних цінних паперів - це страхування ризиків або їх перекладання на інші сторони. Таке переміщення успішно проводиться щодня, використання таких цінних паперів для управління ризиком настільки звичайне явище, що обсяг ринку похідних цінних паперів оцінюється в багато трильйонів доларів.

Похідні цінні папери також можуть використовуватися при проведенні спекулятивних операцій. Слід зазначити, якщо через свою складність деривативи використовуються неправильно, то фірми, які вважають, що вони страхують себе від ризику, можуть фактично збільшувати його. Серед найбільш вражаючих втрат від розміщення своїх коштів у похідні цінні папери можна назвати збитки Procter & Gamble у 1994 році по двох похідних продуктах. Прибуток по них був пов'язаний зі зміною процентної ставки. Збитки досягли 157 мільйонів доларів (до сплати податків). Незважаючи на те, що ці збитки привернули велику увагу, вони, по суті, були виключенням зі звичайної практики застосування таких цінних паперів як інструментів управління ризиком. Деривативи і надалі будуть відігравати важливу роль у формуванні портфеля цінних паперів і у фінансовій системі в цілому.

Існує думка, що жоден з основних видів похідних цінних паперів, (ф'ючерс, опціон, депозитарні розписки (свідоцтва), не може вважатися похідним цінним папером. Віднесення цих інструментів до похідних цінних паперів базується на нерозумінні їхньої сутності, а також суперечить міжнародній практиці, нормам міжнародного права та чинного законодавства України.

6.5. Інвестиційний процес та його стадії.

Інвестиційний процес являє собою процес прийняття інвестором рішення щодо цінних паперів, у які вкладаються інвестиції, обсягів і термінів інвестування. Основу інвестиційного процесу складає процедура, що включає п'ять етапів:

- Визначення інвестиційної політики.
- Аналіз ринку цінних паперів.
- Формування портфеля цінних паперів.
- Перегляд портфеля цінних паперів.
- Оцінка ефективності портфеля цінних паперів.

Перший етап являє собою визначення інвестиційної політики (investment policy) інвестора. Він складається у визначенні мети інвестора й обсягу коштів які інвестуються. Оскільки для раціональних інвестиційних стратегій існує

прямий зв'язок між ризиком і прибутковістю, цілі інвестування повинні формулюватися з точки зору, як прибутковості, так і ризику. Цей етап інвестиційного процесу завершується вибором потенційних видів фінансових активів для включення в основний портфель. Вибір повинен враховувати поряд з іншими розуміннями мети інвестування, обсяг коштів які інвестуються і статус інвестора як платника податків.

Під *портфелем інвестора* розуміється сукупність його інвестиційних активів. Визначення поняття портфеля інвестора у нормативних актах України не має. Виходячи із загального контексту специфічного законодавства інвестиційний портфель фонду це активи фонду.

Для відкритого фонду – це сукупність цінних паперів, що є у власності фонду. (Кошти, отримані від учасників, відкриті фонди інвестують у цінні папери інших емітентів.)

Для закритого фонду – це сукупність всіх активів, що є у власності фонду. (Закриті фонди мають право здійснення інвестування в цінні папери та придбання нерухомого майна, часток і паїв, що належать державі в майні господарських товариств, у процесі приватизації).

Другий етап інвестиційного процесу, відомий як аналіз цінних паперів (security analysis), включає вивчення окремих видів цінних паперів (чи груп паперів) у рамках їхньої прибутковості і ризику. Однією з цілей такого дослідження є визначення тих цінних паперів, що представляються невірно оціненими в даний момент.

Розрізняють два базових напрямки в аналізі цінних паперів.

Перший напрямок називають технічним аналізом (technical analysis), а *другий - фундаментальним аналізом* (fundamental analysis). Фахівців, що працюють у рамках цих напрямків, називаються відповідно технічними аналітиками і фахівцями в області фундаментального аналізу.

Технічний аналіз у його найпростішій формі включає вивчення кон'юнктури курсів ринку визначеного типу цінних паперів, наприклад, акцій, з метою формування прогнозу динаміки курсів акцій конкретної фірми. Спочатку проводиться дослідження курсів за минулий період з метою виявлення повторюваних тенденцій чи циклів у динаміці курсів. Потім аналізуються курси акцій за останній період часу, для того, щоб виявити поточні тенденції, аналогічні виявленим раніше. В основі технічного аналізу полягає припущення, що цінові тренди періодично повторюються. Тому основна процедура складається в зіставленні існуючих тенденцій з минулими. Таким чином, виявляючи поточні тенденції, аналітик сподівається дати досить точний прогноз майбутньої динаміки курсів розглянутих акцій.

В основі *фундаментального аналізу* лежить припущення, що істина вартість будь-якого фінансового активу дорівнює приведеній вартості всіх наявних грошових потоків, які власник активу розраховує одержати в майбутньому. Відповідно до цього аналітик прагне визначити ймовірний час

надходження і величину цих наявних грошових потоків, а потім розраховує їхню приведену вартість, використовуючи відповідну ставку дисконтування.

Третій етап містить в собі визначення конкретних фінансових активів для інвестування коштів і пропорцій розподілу сумарного капіталу який інвестується між обраними активами. При цьому інвестор зіштовхується з проблемами селективності, вибору часу операцій і диверсифікованості портфеля. Селективність, яка іноді називається мікро- прогнозуванням, відноситься до аналізу цінних паперів і пов'язана з прогнозуванням динаміки цін окремих видів цінних паперів. Вибір часу операцій, інакше макро прогнозування, включає прогнозування зміни рівня цін на акції в порівнянні з цінами для фондових інструментів з фіксованим доходом, такими як облігації. Диверсифікованість портфеля полягає у формуванні інвестиційного портфеля таким чином, щоб при певних обмеженнях мінімізувати сумарний ризик. Диверсифікація інвестицій – це розклад інвестицій між декількома різноманітними цінними паперами, який дозволяє мінімізувати специфічний ризик, а ринковий - лише усереднюється.

Четвертий етап включає періодичне повторення попередніх трьох етапів.

П'ятий етап інвестиційного процесу являє собою оцінку ефективності портфеля *(portfolio performance evaluation).* Він містить періодичну оцінку, як отриманої прибутковості, так і показників ризику, з яким зіштовхується інвестор. При цьому необхідно використовувати прийнятні показники прибутковості і ризику, а також відповідні стандарти («еталонні» значення) для порівняння.

Висновки:

Однією з ознак інновацій є їх зв’язок з інвестиціями. Інновації будуть завжди супроводжуватись інвестиційними вкладеннями. Об’єктивний зв’язок між цими поняттями обумовлений природою інвестицій та інновацій. Інновації не можуть створюватися без додаткових і постійних вкладень інвестиційних ресурсів, а інвестиції мають економічний зміст тільки тоді, коли забезпечують реалізацію тієї чи іншої ідеї, нової техніки, технології, що може сприяти виникненню додаткових можливостей для отримання прибутку.

Інвестування економіки завжди знаходилося в центрі уваги економічної науки. Це обумовлено тим, що інвестиції торкають самі глибинні основи господарської діяльності, визначаючи процес економічного росту в цілому. У сучасних умовах вони виступають найважливішим засобом забезпечення технічного прогресу, підвищення якісних показників господарської діяльності на мікро- і макрорівнях.

Само поняття інвестиції (від лат. investio – одягаю) означає вкладення капіталу в галузі економіки як у себе в країни так і за кордоном.

Слово «інвестування» (investment) означає: витрата наявних у дійсний час ресурсів в очікуванні одержання більшої їх кількості в майбутньому

Інвестувати означає «витрату наявних у даний час ресурсів в очікуванні одержання більшої їхньої кількості в майбутньому».

Інвестувати вільні кошти можна в реальні активи або у фінансові активи (цінні папери) на первинному чи вторинному ринку.

Збільшення або зменшення вартості фінансових активів, що ми здобуваємо, залежить від ефективності використання реальних активів.

Зазвичай розрізняють три основних типи цінних паперів: з фіксованим доходом; звичайні акції; похідні цінні папери.

Фондові ринки існують для того, щоб звести разом покупців і продавців цінних паперів.

Фінансові посередники (фінансові інститути) - це організації, що випускають фінансові вимоги стосовно самих себе і використовують виручені від їхнього продажу кошти для придбання фінансових активів інших економічних суб'єктів.

Інвестиційний процес описує прийняття рішень інвестором по вибору цінних паперів, обсягам і термінам інвестування.

Інвестиційний процес включає п'ять етапів: визначення інвестиційної політики, аналіз ринку цінних паперів, формування портфеля цінних паперів, перегляд портфеля й оцінка його ефективності.

Контрольні запитання

1. Економічна сутність і класифікація інвестицій.
2. Інвестиційна діяльність. Суб'єкти й об'єкти інвестиційної діяльності.
3. Структура та інфраструктура інвестиційного ринку.
4. Предмет, мета і завдання інвестиційного аналізу.
5. Інвестиційний аналіз: сутність, концепція, принципи.

Розділ 7.

АНАЛІЗ ТА УПРАВЛІННЯ ІННВЕСТИЦІЙНИМИ ПРОЕКТАМИ

- 7.1. Сутність інноваційного «проект»
- 7.2. Класифікація інвестиційних проектів
- 7.3. Загальні положення оцінки проектів
- 7.4. Методи оцінки ефективності проектів

7.1. Сутність інноваційного «проект»

Проект - це сукупність завдань або заходів, пов'язаних з досягненням запланованої мети, яка зазвичай має унікальний характер.

Поняття «проект» також можна розглядувати як:

- діяльність, захід, що передбачає здійснення комплексу яких-небудь дій, що забезпечують досягнення певної мети;
- систему технічних, організаційно-правових і розрахунково-фінансових документів, необхідних для здійснення яких-небудь дій.

Поява на ринку інновації - результат виконання різноманітних і щодо відособлених робіт:

- наукових досліджень з різних тем;
- проектно-конструкторських розробок;
- створення дослідних зразків виробу і їх випробувань;
- підготовки виробництва виробів;
- випуску дослідної партії;
- дослідження реакції споживача на появу нового виробу;
- проведення рекламної кампанії;
- організації серійного виробництва виробу;
- створення мережі збуту і так далі.

Ці та інші незгадувані в переліку роботи виконуються різними підрозділами компанії. Якась частка робіт може здійснюватися іншими фірмами за спеціальними договорами.

Існують різні організаційні підходи реалізації робіт: по-перше, як етапи спільного проекту (наприклад, при створенні нової моделі автомобіля); по-друге, як самостійні проекти (наприклад, створення дослідного зразка виробу або проведення рекламної кампанії нового продукту і т. д.).

Таким чином, проект володіє такими відмітними ознаками:

- строгими і обґрунтованими цілями, які мають бути досягнуті з одночасним виконанням лави технічних, економічних і інших вимог;
- наявністю і внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків операцій, завдань і ресурсів, які вимагають чіткої координації при виконанні проекту;
- певними термінами зачала і кінця проекту;
- обмеженими ресурсами;
- певним ступенем унікальності цілей проекту і умов його здійснення;
- неминучістю різних конфліктів.

Таким чином, багато проектів - унікальні, у своєму роді чітко певні дії, направлені на отримання конкретних результатів у багатофункціональному оточенні протягом установленого терміну і в рамках виділених ресурсів із залученням групи людей, що володіють різносторонніми навиками і знаннями і що працюють під спеціальним керівництвом.

Будь-який проект розвивається на перетині різних середовищ: соціального, технічного, організаційного, ділового і політичного. Зміна в кожній з них може привести до зміни вимог або цілей проекту, тому робота менеджера повна труднощів: йому доводиться працювати в атмосфері конфліктуючих інтересів, різного розуміння проекту і своєчасно реагувати на виникаючі зміни.

Необхідність аналізу очікувань і намірів учасників проекту і, отже, уміння передбачати їх дії вносить велику частку невизначеності до роботи менеджера.

Управління проектом - це професійна творча діяльність, заснована на використанні сучасних наукових знань, методів і технологій і орієнтована на досягнення цілей за рахунок здійснення проектів як цілеспрямованих змін при обмеженнях фінансових, тимчасових, людських, матеріальних та інших ресурсів.

7.2. Класифікація інвестиційних проектів

Під визначення «проект» підпадає величезна кількість видів людської діяльності - від виробництва до адміністративної роботи, наприклад, уведення нової дисципліни в професійну освітню програму ВНЗ і проект «Аполлон», що здійснив висадку людини на Місяць.

Абсолютна більшість інвестиційних проектів має в тому або іншому ступені інноваційну складову, тому розділення проектів на інвестиційні та інноваційні досить умовне.

Проекти, які забезпечують розробку нових виробів або технологій і передбачають вкладення в нематеріальні активи, більшою мірою претендують на їх класифікацію як інноваційних.

Незважаючи на певну трудність віднесення проектів до того чи іншого вигляду, збільшення в них частки робіт, направлених на створення інновацій, міняє характеристики проектів.

Інноваційний проект відрізняється від інвестиційного:

- вищим ступенем невизначеності (технічною, комерційною) параметрів проекту (термінів досягнення намічених цілей, майбутніх витрат, майбутніх доходів), яка зменшує достовірність попередньої фінансово-економічної оцінки і передбачає використання на практиці додаткових процедур оцінки і відбору проектів;
- залученням до реалізації проектів унікальних ресурсів (фахівців високої кваліфікації, осіб творчої праці, матеріалів, приладів і т. д.);

• високою вірогідністю отримання в рамках проекту несподіваних, але маючих самостійну комерційну цінність проміжних або кінцевих результатів, що виявляє додаткові вимоги до гнучкості управління інноваційним процесом, до здатності швидкого входження в нові сфери бізнесу, галузі, технології, товарні ринки та ін.

Проекти розрізняються залежно від:

• галузі економіки і соціальної сфери (промисловість, будівництво, транспорт, охорона здоров'я, туризм і т. д.);

•терміну реалізації, обсягу необхідних інвестицій (короткострокові, середньострокові, довгострокові) (приклад 6.1);

•ступеня охоплення етапів інноваційного процесу (повні інноваційні проекти, що включають НДР, ДКР, освоєння нового і його комерціалізації, неповні інноваційні проекти, що включають окремі етапи інноваційного процесу).

Приклад.

Класифікація проектів в області телекомунікацій

Параметри, за якими класифікуються проекти, значно розходяться в різних галузях промисловості. Так, в області телекомунікацій невеликим проектом займаються п'ять осіб протягом шести місяців, витрати до 100 тис. дол. США; над середнім проектом працюють 15 осіб протягом трьох років, витрати - 3 млн дол. США; усі проекти, що перевищують ці параметри, належать до розряду великих [22, з. 19].

Починаючи з середини XX ст., кількість проектів, що реалізовуються, і їх складність почали різко зростати. Особливо це помітно в наукоємних галузях: аерокосмічній промисловості, робототехніці, зв'язку, військовій справі та ін.

При цьому посилюється вплив чинників, що призводять до порушення термінів здійснення проектів, перевитрат ресурсів, помилок планування і ціноутворення, невиконання вимог до характеристик кінцевої продукції і, у результаті, до зниження ефективності реалізації проектів:

•посилюються вимоги замовників унаслідок зростання їх компетентності;

• ускладняються зроблені кінцеві продукти;

• ускладняються взаємозв'язки проектів із зовнішнім оточенням (економічним, екологічним, політичним, соціальним, культурним і т. д.) і, як наслідок, зростає ступінь невизначеності та ризики;

• посилюється конкуренція із-за частої зміни технологій.

7.3. Загальні положення оцінки проектів

До найважливіших областей ухвалення рішень в інноваційній діяльності належать:

• відбір проектів для реалізації;

• припинення роботи над проектом до його завершення.

Основна відмінність між ними пов'язана з якістю інформації, на основі якої ухвалюються рішення.

Оцінка проектів повинна проводитися не лише при первинному їх відборі, але і в період їх реалізації. Вона служить елементом системи оперативного управління інноваційними процесами.

До основних чинників, які необхідно врахувати при оцінці, належать:

• фінансові переваги, що очікуються від реалізації проекту;

• вплив оцінюваного проекту на інші, наявні в портфелі організації;

• вплив проекту в разі його успіху на економіку організації в цілому.

Фінансові переваги - це головне, що очікується від реалізації проекту. Система оцінки, зведена до одного показника (наприклад, відношення «ефект - витрати»), спрощує процес ухвалення рішення, але така оцінка задовільна тільки в тому випадку, якщо:

• оцінки витрат і вигоди досить точні;

• усі якісні чинники, що беруть участь в оцінці, можуть бути виражені кількісно.

Ці дві умови на практиці, особливо на ранніх стадіях розробки і реалізації проекту, виконуються вкрай рідко, оцінки і прогнози можуть виявитися неспроможними, а плани - всього лише спільними напрямами. У цих випадках гнучкість і настороженість повинні запанувати над формальним підходом, що регламентує проведення економічної оцінки.

Успіх проекту часто залежить від багатьох інших чинників, які не враховуються при проведенні економічної оцінки, але їх необхідно брати до уваги на ранніх стадіях відбору й оцінки проектів.

Вважається, що неможливо скласти вичерпного переліку критеріїв, спільних для різних проектів і організацій. Проте краще врахувати які-небудь неістотні чинники, які пізніше можна виключити з розгляду, ніж пропустити важливий чинник, який згодом може виявитися вирішальним для комерційного успіху проекту. Головне у виборі критеріїв - зниження невизначеності на ранніх стадіях оцінки проектів. При цьому подібне зниження потрібне не лише для науково-технічної сторони проекту, але й для ринкової, виробничої і фінансової.

Найбільш важливі якісні критерії відбору проектів представлені шістьма групами (таблиця. 7.1).

Таблиця 7.1

Якісні критерії відбору проектів

Група критеріїв	Зміст
1. Оцінка проекту з позицій його відповідності	Відповідність проекту прийнятій стратегії організації і довгостроковому плану Виправданість змін у стратегії організації в разі ухвалення проекту

стратегії, політики і цінностям організації	Відповідність проекту уявленням споживачів про фірму Відповідність проекту ставленню фірми до ризику Відповідність проекту ставленню фірми до нововведень Відповідність проекту вимогам фірми з точки зору тимчасових чинників (короткострокові і довгострокові плани)
2. Оцінка ринкових перспектив проекту	Відповідність проекту чітко певним потребам ринку. Оцінка всієї ємкості ринку Оцінка частки ринку Оцінка періоду випуску продукту Вірогідність комерційного успіху Вірогідний обсяг продажу (визначається на основі оцінок спільної ємкості і частки ринку, а також періоду випуску продукту і вірогідності комерційного успіху) Часовий аспект ринкового плану Дія на існуючі продукти (наприклад, нові продукти можуть доповнювати існуючий асортимент або частково або повністю заміщати продукти, що випускаються. У останньому випадку частка обсягу продажу і прибутку буде досягнута за рахунок існуючих продуктів, які могли б ще випускатися) Ціноутворення і сприйняття споживачів Позиція в конкурентній боротьбі Відповідність існуючим каналам розподілу Оцінка стартових витрат
3. Науково-технічні критерії здійснення проекту	Відповідність проекту стратегії НДДКР у компанії Виправданість потенціалу проекту змін у стратегії НДДКР Вірогідність технічного успіху Вартість і час розробки Патентна чистота Наявність науково-технічних ресурсів Можливі майбутні розробки продукту і майбутні вживання новій технології, що генерується Дія на інші проекти
4. Фінансові критерії	Вартість НДДКР Вкладення у виробництво Вкладення в маркетинг Наявність фінансів у потрібні періоди часу Вплив на інші проекти, що вимагають фінансових коштів Час досягнення точки рівноваги і максимальне негативне значення кумулятивної оцінки витрат і доходів Потенційний річний розмір прибутку Очікувана норма прибутку

	Відповідність проекту критеріям ефективності капітальних вкладень, прийнятим у компанії
5.Виробничі можливості здійснення проекту	Необхідність впровадження нових процесів Наявність виробничого персоналу (за чисельністю і кваліфікацією) Відповідність наявним потужностям Ціна і наявність матеріалів Витрати виробництва Потреба в додаткових потужностях
6.Зовнішні технологічні критерії	Безпека виробництва Можливі шкідливі дії продуктів і виробничих процесів Вплив громадської думки Поточне і перспективне законодавство Дія на рівень зайнятості

7.4. Методи оцінки ефективності проектів

Складання переліку критеріїв і отримання відповідних відповідей на поставлені питання служать досить простим методом оцінки проектів. Він може бути представлений у вигляді профілю проекту, де кожен чинник отримує стандартну оцінку (таблиця. 7.2).

Таблиця 7.2

Профіль проекту

Фактор	Оцінка				
	Дуже добре	Добре	Задовільно	Погано	Дуже погано
1.Загальнофірмові критерії					
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
1.5					
1.6					
2. Ринкові критерії					
…					

У профілі проекту не враховується та обставина, що кожен чинник має різну вагу, або значущість. Бальний метод оцінки (і порівняння) проектів досить простий (таблиця. 7.3), проте слідує дуже ретельно відноситися до визначення вкладу кожного чинника, привласненню числових значень кожній оцінці і власне здійсненню бальної оцінки кожного чинника. Використання

будь-якого з методів повинно бути захищено від можливої фальсифікації оцінок, наприклад, за допомогою використання методу Дельфі

Таблиця 7.3

Розрахунок бальної оцінки проекту

Чинник	**Значущість чинника**	**Оцінка**					
		Дуже добре 5	**Добре 4**	**Задовільно 3**	**Погано 2**	**Дуже погано 1**	**Оцінка вкладу чинників**
1. Загально-фірмові критерії							
1.1.	10	5					50
1.2.	5		4				20
1.3.	8	5					40
1.4.	6			3			18
1.5.	7		4				28
1.6.	6				2		12
2. Ринкові критерії							
2.1.							
2.2.							

При цьому слід виділити чинники, які можуть надати вирішальну дію щодо існування проекту. Так, якщо оцінки по критеріях патентної чистоти, безпеці виробництва, можливих шкідливих дій продуктів або виробничих процесів оцінені як «погано» або «дуже погано», то від реалізації проекту слід відмовитися. Окрім цього, необхідно уникати відбору проектів, що знаходяться поблизу межі ефективності.

Якісні методи більшою мірою застосовуються до проектів, які ведуть до радикальних інновацій. Один з підходів до відбору проектів пов'язаний з оцінкою таких чинників.

1. *Перевага:* чи варто здійснювати *цей* проект?

2. *Час (термін):* чи варто здійснювати цей проект *зараз*?

3. *Стійкість:* чи варто здійснювати цей проект, враховуючи *зміни ринку в осяжному майбутньому?*

Перевага проекту залежить від двох фундаментальних чинників: технічної якості і потенційної цінності.

Технічна якість визначається на основі суб'єктивної оцінки рейтингу, який відображає такі чинники:

- ясність цілей проекту;
- ступінь існуючих технічних перешкод;
- ступінь існуючих інституційних і/або ринкових перешкод;
- адекватність рівня кваліфікації наявного персоналу і технічного устаткування;
- у разі успішної реалізації проекту, наскільки легко можна знайти використання нової технології, процесу або послуги.

Рейтинг потенційної цінності проекту ґрунтується на оцінці зміни положення підприємства на ринку, якщо реалізація проекту матиме успіх. Значення оцінок наведено в таблиці 7.4.

Таблиця 7.4

Потенційна цінність проекту

Рейтинг	Зміст
5	Компанія може стати лідером на сьогоднішньому великому ринку або брати участь у створенні великого ринку тривалий час
4	Компанія може добитися значної частки на сьогоднішньому обширному ринку або внести свій вклад для створення постійного ринку
3	Компанія може добитися значної частки на сьогоднішньому обмеженому ринку або внести вклад до створення середнього ринку, який буде або не буде стійким
2	Компанія може добитися невеликої частки на існуючому обмеженому ринку або допомогти створити невеликий додатковий або невизначений ринок
1	Компанія може мати лише дуже обмежений вплив на сьогоднішній ринок або мати деякий вплив на майбутні ринки

Таким чином, вибір проектів здійснюється на основі матриці (рис. 7.1), де очевидно переважні ті проекти, які мають високі рейтинги. Проекти, що лежать в «сумнівному районі», слід уважно вивчити з метою можливої їх модифікації, щоб зробити коштовнішими.

- горизонтальна вісь показує привабливість кожного проекту для фірми. Для отримання оцінки використовуються кількісні і якісні показники, що відображають цінність проекту для компанії;
- вертикальна вісь показує вірогідність технологічного і/або комерційного успіху кожного проекту. Цю вірогідність визначає керівництво фірми після закінчення стадії дослідження або розробки.

Двомірна система координат складається з чотирьох квадрантів (рис. 7.2), кожен проект змальовується в ній у вигляді кола, діаметр якого пропорційний обсягу необхідних ресурсів:

- «перлина» - проекти, що представляють велику привабливість для фірми і мають високу вірогідність успіху;
- «бутони» - вельми привабливі проекти, але поки важко реалізовані;
- «хліб з маслом» - проекти, які характеризуються досить високою вірогідністю успіху, але що мають середню або низьку привабливість для фірми;
- «програні справи» - безнадійні проекти з низькою комерційною окупністю і вірогідністю успіху.

Такий портфельний аналіз проводиться в ході складання чергового річного бюджету і має на меті ідентифікацію пріоритетних проектів. Правила ухвалення рішення можуть бути такими:

- виділити ресурси на розробку і реалізацію проектів – «перлин» згідно з їх пріоритетами;
- вкласти засоби в опрацьовування деяких проектів – «бутонів», а саме в збір додаткової ринкової інформації або модифікацію концепції товару;
- скоротити фінансування проектів типу «хліб з маслом», які нерідко віднімають дуже багато часу і ресурсів;
- видалити з портфеля «програні справи».

Подібний портфельний аналіз також допомагає фірмі правильно розподілити дослідницькі зусилля, направлені на розробку нових проектів.



Рис. 7.1. Переваги проектів, що визначені на підставі технічної якості та потенційної цінності

Проекти також можна оцінювати за двома складовими (осями), (рис. 7.2):



Рис. 7.2. Портфельний аналіз концепцій нових товарів (проектів)

Висновки

Інноваційна діяльність ґрунтується на реалізації проектів. Проект - це сукупність заходів, направлених на досягнення чітко сформульованої мети. При цьому, як правило, мета має унікальний характер, а її досягнення пов'язане з ресурсними обмеженнями.

Найширше використовується термін «інвестиційний проект», під яким розуміється будь-який проект, для реалізації якого здійснюються інвестиції. Останніми роками часто вживається термін «інноваційний проект», головною метою якого служать створення і використання інновацій (нових технологій, виробів, продуктів, організаційних рішень, винаходів, ноу-хау і т. д.). Значну частку результатів виконання інноваційного проекту складають нематеріальні активи. Інноваційний проект, реалізація якого практично неможлива без вкладення інвестицій, також можна назвати і інвестиційним проектом, але при цьому він має такі особливості:

- мета проекту - створення інновацій;
- проекту властивий високий ступінь невизначеності досягнення мети;
- проект орієнтований на досягнення довгострокових цілей;
- залучення до реалізації проекту унікальних ресурсів (перш за все фахівців, схильних до творчої діяльності);
- при реалізації проекту висока вірогідність отримання несподіваних, проміжних і кінцевих результатів, що мають самостійну комерційну цінність,

При реалізації проектів широкого поширення має спеціальний напряму менеджменті - управління проектами.

Управління проектами є особливою професійною і творчою діяльністю, заснованою на використанні таких сучасних наукових методів, як метод оцінки проглядання програм, метод критичного шляху, сітьові матриці та ін.

Контрольні запитання

1. Що таке інвестиційний проект? Які приклади проектів ви можете навести?
2. Якими відмітними ознаками володіє проект?
3. Які особливості інноваційних проектів, які дозволяють виділити їх із спільної сукупності проектів?
4. Які спільні чинники, що впливають на складність розробки і реалізації сучасних проектів?
5. Що таке управлінням проектами? Чим обумовлено виділення цієї діяльності в особливий напрям менеджменту?
6. Які використовуються методи оцінки проектів?
7. Яка причина віднесення ухвалення рішення по припиненню роботи над проектом до його завершення до найважливіших переваг проектного управління?
8. Які методи економічної оцінки проектів ви можете назвати?

РОЗДІЛ 8.

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РИЗИКІВ ТА ЛІКВІДНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

- 8.1. Організаційний інструментарій управління проектом
- 8.2. Методи оцінка інвестиційних проектів
- 8.3. Управління ризиком
- 8.4. Форми фінансування проектів
- 8.5. Зміст бізнес-плану
- 8.6. Управління проектами

8.1. Організаційний інструментарій управління проектом

Для того, щоб впоратися з властивими кожному проекту труднощами і невизначеністю, керівник повинен розбити проект на окремі стадії і визначити ризик. Потім у кожній стадії формується перелік завдань.

Завдання - це обов'язкова частка роботи, яка має бути виконана заздалегідь установленим чином і в заздалегідь обумовлені терміни. Для простоти перевірки воно має бути невеликим (можливо, не більше 10 людино-годин). Багато завдань мають, швидше, тенденцію саморозвиватися, чим саморегулюватися, тому для кожного завдання необхідно визначити таке:

- унікальність завдання;
- термін виконання (дні, години і т. д.), змінна і жорстко встановлена тривалість виконання робіт;
- дати початку і завершення:
- плановані (відповідно до первинного плану);
- очікувані (відповідно до подальших змін у плані);
- реальні;
- стримуючі чинники і обмеження;
- необхідні ресурси виконання робіт (просторові, технічні, технологічні, людські, фінансові і т. д.);
- унікальність, доступність і альтернативність використання для інших робіт і проектів;
- зв'язок з іншими завданнями (попередні та подальші завдання).

Існує два основні методи планування і координації виконання великомасштабних проектів:

1. **PERT** (program evaluationand review technique) - метод оцінки і проглядання програми).

2. **CPM** (critica path method) - метод критичного шляху.

Ці методи з'явилися незалежно один від одного. **CPM** був розроблений DupontCorporationy 1950-х рр., щоб допомогти скласти план капітального ремонту заводу корпорації. **PERT** був розроблений приблизно в той же час Міністерством ВМФ США для складання плану проекту розробки ракети

Polaris. Методи практично однотипні, у літературі найчастіше використовується термін PERT.

Багато проектів, будь-то будівельні, маркетингові, з розробки і освоєння виробництва нового продукту, можуть розглядати як набір самостійних операцій, логічну послідовність реалізації яких можна відображувати у вигляді сітьового графіка. Він є низкою робіт (операцій) і подій, які відображають їх послідовність і зв'язок у процесі досягнення мети (рис. 8.1). Сіть виходить з одного вузла (нульова подія) і закінчується однією подією, коли роботи над проектом завершені.

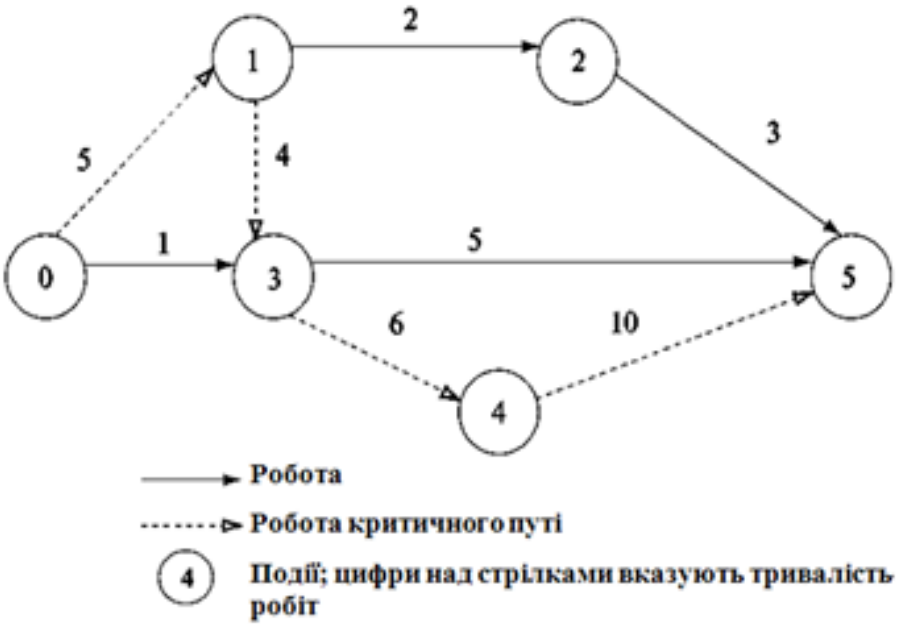


Рис.8.1 Сітьовий графік виконання проекту

Критичний шлях - що найдовша низка взаємопов'язаних, послідовних завдань, резерв часу для яких дорівнює нулю і які визначають мінімальну кількість часу, необхідну для виконання проекту.

При аналізі методом критичного шляху визначають:

- найбільш ранній термін початку операції - це найбільш ранній можливий термін її початку за умови, що всі попередні операції на критичному шляху виконуються максимально швидко. Даний термін по всіх операціях розраховується зліва направо шляхом збільшення тривалості попередньої операції до її власного найбільш раннього терміну початку операції;
- найпізніший термін початку операції - останній термін початку операції, щоб вона не стала причиною затримки при виконанні всього проекту;
- найпізніший термін закінчення операції - дата, до якої має бути завершена сітьова операція, щоб наступна могла початися вчасно, а проект у цілому був завершений у найбільш короткі терміни. Щоб розрахувати найпізніший термін закінчення проекту, спочатку необхідно по сітьовому графіку зліва направо розрахувати найбільш ранні терміни початку операцій.

Потім у зворотному напрямі, виходячи з найбільш раннього можливого терміну закінчення проекту, визначити найпізніший допустимий час для закінчення кожної операції. Операції, розташовані на критичному шляху, не мають ані найменшого резерву часу.

Резерв часу - кількість вільного часу, на який може бути затримане виконання операції в рамках реалізації проекту. Існує два способи розрахунку резервів:

- *повний резерв* - весь наявний вільний час, при якому в цілому термін проекту не постраждає (наприклад, якщо операція, що займає два дні, може початися на третій день, а наступна повинна початися на дев'ятий день роботи над проектом, то є повний проміжок у чотири дні (4 = 9 - 2 - 3):

Повний резерв	=	Найпізніший термін закінчення операції	-	Тривалість операції	-	Найбільш ранній термін початку операції

- *вільний резерв* - наявний вільний час, при якому не буде затримана наступна операція. В цьому випадку часу залишається ніяк не більше, а швидше, менше, ніж у повному резерві:

Вільний резерв	=	Найбільш ранній термін початку наступної операції	-	Тривалість операції	-	Найбільш ранній термін початку операції

Даний підхід дозволяє скласти докладні плани і графіки, визначити тривалість робіт і їх ресурсне забезпечення, описати послідовні зв'язки, які існують між діями, і показати, які з них мають вирішальне значення для завершення проекту в строк, а також дає можливість обчислити критичний шлях. Вичленувавши критичні операції, менеджери можуть забезпечити належний контроль за ними, а також поклопотатися про те, щоб своєчасно поставлялися всі необхідні для цих операцій ресурси.

Критичний шлях можна коректувати такими методами:

- збільшити ресурси;
- переглянути завдання на критичному шляху, скоротити їх тривалість, можливо виключити деякі;
- ослабити обмеження, підвищуючи ризик;
- деталізувати завдання, збільшуючи кількість взаємозв'язків.

Іншим інструментом аналізу служить графік Ганта - діаграма, що змальовує завдання у вигляді відрізків на тимчасовій шкалі. Довжина відрізку відповідає терміну завдання. Весь проект уявляється у формі календаря, що дозволяє використовувати його для контролю і показу відсотка виконання завдання.

Різновидом графіка Ганта є сітьові матриці, для складання яких визначаються такі характеристики:

- склад і зміст окремих робіт за проектом;
- ресурсне забезпечення;
- послідовність виконання робіт з урахуванням максимально можливого запаралелювання робіт;
- виконавці кожної роботи (таблиця 8.1).

Таблиця 8.1

Перелік робіт для побудови сітьової матриці

№ попередньої роботи	№ даної роботи	Зміст даної роботи	Орієнтовна тривалість, дні	Виконавець

Сітьова матриця є графічним зображенням процесів здійснення проекту, де всі роботи (управлінські, виробничі і т. д.) показані в певній технологічній послідовності і взаємозв'язку. Сітьова матриця поєднується з календарно-масштабною сіткою часу: горизонталі характеризують структурний підрозділ або посадова особа, що виконує ту або іншу роботу; вертикалі - окремі роботи зі здійснення проекту з урахуванням тимчасового чинника.

Сітьові матриці рекомендується використовувати на всіх стадіях життєвого циклу проекту для представлення всього процесу його здійснення в наочній формі, правильного розподілу відповідальності, ефективного використання наявних ресурсів і скорочення термінів реалізації проекту.

Окрім методу критичного шляху, виділяється і метод *поетапного контролю*, який слідує тій же схемі, що і метод критичного шляху, проте при цьому визнається, що час виконання кожної операції важко передбачити заздалегідь, а тому на це робиться поправка.

Для проекту, що містить декілька десятків робіт, знаходження критичного шляху можливо здійснювати вручну. Для управління великими проектами, де число робіт перевищує сотні і тисячі, - широке використання отримали автоматичні засоби забезпечення управління проектами (Project for Windows). Наприклад, методика PRINCE (Проекти в контрольованому середовищі) використовується урядом Великобританії в області інформаційних технологій.

8.2. Методи оцінка інвестиційних проектів

Економічна оцінка інвестиційних проектів детально приводиться в літературі і нормативних актах:

Існує низка методик, розроблених міжнародними організаціями і найбільшими консалтинговими компаніями, за допомогою яких оцінюється ефективність і привабливість інноваційних проектів. Найбільш відома з них — методика ЮНІДО (UNIDO —United Nations Industrial Development

Organization), викладена в Керівництві з оцінки ефективності інвестицій. Існують нормативні акти державного і місцевого рівнів інструктивного і рекомендаційного характеру.

До основних фінансових показників інвестиційного проекту належать такі.

Чистий дисконтований дохід (ЧДД, NPV) визначається як поточна вартість чистих грошових потоків за весь розрахунковий період, приведена до початкового кроку, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними витратами.

Якщо протягом розрахункового періоду не відбувається інфляційної зміни цін або розрахунок проводиться в базових цінах, то величина **NPV (ЧДД)** для постійної норми дисконту обчислюється за формулою:

$$NPV = \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_t^{in} - CF_t^{out}}{(1+D)^t}$$

де CF_t^{in} – результати (грошові притоки), досяжні на t-ому кроці розрахунку;

CF_t^{out} – витрати, здійснювані на тому ж кроці;

T – горизонт розрахунку (рівний номеру кроку розрахунку, на якому виробляється ліквідація об'єкта);

$NCF = CF_t^{in} - CF_t^{out}$ – ефект, що досягається на t-ому кроці;

D – дисконт.

При оцінці ефективності інвестиційного проекту порівняння різночасних вартісних показників здійснюється шляхом приведення (дисконтування) їх до цінності в початковому періоді.

Приведення до базисного моменту часу витрат, результатів і ефектів, що мають місце на **t-ом** кроці розрахунку реалізації проекту, проводиться шляхом їх множення на коефіцієнт дисконтування **dt,** визначений для постійної норми дисконту **D** як:

$$d_t = \frac{1}{(1+D)^t}$$

де t – номер кроку розрахунку ($t=1, 2, \ldots, T$);

T – горизонт розрахунку.

Значення коефіцієнта дисконтування похідно від вартості фінансових ресурсів, що направляються на реалізацію проекту, альтернативних варіантів їх використання, ризикових характеристик проектів, ситуації, що склалася на ринку капіталів, нарешті, поставлених цілей.

При використанні власного або акціонерного капіталу норма дисконту **D** приймається виходячи із сталої середньої процентної ставки по депозитах.

Якщо прийняти норму дисконту нижче за депозитну ставку, то бажано розміщувати гроші в банку, а не вкладати їх у реалізацію проекту. При використанні позикового капіталу ставка дисконтування **D** установлюється на рівні процентної ставки по кожному конкретному виду кредиту.

Якщо **ЧДД** інвестиційного проекту позитивний, проект ефективний у фінансовому відношенні (при даній нормі дисконту). Чим більше **ЧДД**, тим вище фінансова ефективність проекту. Якщо інвестиційний проект буде здійснений при негативному **ЧДД,** то інвестор зазнає збитків.

На практиці часто користуються модифікованою формулою для визначення **ЧДД**. Для цього зі складу витрат вилучають капітальні вкладення **It**, тоді сума дисконтованих капітальних вкладень **I** дорівнює

$$I = \sum_{t=1}^{T} \frac{I_t}{(1+D)^t}$$

Приймається, що **NCF',** - ефект (чистий грошовий потік) на **t-ому** кроці, за умови, що при його розрахунку у складі $\mathbf{CFt^{out}}$ не враховувалися капітальні вкладення, тоді формула (6.1) записується у вигляді

$$NPV = \sum_{t=1}^{T} \frac{NCF_t'}{(1+D)^t} - I$$

і виражає різницю між сумою приведених ефектів і приведеною до того ж моменту часу величиною капітальних вкладень.

Термін окупності проекту — період (вимірюваний у місяцях, кварталах або роках), починаючи з якого первинні вкладення та інші витрати, пов'язані з інвестиційним проектом, покриваються сумарними результатами його здійснення. Термін окупності можна визначати з урахуванням і без урахування дисконтування.

Внутрішня норма прибутковості, внутрішня ставка окупності (**ВНД**) є тією нормою дисконту, при якій чиста дисконтована вартість у додатку до набору аналізованого потоку грошових коштів дорівнює нулю.

Іншими словами, **ВНД** є вирішенням рівняння. Якщо розрахунок **ЧДД** інвестиційного проекту дає відповідь на питання, ефективний він або ні при деякій заданій нормі дисконту (D), то **ВНД** проекту визначається в процесі розрахунку і потім порівнюється з потрібною інвестором нормою доходу на капітал, що вкладається. Інвестиції в проект виправдані, якщо **ВНД** рівна або перевищує потрібну інвесторам норму доходу на капітал.

Проте компанія може встановити як критерій привабливості проекту власну процентну ставку, за якою оцінюватиме розрахункову **ВНД.** На рис. 8.3 поданий проект, **ВНД** для якого рівна 14 %. Показник перевищує поточну процентну ставку (9 %), але не відповідає власним вимогам компанії, за якими

ВНД має бути не нижче 16 %. Таким чином, даний інвестиційний проект відкидається (якщо, звичайно, не вплинуть його якісні переваги).



Рис.8.3. Внутрішня норма прибутковості

Індексом прибутковості є відношення суми наведених ефектів до величини капіталовкладень.

$$PI = \frac{1}{I} \times \sum_{t=1}^{T} \frac{NCF_t'}{(1+D)^t}.$$

Індекс прибутковості тісно пов'язаний з **ЧДД.** Він складається з тих же елементів і його значення пов'язане зі значенням ЧДД: якщо ЧДД позитивний, то ІД >**1,** і навпаки. Якщо ІД >**1,** проект ефективний, якщо ІД <**1** — неефективний. Використання ІД переважне за ситуації, коли інвестор здійснює обмежені за масштабами капіталовкладення.

8.3. Управління ризиком

Використання різних методів відбору ідей дозволяє виділити проекти, які обіцяють найбільший дохід на інвестований капітал. Проте при цьому не гарантована збалансованість портфеля проектів з технічної точки зору, відносно ринків, часу і ступеня ризику. Проектний ризик традиційно визначається як потенційна, чисельно вимірювана можливість втрат при здійсненні проекту.

У проектах НДР зі створення нових виробів і технологій технічний, комерційний і фінансовий ризики неминучі, тому при виборі проектів необхідно враховувати як їх потенційну цінність, так і вірогідність досягнення цілей проекту.

Як правило, виділяються такі види ризиків:

- власне інноваційні, тобто ризики неотримання очікуваних результатів НДР, наукових і інженерних розробок;
- техніко-технологічні, обумовлені труднощами технічної і технологічної реалізації новини і т. п.;
- виробничі, пов'язані з необхідністю адаптації технології, зупинками і перервами у виробництві, затримкою в постачаннях сировини і т.п.;
- економічні (зростання витрат, перш за все, на стадії НДДКР, збільшення цін на сировину і комплектуючі, інфляція і т. п.);
- комерційні (відторгнення новини споживачем, зменшення ємкості ринку, ризик появи товару-аналога, що володіє патентним захистом і т. п.);
- фінансові (кредитові, валютні, процентні та інші ризики, пов'язані з біржовими операціями);
- соціальні (невідповідність новини культурним цінностям споживачів і т. д.);
- політичні (зміна законодавства, пріоритетів, адміністративні обмеження і т. д.);
- галузеві, тобто специфічні ризики галузевої діяльності (промисловість, будівництво, сільське господарство, транспорт, фінанси і т. п.);
- екологічні і природно-кліматичні;
- ризики навмисних протиправних дій (шахрайство і т. п.).

Чим вище ризик, тим вище має бути і віддача, тому портфель включає проекти НДР з широким спектром ризиків, якщо віддача сумірна з ними. Особи, що представляють венчурний капітал, зацікавлені в тому, щоб «зробити гроші» на всьому портфелі, а не на якомусь окремому проекті. Рис. 8.3 дає уявлення про спектр ризиків по проектах, яким віддається перевага. Очевидно, нових проектів з нульовим ризиком не існує. У портфелі повинно бути багато середньо вигідних проектів з ризиком нижче середнього і помірною віддачою, також має бути декілька проектів з високим ступенем ризику і з великою віддачою.

- аналіз чинників і умов, що впливають на вірогідність ризику;
- аналіз можливих ризиків: встановлення потенційних зон ризику і ідентифікація всіх можливих ризиків;
- оцінка (вимір) окремих видів ризику і ризику проекту в цілому: визначення розмірів втрат і збитку;
- установлення нормативів граничних рівнів ризику;
- вибір способів скорочення і утримання ризику, визначення джерел покриття збитку;
- перерозподіл (диверсифікація) ризику;
- створення і ведення бази даних ризиків проектів: накопичення і обробка ретроспективної інформації про ризикові ситуації і минулі наслідки прояву

ризику, розробка рекомендацій для змін гранично допустимих (нормативних) значень ризику в майбутньому.

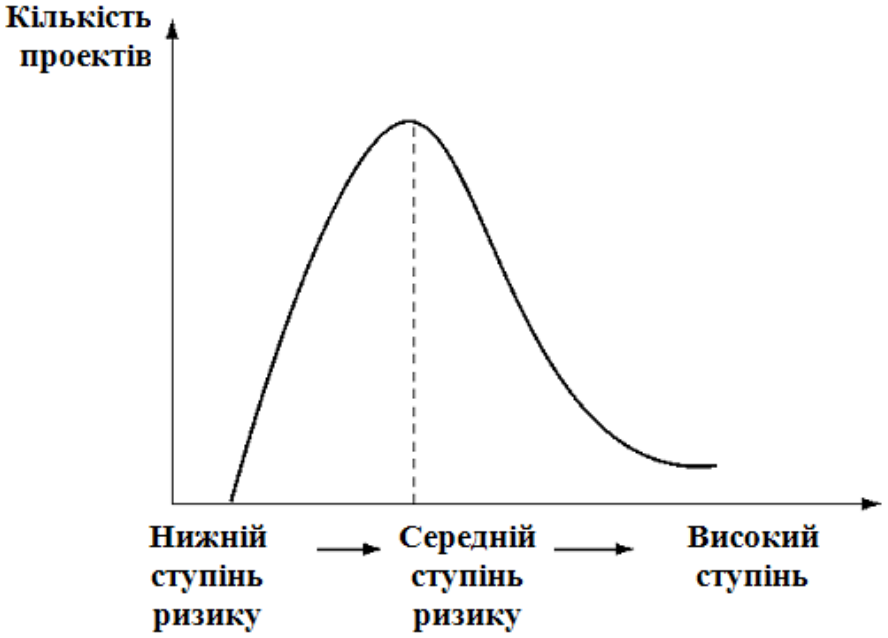


Рис. 8.3. Балансування ризиків у портфелі проектів

Мета управління ризиком полягає в дотриманні розумного поєднання ризиків і вигоди проектів. Технологія управління ризиком включає такі дії (Рис.8.4):

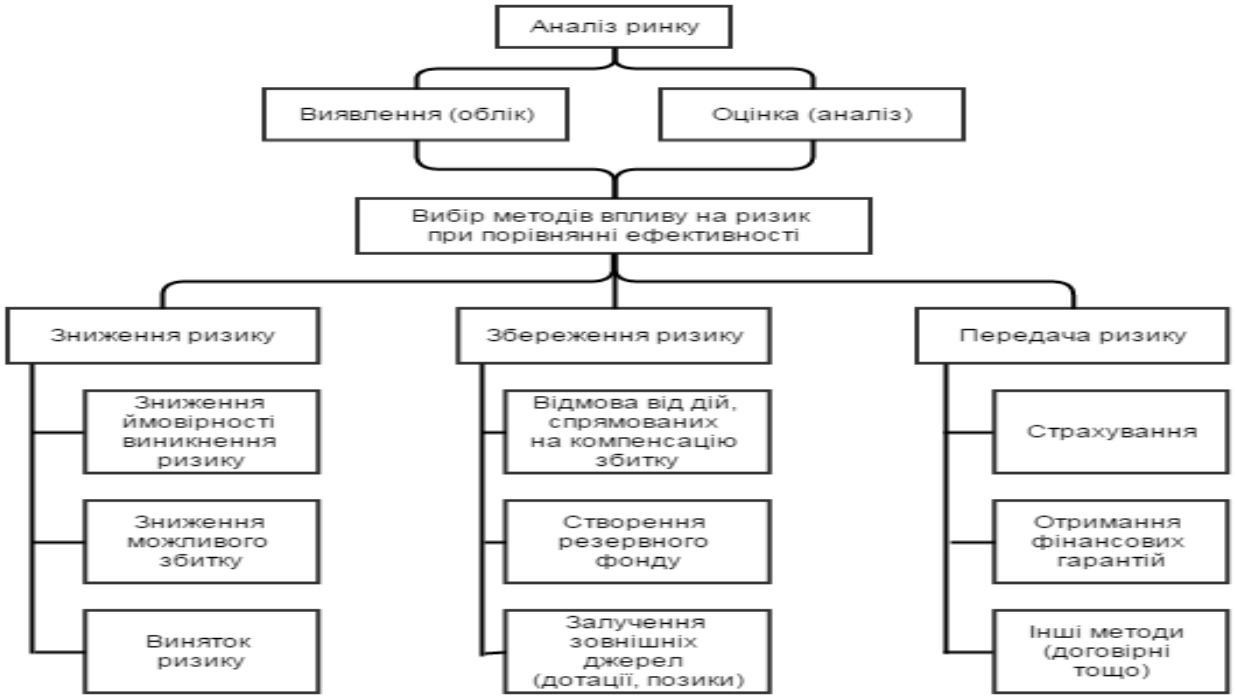


Рис. 8.4. Модель управління ризиком

У літературі наголошується, що система управління ризиком — визначення можливих небезпек і розробка планів на випадок непередбачених обставин — уявляє собою необхідну і коштовну стратегію. Проте вживання багаточисельної статистичної вірогідності при оцінці потенційних небезпек може призвести до кількісної містифікації ризику і відмови від реалізації прибуткового проекту.

Аналіз і планування проектних ризиків є невід'ємною часткою комплексної експертизи проекту і служить інструментом для ухвалення правильного інноваційного рішення. Вибір методу зниження ризику здійснюється в результаті порівняння необхідних засобів на його зниження з вигодами від запобігання збитку. Практика показала, що оптимальний розмір ризику складає 0,3.

Якщо дати однозначну відповідь на питання про привабливість проекту для інвестора неможливо, то визначають критерій ефективності, тобто найбільш сприятливе співвідношення між прибутковістю і ризикованістю проекту. При такому підході під прибутковістю розуміється не просто приріст капіталу, а такий темп збільшення останнього, який, по-перше, повністю компенсує інфляційне (спільне) зменшення купівельної здатності грошей за період інноваційного циклу, а по-друге, покриває ризики інвестора, пов'язані з недоотриманням прибутку.

Таким чином, проект буде привабливим для інвестора, якщо його реальна прибутковість з урахуванням плати за ризик перевищуватиме таку як для будь-якого іншого способу вкладення капіталу. Критерієм ефективності управління ризиком при реалізації проекту буде зміна вартості підприємства в цілому.

8.4. Форми фінансування проектів

Вирішення проблеми фінансування діяльності зі створення нововведення полягає у використанні різних джерел фінансових коштів як державних, так і приваблених на ринку капіталів.

Державне фінансування може бути у формі:

- прямого фінансування фундаментальних досліджень і прикладних розробок, здійснюваного на принципах програмно-цільового управління на конкурсній основі (програми, гранти, пілотні проекти і т. п.) *(Грант — грошові, матеріальні та інші ресурси, що передаються будь-якими фізичними (юридичними) особами безповоротно і безоплатно будь-якій фізичній (юридичній) особі виключно в цілях здійснення наукової діяльності.)*;
- непрямого фінансування інноваційних проектів у вигляді податкових пільг, прискореної амортизації, пільгового кредитування і так далі (*Під пільговим кредитуванням розуміється процес отримання комерційного кредиту із зниженою процентною ставкою, при цьому гарантом виступає держава).*

Прямі бюджетні асигнування здійснюються на основі поєднання двох форм прямої підтримки: у формі базового фінансування наукової організації і у формі конкурсного розподілу засобів на проведення фундаментальних і пошукових досліджень (система грантів) і реалізацію завдань державних науково-технічних програм (система контрактів).

Ринкові способи залучення засобів під інноваційні проекти мають на увазі такі варіанти покриття витрат за рахунок:

•*власних засобів* організації-виконавця, у тому числі за рахунок фонду розвитку, амортизаційного фонду, резервного фонду для покриття тимчасових поточних збитків, власного капіталу, поміщеного до статутного фонду фірми;

•*привабленихзасобів акціонерів-засновників (*пайовиків), отриманих за рахунок емісії і поширення коштовних паперів;

•*позикових засобів*, зокрема кредитів комерційних банків і іноземних інвесторів (наприклад, Всесвітній банк, Європейський банк реконструкції і розвитку, міжнародні фонди і т. д.) на різних принципах поворотності (наприклад, участь у прибутках, надання паю і т. п.), засобів від розміщення на фондових ринках облігацій підприємства;

•*комбінованого фінансування*, наприклад, прямі вкладення грошових коштів вітчизняних і міжнародних організацій, фінансових установ різних форм власності і приватних осіб відповідно до законодавства;

•*іпотеки* - виду застави нерухомого майна (землі, підприємств, споруд, будівель та інших об'єктів, безпосередньо пов'язаних із землею) з метою отримання грошової позики і др.;

•*лізингу,* тобто отримання від лізингодавця виробничих активів (машин, устаткування, транспортних, обчислювальних засобів, споруд виробничого призначення і т. п.), а також прав інтелектуальної власності (ліцензій, комп'ютерних програм, ноу-хау і т. д.) з їх подальшим викупом лізингоодержувачем. Лізинг дає можливість отримання активів без необхідності проводити крупні одноразові виплати, які необхідні при здійсненні покупок. Активи можна отримати і за допомогою оренди або прокату устаткування, але лізинг обходиться в менші щомісячні суми платежу, оскільки фірма відразу повинна укласти контракт на користування устаткуванням протягом двох і більше років. Лізинг дозволяє уникнути того збитку для руху грошової готівки, які наносить покупка, і дає можливість використовувати капітал на інших, можливо, більш прибуткові операції. Компанія, що надала лізинг, не може залишитися без прибутку, тому в довгостроковому плані лізинг обійдеться його користувачеві дорожче, ніж звичайна покупка устаткування (рис. 8.5);



Рис.8.5. Ситуація при лізингу і покупці

Приклад

Відомі фірми, що здійснюють лізингові операції

Для спеціалізованих лізингових фірм найм товарів — основний вид діяльності. Універсальні лізингові компанії надають в оренду найрізноманітніші види, частіше за все, технічно складне устаткування з унікальними технічними даними. Серед найбільших лізингових фірм виділяють: у США —National Car Rental, Bermann Leasing, в Англії —Godfray Davis, Kennings Motor, в Японії — Japan Lease International Corp.

Лізингові операції здійснюють і промислові фірми. Наприклад, американські фірми IBM, General Electricнадають в оренду електронно-обчислювальні машини фірмам західно-європейських країн і країн Південно-Східної Азії;

•*венчурного фінансування*, заснованого на принципі фінансування порівняно невеликих і непов'язаних між собою проектів з розрахунку на окупність інвестицій з високою нормою прибутку на інвестований капітал без яких-небудь гарантій або забезпечення. Різниця венчурного інвестування від звичайного банківського кредитування полягає в тому, що ризикові підприємства не повинні повертати фірмам венчурного капіталу інвестовані ними засоби.

Приклад

Роль венчурних організацій в науково-технічному розвитку країни

Венчурні організації створюють сприятливу середу, в якій «проростають» перспективні науково-технічні новини. Саме ці організації стали одним з ведучих структурних ланок поширених у розвинених країнах так званих інкубаторів бізнесу.

У даний часу США налічується близько 200 таких інкубаторів, де створені оптимальні умови для молодих і, як правило, невеликих інноваційних фірм. У них діє пільгове оподаткування, широко поширено венчурне фінансування, виявляються багаточисельні посередницькі послуги: технічна

експертиза, маркетинг, інформаційне обслуговування, управлінське консультування, ліцензування тощо.

Як свідчить зарубіжний досвід, інвестори венчурного капіталу висувають високі вимоги до фірми, що інвестується, її керівництва і працівників і віддають перевагу поетапному наданню довгострокових інвестицій. Вони беруть участь у керівництві фірми і часто зацікавлені у «вирощуванні» нової фірми для подальшого продажу.

Різновидом венчурного фінансування є *траст* — як спосіб довірчого управління системою інвестування, використовуваний деякими вітчизняними інвестиційними фондами.

Кожен із способів і джерел фінансування має свої переваги і недоліки, тому необхідно розробляти альтернативні варіанти, засновані на поєднанні різних форм фінансування. Важливою виявляється можливість бюджетного фінансування, підтримка балансу між довгостроковими позиковими засобами і акціонерним капіталом.

Чим вище частка акціонерного капіталу, тим менше боргові зобов'язання і тим вище валовий прибуток перед сплатою податку. Чим вище частка позикового фінансування, тим вище будуть виплати відсотків по зобов'язаннях. У кожному проекті слід ретельно оцінювати наслідки різних схем і форм фінансування.

8.5. Особливості управління проектами з технологічною домінантою

Проекти, що передбачають технологічні інновації, характеризуються:

- високою капіталоємністю;
- відносно тривалим терміном здійснення;
- високим ступенем невизначеності успіху;
- істотними ринковими і фінансовими ризиками.

Просування інноваційної розробки на ринок охоплює інноваційний цикл від кінцевої стадії прикладних досліджень до реалізації і поширення новини (дифузії).

Кінцева стадія прикладних досліджень завершується технологічною ідеєю, що приймається як технологія, яка може стати основою для вигідного бізнесу. Проект просування інновації на ринок є п'яти етапним маршрутом, на кожному з яких вирішуються відповідні йому завдання, і проходження етапу оцінюється за системою критеріїв (таблиця. 8.6).

Таблиця 8.6

Етапи реалізації проекту з технологічною домінантою

Етап	**Критерії**
1. Технологічна ідея	*Готовність*: технологія готова, якщо можливо розвивати виріб/послугу на підставі стандартної інженерної

	технології без необхідності подальших винаходів. *Перевага:* технологія володіє перевагою, якщо вона дозволяє розвинути виріб/послугу, яка може вистояти проти вірогідних конкурентів у момент виходу на ринок. *Захищеність:* технологія захищена, якщо через систему патентів, авторських прав і ноу-хау можна запобігти її копіювання конкурентами або шляхом раннього виходу на ринок і швидкого розвитку технологій зможе зберігатися конкурентна перевага. За результатами етапу готується документ про технологічну концепцію, що включає: . опис технологічної концепції; . готовність; . переваги; . захищеність; . критичні припущення щодо технологій, які підтримують позитивні рішення
2. Створення бізнес-пропозиції	Бізнес-аналіз: потенційний ринок, ціна, аналіз ризиків
3. Формування бізнес-моделі	Відповідність технології потребам ринку Відповідність товару внутрішнім функціональним перевагам фірми Перевага технології Підтримка топ-менеджменту Сприятлива конкурентна середа
4. Розробка бізнес-плану	Бізнес-план - це документ, в якому детально висловлюється маркетингова стратегія, проводиться калькуляція виробничих витрат і дається фінансовий прогноз діяльності знов організовуваного бізнесу. План готується головним чином для того, щоб переконати потенційних інвесторів і кредиторів у доцільності вкладення засобів. Робота над бізнес-планом допомагає самій організації ретельно продумати свій почин
5.Початок бізнесу і вихід на ринок	Внутрішні випробування (ефективність, надійність). Зовнішні випробування (професіоналами, користувачами). Комерційне тестування (призначення, затвердження, ринкові випробування). Стратегія комерціалізації (збут, ціна, реклама, торговельний персонал, технічний супровід)

Якщо цілі якого-небудь етапу не досягаються, то етап сприймається як перешкода, яку необхідно подолати. Технологія повертається на доопрацювання на один з попередніх етапів. Просування технології на ринок уявляється як безперервна боротьба по подоланню виникаючих проблем. При цьому необхідно дотримуватися наступних правил.

1. Правило проходження стадій. Декілька стадій можуть здійснюватися одночасно, але закінчуватися вони повинні строго послідовно. Паралельне здійснення етапів дозволить виявити проблеми раніше. Таким чином, друга стадія не може закінчуватися раніше закінчення першої, оскільки вона повинна будуватися на підставі висновку першої стадії, і так далі до закінчення останньої стадії.

2. Навіть у тому випадку, якщо етап завершений, може виникнути необхідність повернутися і зробити зміни із-за проблем, що виникли на пізніших стадіях.

Дотримуватися даних правил принципово важливо, оскільки при реалізації даного алгоритму присутній ефект кумулятивних витрат. Основний ефект стійкості полягає в тому, що витрати на реалізацію проекту лавиноподібно наростають при проходженні від початкових стадій до подальших. І якщо траєкторія руху технології була вибрана неправильно, то це позначиться на:

- втраті часу;
- необхідності заново зробити витрати на новому проходженні етапу.

В умовах конкуренції втрата часу і відповідно пізніші терміни виведення технології на ринок можуть виявитися критичними чинниками, що призводять до невдачі всього проекту.

8.6. Зміст бізнес-плану

Бізнес-план є елементом будь-якого проекту і включає такі розділи.

1. Характеристика проекту, що розкриває цілі проекту і доказу його вигідності:

- суть проекту, переваги продукції (послуг) порівняно з кращими вітчизняними і зарубіжними аналогами;
- об'єм очікуваного попиту на продукцію;
- потреба в інвестиціях і термін повернення позикових засобів;
- термін окупності інвестиційних витрат;
- ризики і варіанти їх запобігання.

2. Аналіз можливостей компанії з урахуванням положення справи в галузі:

- оцінка потреби і попиту на продукцію (послугу), вироблювану відповідно до проекту, обсяги виробництва подібної продукції в регіоні і в країні, значущість даного виробництва для економічного і соціального розвитку країни або регіону, демографічні, економічні, соціальні, політичні

тенденції і галузеві чинники, які можуть зробити вплив на розвиток ринку пропонованої продукції (послуги);

• очікуваний обсяг продукції, що випускається, після виходу на проектні потужності інвестиційного проекту в процентному відношенні до випуску подібної продукції в регіоні та в країні;

• потенційні конкуренти, порівняння рівня використовуваних технологій конкурентів і підприємства, що реалізовує проект;

• які і де з'явилися аналоги продукту за останні три роки, їх патентну захищеність;

• досягнення фірми в галузі, її можливості в області досліджень, розробок (наявність патентів і ноу-хау), освоєння нової продукції (послуг), подолання несприятливих соціально-економічних і технічних чинників.

3. Виробничий план:

• програма виробництва і реалізації продукції з урахуванням найбільш вірогідних термінів оплати реалізованої продукції, прийнята технологія виробництва;

• вимоги до організації виробництва, ступінь готовності організації до серійного виробництва продукції, у тому числі стан конструкторсько-технологічної підготовки виробництва, наявність сертифікатів і ліцензій, виготовлених дослідних зразків;

• склад основного устаткування, його постачальники і умови постачань (покупка, оренда, лізинг), обґрунтування вибору постачальників устаткування, з урахуванням продуктивності устаткування, його якості, ціни і т. п.;

• постачальники сировини, матеріалів і купованих комплектуючих виробів і орієнтовні ціни, обґрунтування вибору постачальників;

• альтернативні джерела постачання сировиною, матеріалами і комплектуючими виробами;

• чисельність тих, що працюють і витрати на оплату праці;

• вартість виробничих основних фондів;

• форма амортизації (проста, прискорена), норма амортизаційних відрахувань, підстава для вживання норми прискореної амортизації;

• річні витрати на випуск продукції, змінні і постійні витрати, собівартість одиниці продукції;

• вартість будівництва, структура капітальних вкладень, передбачена в проектно-кошторисній документації і кошторисно-фінансовому розрахунку, у тому числі будівельно-монтажні роботи, витрати на устаткування, інші витрати, спільна вартість інвестиційного проекту;

• забезпечення екологічної і технічної безпеки;

• майбутні втрати, безпосередньо викликані здійсненням проекту (наприклад, від скорочення або припинення виробництва, що діє, у зв'язку з організацією на його місці нового).

4. План маркетингу:

- існуючі та потенційні споживачі, рівень задоволеності попиту, його характер (рівномірний або сезонний), порівняльні споживчі і цінові характеристики продукції конкурентів і підприємства, що реалізовує проект, особливості сегмента ринку, на яких орієнтується проект, найважливіші тенденції і очікувані зміни, відмітні властивості продукції або додаткові послуги по відношенню до конкурентів, планована частка ринку і стратегія маркетингу;
- патентна ситуація, захист товару в країні ліцензіата на внутрішньому і експортному ринках, можливість для конкурентів проводити відповідну продукцію без порушення патентних прав претендента;
- організація збуту, труднощі виходу на ринок пропонованого продукту;
- обґрунтування обсягу інвестицій, пов'язаних з реалізацією продукції, торгово-збутові витрати;
- можливі дії конкурентів, основні елементи стратегії протидії;
- обґрунтування ціни на продукцію;
- витрати і доходи в разі проведення післяпродажного обслуговування;
- програма по організації реклами, приблизний обсяг витрат;
- програм реалізації продукції, договори або протоколи про наміри реалізації товару за пропонованими цінами.

5. Організаційний план:

- фінансове положення, розрахунки коефіцієнтів оцінки структури балансу: поточної ліквідності, забезпеченості власними засобами і їх відношення до величини позикових засобів у складі засобів фінансування проекту, відновлення (втрати) платоспроможності;
- розподіл обов'язків між членами керівного складу;
- стратегічні альянси.

6. Фінансовий план:

- обсяг фінансування проекту з указівкою джерел;
- згода комерційних банків або інших позикодавців (указуються умови надання кредитів: наявність державної гарантії, процентна ставка, терміни надання і погашення кредиту, додаткові вимоги);
- фінансові результати реалізації (план по прибутку) проекту, дані плану грошових надходжень і виплат;
- ефективність проекту (оцінюється за показниками терміну окупності, точки беззбитковості, чистого дисконтованого доходу);
- поправка на ризик проекту (таблиця. 8.7);
- ефект від реалізації проекту в суміжних областях, наприклад, зміна ринкова вартості майна громадян (житла, земельних ділянок і ін.); зниження рівня роздрібних цін на окремі товари і послуги, обумовлене збільшенням пропозиції цих товарів; вплив реалізації проекту на обсяги виробництва продукції (робіт, послуг) сторонніми підприємствами; вплив проекту на

здоров'я населення; економія населення на комунікації, обумовлена реалізацією проекту.

Таблиця 8.7

Оцінка рівня ризику

Величина ризику	Приклад мети проекту	Р %
Низький	Вкладення засобів при інтенсифікації виробництва на базі освоєної техніки	**3–5**
Середній	Збільшення обсягу продажу існуючої продукції	**8–10**
Високий	Виробництво і просування на ринок нового продукту	**13–15**
Дуже високий	Вкладення засобів у дослідження і інновації	**18–20**

8.7. Управління проектами

Не дивлячись на те що формалізація і систематизація мають низку переваг, процес створення і впровадження нового на основі методів управління проектами володіє певними недоліками:

- створювана проектна група, не дивлячись на високу кваліфікацію учасників, не має в своєму розпорядженні повної інформації щодо проблемної області, тому, з одного боку, виникає необхідність у додатковому навчанні виконавців проекту, а з іншого - підвищуються вимоги до компетенції і професіоналізму керівника проекту. При цьому решта членів організації практично не зацікавлена в пошуку нових методів вирішення завдань проекту;
- проекти можуть зробити великий вплив на розподіл ресурсів і положення справ усередині організації. В результаті здійснення проекту одні підрозділи (групи) опиняються у виграші, інші - в невигідному положенні, це створює напруженість між ними, і ситуація вимагає своєрідних політичних стримуючих маневрів з боку керівництва, інакше ставиться під загрозу весь хід реалізації проекту;
- у ряді випадків первинні цілі проекту можуть бути досить невизначеними або можуть переглядатися з часом. Необхідно оцінити здійснювані зміни з точки зору ризику, витрат і вигод проекту і тому подібне і своєчасно відмовитися від його реалізації;
- обмін інформацією і взаємодія між членами команди, а також між відособленою проектною групою і організацією в цілому уявляють гостру проблему, особливо при реалізації великих проектів;
- керівництво проектом – це, перш за все, керівництво людьми. Вони є найкоштовнішим ресурсом, тому з особливою ретельністю треба підбирати, навчати і мотивувати членів групи. Кожен учасник повинен відчувати, що він - ключова фігура в групі. Коли обсяг роботи збільшується, група повинна сприймати це як виклик, а не як важку невдячну працю.

Висновки

До найважливіших областей ухвалення рішень щодо управління проектами належать, по-перше, відбір проектів для їх реалізації і, по-друге, припинення роботи над проектом у разі встановленої його низької потенційної ефективності. Ці рішення базуються на оцінці проекту і цілком залежать від якості наявної інформації.

Оцінка проекту є елемент оперативного управління проектами і повинна регулярно проводитися у міру його реалізації.

На стадії відбору проекту і на ранніх стадіях його реалізації основну увагу слід приділяти детальному якісному аналізу. Для цього складається широкий перелік критеріїв, за якими проводять оцінку проекту. При цьому аналізується відповідність проекту стратегії, політиці і цінностям організації, оцінюються ринкові перспективи, особливості проекту розглядаються через призму науково-технічних і фінансових критеріїв, оцінюються виробничі можливості реалізації проекту, перевіряється відповідність нововведення екологічним, правовим і суспільним вимогам.

Елементом проекту виступає бізнес-план, що містить характеристику проекту і обґрунтування ефективності його здійснення. Основна мета підготовки бізнес-плану – залучення інвестицій, необхідних для виконання проекту.

Для економічної оцінки проекту використовуються критерії: чистий дисконтований дохід, період окупності, індекс прибутковості, внутрішня норма прибутковості та ін.

Особливу сферу діяльності в управлінні проектами складають облік і мінімізація ризиків невдалого здійснення проекту.

Джерела фінансування інноваційного бізнесу різноманітні: пряме і непряме державне фінансування і ринкові способи залучення інвестицій (кредити, власні засоби, лізинг і ін.). Кожен варіант залучення засобів має свої переваги і недоліки, і вибір варіанта вимагає їх ретельної оцінки.

Контрольні запитання

1. Що таке критичний шлях?
2. Які види ризиків можуть виявитися при реалізації проекту?
3. Які можливі наслідки різних видів ризиків при реалізації проекту?
4. Яка послідовність дій, що забезпечують зниження ризику при реалізації проекту?
5. Як можна описати зразкову структуру проекту, направленого на проведення науково-дослідних робіт?
6. Як можна описати зразкову структуру проекту по створенню нового продукту?
7. Який зміст розділу бізнес-плану «Фінансовий аналіз та оцінка інвестицій»?

Глава 9.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ. КОНЦЕПЦІЇ ПРИВЕДЕНОЇ ВАРТОСТІ

- *9.1 Нарахування процентів*
- *9.2. Приведена вартість грошей і дисконтування*
- *9.3. Принципи інвестування на основі дисконтування грошових потоків*
- *9.4 Множинні грошові потоки*
- *9.5. Інфляція, валютні курси і вартість грошей у часі*

При прийнятті різних інвестиційних рішень необхідно враховувати рознесені у часі витрати і доходи. Людям, що приймають такого роду рішення у державі, фірмах і домогосподарствах, потрібно думати про те, чи виправдане сьогоднішнє вкладення грошей очікуваними вигодами у майбутньому. Для цього необхідно вірне розуміння концепції *вартості грошей у часі* (*time value of money, TVM*) та методу *дисконтування грошових потоків* (*discounted cash flow, DCF*).

Концепцію вартості грошей у часі (*TVM*) можна пояснити наступним чином*: гроші сьогодні коштують більше, ніж така ж сума, яку Ви очікуєте одержати у майбутньому.* Існує, як мінімум, три причини, по яким це ствердження правдиве. *Першою причиною* є те, що ці гроші ви можете інвестувати, одержати проценти, і грошей у Вас, зрештою, стане більше. *Друга причина* полягає у тому, що купівельна спроможність грошей згодом може упасти через інфляцію. І, *третя причина* полягає у тому, що в одержанні грошей у майбутньому не можна бути до кінця переконаним.

9.1 Нарахування процентів

Процентні ставки являють собою найбільше часто використовувані фінансові показники. Протягом свого життя багато хто з вас беруть кредит і платять проценти по цьому кредитові. Інші поміщають гроші в банк або іншу фінансову установу та отримають за це процентні платежі. І в тому і в іншому випадку можна помітити, що існує велика розмаїтість процентних ставок по кредитам і внескам. Ці ставки відрізняються не тільки по розміру, але і по методу їх розрахунку. Одні процентні ставки фіксовані протягом усього періоду дії договору, інші ж можуть змінюватися на обговорених умовах у визначені відрізки часу. Існують і такі, наприклад, по іпотечним позикам, які можуть змінюватися за бажанням кредитора.

Економічний зміст виплат процентів по кредитам і депозитам полягає у тому, що гроші приносять вигоду або забезпечують достаток тільки посередньо, будучи засобом обміну.

Це означає, що вони повинні бути виміняні на інші товари або послуги, щоб принести пряму користь. Отже, гроші самі по собі (банкноти, монети, банківські рахунки) не задовольняють життєві потреби, а тільки за допомогою обміну їх на товари чи послуги, такі, як продукти харчування, одяг, житло і т.п.

Таким чином, коли хто-небудь інвестує гроші, він відмовляється від можливості перевести їх у товари чи послуги, які приносять користь безпосередньо. Тому йому доведеться задовольнятися більш низьким рівнем вигідності, чим, якби гроші були вжиті для придбання товарів і послуг замість інвестування. *Ця втрата потенційної корисності повинна бути компенсована.* І в цьому складається найважливіша функція процента.

Однак, інвестор зіштовхується з чималою невизначеністю щодо вартості грошей, коли вони до нього повертаються. А саме, майбутня вартість цих грошей невизначена. Кількісна міра цієї невизначеності відома як ризик. Інвестори зустрічаються з різними видами ризиків, і це може зменшити їх вигоду або достаток. Однієї з функцій процента є компенсація цієї втрати вигоди, яка існує через ризики.

Розглянемо основні види ризиків.

По-перше, це ризик втрати купівельної спроможності, більш відомий як інфляційний. Якщо економіка характеризується наявністю інфляції в період інвестування суми грошей або отримання позики, то на цю суму можна буде придбати меншу кількість товарів і послуг, на момент їхнього повернення, чим до отримання позики або інвестування. Тому інвестори будуть вимагати компенсацію за втрату купівельної спроможності.

По-друге, це імовірність того, що гроші можуть бути не повернуті внаслідок або невдачі інвестиційного проекту, або обману з боку позичальника, чи інших непередбачених обставин. Цей ризик називається ризиком невиконання зобов'язань. Тому інвестори повинні одержати компенсацію за нього.

Отже, якщо об'єднати ризик утрати потенційної вигоди, інфляційний ризик і ризик невиконання зобов'язань, ми одержимо групу факторів, які роблять володіння грішми в теперішньому часі більш вигідним у порівнянні з їх володінням у майбутньому. Про гроші говорять, що вони характеризуються *позитивною тимчасовою перевагою* (*positive time preference*).

Проценти компенсують позикодавцеві неможливість задовольнити ці переваги в момент інвестування коштів. Позичальники готові заплатити за використання коштів, тому що це дозволяє їм мати додаткову вигоду раннього використання в результаті одержання коштів від інвестора.

Таким чином, ясно, що існує безліч процентних ставок. У будь-який час на фінансових ринках існує ряд процентних ставок, тому корисно поділити фактори, що визначають ці ставки, на дві групи.

Фактори, що впливають на рівень процентних ставок:

- політика уряду;
- грошова маса;
- імовірність майбутньої інфляції.

Фактори, що впливають на розходження процентних ставок:

- час до погашення фінансових зобов'язань;
- ризик невиконання зобов'язань;

- ліквідність фінансових зобов'язань;
- оподатковування;
- інші різні фактори, специфічні для конкретних фінансових зобов'язань.

Почнемо з поняття складних процентів. За допомогою обчислення складних процентів відбувається процес переходу від *приведеної*, або, як ще говорять, що *поточної вартості (present value, PV*) грошей, до *майбутньої вартості (future value, FV*).

Майбутня вартість, являє собою суму, якої будуть дорівнюватися інвестовані сьогодні гроші на конкретну дати в майбутньому з урахуванням нарахованих складних процентів.

Наприклад, припустимо, що Ви поклали 1000 грн. (*PV*) на банківський рахунок з розрахунку процентної ставки в 10% річних. Сума, яку Ви одержите через п'ять років за умови, що не візьмете ні копійки до закінчення цього терміну, називається майбутньою вартістю 1000 грн. з розрахунку ставки - 10% річних і терміну інвестування - п'ять років.

Визначимо терміни більш точно:

PV - приведена вартість, або початкова сума на Вашому рахунку. (У даному прикладі 1000 грн.).

i - процентна ставка, яка звичайно виражається у процентах на рік. (Для даного приклада 10% (або 0,10 у десятинному вигляді)).

n - кількість років, протягом яких будуть нараховуватися проценти.

FV - майбутня вартість через *n* років.

Далі розрахуємо майбутню вартість для цього приклада поетапно.

По-перше, скільки грошей у Вас буде по закінченні першого року?

У вас буде - 1000 грн., з них починалася дана фінансова операція, плюс проценти в розмірі 100 грн. Майбутня вартість Ваших грошей, таким чином, буде дорівнювати 1 100 грн.:

$$PV = 1000 \text{ грн.} * 1{,}10 = 1\,100 \text{ грн.}$$

Якщо Ви залишите 1100 грн. ще на один рік, то на протязі другого року ви заробите 10% від 1100 грн. Таким чином, сума нарахованих процентів буде дорівнювати 0,10*1100 грн., або 110 грн. Це означає, що до кінця другого року ви будете щасливим власником 1210 грн.

Для того щоб одержати чітке уявлення про природу складних процентів, розіб’ємо майбутню вартість (1210 грн.) на три складові.

Перша частина являє собою вихідні 1000 грн. Наступною складовою буде процент, нарахований на цю суму - 100 грн. за перший рік і ще 100 грн. за другий рік Проценти, нараховані на основну суму внеску, називаються *простими процентами* (*simple interest*) (для розглянутого прикладу - 200 грн.). Останньою складовою майбутньої вартості грошей становлять проценти в розмірі 10 грн., отримані на другий рік, та які були нараховані на 100 грн., отриманих у вигляді процентів за перший рік.

Проценти, що нараховуються на уже виплачені проценти, називаються *складними процентами* (*compound interest*). Загальна сума процентних нарахувань (210 грн.) складається з простих процентів (200 грн.) і складних процентів (10 грн.).

Фактично інвестора не турбує те, скільки з загальної суми отриманих процентів приходиться на прості проценти, а скільки - на складні. На практиці його цікавить тільки те, скільки грошей буде на його рахунку в майбутньому. Найпростіший спосіб розрахунку майбутньої вартості до кінця другого року полягає в помноженні початкової суми на коефіцієнт 1,10, і потім на другий рік ще раз помножимо на 1,10:

FV = 1000 грн.*1,10*1,10 =1000 грн.*1.10^2 = 1210 грн.

Через три роки у Вас буде:

FV = 1000 грн.*1,10*1,10*1,10 =1000 грн.* 1.10^3 = 1331 грн.

За аналогією можемо знайти майбутню вартість через п'ять років за допомогою повторного множення:

FV = 1000 грн.*1,10*1,10*1,10*1,10*1,10 = 1000 грн.*$1,10^5$ = 1610,51 грн.

Таким чином, майбутня вартість, 1000 грн. через п'ять років при ставці 10% річних складає 1610,51 грн. Загальна сума процентних нарахувань за п'ять років складає 610,51 грн., з неї 500 грн. є простими процентами і 110,51 грн. - складними.

Для того щоб краще зрозуміти нарахування складних процентів, розглянемо таблицю 9.1, що показує ріст грошей протягом п'яти років. Варто звернути увагу на те, що сукупна величина простих процентів виростає щороку на фіксовану суму, а сукупна величина складних процентів з кожним роком збільшується. Відбувається це тому, що складні проценти розраховуються як 10% від загальної суми в яку входять раніше нараховані проценти.

Таблиця 9.1

Майбутня вартість і нараховані проценти

Роки	*Внесок на початку року в грн.*	*Нараховані проценти в грн.*	*Внесок наприкінці року в грн.*
1	1000,0	100,0	1100,0
2	1100,0	110,0	1210,0
3	1210,0	121,0	1331,0
4	1331,0	133,1	1464,1
5	1464,1	146,41	1610,51
Сума процентних нарахувань		610,51	

Таким чином, загальна формула для визначення майбутньої вартості в розрахунку на одну грошову одиницю (долар, євро, гривня) дорівнює:

$$FV = (1 + i)^n \quad (7.1)$$

де: *i* – процентна ставка, виражена десятковим дробом; *n* – кількість періодів розрахунку.

Вираз в дужках у формулі (9.2), іноді називається *коефіцієнтом майбутньої вартості (future value factor).*

Таблиця 9.2

Майбутня вартість однієї грошової одиниці при різних термінах внеску і різних процентних ставках

Кількість періодів, n	***Процентна ставка, i***					
	2%	***4%***	***6%***	***8%***	***10%***	***12%***
1	1,0200	1,0400	1,0600	1,0800	1,1000	1,1200
2	1,0404	1,0816	1,1236	1,1664	1,2100	1,2544
3	1,0612	1,1249	1,1910	1,2597	1,3310	1,4049
4	1,0824	1,1699	1,2625	1,3605	1,4641	1,5735
5	1,1041	1,2167	1,3382	1,4693	1,6105	1,7623
10	1,2190	1,4802	1,7908	2,1589	2,5937	3,1028
15	1,3459	1,8009	2,3966	3,1722	4,1772	4,4736
20	1,4859	2,1911	3,2071	4,6610	6,7275	9,6463

Коефіцієнт майбутньої вартості тим більше, чим вище процентна ставка і чим довше термін, на який віддаються гроші.

Розглянемо кілька прикладів.

Приклад.

Вам 20 років і Ви обмірковуєте чи покласти на рахунок 100 грн. терміном на 45 років при ставці процента 8% річних. Скільки коштів буде на Вашому рахунку, коли Вам виповниться 65 років? Скільки з цієї суми складуть прості проценти, а скільки складні? І як зміниться результат, якщо річна ставка процента складе 9%? Використовуючи кожний з розглянутих раніше методів, ми одержуємо:

$$FV = 100 \text{ грн.} * 1{,}08^{45} = 3192 \text{ грн.}$$

*Оскільки початкова сума складає 100 грн., сума нарахованих процентів буде дорівнює 3092 грн. Прості проценти виходять шляхом перемножування наступних величин – 45*0,08*100 грн., або 360 грн., тоді як сума складних процентів дорівнює 2732 грн.*

За умовою, що річна ставка процента дорівнює 9%, ми одержуємо:

$$FV = 100 \text{ грн.} * 1{,}09^{45} = 4833 \text{ грн.}$$

Таким чином, незначне збільшення ставки процента - 1% приводить до одержання додатковому суми, рівної 1641 грн. у віці 65 років. Це більш ніж 50% - тне збільшення результату (1641 грн../ 3192 грн. = 0,514) Суть цього прикладу полягає в тому, що незначна різниця в ставках процента може привести до великої різниці у майбутній вартості із-за великого інтервалу часу.

Приклад.

Вам необхідно прийняти наступне інвестиційне рішення. У Вас є 10000 грн. і Ви маєте змогу покласти цю суму в банк на два роки. Ви вирішили придбати банківські депозитні сертифікати. Банківські умови наступні. Депозитні сертифікати з терміном погашення два роки мають процентну ставку 7% річних, а з терміном погашення через один рік 6% річних. Яке прийняти рішення?

Для того щоб прийняти саме оптимальне рішення, Вам потрібно спочатку подумати про те, якою буде ставка процента по депозитному сертифікаті в наступному році. Мова йде про ставку реінвестування (reinvestment rate), тобто про процентну ставку, по якої гроші, отримані до закінчення наміченого терміну інвестування (тобто по закінченню двох років), можуть бути вкладені повторно. Припустимо, Ви упевнені, що ставка реінвестування в наступному році складе 8% річних.

Тепер, використовуючи концепцію майбутньої вартості, Ви можете прийняти рішення про інвестування. Для цього необхідно розрахувати майбутню вартість для кожного варіанту і відібрати той, котрий дасть змогу отримати більше грошей на при кінці терміну – два роки. При наявності дворічного депозитного сертифікату майбутня вартість початкового внеску складе:

$$FV = 10000 \text{ грн.} * 1{,}07^{2} = 11449 \text{ грн.}$$

При послідовному вкладенні в два однорічних депозитних сертифіката майбутня вартість буде дорівнювати:

$$FV = 10000 \text{ грн.} * 1{,}06 * 1{,}08 = 11448 \text{ грн.}$$

Таким чином, вкладення грошей у дворічний депозитний сертифікат більш вигідно.

Приклад.

Через п'ятдесят років після закінчення навчального закладу Ви одержуєте листа, у якому Вас повідомляють про те, що Ви не заплатили внески в сумі 100 грн., про що стало відомо тільки тепер. Через те, що це відбулося по недогляду адміністрації навчального закладу, було вирішено стягнути з вас цю суму з розрахунку ставки процента в розмірі 6% на рік. Ваш позивач хотів би, щоб Ви виплатили ці гроші до дня п'ятдесятилітньої річниці зустрічі випускників. Як вдячний випускник Ви відчуваєте, що зобов'язані заплатити. Скільки Ви заборгували навчальному закладу?

Використовуючи один з методів, що були розглянуті раніше, знаходимо:

$$FV = 100 \text{ грн.} * 1{,}06^{50} = 1842 \text{ грн.}$$

В усіх приведених прикладах нарахування процентів здійснювалося один раз на рік. Однак частота нарахувань може бути різною. Тому необхідно володіти способом порівняння річної процентної ставки (annual percentage rate, APR} з фактичною (ефективною) річною процентною ставкою (effective annual rate, EAR). Це зв'язано з тим, що ставки процента по кредитам і депозитам звичайно встановлюються у вигляді річної процентної ставки (наприклад 8% у рік), а її нарахування може здійснюватися з визначеною частотою (наприклад, щомісяця).

Припустимо, що ваші гроші приносять доход у вигляді процентів при заданій процентній ставці (APR) у розмірі 6% річних, які нараховуються щомісяця. Це означає, що проценти нараховуються на ваш рахунок кожен місяць у сумі 1/12, від установленої ставки APR. Таким чином, реальна ставка процента складає 1/12% на місяць (або 0,005 на місяць у десятковому вирахуванні).

Використовуючи уже відомий підхід, визначимо EAR шляхом підрахунку майбутньої вартості наприкінці року в розрахунку на 1 грн., інвестовану на початку року. У цьому випадку ми одержимо:

$$FV = (1{,}005)12 = 1{,}0616778$$

Фактична (ефективна) річна процентна ставка складає:

$$EAR = 1{,}0616778\text{-}1 = 0{,}0616778 \text{ або } 6{,}167787\% \text{ на рік}$$

Загальна формула для обчислення фактичної (ефективної) річної процентної ставки має такий вигляд:

$$EAR = \left[1+\frac{APR}{n}\right]^{n} - 1, \qquad (7.1)$$

де:

APR - процентна ставка в річному обчисленні,

а n - число періодів нарахування за рік.

Ця формула припускає, що в кожен період Ви можете одержувати зазначену APR. Отже через рік, коли пройдуть n періодів ваша сукупна прибутковість складе (1 + APR/n)^n. Варто звернути увагу на те, що для перетворення APR у фактичну річну ставку необхідно знати період володіння цінним папером.

У таблиці 7.3 як приклад показані фактичні річні процентні ставки для різної частоти нарахування, що відповідають 6% річній ставці.

Якщо нарахування провадиться один раз у рік, тоді ефективна річна процентна ставка дорівнює процентній ставці в річному вирахуванні. В міру збільшення n-го значення EAR усе більше розходиться з APR. У цих границях можна представити процес безперервного перерахування процентів. У цьому випадку значення n у рівнянні прагне до нескінченності. а взаємозв'язок між APR і EAR приймає наступний вигляд:

$$EAR = e^{APR} - 1, \quad \text{або:}$$

$$APR = \log(1 + EAR) \qquad (7.2)$$

Таблиця 7.3

Фактичні річні процентні ставки для APR 6%

Частота нарахувань	*n*	*EAR у %*
Щорічно	*1*	*6,00000*
Кожні півроку	*2*	*6,09000*
Щокварталу	*4*	*6,13636*
Щомісяця	*14*	*6,16778*
Щотижня	*52*	*6,17998*
Щодня	*365*	*6,18313*
Безупинно	*max*	*6,18365*

Приклад.

Допустимо, що Ви купили за 9900 грн. казначейський вексель, термін погашення якого настає через місяць. У день погашення векселя Ви одержуєте його номінальну вартість - 10000 грн. Тоді прибутковість цієї одномісячної інвестиції дорівнює:

$$HPR = \frac{10000\,грн. - 9900\,грн.}{9900\,грн.} = 0{,}0101 \text{ або } 1{,}01\%.$$

*APR цієї інвестиції дорівнює 1,01%*12 = 12,12%. Ефективна річна процентна ставка виявиться вище: 1 + EAR = (1,0101)^{12} = 1,1282. Це означає, що EAR = 0,1282 або 12,82%.*

9.2. Приведена вартість грошей і дисконтування

Але припустимо, що ми хочемо знати, скільки потрібно інвестувати сьогодні для того, щоб досягти визначеної запланованої суми у майбутньому. Наприклад, нам потрібно 6000 грн. для того, щоб заплатити за навчання дитини в навчальному закладі через вісім років. Необхідно визначити, скільки ми повинні вкласти сьогодні для рішення цього питання у майбутньому. Для того щоб знайти відповідь на це питання, нам необхідно розрахувати *приведену вартість* (*PV*) цієї майбутньої суми.

Процедура розрахунку приведеної вартості протилежна обчисленню майбутньої вартості. Іншими словами, з її допомогою ми можемо з'ясувати, яку суму нам необхідно вкласти сьогодні для того, щоб одержати визначену суму в майбутньому. Механізм розрахунку приведеної вартості наступний.

Нехай ми хочемо мати 1000 грн. через рік і процентну ставку дорівнюємо 10% річних. Сума, що ми повинні вкласти зараз, являє собою приведену вартість майбутніх 1000 грн. Оскільки процентна ставка складає 10%, то ми знаємо, що на кожну вкладену нами сьогодні гривню ми одержимо в майбутньому 1,1 грн. Отже, ми можемо зазначити наступне рівняння:

$$PV*1{,}10 = 1000 \text{ грн.}$$

Приведена вартість буде дорівнювати:

$$PV = 1000 \text{ грн.} / 1{,}10 = 909{,}09 \text{ грн.}$$

Таким чином, якщо процентна ставка складає 10% у рік, нам необхідно сьогодні вкласти 909,09 грн. для того, щоб одержати 1000 грн. через рік.

Ускладнимо ситуацію. Нехай нам треба одержати 1000 грн. через два роки. Очевидно, що сума, яку нам необхідно вкласти сьогодні при ставці 10% річних, менше, ніж 909,09 грн., тому що проценти в розмірі 10% річних будуть нараховуватися на неї протягом двох років. Для визначення приведеної вартості ми використаємо наші попередні знання того, як знайти майбутню вартість:

$$1000 \text{ грн.} = PV*1{,}1^2 = PV*1{,}21$$

Для нашого прикладу приведена вартість дорівнює:

$$PV = 1000 \text{ грн.}/1{,}1^2 = 826{,}45 \text{ грн.}$$

Таким чином, 826,45 грн., що були вкладені зараз під 10% річних, зростуть до 1000 грн. за два роки.

Розрахунок приведеної вартості називається *дисконтуванням*, а процентну ставку, що використовують у таких розрахунках, називають *дисконтною ставкою*, або *ставкою дисконтування*.

Необхідно мати на увазі, що під дисконтуванням у фінансових і інвестиційних розрахунках розуміється зовсім інше, чим у роздрібній торгівлі. У роздрібній торгівлі цей термін позначає зниження ціни з метою продажу більшої кількості товарів.

У фінансових розрахунках цей термін означає *розрахунок приведеної вартості грошей виходячи з їхньої визначеної суми в майбутньому*. Для того, щоб розрізняти ці терміни у світі бізнесу, розрахунок приведеної вартості називається *аналізом дисконтування грошових потоків, або грошові потоки, приведені до одного моменту часу* (*discounted cash flow (DCF) analysis*).

Загальна формула для обчислення приведеної вартості однієї грошової одиниці через *n* періодів, якщо *i* - ставка дисконтування для даного періоду, має такий вигляд:

$$PV = \frac{1}{(1+i)^n} \qquad (9.3)$$

Це вираження називається коефіцієнтом приведеної (поточної) вартості однієї грошової одиниці при процентній ставці *i* за *n* періодів.

Якщо ми розрахуємо приведену вартість 1 грн., що у нас буде через п'ять років при ставці дисконтування 10% річних, то вона складе:

$$PV = \frac{1}{1{,}1^2} = 0{,}62092$$

Для того щоб знайти приведену вартість 1000 грн. через п'ять років при процентній ставці 10%, ми просто множимо цей коефіцієнт на 1000 грн. і одержуємо 620,92 грн.

Виходячи з того, що дисконтування являє собою процес, зворотний нарахуванню складних процентів, то для підрахунку поточної вартості ми можемо використовувати дані таблиці 9.2, що ми використовували раніш для того, щоб знайти коефіцієнти майбутньої вартості. Замість того щоб множити на цей коефіцієнт, ми поділимо на нього. Таким чином, ми можемо знайти приведену вартість 1000 грн., одержаних через п'ять років при 10% річних, знайшовши в табл. 9.2 коефіцієнт майбутньої вартості, яка складає 1,6105, і розділивши 1000 грн. на нього:

1000 грн./1,6105 = 620,92 грн.

Для зручності існують таблиці коефіцієнтів приведеної вартості, аналогічні таблиці. 9.4, що містять коефіцієнти, зворотні тем. які приведені в табл. 9.2. Знайдіть у табл. 9.4 коефіцієнт приведеної вартості для 10% ставки дисконтування і п'яти часових періодів і переконаєтеся, що він буде 0,62092

Якщо переглянути значення в кожному зі стовпців цієї таблиці зверху донизу, то можна помітити, як приведена вартість зменшується тим більше, чим менше часу залишається до того моменту, як одну грошову одиницю знімуть з

рахунку. При процентній ставці, наприклад, 10% за період приведена вартість однієї одиниці через рік складає 0,9091, а приведена вартість тієї ж одиниці, що повинна бути отримана через 20 років дає, всього 0,1486.

Таблиця 9.4.

Приведена вартість однієї грошової одиниці для різних періодів і процентних ставках

Кількість періодів, n	Процентна ставка. і				
	2%	4%	6%	8%	10%
1	0,9804	0,9615	0,9434	0,9259	0,9091
2	0,9612	0,9246	1,8890	0,8573	0,8264
3	0,9423	0,8890	0,8396	0,7938	0,7513
4	0,9238	0,8548	0,7921	0,7350	0,6830
5	0,9057	0,8219	0,7473	0,6806	0,6209

Розглянемо приклад. Нехай Ви на свій ювілей одержуєте ощадну облігацію на суму 100 грн., термін погашення якої настає через п'ять років. По цьому типу облігацій нічого не виплачується аж до настання терміну погашення. Через некомпетентність Ви можете вирішити, що ця облігація вже принесла вам 100 грн. Однак ми можемо підрахувати скільки вона дійсно коштує, якщо ставка дисконтування на поточний момент складає 8% річних і термін погашення настає не раніш, ніж через п'ять років.

Відповідно до попередніх міркувань ми шукаємо приведену вартість 100 грн., яка буде отримана через п'ять років при ставці дисконтування 8% річних. Користуючись формулою 7.3, одержуємо:

$$PV = 100 \text{ грн.} / 1{,}08^5 = 68{,}06 \text{ грн.}$$

Таким чином, використовуючи концепцію майбутньої вартості, ви розумієте, що вам подарували сьогодні лише 68,06 грн.

9.3. Принципи інвестування на основі дисконтування грошових потоків

Концепція аналізу дисконтування грошових потоків надає досить інформації для прийняття рішень про інвестування. Суть концепції виражена в рівнянні, що поєднує майбутню вартість, приведену вартість, процентну (або дисконтну) ставку і кількість періодів її нарахування:

$$FV = PV(1 + i)^n \qquad (7.4)$$

Якщо нам відомі значення трьох з наявних у цьому рівнянні перемінних, ми можемо знайти значення четвертої і, ґрунтуючись на цьому, сформулювати принципи прийняття інвестиційних рішень.

Найбільш загальний принцип прийняття інвестиційних рішень являє собою принцип визначення *чистої приведеної вартості* (*NPV*). Цей принцип інтуїтивно зрозумілий і його можна застосувати практично до будь-якої ситуації.

Принцип NPV виразити таким чином. Беріть участь в інвестиційному проекті, якщо приведена вартість майбутніх грошових надходжень від його реалізації перевищує Ваші первісні інвестиції. *Головна складність полягає в тому, щоб не "порівнювати яблука з літаками".* Тому при розрахунку майбутніх грошових потоків ми повинні використовувати їхню приведену вартість для того, щоб результати можна було порівняти із сьогоднішніми витратами.

Чиста приведена вартість являє собою різницю між приведеною вартістю всіх майбутніх грошових надходжень і приведеною вартістю всіх поточних і майбутніх витрат.

Отже, інвестиція має сенс, якщо його NPV позитивна. Варто відмовитися від інвестування в проект, якщо його NPV негативна.

Наприклад, допустимо, що є можливість купити п'ятирічну ощадну облігацію номіналом 100 грн. за 75 грн. Іншим альтернативним варіантом інвестування є розміщення грошей на банківському рахунку з виплачуваною ставкою 8% річних. Чи є покупка ощадної облігації вигідним вкладенням грошей? Давайте розглянемо, як використовувати правило прийняття рішень на основі NPV для оцінки цієї інвестиції.

Отже, початкове вкладення в ощадну облігацію дорівнює 75 грн. (тому що це відбувається сьогодні, то дисконтування не потрібно). Яка приведена вартість грошових надходжень від облігації? Відповідь складається в порівнянні приведеної (дисконтованої) вартості 100 грн., що будуть отримані через п'ять років. Ставка дисконтування, яка застосована нами в цьому випадку, являє собою ставку прибутковості, яку можливо було б одержати, якби гроші не були покладені в банк.

$$PV = \frac{100\,грв}{1{,}08^5} = 68{,}06\,грн.$$

Порівнявши 68,06 грн. з 75 грн., необхідними для покупки облігації, ми цілком зрозуміло вирішимо її не купувати. Іншими словами, NPV інвестиції за умови придбання облігації негативна.

Для розрахунків *NPV* будь-якої інвестиції в якості процентної ставки або говорячи більш широко - ставки прибутковості, використовують

альтернативну вартість капіталу (*opportunity cost of capital*), також названу *ринковою ставкою капіталізації* (*market capitalization rate*). Альтернативна вартість капіталу це така ставка прибутковості, яку ми могли б одержати від інших напрямків інвестування, якби не витратили цю суму в проекті, який підлягає оцінці. Однак не завжди зрозуміло, відкіля варто брати альтернативну вартість капіталу.

Таким чином, NPV є критерієм того, наскільки змінюється Ваш *поточний фінансовий стан* у результаті зробленого вибору. При цьому ясно, що якщо NPV негативна, гроші вкладати не варто.

Слід зазначити, що прийти до того ж самого висновку, можна використовуючи інший принцип, відомий за назвою принцип *майбутньої вартості*. Цей принцип вказує, що *можна вкладати гроші в проект, якщо його майбутня вартість більше майбутньої вартості, яку Ви можете одержати в ході реалізації іншого варіанта інвестування коштів*. Слід зазначити, що формулювання принципу майбутньої вартості не так наглядно, як принципу NPV, хоча і приводить до того ж рішення. Причина, полягає в тому, що в багатьох випадках майбутню вартість інвестицій не можна розрахувати з достатнім ступенем визначеності, у той час як принцип NPV застосувати можливо.

Для ілюстрації принципу майбутньої вартості розглянемо попередній приклад.

Отже, покупка облігації при первісному інвестуванні 75 грн., приведе до одержання в майбутньому грошей у кількості 100 грн. Альтернативним варіантом вкладення грошей може вважатися їхнє приміщення на банківський рахунок під 8% річних.

Скориставшись формулою, ми одержимо, що майбутня вартість грошей на банківському рахунку складе:

$$FV = 75 \text{ грн.} * 1{,}08^5 = 110, 20 \text{ грн.}$$

Очевидно, що ця сума значно вище, ніж 100 майбутніх гривен, які Ви одержите при погашенні ощадної облігації. Таким чином, ми знову зробимо висновок, що ощадна облігація є гіршим варіантом інвестування.

Існує ще один широко використовуваний принцип, який у багатьох випадках може бути еквівалентом *NPV*.

Суть його полягає в тому, що: *приймати позитивне рішення про інвестування можна тільки в тому випадку, якщо прибутковість проекту вище,*

Цей принцип базується на порівнянні наявних ставок прибутковості.

Повернемося до нашого прикладу. У прикладі альтернативна вартість капіталу від розміщенні грошей у банк склала 8% річних. Залишається з'ясувати: яка буде процентна ставка по вашому внеску, якщо ви вкладете 75 грн. в ощадну облігацію сьогодні? Іншими словами, ми маємо знайти *i*. Для цього необхідно розв’язати наступне рівняння:

$$100 \text{ грн.. } = 75 \text{ грн. } *(1 + i)^5.$$

Цей показник називається *ставкою прибутковості при погашенні облігації* (*yield to maturity*), або *внутрішньою ставкою прибутковості* (*internal rate of return, IRR*).

Внутрішня ставка прибутковості являє собою таке значення дисконтної ставки, яка зрівнює приведену вартість майбутніх надходжень і приведену вартість витрат.

Іншими словами, *IRR* дорівнює процентній ставці, при якій *NPV* дорівнює нулеві. Таким чином, якщо ставка, при якій *NPV* дорівнює нулеві (тобто *IRR*) вище, ніж альтернативна вартість капіталу, то може бути прийняте позитивне рішення по розміщення інвестиції. І навпаки, якщо ставка *IRR* нижче, ніж альтернативна вартість капіталу, то такий інвестиційний проект варто відхилити.

Повернемося до нашого прикладу:

$$i = (100 \text{ грн.}/ 75 \text{ грн.})^{1/5} - 1 = 0{,}0592 \text{ або } 5{,}92\%$$

Таким чином, прибутковість облігації при її погашенні *(IRR)* складає 5,92% у рік. Цей результат можна порівняти з 8%, що ви могли б одержати, якби помістили гроші в банк. Зрозуміло, що вигідніше розмістити гроші в банку.

Варто мати на увазі, що прийняття рішень на основі внутрішньої ставки прибутковості, являє собою еквівалент принципу *NPV* тільки у тому випадку, коли справа стосується оцінки *одноразової інвестиції, яка не припускає більше додаткових вкладень, тобто негативних майбутніх грошових потоків*. Але навіть за цієї умови прийняття рішень на основі внутрішньої ставки прибутковості не дозволяє проранжувати за ступенем вигідності потенційні інвестиційні можливості.

Найчастіше потенційному інвесторові цікаво знати період, за який альтернативна інвестиція забезпечить одержання аналогічного доходу. Ще раз розглянемо наш приклад. Розрахуємо величину періоду, при якому гроші покладені в банк зростуть до 100 грн. Ми знаємо, що *FV* = 100 грн.; *PV* = 75 грн., альтернативна вартість капіталу 8%. Чому ж тоді дорівнює *n*.

$$100 \text{ грн.. } = 75 \text{ грн.}*1{,}08^n.$$

За результатами розрахунків *n* = 3,74 роки. Це значить, якщо ми покладемо гроші в банк (під 8% річних), знадобиться 3,74 роки для того, щоб 75 грн. піднялися до 100 грн. Виходячи з цього, інтуїтивно стає зрозумілим, що краще вибирати варіант інвестування з найкоротшим періодом окупності вкладень. Однак цей висновок у більшості випадків не приводить до правильного рішення.

Слід зазначити, що існують альтернативні правила інвестування, що також використовуються на практиці. У кожного з них маються свої власні підстави для застосування, і кожне служить для рішення конкретних задач. Однак, жодне з них не має такого універсального застосування, як правило *NPV*.

Розглянемо кілька прикладів, які ілюструють вищенаведені міркування.

Приклад.

Нехай у Вас є можливість купити квартиру за $10000. При цьому Ви упевнені, що через п'ять років, вона буде коштувати $20000. Є інший варіант покласти свої гроші в банк і отримувати 8% річних. Що вигідніше?

Згадаємо, що вигідніше інвестувати гроші в проект, якщо його чиста приведена вартість (NPV) позитивна. І краще цього не робити, якщо його NPV негативна.

Для розв'язання поставленої задачі вирішимо таке рівняння:

$$PV = \$20000/\ 1{,}08^5 = \$13612.$$

Таким чином, ми визначили якою є приведена вартість $20000, на одержання якої Ви розраховуєте через п'ять років, Потім необхідно порівняти розраховану нами приведену вартість з первісними вкладеннями в $10000. Рішення приймаємо виходячи з того, яка з цих величин більше. Розрахунки показують, що інвестиції в нерухомість мають приведену вартість $13612. Порівнявши з $10000 вартості квартири сьогодні можна сказати, що ця операція для Вас вигідна. NPV цієї інвестиції дорівнює $3612.

Приклад 2. Припустимо, що Вам потрібно узяти в борг $5000 для того, щоб купити машину. Ви приходите в банк і Вам пропонують позику під 12% річних. Ваш приятель пропонує запозичити Вам гроші за умовою повернення йому $9000 через 4 роки. Який варіант позики для Вас вигідніше?

Для початку структуруємо задачу. Необхідна вам сума грошей, яку Ви можете зайняти (вхідний грошовий потік), складає $5000. Інвестиція, яку Ви маєте зробити через чотири роки, складає $9000 (вихідний грошовий потік). Альтернативна вартість капіталу складає 12% річних (банківська процентна ставка).

Розрахуємо NPV проекту позики грошей у приятеля. Для цього розв'яжемо таке рівняння:

$$PV = \$9000/1{,}12^4 = \$5719{,}66.$$

Таким чином, приведена вартість Ваших майбутніх витрат (вихідного грошового потоку) складає $5719,66. Отже, NPV проекту негативна величина: $5000 - $5719,66 = -$719,66. Це означає, що інвестиційний проект - позика у приятеля, не заслуговує Вашої уваги. Краще взяти позику в банку.

Із зацікавленості підрахуємо, яку саме процентну ставку пропонує Вам приятель? Відповідь ми одержимо, якщо розв'яжемо рівняння приведеної вартості відносно i.

$$\$5000 = \$9000/(1 + i)^4.$$

В результаті одержимо, що i = 15,83% річних. Тобто висновок ми зробили вірний - доцільно брати позику в банку.

Звертаємо ваша увага на те, що i = 15,83% являє собою IRR позики у Вашого приятеля. Раніше ми з Вами прийшли до висновку, що при використанні принципу IRR необхідно вкладати гроші в той проект, в якому IRR більше, ніж альтернативна вартість капіталу. Це правило застосовується лише в тому випадку, коли початковий грошовий потік негативний, а майбутні потоки будуть позитивними.

Зрозуміло, що для проектів, у яких мова йде про позику (тобто початковий грошовий потік позитивний і майбутній грошовий потік, призначений для виплати боргу, негативний) це правило повинно звучати в таким чином: доцільно брати в борг там, де IRR по позиці менше, ніж альтернативна вартість капіталу.

Головна потенційна проблема з правилом IRR може виникнути, у тому випадку, коли є множинні грошові потоки. У таких випадках IRR може бути не один або IRR може взагалі не бути.

9.4 Множинні грошові потоки.

Корисним інструментом при аналізі потоків готівки в часі є *часовий графік* (*time line*), приведений на малюнку 7.3.

Знак *"мінус"* перед грошовим потоком означає, що Ви вкладаєте цю суму коштів (вихідний потік), в той час як відсутність знака говорить про те, що Ви одержуєте цю суму (вхідний потік). У нашому прикладі Ви інвестуєте 100 грн. на початку (крапка 0 на графіку) і одержуєте 20 грн. наприкінці першого періоду, 50 грн. наприкінці другого, і 60 грн. Наприкінці третього.

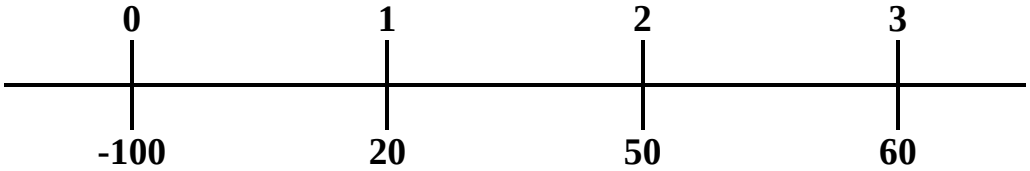


Рис. 9.3 Часовий графік

Розглянемо приклад.

Нехай щороку Ви плануєте вкладати по 1000 грн. на рахунок, по якому нараховується 10% річних. Цікаво, скільки грошей буде на рахунку після закінчення двох років, якщо за цей період Ви не знімете ні копійки?

Вихідні 1000 грн. виростуть до кінця першого року до 1100 грн. Потім Ви додаєте на рахунок ще 1000 грн. У результаті до на початок першого року у Вас на рахунку 2100 грн. Тоді до кінця другого року на Вашому рахунку буде 2310 грн. = 2100 грн.*1,1.

У цих міркуваннях ми спиралися на концепцію майбутньої вартості. Отже, цей приклад можна вирішити іншим способом. Для цього ми окремо розраховуємо майбутню вартість двох внесків по 1000 грн. і потім складаємо отримані значення.

Майбутня вартість першого внеску дорівнює:

1000 грн.*$1,1^2$ = 1210 грн.

Майбутня вартість другого внеску складе:

1000 грн.*1,1 = 1100 грн.

Склавши отримані величини, ми одержимо ті ж самі 2310 грн., до яких ми прийшли шляхом множення щорічних надходжень на 1,1.

Сформулюємо задачу трохи інакше. Нехай Ви плануєте отримати 1000 грн. через рік, а потім 2000 грн. через два роки. Питання: скільки потрібно покласти зараз грошей на рахунок, якщо процентна ставка складає 10% річних?

У цьому випадку ми повинні розрахувати приведену вартість двох грошових потоків, показаних на малюнку 7.4.

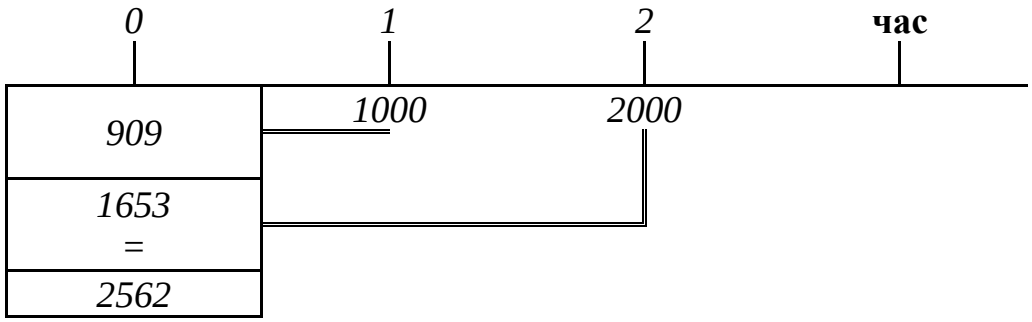


Рис. 9.4 Приведена вартість множинних грошових потоків

Оскільки майбутня вартість сумарних грошових потоків дорівнює сумі майбутньої вартості кожного з них окремо, так само визначається і приведена вартість.

Розглянемо наступний приклад. Припустимо, у Вас з'явилася можливість укласти гроші в проект віддача від якого складе 1000 грн. через рік і ще 2000 грн. через два роки. На сьогоднішній день щоби брати участь у ньому Вам необхідно внести 2500 грн. Ви переконані в тому, що проект безризиковий. Чи варто Вам взагалі вкладати гроші в цей проект, якщо Ви просто можете покласти їх на депозит у банк під 10% річних.

Зверніть увагу, що ця задача дуже схожа на попередню. Грошові потоки, при реалізацією цього проекту, будуть такі ж, як і ті що зображені на рис. 9.4, тобто 1000 грн. через рік і 2000 грн. через два роки. Ми вже вияснили, що якщо Ви покладете свої гроші в банк, то вам знадобиться 2562 грн. для того, щоб

одержати обговорену в нашій задачі суму коштів. Через те що інвестиції, необхідні для початку реалізації цього проекту, складають всього 2500 грн., їх чиста приведена вартість дорівнює 62 грн. Звідси випливає, що інвестиція з позитивною NPV вигідна. Отже, ця пропозиція має сенс.

Часто в схемах заощадження, інвестиційних проектів або схемах повернення кредиту майбутні грошові надходження або виплати (тобто позитивні або негативні грошові потоки) залишаться незмінними щорічно.

Постійні надходження або виплати грошей називаються ануїтетом, або рентою (annuity).

Цей термін з'явився зі сфери страхування життя, у якій *договором ануїтету називається договір, який гарантує покупцеві страхового поліса ряд виплат за визначений період часу.*

В інвестиційній діяльності цей термін застосовується до будь-якої кількості грошових платежів.

Таким чином, *ряд платежів по розстрочці або іпотечному договору також називається ануїтетом. Якщо грошові платежі починаються негайно, як це властиво схемам заощаджень або оренді, то такий договір називається терміновим або негайним ануїтетом (immediate annuity).*

Якщо грошовий потік починається наприкінці поточного періоду, а не моментально, такий договір називається звичайним ануїтетом (ordinary annuity).

Іпотека являє собою приклад звичайного ануїтету.

Розглянемо наступний приклад. Ви вирішили відкладати по 100 грн. щороку протягом наступних трьох років. Скільки грошей у вас нагромадиться до кінця цього періоду, якщо процентна ставка дорівнює 10% річних?

Якщо ви почнете відкладати гроші відразу, то у вас буде:

$$FV = 100 \text{ грн.} * (1{,}1 + 1{,}1^2 + 1{,}1^3) = 364{,}1 \text{ грн.}$$

Отриманий результат є майбутньою вартістю щорічних платежів. Коефіцієнт, на який збільшується 100 грн., являє собою майбутню вартість 1 грн. річного платежу для кожного року з трьох років.

Такого роду розрахунки зручніше робити за допомогою Excel. Представимо наші вихідні дані в таблиці 9.5.

Таблиця 9.5

Майбутня вартість щорічних платежів (негайний ануїтет)

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	10,00%	0	-100	364,10

Формульне представлення таблиці за допомогою Excel має такий вигляд:

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	*0,1*	*0*	*-100*	*=БС(D6;C6;F6;;1)*

При розрахунку майбутньої вартості ануїтету, безсумнівно, має значення тип ануїтету - *негайний*, як у нашому прикладі, або *звичайний*. У випадку зі звичайним ануїтетом перший внесок у розмірі 100 грн. робиться наприкінці першого періоду. Хоча й у тім, і в іншому випадку кількість платежів однакова, при негайному ануїтету на загальну суму нараховуються проценти за додатковий рік Таким чином, PV негайного ануїтету дорівнювала б PV звичайного ануїтету, помноженого на (1 + i). Для звичайного ануїтету величиною 1 грн. у рік формула для обчислення майбутньої вартості виглядає в таким чином:

$$FV = \frac{(1+i)^n - 1}{i} \qquad (9.5)$$

У випадку, якщо перший внесок робиться на початку періоду (негайний ануїтет) майбутня вартість щорічних 100 грн. внесків по нашому плану заощаджень з урахуванням трьох річного періоду дорівнює 364,10 грн. У випадку, якщо виплати здійснюються наприкінці періоду (звичайний ануїтет), то майбутня вартість 100 грн. дорівнює 331 грн. Розрахунок приведено у таблиці 9.6.

Таблиця 9.6

Майбутня вартість щорічних платежів (звичайний ануїтет)

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	*10,00%*	*0*	*-100*	*331,00*

Формульне представлення таблиці за допомогою Excel має такий вигляд:

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	*0,1*	*0*	*-100*	*=БС(D6;C6;F6;;0)*

Відзначимо, що в обох випадках у Excel використовується функція БС. Різниця складається в установці «0» або «1» в останньому параметрі функції БС, який визначає, коли починаються виплати ануїтету - на початку або наприкінці першого періоду.

Розглянемо інший випадок.

Необхідно визначити, скільки грошей потрібно помістити у фонд, на який нараховується 10% річних для того, щоб мати можливість отримувати з нього по 100грн. щорічно на протязі трьох років?

Наслідком буде приведена вартість, усіх трьох грошових платежів.

$$PV = 100 \text{ грн.}*(1/1{,}1 + 1/1{,}1^2 + 1/1{,}1^3) = 248{,}69 \text{ грн.}$$

Отриманий результат є приведеною вартістю ануїтету. Таким чином, 248,69 грн. це та сума, яку Ви повинні покласти на рахунок для того, щоб мати можливість знімати по 100 грн. у рік протягом наступних трьох років.

Приведемо формулу для розрахунку приведеної вартості звичайного ануїтету в 1 грошову одиницю для *n* періодів при процентній ставці *i*:

$$\text{PV} = \frac{1-(1+i)^{-n}}{i}$$

Ці розрахунки також доцільно робити за допомогою Excel, використовуючи функцію ПС. Приклад розрахунку показаний у таблиці 9.7.

Таблиця 9.7

Приведена вартість ануїтету

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	*10,00%*	*-248,69*	*100*	*0*

Знак "-" означає відтік коштів.

Формально ця таблиця в Excel має такий вигляд:

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	*0,1*	*=ПС(D11;C11;F11;;0)*	*100*	*0*

Схема руху грошових коштів в даному прикладі приведена в таблиці 9.8.

Таблиця 9.8

Рух грошових коштів по трирічному ануїтету

Рік	Сума на початку року	Процентна ставка	Сума наприкінці року	Періодичний платіж	Залишок
1	*248,69*	*1,1*	*273,56*	*100,00*	*173,56*
2	*173,56*	*1,1*	*190,91*	*100,00*	*90,91*
3	*90,91*	*1,1*	*100,00*	*100,00*	*0,00*

Розглянемо наступний ***приклад.***

Вам 65 років, і Ви вирішили проаналізувати доцільність укладання договору довічного страхування (він теж називається ануїтетом) зі страховою компанією. Умови договору наступні. Якщо Ви зараз внесете 10000 грн., то страхова компанія зобов'язується виплачувати вам по 1000 грн. на рік до кінця вашого життя. Слід зазначити, що є альтернативний варіант. Він полягає у тому, що Ви можете покласти свої гроші на банківський рахунок під 8% річних. При цьому Ви сподіваєтеся прожити до 80 років.

Виникають наступні питання. Чи є сенс укладати договір? Який розмір процентної ставки, яку Вам збирається платити страхова компанія? Яка потрібна бути тривалість життя для того, щоб виправдати придбання ануїтету?

Відповіді на поставлені питання можна одержати на основі розрахунку приведеної вартості виплат за договором довічного страхування (договір ануїтету) і порівняння розрахованої суми з вартістю ануїтету. Нехай це буде звичайний ануїтет. Отже, очікується 15 виплат по 1000 грн. кожна, починаючи з того моменту коли Вам сповниться 66 років і закінчуючи 80 роками. Приведена вартість цих 15 платежів при дисконтній ставці 8% річних приведена в таблиці 9.9.

Таблиця 9.9

Приведена вартість 15 – літнього ануїтету

Кількість років	***Процентна ставка***	***PV***	***Періодичний платіж***	***FV***
15	*8,00%*	*-8559,48*	*1000*	*0*

Іншими словами, для того, щоб регулярно одержувати кожний рік по 1000 грн. на протязі15 років, досить покласти 8559,48 грн. на банківський рахунок, під 8% річних.

Чиста приведена вартість, вкладення в ануїтет, складає:

$$NPV = 8559{,}48 \text{ грн.} - 10000 \text{ грн.} = -1440{,}52 \text{ грн.}$$

Можна зробити висновок, що укладання договору зі страховою компанією не на стільки вигідно як може показатися с першого погляду.

Для того щоб відповісти на питання, стосовно розміру процентної ставки, яку Вам збирається платити страхова компанія, необхідно знайти дисконтну ставку, завдяки якій NPV цього внеску стає рівної нулеві. Для того, що б знайти дану величину скористаємося таблицями Excel (див табл. 9.10).

Іншими словами, якби банк запропонував вам процентну ставку 5,56% річних, Ви могли б покласти зараз на рахунок 10000 грн. і знімати по 1000 грн. у рік протягом наступних 15 років.

Таблиця 9.10

Процентна ставка по ануїтету, запропонована страховою компанією

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
15	5,56%	-10000,00	1000	0,00

Формульне представлення таблиці за допомогою Excel має такий вигляд:

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
15	=СТАВКА(C16;F16;E16)	-10000	1000	0

Для відповіді на третє запитання - яку кількість років повинна прожити людина, для того, щоб виправдати покупку цього ануїтету, ми повинні визначити значення *n*, за умовою NPV внеску рівного нулеві. І знову скористаємося можливостями Excel (див. табл.9.11).

Таблиця 9.11

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
21	8,00%	-10000,00	1000	0,00

Формульне представлення таблиці за допомогою Excel має такий вигляд:

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
=КПЕР(D21;F21;E21)	0,08	-10000	1000	0

Отже, якщо ви проживете ще 21 рік, то страхова компанія розориться, забезпечуючи вам ануїтетні платежі з розрахунку передбачуваної ставки у 8% річних.

Розглянемо наступний ***приклад.***

Ви вирішили купити квартиру і вам необхідно зайняти 100000 грн. Банк, у який ви звернулися, пропонує взяти іпотечний кредит з погашенням його протягом 30 років шляхом щомісячних платежів (360 місяців). При цьому процентна ставка по кредиту дорівнює 12% річних (помітимо, що фактично мова йде про ставку 1% на місяць). Існує альтернативний банк, що пропонує Вам 15 – літній іпотечний кредит із щомісячною виплатою 1100 грн.

Вам необхідно вирішити яку пропозицію вибрати?

Сума щомісячної виплати 30-літнього кредиту розраховується з обліком того, що період між виплатами складає 1 місяць (n = 360 місяців) і місячна

процентна ставка дорівнює 1%. Для розрахунку скористаємося можливостями Excel (табл. 9.12)

Таблиця 9.12

Розрахунок щомісячних ануїтетних платежів 30 - річного кредиту

Кількість платежів	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
360	1,00%	-100000,00	1028,61	0,00

Формульне представлення таблиці за допомогою Excel має такий вигляд:

Кількість платежів	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
360	0,01	-100000	=ПЛТ(D26;C26;E26)	0

Таким чином, розмір щомісячного платежу складає 1028,61 грн. на місяць.

На перший погляд може показатися, що іпотечний кредит терміном на 30 років більш вигідний, чим 15-річний іпотечний кредит. Щомісячний платіж 1028,61 грн. менше, ніж 1100 грн. Однак по іпотечному кредитові терміном на 15 років доведеться зробити всього 180 платежів. Більш повна відповідь на поставлене питання ми одержимо, якщо визначимо місячну процентну ставку для 15-річного іпотечного кредиту.

Результати розрахунку представлені в таблиці 9.13.

Таблиця 9.13

Визначення місячної процентної ставки 15 - річного кредиту

Кількість платежів	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
180	0,868%	100000,00	-1100	0,00

Розрахунок показує, що місячна процентна ставка для 15 – річного іпотечного кредиту складає 0,868%. Це істотно менше, ніж 1% по 30 –річному. Річна процентна ставка для 15 – річного іпотечного кредиту відповідно складе 10,42% проти 12% для 30- річного.

Отже, остаточний висновок полягає в тому, що іпотечний кредит терміном на 15 років вигідніше.

Особливим типом ануїтету є *безстроковий ануїтет*, або *довічна рен*та (*perpetuity*).

Під довічною рентою розуміється ряд грошових виплат, що продовжується вічно

Класичним прикладом можуть служити облігації «консоль», випущені британським урядом у дев'ятнадцятому столітті. Для цих облігацій процент по номіналу виплачується щороку, і вони не мають терміну погашення. Іншим прикладом і, можливо, більш актуальним може служити привілейована акція,

по якій дивіденди виплачуються за підсумком кожного періоду і, яка не має обумовленого терміну викупу.

Особливістю будь-якої довічної ренти є те, що Ви не можете розрахувати майбутню вартість виплат по ній, тому що вона нескінченна. Незважаючи на це, вона має цілком визначену приведену вартість. На перший погляд може показатися парадоксальним, що серія грошових виплат, яка триває вічно, має в певний час визначену вартість.

Давайте розглянемо безстроковий потік грошових виплат у 100 грн. на рік. Якщо процентна ставка складає 10% річних, то яка вартість цієї довічної ренти сьогодні? Відповідь буде тривіальною - 1000 грн.

Для того щоб зрозуміти, як ми одержали цей результат, давайте підрахуємо, скільки грошей треба покласти на банківський рахунок, по якому виплачується 10% річних для того, щоб знімати по 100 грн. щороку до кінця століття. Нехай Ви поклали на рахунок 1000 грн. Тоді до кінця першого року у Вас на рахунку було б 1100 грн. Після того, коли Ви зняли з рахунка 100 грн., у Вас на рахунку залишилося б 1000 грн. на другий рік. Очевидно, що якщо процентна ставка залишалася б на рівні 10% річних, то Ви могли б продовжувати таку практику нескінченно.

Узагальнюючи вище викладене, наведемо формулу для розрахунку приведеної вартості довічної ренти:

$$PV_{\text{довічної ренти}} = \frac{C}{i}$$

де C - періодичні платежі,

i - процентна ставка, виражена десятинним дробом.

При цьому n = ?.

Таким чином, багато позик, такі як кредити, на придбання нерухомості або автомобіля, виплачуються рівномірними періодичними платежами. Кожен платіж складається з двох частин: процентів на залишок боргу і частини його основної суми. Після кожної виплати частина боргу, що залишилася, зменшується на уже виплачену величину. Отже, у наступних платежах та частина, що містить у собі нараховані проценти, менше, ніж проценти за попередній період, а частина, що приходиться на виплату основної суми позики, більше, ніж у попередньому періоді

Процес поступової регулярної виплати позики протягом усього періоду називається амортизацією позики (amortization).

Проаналізуємо цю ситуацію на наступному прикладі.

Ви берете кредит - 100000 грн. на покупку квартири під 9% річних. Повернення всієї суми з процентами здійснюється трьома щорічними платежами. Спочатку визначимо річний платіж (табл.9.14).

Згідно розрахунку, річний платіж складає 39505,48 грн. Оскільки процентна ставка дорівнює 9% річних, частина, яка приходиться на проценти в перший рік дорівнює 0,09*100000, або 9000 грн. Залишок від 39505,48 грн., або 30505,48 грн. являє собою суму основного платежу від суми - 100000 грн. Після

першого платежу залишок боргу по позиці складає 100000 грн. - 30505,48 грн., або 69494,52 грн.

Таблиця 9.14

Розрахунок щорічних платежів

Кількість платежів	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
3	9,00%	-100000,00	39505,48	0,00

Для другого року структура платежу зміниться. Частина, що приходить на виплату процентів, складе 6254,51 грн. = 0,09*69494,52 грн. Залишок від 39505,48 грн. після розрахунку процентів складе 33250,97 грн. Ця сума представляє собою величину погашення основної суми позики в другий рік. Залишок після другої виплати дорівнює 36243,57 грн. = 69494,52 грн. - 33250,97 грн.

Третій і останній платіж покриває, як проценти, так і основну суму і він дорівнює 36243,57 грн. У таблиці 9.15 міститься вся інформація про *графік погашення позики* або так званому *графіку амортизації* (*amortization schedule*) іпотечного кредиту.

Таблиця 9.15

Графік амортизації трьохрічного займу при процентній ставці 9% річних (грн.)

Рік	Початкова позика	Загальний платіж	Виплачені проценти	Виплачена основна сума	Залишок займу
1	100000	39505	9000	30505	69495
2	69495	39505	6255	33251	36244
3	36244	39505	3262	36244	0
Разом		118515	18515	100000	

Аналіз таблиці показує, що з кожною наступною виплатою 39505,48 грн. частина, що приходиться на проценти, зменшується, а частина основної суми, призначеної для виплати займу, збільшується.

9.5. Інфляція, валютні курси і вартість грошей у часі

Коли маєш справу з інфляцією, приходиться розрізняти номінальну і реальну ставки процента.

Під номінальною процентною ставкою розуміється ставка, яка виражена в тій або іншій валюті без поправок на інфляцію. Реальна процентна ставка коректує номінальну процентну ставку на рівень інфляції.

Загальна формула, що пов'язує реальну процентну ставку з номінальною процентною ставкою і рівнем інфляції, має такий вигляд:

$$1 + \textit{Реальна процентна ставка} = \frac{1+\textit{Номінальна процентна ставка}}{1+\textit{Рівеньіфляції}}$$

або, відповідно,

$$\textit{Реальна процентна ставка} = \frac{\textit{Номінальна процентна ставка} - \textit{Рівень інфляції}}{1+\textit{Рівень інфляції}} \quad (7.6)$$

Використання річних процентних ставок *(APR)* з безперервним нарахуванням процентів спрощує алгебраїчне співвідношення між реальною і номінальною ставкою доходності. З урахуванням цього співвідношення між річними процентними ставками приймає наступний вираз:

Реальна процентна ставка = Номінальна процентна ставка - Рівень інфляції

Таким чином, якщо ми візьмемо номінальну APR рівну 6% річних і рівень інфляції що складає 4% (з урахуванням безперервного нарахування), то реальна ставка буде дорівнювати 2% річних, які нараховуються безперервно.

З погляду управління інвестиціями знання реальної процентної ставки дає велику перевагу. Пояснюється це тим, що, у кінцевому рахунку, саме вона визначає, що Ви зможете придбати на свої заощадження у майбутньому.

Розглянемо приклад. Ви у віці 20 років інвестували 100 грн. з розрахунку 8% річних на 45 років. Основне питання полягає в тому, щоб визначити, скільки грошей (з погляду реальної купівельної спроможності) у Вас буде на той час, коли Вам сповниться 65 років?

Є два способи отримати відповідь на ці питання.

Перший полягає у тому, щоб розрахувати майбутню вартість 100 грн., використовуючи реальну процентну ставку протягом 45 років. Для цього скористаємося формулою 7.6, і при цьому будемо виходити з того, що рівень інфляції щорічно буде складати 5%.

$$\text{Реальна процентна ставка} = \frac{0{,}08-0{,}05}{1{,}05} = 0{,}02857 \text{ або } 2{,}857\%$$

Тепер визначимо величину яку ми шукаємо, як *реальну майбутню вартість* (*real future value*).

$$FV_{\textit{реальна}} = 100 \text{ грн.} * 1{,}02857^{\,45} = 355 \text{ грн.}$$

Другий спосіб дозволяє одержати результат поетапно. Спочатку ми розраховуємо *номінальну майбутню вартість* (*nominal future value*), використовуючи номінальну процентну ставку 8% річних:

$$FV_{\textit{номінальна}} = 100 \text{ грн.} * 1{,}08^{45} = 3192 \text{ грн.}$$

Після цього розраховуємо, у скількох разів зростуть ціни через 45 років, якщо рівень інфляції складає 5% у рік:

$$\text{Рівень цін} = 1{,}05^{45} = 8{,}985$$

І в завершенні, поділимо номінальну майбутню вартість на майбутній рівень цін, знаходячи тим самим реальну майбутню вартість:

$$FV_{реальна} = \frac{Номінальна\ мвйбцтня\ вартість}{Майбутнй\ рівень\ цін} = \frac{3192\,грн.}{8{,}985} = 355\,грн.$$

Кінцевий результат той же самий. Таким чином, ми визначили, що якщо покласти 100 грн. на рахунок у банку сьогодні (у віці 20 років) і не знімати їх з рахунка протягом 45 років, то, відповідно до наших припущень, у віці 65 років отриманих грошей вистачить на те, щоб купити товарів на суму 355 грн. за сьогоднішніми цінами.

У цій задачі ми розглянули способи визначення реальної майбутньої вартості інвестиції з урахуванням інфляційних процесів. Однак у багатьох інвестиційних задачах, де розраховується приведена вартість, майбутня сума не фіксується. Розглянемо наступний варіант.

Нехай, Ви плануєте купити автомобіль через чотири роки і маєте змогу відкласти досить грошей для того, щоб заплатити за неї. В даний момент, автомобіль, який Ви хочете купити коштує 10000 грн., а процентна ставка, під яку Ви можете помістити свої гроші в банк, складає 8% річних.

Намагаючись розрахувати без довгих обмірковувань, яку суму Вам необхідно покласти зараз, Ви можете зробити слідуючи розрахунки

$$PV = 10000 \text{ грн.}/1{,}08^4 = 7350 \text{ грн.}$$

І на підставі цього розрахунку, Ви приймете рішення, що зараз досить покласти у банк 7350 грн., для того щоб вистачило розрахуватися за автомобіль через чотири роки. Однак такий грубий розрахунок може Вас підвести.

Якщо автомобіль, який Ви хочете придбати, коштує зараз 10000 грн., то цілком ймовірно що через чотири роки він буде коштувати більше. Але наскільки більше? Відповідь на це питання залежить від рівня інфляції.

Нехай ціни на машини зростають на 5% у рік. Тоді через чотири роки автомобіль буде коштувати 12155 грн. = 10000грн.*$1{,}05^4$.

Існує два рівнозначних способи урахування інфляції для таких ситуацій. Перший спосіб полягає в тому, щоб розрахувати приведену вартість, використовуючи реальну ставку дисконтування (реальну процентну ставку).

Використовуючи реальну процентну ставку для розрахунку поточної вартості 10000 грн., ми одержуємо:

$$PV = 10000 \text{ грн.}/1{,}02857^4 = 8934 \text{ грн.}$$

Другий спосіб полягає в тому, щоб розрахувати приведену вартість 12155 грн., використовуючи номінальну процентну ставку 8% річних:

$$PV = 12155 \text{ грн.}/1{,}08^4 = 8934 \text{ грн.}$$

Незалежно від того який спосіб ми використовуємо одержимо один і той же результат. Тобто Ви повинні вкласти 8934 грн. зараз для того, щоб покрити зросту, в зв'язку з інфляцією, ціну машини через чотири роки. Причина, по якій була помилково підрахована необхідна для внеску сума в 7350 грн., полягає в тому, що ми дисконтували реальну майбутню суму 10000 грн. по номінальній дисконтній ставці в 8% річних.

Розглянемо приклад.

Ви плануєте відкрити рахунок для того, щоб забезпечити оплату навчання Вашої дитини в навчальному закладі через вісім років. Плата за рік навчання в інституті зараз складає 15000 грн. і очікується її збільшення на 5% за рік. В даний момент Ви маєте можливість покласти 8000 грн. на банківський рахунок по ставці 8% річних. Чи вистачить Вам, отриманих через 8 років грошей для того, щоб заплатити за перший рік навчання?

Визначимо майбутню вартість 8000 грн. (по ставці 8% річних):

$$FV = 8000 \text{ гвн.} * 1{,}08^4 = 14807 \text{ грн.}$$

Спочатку може здатися, що досить покласти зараз 8000 грн. для того, щоб заплатити за перший рік навчання. Але плата за навчання в минулому збільшувалася, як мінімум, на загальний рівень інфляції. Якщо інфляція підніметься до рівня 5% за рік, то вартість першого року навчання буде дорівнювати:

$$22162 \text{ грн.} = 15000 \text{грн.} * 1{,}05^4$$

Таким чином, ваших 14807 грн. вистачить тільки на те, щоб покрити дві третини необхідної суми.

Змінимо трохи умови. Припустимо, Ви думаєте, що Вам вдасться розмістити Ваші гроші на умовах виплати процентної ставки, що перевищує рівень інфляції на 3%. При цьому Ви не здатні точно спрогнозувати очікуваний рівень інфляції. Так само Ви вважаєте, що плата за навчання буде зростати незалежно від загального рівня інфляції. Відомо одне, що реальна вартість навчання через вісім років буде такий же, як і сьогодні - 15000 грн. Допускаючи, що Ви можете одержувати на 3% на рік більше, ніж рівень інфляції, ми одержуємо реальну ставку дисконтування в 3% річних. Виходячи з цього, ми можемо розрахувати приведену вартість 15000 грн.:

$$PV = 15000 \text{ грн.}/1{,}03^8 = 11841 \text{ грн.}$$

Якби ми помилково дисконтували 15000 грн., використовуючи номінальну ставку в 8% річних, то одержали б зовсім іншу відповідь:

$$PV = 15000 \text{ грн.}/1{,}08^8 = 8104 \text{ грн.}$$

Отриманий результат говорить про те, що через вісім років Вам не вистачить грошей заплатити за навчання.

Увага! *Ніколи не використовуйте номінальну процентну ставку при дисконтуванні реальних грошових потоків або реальну процентну ставку при дисконтуванні номінальних грошових потоків.*

Ще раз змінимо умови. Припустимо тепер, що Ви вирішили на протязі восьми наступних років вносити щорічно певну кількість коштів на свій рахунок рівними долями. При цьому Ви плануєте на своє вкладення одержати реальну процентну ставку в розмірі 3%. Отже, необхідно визначити цю "певну" кількість коштів яку Вам потрібно щороку класти на свій рахунок? І по-друге, наскільки змінниця ця суму, якщо рівень інфляції підніметься до 5% на рік?

Почнемо з того, що визначимо щорічну реальну суму внеску (див. табл.9.16).

Таблиця 9.16

Визначення величини щорічної суми внеску

Кількість платежів	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
8	3,00%	0,00	-1686,85	15000

Таким чином, сума щорічного внеску повинна бути такою, щоб відповідати сьогоднішній купівельній спроможності 1686,85 грн.

Відповідно нашим міркуванням накопичена номінальна сума, що надходить на рахунок щороку, повинна коректуватися відповідно до поточного рівня інфляції. Для визначення фактичної суми, яка буде вноситися на рахунок при рівні інфляції 5% на рік, скористаємося даними таблиці 9.17.

Таблиця 9.17

Номінальний і реальний ануїтет

Кількість платежів	Реальний платіж у грн.	Коефіцієнт інфляції	Номінальний платіж у грн.
1	1686,85	1,05	1771,19
2	1686,85	1,10	1859,75
3	1686,85	1,16	1952,74
4	1686,85	1,22	2050,38
5	1686,85	1,28	2152,90
6	1686,85	1,34	2260,54

7	1686,85	1,41	2373,57
8	1686,85	1,48	2492,25

У результаті реалізації такого плану коштів, які накопичилися на рахунку за вісім років, вистачить на оплату першого року навчання.

Відзначимо, що якщо рівень інфляції щорічно буде складати 5%, то номінальна сума на рахунку через вісім років повинна дорівнювати 22162 грн. = 15000 грн.*$1{,}05^8$.

Для того щоб переконатися в тому, що майбутня вартість заощаджень складе 22162 грн. за умовою, що рівень інфляції установиться на 5% за рік, ми можемо розрахувати майбутню вартість номінальних грошових потоків (див. табл. 9.18.)

Таблиця 9.18

Розрахунок номінальної майбутньої вартості ануїтету

Кількість платежів	**Реальний платіж у грн.**	**Номінальний платіж у грн.**	**Коефіцієнт майбутньої вартості**	**Номінальна майбутня вартість в грн.**
1	1686,85	1771,19	1,7306	3065,15
2	1686,85	1859,75	1,6001	2975,87
3	1686,85	1952,74	1,4796	2889,20
4	1686,85	2050,38	1,3681	2805,04
5	1686,85	2152,90	1,2650	2723,34
6	1686,85	2260,54	1,1696	2644,02
7	1686,85	2373,57	1,0815	2567,01
8	1686,85	2492,25	1,0000	2492,25
Підсумкова майбутня номінальна вартість				**22161,89**

Таким чином, необхідний обсяг коштів який вам знадобиться для оплати навчання дитини через вісім років, складе в реальному вираженні 15000 грн., а в номінальному вираженні - 22 162 грн.

При розрахунку таблиці 9.18 зверніть увагу на те, що якщо реальна процентна ставка дорівнює 3% річних, то номінальна процентна ставка повинна бути дорівнювати 8,15%. Вона розраховується в таким чином:

$$1 + \textit{Реальна процентна ставка} = \frac{1 + \textit{Номінальна процентна ставка}}{1 + \textit{Рівень іфляції}}$$

або

Номінальна процентна ставка = Реальна процентна ставка + Рівень інфляції

+

*Реальна процентна ставка * Рівень інфляції*

Отже, для розглянутого прикладу

номінальна процентна ставка = 0,03 + 0, 05 + 0,03*0,05 = 0,0815

Обчислюючи величину номінального щорічного внеску при номінальній процентній ставці (8,15%), як показано в табл. 9.18, ми визначили, що загальна номінальна майбутня вартість дійсно дорівнює 22162 грн.

Слід також зазначити, що враховувати вартість грошей у часі необхідно і при роботі з валютою.

Припустимо, що Ви збираєтеся вкласти $10000 в доларові облігації з процентною ставкою 10% річних. При цьому у Вас є альтернатива, вкласти їх в облігації в єнах із процентною ставкою 5% річних. Який варіант інвестування краще вибрати на наступний рік і чому?

Відповідь залежить від того, наскільки сильно зміниться валютний курс долара до єни протягом року. Припустимо, обмінний курс зараз складає 100 єн за долар і, отже, Ваші $10000 зараз коштують 1 мільйон єн. Якщо Ви вкладете гроші в облігації в єнах, то через рік у Вас буде 1030000 єн. Якщо Ви вирішите вкласти свій капітал у доларові облігації, то у вас буде $11000. Питання, який внесок вигідніше?

Для того, щоб оцінити який варіант вигідніше, необхідно знайти майбутнє співвідношення долара до єни по очікуваній вартості цих облігацій через рік. Він дорівнює 93,636 єн / дол. = 1030000єн/ $11000. Це так називана крапка беззбитковості, коли Вам усе рівно в якій валюті купувати облігації.

Розглянемо кілька ситуацій.

Якщо обмінний курс долара стосовно єни за рік упаде на 8%, то він складе 92 єни за долар. У цьому випадку облігації в єнах будуть коштувати в доларах $11196 = 1030000/92. Це на $196 більше чим $11000, у які оцінювалися би доларові облігації. Стало бути, при такій динаміці курсу валют вигідніше інвестувати в доларові облігації.

Якщо долар упаде всього на 6% за рік стосовно єни, то обмінний курс складе 94 єни за долар. Облігації в єнах будуть мати доларовий еквівалент $10957 = 1030000/94, що на $43 дол. менше, ніж $11000, у які б оцінювалися доларові облігації.

Таким чином, ми можемо зробити висновок: якщо вартість долара, що виражена в єнах, упаде за рік більш ніж на 6,364%, облігації, деноміновані в єнах, будуть кращим варіантом інвестування.

Для того щоб уникнути плутанини при прийомі інвестиційних рішень щодо різних валют, необхідно користуватися простим правилом:

При будь-яких розрахунках, що стосуються вартості грошей у часі, грошові потоки і процентна ставка повинні бути приведені до однієї валюти.

Таким чином, для того, щоб розрахувати приведену вартість грошових потоків, виражених в єнах, Ви повинні дисконтувати їх, використовуючи процентну ставку для інвестицій в єнах. Розраховуючи ж приведену вартість грошових потоків, виражених у доларах, Ви повинні, використовувати доларову процентну ставку. Розрахунок приведеної вартості платежів,

виражених в ієнах, з використанням доларових процентних ставок приводить до помилкових відхилень.

Розглянемо приклад.

Допустимо, що Вам потрібно вирішити, у який із країн вам краще вкласти $10000 у цінні папери. Існує два варіанти. Перший варіант дозволяє придбати проект у США при ставці 6% річних. Другий дозволяє придбати проект у Японії при ставці 4% річних. Японський проект принесе Вам по 575000 ієн доходу на рік. Надходження від американського проекту складуть $6000 у рік. Період на який Ви плануєте розмістити Ваші $10000 складає 5 років. Поточний обмінний курс долара складає 0,01 дол. за ієну. Необхідно визначити, у якого проекту NPV вище?

Спочатку ми розрахуємо *NPV* американського проекту, використовуючи доларову процентну ставку 6% (табл. 9.19):

Таблиця 9.19

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
5	6,00%	25274,18	-6000	0

Потім віднімемо початкові витрати в розмірі $10000 і знайдемо, що *NPV* = $15274.

Тепер розраховуємо *NPV* японського проекту, використовуючи процентну ставку для ієн (табл. 9.20):

Таблиця 9.20

Кількість років	Процентна ставка	PV	Періодичний платіж	FV
5	4,00%	2559797,84	-575000	0

Переведемо *PV* японського проекту з ієн у долари по поточному обмінному курсу 0,01 дол. за ієну. У результаті одержуємо $ 25598. Віднявши початкові витрати у розмірі $10000, знаходимо, що для японського проекту *NPV* = $15599. Таким чином, *NPV* японського проекту вище, і саме на ньому Вам належить зупинити свій вибір.

У завершення цієї теми необхідно помітити, що ми не брали до уваги податкові взаємини з державою, наприклад, прибутковий податок. Припустимо, що Ви повинні платити 13%-ний податок з доходів. Ви поклали 1000 грн. на банківський рахунок, по якому виплачується 8% річних. Це *процентна ставка до виплати податків* (*before-lax interest rate*) Ваша *процентна ставка після виплати податків* (*after tax interest rate*) визначається на підставі суми, яка залишиться у Вас після виплати прибуткового податку.

Давайте підрахуємо, чому вона дорівнює. Дохід від отриманих процентів, що ви вкажете в податковій декларації, дорівнює 0,08*1000 грн., або 80 грн. Податок на цей процентний доход складає 0,13*80 грн., або 10,4 грн. Таким

чином, після сплати податку у вас залишиться 69,6 грн. Ваша процентна ставка після виплати податків дорівнює

6,96% = (69,6грн./1000грн.)*100.

У загальному вигляді її можна записати в таким чином:

Процентна ставка після виплати податків =

*(1 - податкова ставка)*Процентна ставка до виплати податків.*

Для нашого прикладу вона дорівнює:

Процентна ставка після виплати податків = (1 - 0,13)*8% = 6,96%

Тоді правило для інвестування можна сформулювати наступним чином:

«Вкладайте інвестиції таким чином, щоб збільшити чисту приведену вартість, Ваших грошових надходжень, які залишаються після сплати податків».

Зверніть увагу, що це аналогічно інвестуванню, з метою мінімізації податків, які Ви сплачуєте. Для того щоб у цьому розібратися, розглянемо наступний приклад.

Ми знаємо, що в США доходи від облігацій місцевих органів влади (муніципалітетів) звільняються від сплати прибуткового податку. Якщо Ви сплачуєте багато податків, Ви можете вкласти свої гроші в муніципальні облігації. Наприклад, якщо процентна ставка по муніципальних облігаціям складає 6% річних і вони такі ж без ризикові, як і банківський рахунок, по якому процентна ставка після виплати податків складає 5,6% річних, то має сенс вкласти кошти в муніципальні облігації.

Чим вище сума податків, що Ви сплачуєте, тим вигідніше для Вас вкладення грошей в пінні папери, доход по яким звільняється від сплати податків.

Припустимо, Ваша ставка оподатковування дорівнює 20%. Чи доцільно вкладати гроші в облігації муніципалітету, які приносять 6% річних, якщо Ви можете одержувати 8% річних у банку. Відповідь однозначний – немає. Адже після сплати податків з процентів, нарахованих у банку, уся сума, що у Вас залишиться, перевищить процентну ставку по безподатковим муніципальним облігаціям:

Банківська процентна ставка після виплати податків = (1 – 0,2)*8% = 6,4%

Таким чином, якби Ви скористалися правилом мінімізації суми податків, то прийняли би помилкове рішення стосовно Ваших капіталовкладень.

Цікаво довідатися, при якому рівні оподатковування нам буде однаково, у які цінні папери вкладати гроші – в ті що підлягають обкладанню податками чи інші? У нашому прикладі відповідь дорівнює 25%. При ставці оподатковування 25% банківська процентна ставка після виплати податків дорівнює 6% = (1 – 0,25)*8%, як і процентна ставка безподаткових муніципальних облігацій.

Висновки.

Концепцію вартості грошей у часі (TVM) можна пояснити наступним чином: гроші сьогодні коштують більше, ніж така ж сума, яку Ви очікуєте одержати у майбутньому. Існує, як мінімум, три причини, по яким це ствердження правдиве. Першою причиною є те, що ці гроші ви можете інвестувати, одержати проценти, і грошей у Вас, зрештою, стане більше. Друга причина полягає у тому, що купівельна спроможність грошей згодом може упасти через інфляцію. І, третя причина полягає у тому, що в одержанні грошей у майбутньому не можна бути до кінця переконаним.

Інвестор зіштовхується з чималою невизначеністю щодо вартості грошей, коли вони до нього повертаються. А саме, майбутня вартість цих грошей невизначена. Кількісна міра цієї невизначеності відома як ризик. Інвестори зустрічаються з різними видами ризиків, і це може зменшити їх вигоду або достаток. Однієї з функцій процента є компенсація цієї втрати вигоди, яка існує через ризики.

Основні види ризиків.

По-перше, це ризик втрати купівельної спроможності, більш відомий як інфляційний. Якщо економіка характеризується наявністю інфляції в період інвестування суми грошей або отримання позики, то на цю суму можна буде придбати меншу кількість товарів і послуг, на момент їхнього повернення, чим до отримання позики або інвестування. Тому інвестори будуть вимагати компенсацію за втрату купівельної спроможності.

По-друге, це імовірність того, що гроші можуть бути не повернуті внаслідок або невдачі інвестиційного проекту, або обману з боку позичальника, чи інших непередбачених обставин. Цей ризик називається ризиком невиконання зобов'язань. Тому інвестори повинні одержати компенсацію за нього.

Якщо об'єднати ризик утрати потенційної вигоди, інфляційний ризик і ризик невиконання зобов'язань, ми одержимо групу факторів, які роблять володіння грішми в теперішньому часі більш вигідним у порівнянні з їх володінням у майбутньому. Про гроші говорять, що вони характеризуються позитивною тимчасовою перевагою (positive time preference).

Нарахування складних процентів представляє собою процес

переходу від поточної (приведеної) вартості (PV) грошей до їхньої майбутньої вартості (FV). Майбутня вартість 1(однієї) грошової одиниці, на яку нараховуються проценти при ставці і за один період і при кількості періодів рівних n визначається по формулі:

$FV = (1 + i)n.$

Дисконтування являє собою процес знаходження поточної (приведеної) вартості деякої майбутньої суми коштів. Приведена вартість 1(однієї) грошової одиниці, дисконтування по ставці і за один період, при кількості періодів n визначається, по наступній формулі:

$$PV = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Приймати інвестиційні рішення можна на підставі зрівняння приведеної вартості ряду майбутніх грошових потоків, які утворюються в результаті альтернативних варіантів інвестування. Приведена вартість надходжень від інвестицій за винятком приведеної вартості витрат називається чистою приведеною вартістю *(NPV).* Якщо в проекту *NPV* позитивна, то ця інвестиція буде вигідною.

При будь-яких розрахунках вартості грошей у часі грошові потоки і процентні ставки повинні бути виражені в однієї валюті.

Не використовуйте номінальну процентну ставку при дисконтуванні реальних грошових потоків або реальну процентну ставку при дисконтуванні номінальних грошових потоків.

При порівнянні альтернативних варіантів інвестиційних рішень завжди треба орієнтуватися на принесені ними чисті доходи, які враховують податкові платежі.

Контрольні запитання

1. Якою є сутність концепції грошей у часі?
2. Якою є економічна природа нарахування відсотків?
3. Яка сутність наведеної вартості грошей та дисконтування?
4. Який взаємозв'язок між майбутньою та наведеною вартістю?
5. У чому суть принципу визначення чистої вартості?
6. У чому суть внутрішньої норми доходності?
7. У чому полягає суть моделі дисконтування дивідендів для оцінки вартості акцій?

Розділ 10.
ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОРТФЕЛЯ

- 10.1 Теорія формування оптимального портфеля
- 10.2 Визначення очікуваної доходності портфеля цінних паперів
- 10.3 Визначення ризику портфеля цінних паперів

10.1 Теорія формування оптимального портфеля

Основою підходу до інвестицій з погляду сучасної *теорії формування портфеля* є фундаментальна робота Гаррі Марковиця, опублікована в 1952 р. Його підхід починається з припущення, що інвестор у даний момент часу має конкретну суму грошей для інвестування. Ці гроші будуть інвестовані на визначений проміжок часу, що називається *періодом володіння* (*holding period*). Наприкінці періоду володіння інвестор продає цінні папери, що були куплені на початку періоду, після чого або використовує отриманий доход *на споживання*, або *реінвестує* доход у різні цінні папери (або робить і те й інше одночасно). Таким чином, розглядається дискретний період, при якому початок періоду позначається t = 0, а кінець періоду позначається t = 1. У момент t = 0 інвестор повинний прийняти рішення про покупку конкретних цінних паперів, що будуть знаходитися в його портфелі до моменту t = 1. Оскільки портфель являє собою набір різних цінних паперів, це *рішення еквівалентне виборові оптимального портфеля з набору можливих портфелів.* Тому подібну проблему часто називають *проблемою вибору інвестиційного портфеля.*

Приймаючи рішення в момент t = 0, інвестор повинний мати на увазі, що доходність цінних паперів (і, таким чином, доходність портфеля) у *майбутній період володіння невідома*. Однак інвестор може оцінити очікувану (або середню) доходність (*expected returns)* різних цінних паперів, ґрунтуючись на деяких припущеннях, а потім інвестувати кошти в папір з найбільшою очікуваною прибутковістю. Марковиць відзначає, що це буде в загальному нерозумним рішенням, тому що типовий інвестор хоча і бажає, щоб «*доходність була високої*», але одночасно хоче, щоб «*доходність була б настільки визначеної, наскільки це можливо*». Це означає, що інвестор, прагнучи одночасно *максимізувати очікувану доходність і мінімізувати невизначеність* (тобто ризик (*risk)*), має дві *суперечні один одному мети*, що повинні бути збалансовані при ухваленні рішення про покупку в момент t = 0. Наслідком наявності двох суперечливих цілей є необхідність проведення *диверсифікованості за допомогою покупки не однієї, а декількох цінних паперів*.

Наступне обговорення підходу Марковиця до інвестицій починається з більш *конкретного визначення понять початкового і кінцевого добробуту.*

При цьому, під *«добробутом на початку періоду»* розуміється *ціна покупки одного цінного папера даного виду в момент t = 0*, а *«добробутом наприкінці періоду»* називається *ринкова вартість даного цінного папера в момент t* = 1 у сумі з усіма виплатами власникові даного папера наявними (або в грошовому еквіваленті) у період з моменту t = 0 до моменту t= 1.

Оскільки портфель являє собою сукупність різних цінних паперів, його доходність може бути обчислена аналогічним образом:

$$r_p = \frac{W_1 - W_0}{W_0}. \quad (10.1)$$

Тут W_0 позначає сукупну ціну покупки всіх цінних паперів, що входять у портфель у момент t = 0; W_1 — сукупну ринкову вартість цих цінних паперів у момент t = 1 і, крім того, сукупний грошовий доход від володіння даними цінними паперами з моменту t = 0 до моменту t = 1. Рівняння (10.1) може бути приведене до виду:

$$W_0 (1 + r_p) = W_1 . \quad (10.2)$$

З рівняння (10.2) видно, що *початковий добробут* (*initial wealth*), або добробут на початку періоду (W_0), помножене на суму одиниці і рівня доходності портфеля, дорівнює добробутові наприкінці періоду (W_1), або *кінцевому добробутові* (*terminal wealth*).

Раніше відзначалося, що інвестор повинний прийняти рішення щодо того, який портфель купувати в момент t = 0. Роблячи це, інвестор *не знає*, яким буде можливе значення величини W_1 для більшості різних альтернативних портфелів, тому що він не знає, яким буде рівень доходності більшості цих портфелів. Таким чином, по Марковицю, *інвестор повинен приймати до уваги рівень доходності*, що зв'язаний з кожним з цих портфелів, *випадкової перемінної* (*random variable*). Такі перемінні мають свої характеристики, одна з них - *очікуване (або середнє) значення* (*expected value*), а інша - *стандартне відхилення (standard deviation).*

Марковиць стверджує, що інвестор повинний засновувати своє рішення на вибір портфеля винятково *на очікуваній доходності і стандартному відхиленні***.** Це означає, що інвестор повинний оцінити очікувану доходність і стандартне відхилення кожного портфеля, а потім вибрати «кращий» з них, ґрунтуючись на співвідношенні цих двох параметрів. Інтуїція при цьому відіграє визначальну роль.

Очікувана доходність може бути представлена як міра потенційної винагороди, яка пов'язана з конкретним портфелем, а стандартне відхилення це міра ризику, яка пов'язана з даним портфелем.

Таким чином, після того, як кожен портфель був досліджений у змісті потенційної винагороди і ризику інвестор повинен вибрати портфель, що є для нього найбільш підходящим.

Отже, у більшості випадків при формуванні портфеля цінних паперів результат прийнятого рішення може залежати від величин, що невідомі з повною визначеністю в момент ухвалення рішення. Тому дані рішення приймаються на основі теорії ймовірностей і математичної статистики. При цьому важливо вміти оцінювати зв'язок між випадковими величинами. Такий зв'язок може бути оцінена за допомогою регресійного і кореляційного аналізів.

Розглянемо кілька визначень.

Випадкова величина (random variable) - це величина, для якої імовірність може бути приписана кожному з можливих її значень.

Розподіл ймовірностей (*probability distribution*), або щільність розподілу (probability function), - це функція, що описує всі значення, прийняті випадковою величиною, і ймовірності, які пов'язані з кожним з цих значень.

Кумулятивний розподіл ймовірностей (*cumulative probability distribution*) - це функція, в якій кожному значенню її аргументу, ставить у відповідність імовірність того, що можливі значення випадкової величини будуть менше цього числа або рівні йому.

Слід зазначити, що в літературі по теорії ймовірностей кумулятивний розподіл ймовірностей звичайно називають *функцією розподілу ймовірностей*, при цьому у вітчизняній літературі функція розподілу при заданому значенні її числового аргументу визначає ймовірність того, що можливі значення випадкової величини будуть *строго менше* цього числа.

Приймемо надалі наступні позначення. Якщо через **X** ми будемо позначати випадкову величину, то ця ж мала літера з підрядковим індексом буде позначати конкретне значення цієї випадкової величини або, іншими словами, її реалізацію. Наприклад, x_i - це *i*-те значення для випадкової величини *X*. Ймовірність того, що випадкова величина *X* прийме конкретне значення x_i звичайно записується в явному виді як $P(X) = x_i$ або ж для неї використовується позначення $P(x_i)$.

Наприклад, припустимо, що розподіл ймовірностей для доходності простих акцій корпорації AAA на наступний рік визначається в таблиці 6.1, де зазначені дев'ять можливих значень ставки доходності. Помітимо, що сума всіх ймовірностей дорівнює 1.

Таблиця 10.1

Розподіл імовірностей для річної доходності корпорації AAA			
i	**Річна доходність у %**	**Імовірність**	**Кумулятивна імовірність**
1	-10,15	0,05	0,05
2	-6,65	0,08	0,13
3	-3,02	0,10	0,23
4	0,85	0,16	0,39
5	5,00	0,22	0,61
6	9,44	0,16	0,77
7	14,20	0,10	0,87
8	19,31	0,08	0,95
9	24,79	0,05	1,00

Сьома позиція в табл. 10.1 відповідає доходності, рівної 14,2%. Ймовірність, приписана цьому значенню, дорівнює 0,1. Таким чином, $P(X)$ = 14,2% або $P(x_7)$ = 0,1. Ймовірність того, що сумарна річна доходність буде менше 14,2%, - це кумулятивна ймовірність для перших шести значень доходності, і вона зазначена в четвертому стовпчику табл. 10.1. Ця ймовірність дорівнює 0,77, або 77%.

Для того щоб одержати загальне представлення про розподіл ймовірностей, використовуються різні числові характеристики. З цих характеристик найчастіше застосовують два: *математичні очікування* **(**або середнє значення) і *дисперсію* (або стандартне відхилення).

Математичне очікування являє собою зважене середнє розподілу випадкової величини *X.* При цьому як ваги приймаються імовірності відповідних значень випадкової величини *X*. Математичне очікування дискретної випадкової величини зі значеннями $x_1, x_2, \ldots$, яке має ймовірності $p_1, p_2, \ldots$ позначається через *M(x)* і обчислюється по наступній формулі:

$$Mx = \sum_{i=1}^{N} x_i p_i . \qquad (10.2)$$

До властивостей математичного очікування відносяться наступні:

- Математичне очікування постійної дорівнює цієї постійної;
- Математичне очікування суми випадкових величин дорівнює сумі їхніх математичних чекань;
- Постійний множник можна виносити за знак математичного очікування.

Наприклад, математичне очікування річної доходності для корпорації ААА, розподіл ймовірностей для якої приводиться в таблиці 10.1, знаходиться в такий спосіб:

M(x) = 0,05*(-10,15) + 0,08*(-6,65) + 0,10*(-3,02) + 0,16*(0,85) + 0,22*(5,00) + 0,16*(9,44) + 0,10*(14,42) + 0,08*(19,31) + 0,05*(24,79) = 5,61%.

Таким чином, математичне очікування річної доходності для корпорації ААА дорівнює 5,61%.

Помітимо, що інвестора, що формує портфель цінних паперів цікавить не тільки математичне очікування (або середнє значення) розподілу ймовірностей, але також і розсіювання випадкової величини біля її середнього значення. Мірою розсіювання розподілу ймовірностей є дисперсія розподілу.

Дисперсія випадкової величини *X*, що позначається через *D(x)*, обчислюється по наступній формулі:

$$D(x) = [x_1 - M(x)]^2 p_1 + [x_2, - M(x)]^2 p_2 + \ldots + (x_n - M(x)\}^2 p_n.$$

Помітимо, *що дисперсія - це просто зважене середнє квадратів відхилень можливих значень випадкової величини від її середнього значення, де як ваги*

прийняті ймовірності відповідних значень. Чим більше дисперсія, тим більше розкид можливих значень випадкової величини. Причина, по якій відхилення від середнього значення беруться в квадраті, зв'язана з тим, що це усуває можливість взаємного погашення значень відхилення нижче і вище за середнє (при додаванні негативних і позитивних значень відхилення).

Труднощі, що виникають при використанні дисперсії як міру розсіювання, полягає в тім, що дисперсія виражається в термінах квадратів одиниць, у яких виміряється сама випадкова величина. Відповідно до цього квадратний корінь з дисперсії, називаний *стандартним відхиленням* (*standard deviation*), є більш підходящою мірою ступеня розсіювання. Математично це виражається таким чином:

$$\sigma(x) = \sqrt[2]{M(x)} \qquad (10.3)$$

де символом *σ(x)* позначене стандартне відхилення випадкової величини *X***.**

Дисперсія для річної доходності корпорації ААА, розподіл ймовірностей якої дано в таблиці 10.1, обчислюється таким чином:

$$D(x) = (-10{,}15 - 5{,}61)^2 * 0{,}05 + (-6{,}65 - 5{,}61)^2 * 0{,}08 + (-3{,}02 - 5{,}61)^2 * 0{,}10 + (0{,}85 - 5{,}61)^2 * 0{,}16 + (5{,}00 - 5{,}61)^2 * 0{,}22 + (9{,}44 - 5{,}61)^2 * 0{,}16 + + (14{,}42 - 5{,}61)^2 * 0{,}10 + (19{,}31 - 5{,}61)^2 * 0{,}08 + (24{,}79 - 5{,}61)^2 * 0{,}05 = = 78{,}73\%.$$

Стандартне відхилення, обумовлене як квадратний корінь з дисперсії, що складає 78,73%, дорівнює 8,87%.

В економіці часто зустрічаються ситуації, коли інвестор повинен вибрати одну з альтернатив. Існує економічна теорія, що займається вивченням процесу вибору, використовуючи так називану *функцію корисності*. *Функція корисності* (*utility function*) *описує правило, по якому кожному з можливих варіантів вибору приписується деяке числове значення.* Чим більше це значення, тим більше «корисність» даного варіанта вибору. Говорячи простіше, у теорії портфеля функція корисності виражає переваги суб'єкта при визначені відношення до ризику і представлення про очікувану доходність.

У графічній формі функцію корисності відображають *криві байдужності* (*indifference curve*). Ці криві відображають *відношення інвестора до ризику і доходності* і, таким чином, можуть бути представлені як двомірний графік (рис.10.1), де по горизонтальній осі відкладається *ризик, мірою якого є стандартне відхилення* (позначене σ_p), а по вертикальній осі - *винагорода, мірою якого є очікувана доходність* (позначена r_p). Криві являють собою набори портфелів з різними комбінаціями ризику і доходності. Крапки однієї такої кривої визначають значення ризику і доходності для даного рівня корисності. Строго говорячи, криві представляють не самі портфелі, а їхньої оцінки по двох критеріях - доходності і ризикові.

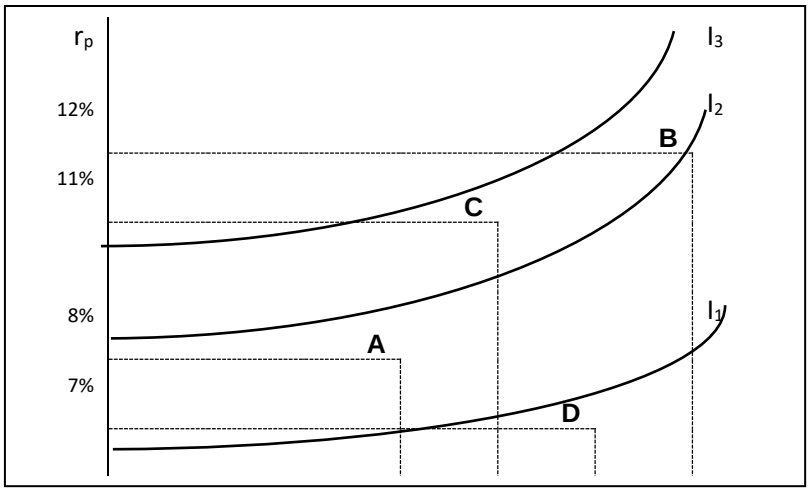


Рис. 10.1 Графік кривих байдужності інвестора

Рисунок 10.1 являє собою графік кривих байдужності гіпотетичного інвестора. Кожна крива лінія відображає одну криву байдужності інвестора і представляє всі комбінації портфелів, що забезпечують заданий рівень бажань інвестора. Наприклад, інвестори з кривими байдужності, зображеними на рис.10.1, будуть вважати портфелі *A* і *B* рівноцінними, незважаючи на те що вони мають різні очікувані доходності і стандартні відхилення, тому що обидва цих портфеля лежать на одній кривій байдужності I_2. Портфель *B* має більше стандартне відхилення (20%), чим портфель *A* (10%), і тому він гірше з погляду цього параметра. Однак повне відшкодування цієї втрати дає виграш за рахунок більш високої очікуваної доходності портфеля *B* (12%) щодо портфеля *A* (8%). Цей приклад дозволяє зрозуміти перша важлива властивість криві байдужності: *усі портфелі, що лежать на одній заданій кривій байдужності, є рівноцінними для інвестора.*

Наслідком цієї властивості є той факт, що криві байдужності не можуть перетинатися.

Хоча інвестор, представлений на рис. 10.1, рахує портфелі *A* і *B* рівноцінними він знайде портфель *C* з очікуваною прибутковістю 11 % і стандартним відхиленням 14% більш кращим у порівнянні з *A* і *B*. Це порозуміється тим, що портфель *C* лежить на кривій байдужності I_3, що розташована вище і лівіше, ніж I_2.

Таким чином, портфель *C* має велику очікувану доходність, чим *A*, що компенсує його більше стандартне відхилення й у результаті робить його більш привабливим, чим портфель *A***.** Аналогічно портфель *C* має менше стандартне відхилення, чим *B*, що компенсує його меншу очікувану доходність і в результаті робить його більш привабливим, чим портфель *B***.** Це приводить до другої важливої властивості криві байдужності: *інвестор буде вважати будь-як портфель, що лежить на кривій байдужності, що знаходиться вище і лівіше,*

більш привабливим, чим будь-який портфель, що лежить на кривій байдужності, що знаходиться нижче і правіше.

Варто помітити, що інвестор має нескінченне число кривих байдужності. Це просто означає, що, як би не були розташовані дві криві байдужності на графіку, завжди існує можливість побудувати третю криву, що лежить між ними.

Тут доречно запитати: як інвестор може визначити вигляд своєї кривої байдужності? Зрештою, кожен інвестор має графік кривої байдужності, яка, володіючи всіма перерахованими вище властивостями, у той же час є сугубо індивідуальною для кожного інвестора. Один з методів, вимагає ознайомлення інвестора з набором гіпотетичних портфелів разом з їх очікуваними доходностями і стандартними відхиленнями. З них він повинен вибрати найбільш привабливий. Виходячи зі зробленого вибору, може бути зроблена оцінка форми і місця розташування кривої байдужності інвестора. При цьому передбачається, що кожен інвестор буде діяти так, начебто б він виходить із кривої байдужності при здійсненні вибору, незважаючи на те, що усвідомлено він їх не використовує.

На закінчення можна сказати, що кожен інвестор має графік кривої байдужності, які визначають його вибір очікуваних доходностей і стандартних відхилень. Це означає, що інвестор повинен визначити очікувану доходність і стандартне відхилення для кожного потенційного портфеля, нанести їх на графік (такий, як, наприклад, рис.10.1) і потім вибрати один портфель, що лежить на кривій байдужності, розташованої вище і лівіше щодо інших кривих. Як показано в цьому прикладі, з набору чотирьох потенційних портфелів - *A, B, C* і *D* - інвестор повинний вибрати портфель *C***.**

Під час обговорення кривої байдужності ми *зробили два неявних припущення*.

Перше: передбачається, що інвестор, який робить вибір між двома ідентичними в усьому, крім очікуваної доходності, портфелями, *вибере портфель з більшою очікуваною прибутковістю.* Більш повно можна сказати, що при використанні підходу Марковиця робиться припущення про *ненасичуваність* (*nonsatiation*), тобто передбачається, що інвестор віддає перевагу більш високому рівню кінцевого добробуту, а не більш низькому його рівневі. Це порозуміється тим, що більш високий рівень кінцевого добробуту дозволяє йому витратити більше на споживання в момент $t = 1$ (або в більш далекому майбутньому). Таким чином, якщо задані два портфелі з однаковими стандартними відхиленнями, як, наприклад, портфелі *A* і *E* на рис. 10.2, то інвестор вибере портфель з більшою очікуваною прибутковістю. У даному випадку це портфель *A***.**

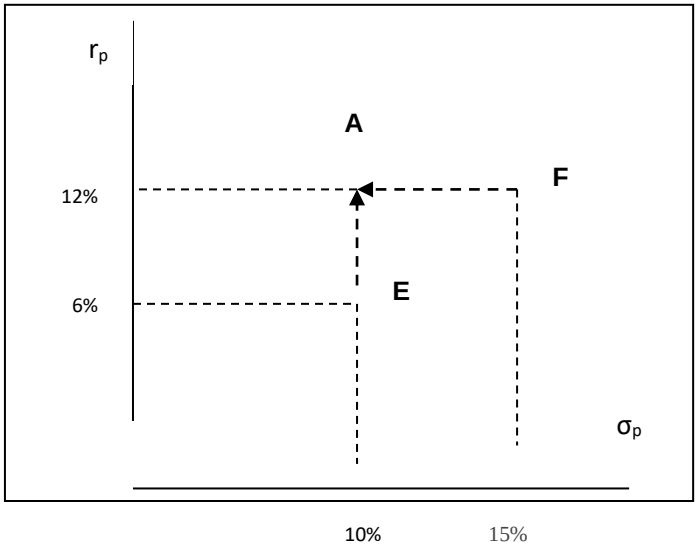


Рис. 10.2 Поводження інвестора при виборі портфеля.

У випадку, коли інвесторові потрібно вибирати між портфелями, що мають однаковий рівень очікуваної доходності, але різний рівень стандартного відхилення, як, наприклад, портфелі A і F. Це той випадок, коли варто взяти до уваги друге припущення, що складається в тім, що інвестор уникає ризику.

У загальному випадку передбачається, що інвестор уникає ризику (risk-averse), тобто він вибирає портфель з меншим стандартним відхиленням, у даному випадку портфель A. Що виходить, уникає ризику? Це означає, що інвестор, що має вибір, не захоче вибрати «чесну гру», при якій, по визначенню, очікувана винагорода дорівнює нулеві. Наприклад, припустимо, що ми підкинемо монету, причому якщо падає «орел», те ми одержуємо $5, а якщо випадає «решка», те ми платимо $5. Тому що існує 50% ймовірність випадання «орла» (або «решки»), та очікувана винагорода складає $0 = [(0,5*$5) + (0,5*(-$5))]. Відповідно, інвестор, що уникає ризику, буде інстинктивно намагатися не брати участь у цій азартній грі. Це порозуміється тим фактом, що «кількість розчарувань» при потенційному програші виявляється вище, ніж «кількість задоволення» при потенційному виграші.

Ці два припущення про не насичуваність і про мінімізацію ризику є причиною опуклості і позитивного нахилу кривій байдужності. Незважаючи на припущення про те, що всі інвестори уникають ризику, не можна припустити, що *ступінь мінімізації ризику* однакова у всіх інвесторів. Деякі інвестори можуть уникати ризику в значній мірі, у той же час інші можуть уникати ризику менше. Це означає, що різні інвестори будуть мати різних графіків кривих байдужності. Як можна помітити інвестор з високим ступенем мінімізації ризику має криві байдужності з більш крутим нахилом.

10.2 Визначення очікуваної доходності портфеля цінних паперів.

Ризикові активи (*risky asset*) – активи, доходність яких у майбутньому невизначена. Припустимо, що інвестор купує акції Приватбанку і планує володіти ними один рік. На момент покупки він не знає, який дохід одержить наприкінці терміну. Це залежить від вартості акції Приватбанку через рік і дивідендів, які компанія виплачує протягом року. Тому акції Укргазбанку, як і акції інших компаній є ризиковими активами. Навіть цінні папери, що випускаються державою, є ризиковими. Допустимо, наприклад, що інвестор купив державні облігації з терміном погашення 10 років. Він не знає, який дохід одержить, якщо протримає їх всього один рік. Справа у тому, що на вартість облігацій протягом року впливає зміна процентних ставок.

Проте, активи, майбутня доходність яких відома в момент погашення, існують. Такі активи називаються *безризиковими активами* (*risk-free, risk less assets*). Як правило, це короткострокові державні облігації. Допустимо, інвестор купує казначейські векселя США терміном погашення один рік і планує тримати їх до погашення. У такому випадку щодо доходності цих паперів немає ніякої невизначеності. Інвестор знає, що в день погашення держава виплатить визначену суму (номінал), яка погасить борг. Варто звернути увагу на різницю ситуацій хоча і у першому і в другому випадках мова йде про державні цінні папери.

При підході Марковиця інвестор повинен оцінити всі альтернативні портфелі ризикових цінних паперів з погляду їх очікуваних доходностей і стандартних відхилень, використовуючи криві байдужності. У випадку, коли інвестор уникає ризику, для інвестицій буде обраний портфель, що лежить на кривій байдужності, розташованої «вище і лівіше» всіх інших. Однак визначені питання залишаються без відповідей. Наприклад, яким чином інвестор обчислює очікувану доходність і стандартне відхилення портфеля?

Виходячи з підходу Марковиця до інвестицій, інвестор повинен звернути особливу увагу на добробут обраного портфеля W_1 на кінець інвестиційного періоду. Це означає, що, приймаючи рішення, який портфель придбати, і використовуючи своє початковий добробут -W_0 , інвестор повинен звернути особливу увагу на ефект, який різні портфелі вчиняють на W_1. Цей ефект може бути виражений через очікувану доходність і стандартне відхилення кожного портфеля.

Як було відзначено раніше, портфель являє собою набір різних цінних паперів. Таким чином, здається логічно, що очікувана доходність і стандартне відхилення портфеля повинні залежати від очікуваної доходності і стандартного відхилення *кожного* цінного папера, з яких формується в цілому портфель. Також здається очевидним, який значний вплив вчиняє, *яка частина початкового капіталу* була інвестована у *конкретний цінний папір.*

Для того щоб показати, як очікувана доходність портфеля залежить від очікуваної доходності окремих цінних паперів і частини початкового капіталу, інвестованого в ці цінні папери, розглянемо портфель, який складається з трьох

цінних паперів представлений в таблиці 10.2(а). Припустимо, що інвестор має період володіння, рівний одному року, і на цей період він провів оцінку очікуваної доходності по акціям А, В і С, що склала 16,2, 24,6 і 22,8% відповідно. Це еквівалентно заяві, що інвестор оцінив вартість акцій цих трьох компаній на кінець періоду, яка склала відповідно $46,48 (($46,48 — $40)/ $40 = 16,2%), $43,61 (($43,61 - $35)/$35 = 24,6%) і $76,14 (($76,14 - $62)/$62 = 22,8%). Крім того, припустимо, що початковий добробут інвестора складає $17 200.

Таблиця 10.2.

Обчислення очікуваної доходності портфеля.

а) Вартість ЦБ і портфеля				
Найменування ЦП	**В акцій у портфелі**	**Початкова ринкова ціна**	**Сума інвестицій**	**Частка в початковій ринковій вартості портфеля**
A	100	40	4000	0,2325
B	200	35	7000	0,4070
C	100	62	6200	0,3605
Початкова вартість портфеля W0 = $17 200			Сума часток = 1,00	
б) обчислення очікуваної доходності з використанням вартості на кінець періоду				
Найменування ЦП	**В акцій у портфелі**	**Очікувана вартість однієї акції на кінець періоду**		**Сукупна очікувана вартість наприкінці періоду**
A	100	46,48		4648,0
B	200	43,61		8722,0
C	100	76,14		7614,0
Очікувана вартість портфеля наприкінці періоду W1 = $20984				
Очікувана доходність портфеля r_p = 22,00%				
в) Обчислення очікуваної доходності портфеля з використанням очікуваної доходності ЦБ				
Найменування ЦП	**Частка початкової ринкової вартості**	**Очікувана доходність ЦП**		**Внесок в очікувану доходність портфеля**
A	0,2325	16,2		0,2325*16,2% = 3,77%
B	0,4070	24,6		10,1%
C	0,3605	22,		8,22%
Очікувана доходність портфеля r_p = 22.0%				

Очікувана доходність портфеля може бути обчислена декількома способами, усі вони дають той самий результат. Розглянемо метод, приведений у табл.10.2(б). Цей метод включає обчислення очікуваної ціни портфеля наприкінці періоду і використання формули для обчислення рівня доходності. Таким чином, початкова вартість портфеля (W_0) відраховується з очікуваної вартості портфеля наприкінці періоду (W_1) і потім ця різниця ділиться на початкову вартість портфеля (W_0), результатом цих операцій є *очікувана доходність портфеля*. Хоча в прикладі, приведеному в табл. 10.2(б), використовуються тільки три цінні папери, ця процедура може бути застосована для будь-якої кількості цінних паперів.

Альтернативний метод обчислення очікуваної доходності портфеля приведений у табл. 10.2(в). Ця процедура включає обчислення очікуваної доходності портфеля як *середньозваженої очікуваних доходностей цінних паперів*, які є компонентами портфеля. Відносні ринкові курси цінних паперів портфеля використовуються як ваги. У вигляді формули загальне правило обчислення очікуваної доходності портфеля, який складається з N цінних паперів, виглядає в таким чином:

$$r_p = \sum_{i=1}^{N} X_i r_i, \quad (10.4)$$

де r_p - очікувана доходність портфеля;
X_i - частка початкової вартості портфеля, інвестована в ЦП і;
r_i - очікувана доходність ЦП і;
N - кількість ЦП у портфелі.

Таким чином, вектор очікуваної доходності може бути використаний для обчислення очікуваної доходності будь-якого портфеля, який складається з N цінних паперів.

Тому що очікувана доходність портфеля являє собою середньозважені очікувані доходності ЦП, то: внесок кожного ЦП в очікувану доходність портфеля залежить від її очікуваної доходності, а також від частки початкової ринкової вартості портфеля, вкладеної в даний цінний папір.

Ніякі інші фактори не мають значення. З рівняння (10.4) виходить, що інвестор, який бажає одержати *найбільшу можливу очікувану доходність*, повинен мати портфель, який складається тільки з *одного цінного папера*, того самого, у якого очікувана доходність найбільша. Дуже невелике число інвесторів вибирає таку поведінку, і дуже невелике число консультантів по інвестиціям порадить проводити таку екстремальну політику. Замість цього інвестори повинні диверсифікувати портфель, тобто їхній портфель повинний складатися більш чим з одного цінного папера. Це має сенс, тому що диверсифікація може знизити ризик, який вимірюється стандартним відхиленням.

Очікувана доходність одного *ризикового активу* (*expected return*) обчислюється таким чином. Спочатку задається розподіл імовірностей для

можливих значень реалізованої доходності. Розподіл імовірностей - це функція, що зіставляє кожне можливе значення доходності й імовірності його реалізації. При заданому розподілі імовірності очікуване значення випадкової величини є зважене середнє її можливих значень, причому роль ваг грає імовірність реалізації цих значень. Математично очікувана доходність активу виражається в таким чином:

$$r_i = p_1 r_1 + p_2 r_2 + \ldots + p_n r_n + \ldots\ldots + pNr, \quad (10.5)$$

де r_n - n-е можливе значення доходності i-го активу;

p_n - імовірність реалізації значення доходності n для i-го активу;

N - число можливих значень доходності.

Припустимо, інвестор бажає придбати акції компанії ZZZ, розподіл імовірностей доходності яких (за визначений період) приведено в таблиці 6.3. На практиці розподіл імовірностей заснований на статистичних оцінках даних про минулі (реалізовані) доходності.

Таблиця 6.3

Розподіл імовірностей доходності акцій компанії ZZZ

n	Доходність у %	Імовірність реалізації
1	*15*	*0,50*
2	*10*	*0,30*
3	*5*	*0,13*
4	*0*	*0,05*
5	*-5*	*0,02*
Усього		**1,00**

Підставимо дані з таблиці 10.3 у рівняння (10.5). Одержуємо наступні результати:

$$r_{ZZZ} = 0{,}50*(15\%) + .0{,}30*(10\%) + 0{,}13*(5\%) + 0{,}05*(0\%) + 0{,}02*(-5\%) = 11\%.$$

Отже, 11% - це очікувана, або середня, доходність акцій компанії ZZZ.

Формула (10.5) становить просте вираження для математичного очікування доходності r_i i-го активу, яка вважається випадковою величиною.

10.3 Визначення ризику портфеля цінних паперів.

Прийняте в теорії фінансових інвестицій уточнення поняття ризику було сформульовано Марковицем. Він визначив ризик за допомогою добре відомої статистичної величини – дисперсії як міри можливих відхилень від очікуваного (середнього) значення.

Дисперсія, випадкової величини служить мірою розкиду її значень навколо середнього значення. Для доходності (як випадкової величини) дисперсія, що оцінює «ступінь відхилення» можливих конкретних значень від середньої або очікуваної доходності, служить мірою ризику, зв'язаного з даною доходністю.

Формула для визначення дисперсії доходності *i*-го активу записується в таким чином:

$$D(r_i) = \sum_{n=1}^{N} P_n[r_n - r_i)]^2 . \quad (10.6)$$

Використовуючи розподіл імовірностей доходності для акцій компанії ZZZ, можна обчислити дисперсію доходності r_{ZZZ}:

$$D(r_{ZZZ}) = 0{,}50*(15\% - 11\%)^2 + 0{,}30*(10\% - 11\%)^2 + 0{,}13*(5\% - 11\%)' + 0{,}05*(0\% - 11\%)2 + +0{,}02*(-5\% - 11\%)^2 = 24\%.$$

Таким чином, дисперсія враховує не тільки розмір відхилень можливих значень доходності від середнього, але й імовірність такого відхилення. У цьому значені дисперсія вказує міру невизначеності в очікуванні інвестора, який оцінює майбутню доходність як середню по всіх можливих значеннях. Ця обставина і дозволила Марковицю вважати дисперсію доходності мірою ризику інвестицій.

Оскільки дисперсія має розмірність квадрата вимірюваної величини, її прийнято перетворювати в стандартне відхилення, тобто витягати квадратний корінь.

$$\sigma(r_i) = \sqrt{D(r_i)} .$$

Припустимо, інвестор бажає придбати акції компанії ZZZ, розподіл імовірностей доходності яких (за визначений період) приведено в таблиці 10.3. На практиці розподіл імовірностей заснований на статистичних оцінках даних про минулі (реалізовані) доходності.

Таблиця 10.3

Розподіл імовірностей доходності акцій компанії ZZZ

n	Доходність у %	Імовірність реалізації
1	15	0,50
2	10	0,30
3	5	0,13
4	0	0,05
5	-5	0,02
Усього		**1,00**

Підставимо дані з таблиці 6.3 у рівняння (6.5). Одержуємо наступні результати:

$$r_{ZZZ} = 0{,}50*(15\%) + .0{,}30*(10\%) + 0{,}13*(5\%) + 0{,}05*(0\%) + 0{,}02*(-5\%) = 11\%.$$

Отже, 11% - це очікувана, або середня, доходність акцій компанії ZZZ.

Формула (10.5) становить просте вираження для математичного очікування доходності r_i і-го активу, яка вважається випадковою величиною.

Визначення ризику портфеля.

Прийняте в теорії фінансових інвестицій уточнення поняття ризику було сформульовано Марковицем. Він визначив ризик за допомогою добре відомої статистичної величини – дисперсії як міри можливих відхилень від очікуваного (середнього) значення.

Дисперсія, випадкової величини служить мірою розкиду її значень навколо середнього значення. Для доходності (як випадкової величини) дисперсія, що оцінює «ступінь відхилення» можливих конкретних значень від середньої або очікуваної доходності, служить мірою ризику, зв'язаного з даною доходністю.

Формула для визначення дисперсії доходності і-го активу записується в таким чином:

$$D(r_i) = \sum_{n=1}^{N} P_n[r_n - r_i)]^2 . \quad (10.6)$$

Використовуючи розподіл імовірностей доходності для акцій компанії ZZZ, можна обчислити дисперсію доходності r_{ZZZ}:

$$D(r_{ZZZ}) = 0{,}50*(15\% - 11\%)^2 + 0{,}30*(10\% - 11\%)^2 + 0{,}13*(5\% - 11\%)' + 0{,}05*(0\% - 11\%)2 + +0{,}02*(-5\%-11\%)^2 = 24\%.$$

Таким чином, дисперсія враховує не тільки розмір відхилень можливих значень доходності від середнього, але й імовірність такого відхилення. У цьому значені дисперсія вказує міру невизначеності в очікуванні інвестора, який оцінює майбутню доходність як середню по всіх можливих значеннях. Ця обставина і дозволила Марковицю вважати дисперсію доходності мірою ризику інвестицій.

Оскільки дисперсія має розмірність квадрата вимірюваної величини, її прийнято перетворювати в стандартне відхилення, тобто витягати квадратний корінь.

$$\sigma(r_i) = \sqrt{D(r_i)} .$$

Обробка статистичних спостережень про доходності цінних паперів

Випадок	Акції	Доходність за період у %					Середнє в %	дисперсія в %	Стандартне відхилення в %
		1	2	3	4	5			
1	А	2	4	6	8	10	6	10	3,2
	В	4	8	12	16	20	12	40	6,3
Коваріація = 20,2									
Кореляція = +1,0									
2	А	12	8	20	4	16	12	40	6,3
	В	8	0	4	6	2	4	10	3,2
Коваріація = 0									
Кореляція = 0									
В3	А	2	4	6	8	10	6	10	3,2
	У	20	16	12	8	4	12	40	6,3
Коваріація = -20,2									
Кореляція = -1,0									

Випадок 1 демонструє повну позитивну кореляцію. Це означає, що доходності акцій А и В зростають з однієї і тією же відносною швидкістю. Випадок 2 показує нульову кореляцію, тобто доходності акцій змінюються незалежно друг від друга. У випадку 3 існує повна негативна кореляція. Що у свою чергу означає, що доходність акцій А росте, у той час як доходність акцій В у тієї ж пропорції падає. У дійсності такі випадки зустрічаються дуже рідко. Доходності більшості акцій мають між собою малу, але позитивну кореляцію. Проте, ці три приклади наочно пояснюють загальний зміст понять коваріації і кореляції доходностей.

Висновки

У цьому розділі розглядається теорія, що грає найважливішу роль в управлінні інвестиціями, тобто теорія оптимального портфеля. Ця теорія пов'язана з проблемою вибору портфеля максимізуючуго очікувану доходність при деякому, прийнятному для інвестора рівні ризику. Розвитком теорії оптимального портфеля є теорія ринку капіталів, що вивчає вплив рішень інвесторів на ціни активів. Більш точно, вона установлює визначене співвідношення доходності і ризику за умовою, що інвестори формують свої портфелі відповідно до теорії оптимального портфеля.

Узяті разом теорія портфеля і теорія ринку капіталів забезпечують основу для визначення інвестиційного ризику й оцінки взаємозв'язку між очікуваною прибутковістю і ризиком цінних паперів, що входять у портфель. Більш того, ці теорії дозволяють оцінити ефективність управління портфелями інституціональних інвесторів, таких як, інвестиційні і пенсійні фонди, страхові компанії і т.д.

Менеджера-практики і до появи портфельної теорії говорили про доходність і ризик, але неможливість кількісно виміряти ці величини робила їхні принципи побудови портфелів украй хитливими. При цьому їхня увага концентрувалася в основному на ризиках окремих активів без розуміння того, яким образом комбінування активів може вплинути на ризик усього портфеля.

Теорія портфеля, створена Марковицем описує принципи побудови ефективних портфелів і способи вибору з них найкращого, або оптимального, портфеля. Ця теорія відрізняється від попередніх тем, що в ній сформульовані принципи вимірювання основних параметрів теорії. До них відносяться ризик і очікувана доходність, як окремих активів, так і всього портфеля в цілому. Більш того, за допомогою цих величин, а також коваріації і кореляції між доходностями активів можна здійснити диверсифікованість портфеля, ціль якої складається в зменшенні його ризику без збитку для доходності. Визначення і точний зміст цих параметрів ґрунтуються на теоретико-імовірних поняттях, а їх кількісна оцінка здійснюється статистичними методами.

Очікувана доходність портфеля - це зважене середнє очікуваних доходностей всіх активів, що входять у портфель. Вага кожного активу визначається як процентна частка ринкової вартості активу в загальній ринковій вартості всього портфеля. Ризик активу виміряється за допомогою дисперсії або стандартного відхилення його доходності. На відміну від очікуваної доходності портфеля його ризик не дорівнює зваженому стандартному відхиленню ризиків окремих активів, що входять у портфель. Ризик портфеля залежить від коваріації і кореляції між активами. Чим нижче кореляція, тим менше ризик портфеля.

Підхід Марковиця до проблеми вибору портфеля припускає, що інвестор намагається вирішити дві проблеми: максимізувати очікувану доходність при заданому рівні ризику і мінімізувати невизначеність (ризик) при заданому рівні очікуваної доходності.

Очікувана доходність служить мірою потенційної винагороди, зв'язаного з портфелем. Стандартне відхилення розглядається як міра ризику портфеля.

Крива байдужності являє собою різні комбінації ризику і доходності, які інвестор вважає рівноцінними.

Передбачається, що інвестори розглядають будь-який портфель, що лежить на кривій байдужності вище і лівіше, як більш коштовний, чим портфель, що лежить на кривій байдужності, що проходить нижче і правіше.

Припущення про ненасичуваність і мінімізацію ризику інвестором виражаються в тім, що криві байдужності мають позитивний нахил і опуклі.

Коваріація і кореляція вимірюють ступінь погодженості змін значень двох випадкових перемінних.

Стандартне відхилення портфеля залежить від стандартних відхилень і пропорцій цінних паперів які входять у цей портфель і, крім того, від їх коваріації один з одним.

Контрольні запитання

1. Що є основою для сучасної теорії формування портфеля?
2. Що показує кореляція між двома класами активів?
3. Що описує функція корисності?
4. Який аналіз проводить інвестор при розраховуючи криву байдужості?
5. Як може бути представлена очікувана доходність?
6. Які статистичні величини використовуються для розрахунку ризику активу чи портфеля?
7. Що таке оптимальний портфель і як співвідноситься з ефективним?
8. Яку роль грає кореляція між активами щодо потенційної вигоди від диверсифікації?

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

А

Аванс – грошова сума, виділена за домовленістю в рахунок майбутніх платежів за матеріальні цінності, виконані роботи та надані послуги.

Авансований капітал – це грошова сума, яка вкладається власником у певне підприємство (підприємницьку діяльність) з метою одержання вигоди (прибутку).

Авізо – банківське повідомлення про зміни у стані взаємних розрахунків або про переказування грошей, надсилання товарів.

Авторитет (лат. autoritas – влада, вплив) – загальновизнаний вплив особистості (або організації) на розвиток соціально-економічних подій, який визнається правомірним і не зустрічає опору. Авторитет є конкретно-історичною категорією. Підґрунтям авторитету менеджера-новатора є наявність у нього харизматичних якостей.

Активи – економічні ресурси компанії (фірми) у формі основного та оборотного капіталу, нематеріальних активів, що використовуються у виробничій діяльності з метою одержання доходу. На практиці розміри активів підприємства визначаються загальною сумою активу балансу на певну дату.

Акціонерне товариство – компанія, що створена юридичними особами, має статутний фонд, розподілений на певну кількість акцій однакової номінальної вартості, і несе відповідальність за своїми зобов’язання-ми тільки власним майном. Акціонерне товариство може бути відкритого типу, якщо акції розповсюджуються шляхом відкритої підписки або купівлі-продажу на фондових біржах, або закритого, якщо акції не можуть розповсюджуватися вільно. Діяльність акціонерних товариств в Україні регулюється Законом України “Про господарські товариства” від 19.09.91.

Акція – цінний папір, що засвідчує частку її власника у статутному фонді акціонерного товариства відкритого або закритого типу, який дає право на участь в управлінні й одержанні відповідної частини його прибутку у формі дивідендів. Розрізняють акції іменні та на пред’явника, привілейовані та прості. Порядок випуску й обігу акцій регулюється Законом України “Про цінні папери і фондову біржу” від 18.06.91.

Аналіз кон'юнктури інвестиційного ринку – вивчення особливостей інвестиційного ринку або окремих його сегментів і змін, які відбуваються на ньому в момент спостереження порівняно з попереднім періодом.

Ануїтет – потік платежів однакових за розміром, які сплачуються або надходять через рівні проміжки часу.

Аудиторська служба – організація, що здійснює на підставі договору на платній основі позавідомчий незалежний контроль за дотриманням встановленого порядку виконання фінансово-господарських операцій, бухгалтерського обліку і звітності господарських організацій шляхом ревізій та

перевірок, а також експертні й інші послуги з аналізу фінансових аспектів діяльності підприємств.

Б

Базисні інновації – це інновації, в основі розробки яких лежать нові фундаментальні наукові досягнення, що вможливлюють створення нових систем машин, технологій, обладнання. Базисні інновації є передумовою виникнення нових галузей виробництва, створення нових ринків.

Баланс – зведення показників, що характеризують активи, пасиви й акціонерний капітал компанії на певний момент часу (звичайно рік).

Банківський відсоток – мінімальний відсоток за короткостроковими авансами комерційних банків або інвестиційних дилерів.

Банкрутство – встановлена в судовому порядку фінансова неплатоспроможність певної юридичної чи фізичної особи, тобто її нездатність здійснювати розрахунки за своїми зобов'язаннями. Процедури, пов'язані з банкрутством, регулюються Законом України "Про банкрутство" від 14.05.92.

Безризикові інвестиції – розміщення капіталу в об'єкти інвестування, для яких відсутній ризик можливих фінансових втрат. У практиці розвинених європейських країн до таких об'єктів інвестування, як правило, зараховують державні урядові облігації.

Бізнес-план – основний документ, де стисло в загальноприйнятій послідовності розділів викладено основні характеристики реального інвестиційного проекту. Бізнес-план покликаний переконати інвестора в ефективності передбачуваних інвестицій.

Бізнес-план проекту – документ, в якому обґрунтовується концепція запланованого до реалізації реального інвестиційного проекту й наводяться основні його характеристики.

Біоніка – напрямок в кібернетиці, що вивчає структуру і життєдіяльність організмів з метою використання визначених закономірностей для створення технічних систем, які наближаються за своїми якостями до живих істот.

Біотехнології – це технології, які використовують клітини організму, субклітинні структури або молекулярні компоненти з метою досягнення бажаних результатів: одержання ліків, медичних препаратів, нових сортів рослин, порід тварин тощо.

Біржа – інститут ринку цінних паперів, який організовує, контролює і регулює процес купівлі-продажу цінних паперів, переважно акцій.

Біржа праці – державний заклад, що регулярно здійснює посередницькі операції на ринку праці.

Біржова ціна – ціна на товари і послуги, реалізовані в порядку біржової торгівлі, що формується на основі співвідношення попиту і пропозиції.

Біржовий курс – остання ціна, за якою різні об'єкти інвестування (цінні папери, об'єкти нерухомості, дорогоцінні метали та ін.) продавалися (купувалися) на відповідній біржі.

Брокер – фірма або окрема особа, пов’язана з фірмою. Купує і продає цінні папери за дорученням клієнта, не стаючи їх власником. Одержує за це комісійні.

Будови – це сукупність будівель та споруд (об'єктів), будівництво, розширення яких здійснюється, як правило, за єдиною проектно-кошторисною документацією зі зведеним кошторисним розрахунком вартості будівництва, на які у встановленому порядку затверджується титул будови.

В

Валові інвестиції – загальний обсяг коштів, інвестованих у нове будівництво, придбання засобів виробництва та на приріст товарно-матеріальних запасів у певному періоді.

Валові реальні інвестиції – відрізняються від «чистих» на величину одноразових витрат, які забезпечують просте відтворення.

Вексель – письмове боргове зобов’язання строго встановленої форми, що дає його власнику (векселетримачу) безперечне право після закінчення терміну зобов’язання вимагати від боржника сплати грошової суми, позначеної на векселі. Розрізняють соло-вексель (особисте зобов’язання боржника) і переказний вексель (наказ боржника третій особі).

Венчурний капітал – категорія, що відображає систему відносин між суб’єктами венчурного підприємництва і забезпечує акумуляцію вільних коштів і вкладання їх у інноваційні проекти з метою дослідження, освоєння і комерціалізації інновацій.

Венчурні підприємства – малі підприємства у сфері наукових досліджень, інженерних розробок, створення і впровадження нововведень.

Виняткова ліцензія – надання лише одному ліцензіату виключного права на користування готовою науково-технічною продукцією і видачу ліцензії третім особам.

Випуск – будь-які цінні папери, що мають однакові характеристики. Акт розміщення цінних паперів.

Внутрішні джерела формування інвестиційних ресурсів – власні джерела фінансування реалізації інвестиційних програм (проектів). До основних внутрішніх джерел належить частина чистого прибутку компанії (фірми), що підлягає капіталізації, і сума амортизаційних відрахувань (амортизаційний фонд).

Внутрішня норма прибутку (IRR) – це така ставка дисконту, за якої теперішня вартість грошових потоків дорівнює початковим інвестиціям, це дисконтна ставка, за якої NPV=0.

Г

Графік інвестицій – загальний обсяг інвестицій, розподілений за конкретними термінами інвестування. Такий графік складається під час розробки бізнес-плану та оперативного плану реалізації інвестиційного проекту.

Грошовий потік – основний показник, що характеризує ефективність інвестицій у вигляді повернених інвестору коштів. Основою грошового потоку за інвестиціями є чистий прибуток і сума амортизації матеріальних і нематеріальних активів.

Грошовий ринок – ринок цінних паперів із строком погашення до трьох років. Основним товаром тут є казначейські білети уряду.

Гудвіл – різниця між ринковою та індексованою балансовою вартістю компанії (фірми). Вартість гудвілу характеризує не відображені в балансі нематеріальні активи у вигляді репутації фірми, завойовані нею маркетингові позиції на ринку, відпрацьованість внутрішньої технології діяльності та інші активи, здатні приносити додаткові прибутки. У зарубіжній практиці вартість гудвілу часто включається в баланс компанії (фірми), що продається.

Д

Девальвація – зниження в законодавчому порядку офіційного курсу національної валюти щодо іноземних валют або міжнародних розрахункових одиниць.

Демпінг товарний – продаж товарів на зовнішніх ринках за нижчими, ніж на внутрішньому ринку, цінами.

Депозит – грошові або інші види активів, розміщені на збереження у фінансово-кредитні заклади.

Депозитарій – заклад, що бере на зберігання гроші, документи, цінні папери та інші цінності.

Депозитарій інвестиційного фонду – юридична особа, що здійснює відповідальне зберігання активів, обслуговування операцій з активами інвестиційного фонду й облік руху активів фонду на підставі депозитного договору. Діяльність депозитарію інвестиційного фонду в Україні регулюється Указом Президента “Про інвестиційні фонди та інвестиційні компанії” від 19.02.94.

Депозитний відсоток – сума доходу, одержуваного інвестором у разі передавання коштів на зберігання відповідно до встановленої ставки відсотка.

Державні інвестиції – інвестиції, що здійснюються державними та місцевими органами влади (управління) за рахунок бюджетних коштів, позабюджетних фондів, залучених коштів, а також державними підприємствами та закладами за рахунок власних і залучених коштів.

Диверсифікація – одночасний розвиток багатьох непов’язаних або слабко взаємопов’язаних видів виробництв, розширення обсягів діяльності, номенклатури продукції і послуг, асортименту вироблених виробів у масштабі держави, галузі, регіону, підприємства. Диверсифікація, як правило, супроводжується глибокою трансформацією технології й організації виробництва.

Диверсифікація інвестицій – вид інвестиційної стратегії компанії (фірми), спрямованої на розширення або зміну її інвестиційної діяльності. Розрізняють галузеву, регіональну та інші форми диверсифікації інвестицій.

Дивіденд, **дивідендний дохід** – частина прибутку акціонерного товариства, яка щорічно (або з іншою періодичністю) розподіляється між акціонерами відповідно до кількості та виду акцій, якими вони володіють.

Дилер – особа (фірма), яка здійснює біржове або торгове посередництво за власний рахунок.

Дисконт – різниця між загальною (лицьовою) вартістю цінного паперу і його ринковою ціною.

Дисконтна політика – форма валютної політики, спрямована на регулювання валютного курсу, руху капіталів і платіжного балансу шляхом зміни відсоткових ставок за кредит.

Дисконтна ставка – ставка відсотка, за якою майбутня вартість грошей зводиться до їх реальної вартості, тобто за якою здійснюється процес дисконтування.

Дисконтований період окупності (DPP) – кількість років (або інших періодів), що необхідна для відшкодування дисконтованими грошовими потоками чистих необхідних інвестицій.

Дисконтування – це процес визначення теперішньої вартості грошей.

Дифузія інновацій – це процес поширення вже колись опанованої і використовуваної інновації в нових умовах або нових галузях виробництва, у нових країнах. Унаслідок дифузії зростає кількість як виробників, так і споживачів.

Довгострокова облігація – облігація з терміном погашення протягом десяти і більше років.

Довгострокові активи – матеріальні та нематеріальні активи компанії з періодом використання понад рік. До довгострокових активів належать основні фонди, незавершені капітальні вкладення, довгострокові фінансові вкладення в усіх формах та інші аналогічні активи.

Довгострокові пасиви – усі види залучених коштів з терміном погашення основної суми боргу понад рік. Дохідності інвестицій та інвестиційних ризиків. Інвестиційна привабливість окремих регіонів оцінюється під час розробки інвестиційної стратегії компанії (фірми) і регіональної диверсифікації її інвестиційного портфеля.

Е

Емісія – виготовлення і випуск в обіг банківських і казначейських квитків, паперових грошей і цінних паперів.

Ефект операційного левериджу – ситуація, коли при збільшенні обсягів виробництва та реалізації питомі постійні витрати зменшуються, а прибуток зростає.

Ефективність інвестиційного портфеля – характеристика інвестиційного портфеля (як правило, портфеля цінних паперів) за критеріями поточної дохідності чи збільшення капіталу за будь-якого рівня ризику.

Ефективність реальних інвестицій – поняття, що характеризує різні аспекти дохідності інвестицій. Для оцінювання ефективності реальних

інвестицій використовують чотири основні показники: чистий приведений дохід; індекс дохідності; період окупності; внутрішню норму дохідності.

Ж

Життєвий цикл інвестицій – загальний період часу від початку вкладання коштів у реальний інвестиційний проект до наступного вагомого інвестування в діючий об'єкт. Як правило, життєвий цикл інвестицій розподіляють на два основні періоди: інвестування до початку експлуатації об'єкта; експлуатації нового об'єкта до початку наступного істотного інвестування в його реконструкцію або технічне переоснащення.

Життєвий цикл інновацій – це період часу з моменту зародження інноваційного рішення до його заміни іншою інновацією.

Життєвий цикл компанії *(фірми)* – загальний період часу від початку діяльності компанії (фірми) до природного припинення її існування або відродження на новій основі (з новим складом власників і керівного персоналу, з принципово новою продукцією, технологією та ін.). У теорії життєвого циклу компанії (фірми) розрізняють, як правило, шість основних стадій: "народження", "дитинство", "юність", "рання зрілість", "остаточна зрілість", "старіння". В інвестиційному менеджменті визначення стадії життєвого циклу компанії (фірми) необхідне для оцінювання її інвестиційної привабливості чи інвестиційних якостей цінних паперів (акцій), що імітуються.

Життєвий цикл проекту – час від першої затрати до останньої вигоди проекту, що відображає розвиток проекту, роботи, які провадяться на різних стадіях підготовки, реалізації та експлуатації проекту.

З

Залишкова вартість – це первісна або відновна вартість основних засобів, зменшена на частку, вже перенесену на готовий продукт, тобто залишкова вартість менша за первісну (відновну) на величину зносу.

Залишкова вартість основних виробничих фондів на акцію – відношення залишкової вартості основних виробничих фондів до загальної кількості акцій.

Залучені джерела формування інвестиційних ресурсів – залучені на кредитній основі кошти для реалізації інвестиційного портфеля та інше майно. До основних видів залучених джерел формування інвестиційних ресурсів належать довгострокові кредити банків; кошти, отримані від емісії облігацій; майно, залучене на основі інвестиційного лізингу та селенгу.

Заставні цінні папери – цінні папери, випущені під заставу фізичних активів (найчастіше землі, споруди).

Зовнішні джерела формування інвестиційних ресурсів – позикові та залучені джерела фінансування інвестиційних програм (проектів).

І

Іменний цінний папір – цінний папір, зареєстрований у книгах компанії на ім'я власника. Може бути проданий іншій особі тільки з письмового дозволу

власника (передатного запису на сертифікаті). Облігація може бути іменною як щодо тільки амортизації, так і щодо тільки амортизації і відсотка.

Інвестиції з фіксованим доходом – вкладення капіталу в об’єкти інвестування з попередньо передбаченою фіксованою ставкою дохідності. До таких об’єктів інвестування належать купонні облігації, ощадні сертифікати, привілейовані акції.

Інвестиції у «зовнішні умови» – найбільш вигідні вкладання вільних коштів у сторонні виробничі та інші структури.

Інвестиції у власну діяльність – найбільш вигідне вкладання капіталу в підвищення конкурентоспроможності власного підприємства як за рахунок внутрішніх, так і за рахунок зовнішніх джерел фінансування.

Інвестиції – усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об’єкти підприємницької та інших видів діяльності з метою одержання прибутку або досягнення соціального ефекту.

Інвестиційна вартість – конкретна вартість об'єкта, що оцінюється, для конкретного інвестора з огляду на його особисті інвестиційні цілі.

Інвестиційна привабливість галузей – інтегральна характеристика окремих галузей економіки з позиції перспективності розвитку, дохідності інвестицій та рівня інвестиційних ризиків. Інвестиційна привабливість окремих галузей оцінюється під час розробки інвестиційної стратегії компанії (фірми) та галузевої диверсифікації її інвестиційного портфеля.

Інвестиційна привабливість регіонів – інтегральна характеристика окремих регіонів країни з позиції інвестиційного клімату, рівня розвитку інвестиційної інфраструктури, можливостей залучення інвестиційних ресурсів та інших факторів, які істотно впливають на формування шляхом випуску власних цінних паперів – інвестиційних сертифікатів.

Інвестиційна програма компаній – інвестиційна програма як відособлена частина інвестиційного портфеля компанії (фірми), сформована за галузевою, регіональною чи іншими ознаками для зручності управління. Інвестиційна програма включає, як правило, ряд інвестиційних проектів (наприклад, інвестиційна програма житлового будівництва, переробки сільськогосподарської продукції, створення соціальної інфраструктури та ін.).

Інвестиційна стратегія – формування системи довгострокових цілей інвестиційної діяльності компанії (фірми) і вибір найефективніших шляхів їх досягнення.

Інвестиційна сфера – комплекс галузей і виробництв, фінансово-кредитних закладів та інших інституційних суб'єктів інвестиційної діяльності, де обертається довгостроковий інвестиційний капітал з метою розширеного відтворення основних фондів.

Інвестиційний менеджмент – процес управління всіма аспектами інвестиційної діяльності підприємства.

Інвестиційний портфель – сформований компанією (фірмою) перелік об’єктів реального та фінансового інвестування з урахуванням її інвестиційних цілей.

Інвестиційний проект – об’єкт реального інвестування, який намічається до реалізації у формі придбання, нового будівництва, розширення, реконструкції тощо на основі розгляду й оцінювання бізнес-плану.

Інвестиційний процес – це механізм реалізації інвестиційної діяльності, що безпосередньо орієнтований на обґрунтування доцільності інвестицій та їх реалізацію.

Інвестиційний ризик – імовірність виникнення непередбачуваних фінансових втрат (у формі зниження або повної втрати доходів, втрати капіталу тощо) у ситуації невизначеності умов інвестиційної діяльності. Розрізняють інвестиційний ризик систематичний і несистематичний; реального і фінансового інвестування; економічний, політичний, соціальний та ін.

Інвестиційний ринок – сукупність інвестиційних відносин між продавцями й покупцями інвестиційних товарів і послуг, а також об’єктів інвестування в усіх його формах.

Інвестиційний фонд – юридична особа, заснована у формі акціонерного товариства, яка здійснює діяльність виключно у сфері спільного інвестування. Інвестиційні фонди поділяються на відкриті та закриті. Порядок створення і діяльності інвестиційних фондів в Україні регулюється Указом Президента “Про інвестиційні фонди та інвестиційні компанії” від 19.02.94.

Інвестиційний цикл – процес створення та використання інвестиційних ресурсів за визначений період часу, тобто комплекс дій від моменту прийняття рішення про інвестування до завершальної стадії інвестиційного проекту.

Інвестиційні ресурси – усі види грошових та інших активів підприємства, які можуть бути використані для здійснення інвестиційної діяльності.

Інвестиційні якості цінних паперів – інтегральна характеристика окремих видів цінних паперів з позиції їх дохідності, ризику та ліквідності.

Інвестор – суб’єкт інвестиційної діяльності, який приймає рішення та здійснює вкладення власних, позичених і залучених майнових та інтелектуальних ресурсів в об’єкти інвестування.

Інвестування приросту запасів матеріальних **оборотних** активів – інвестиційна операція спрямована на розширення обсягів використання операційних оборотних активів підприємства, що дозволяє забезпечити необхідну пропорційність (збалансованість) в розвитку позаоборотних та оборотних операційних активів в результаті здійснення інвестиційної діяльності.

Індексація основних фондів – переоцінювання основних фондів, яке здійснюється періодично з метою доведення їх початкової вартості до поточної ринкової (відновної).

Індивідуальний інвестор – окрема юридична особа, яка самостійно (без посередників) здійснює інвестиційну діяльність.

Інноваційна активність – цілеспрямована діяльність щодо створення, освоєння у виробництві і просування на ринок продуктивних, технологічних і організаційно-управлінських новацій.

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

Інноваційна інфраструктура – сукупність взаємопов'язаних і взаємодоповнюючих організаційно-управлінських і виробничо-управлінських систем, необхідних і достатніх для ефективного здійснення інноваційної діяльності й реалізації інновацій. Інноваційна інфраструктура визначає темпи (швидкість) розвитку інноваційної економіки країни і зростання добробуту її населення.

Інноваційна культура – це складна композиція життєдіяльності організації, її базових цінностей, норм, угод, філософії управління, моделей поведінки, які поділяються усіма членами організації, що свідомо виконують покладені на них вимоги. І. к. – результат соціальної взаємодії і передається через навчання та численні контакти між групами людей, стиль керівництва, комунікації, мову.

Інноваційна стратегія – це один із засобів досягнення інноваційної мети організації (фірми, підприємства, корпорації), який відрізняється від інших засобів своєю новизною. За своєю суттю будь-які стратегічні заходи, що здійснюються підприємством, мають інноваційний характер, оскільки вони так чи інакше засновані на нововведеннях в його економічній, виробничій, збутовій чи управлінській сферах.

Інноваційне інвестування в нематеріальні активи – інвестиційна операція спрямована на використання в операційній та інших видах діяльності підприємства нових наукових та технологічних знань з метою досягнення комерційного успіху.

Інноваційний потенціал – це здатність і готовність будь-якої організації здійснювати реалізацію інноваційного процесу.

Інноваційний процес – це процес руху нововведення від ідеї до її втілення у нову технологію або продукт (тобто продукцію).

Інноваційний тип розвитку – це якісно новий соціально-економічний процес, змістом якого є зміни розвитку виробництва, його структури, технологій, управління, культури, ціннісних орієнтацій, стилю життя на основі нових знань.

Інноваційний цикл – період від пошуку нових ідей до їх прикладного використання, або отримання конкретних результатів.

Інноваційні інвестиції – це здійснювані з метою приросту інтелектуального капіталу витрати на освіту або придбання підприємством нематеріальних об'єктів.

Інноваційні інвестиції – одна з форм інвестування, що здійснюється з метою впровадження досягнень науково-технічного прогресу у виробництво та соціальну сферу.

Інновація (анг. – нововведення, новина) – 1) вкладення коштів в економіку, що забезпечує зміну поколінь техніки і технології; 2) нова техніка, технологія, що є результатом досягнень НТП; 3) вироблення, синтезування нових ідей, створення нових теорій і моделей, втілення їх у життя; політичні програми, що мають, як правило, індивідуальний, неповторний характер.

Іноземні інвестиції – усі види цінностей, які вкладаються в об'єкти інвестиційної діяльності на території тієї чи іншої країни. Порядок

здійснення іноземних інвестицій на території України регулюється Законом України "Про режим іноземного інвестування" від 19.03.96.

Інсайдер – усі директори, старші чиновники корпорації і всі, хто має доступ до внутрішньофірмової, службової інформації. Усі, хто володіє понад 10 % акцій фірми.

Інституціональний інвестор – фінансовий посередник, який акумулює кошти індивідуальних інвесторів і здійснює інвестиційну діяльність, що спеціалізується, як правило, на операціях з цінними паперами.

Інструменти фондового ринку – інструменти, за допомогою яких здійснюються операції на фондовому ринку. До основних інструментів фондового ринку належать облігації, ощадні сертифікати, опціони, ф'ючерсні контракти, інвестиційні сертифікати.

Інтегральна організація робіт дає змогу поєднувати і синхронізувати у часі та просторі виконання усіх видів і фаз інноваційного процесу, пов'язаного із створенням інновації відповідно програмі чи проекту.

Інтелектуальний потенціал – це сукупність здібностей і набутих знань, навичок, які можуть бути приведені в дію і використані з метою досягнення певних науково-технічних (інноваційних) цілей.

Інтелектуальні інвестиції – вкладення в об'єкти інтелектуальної власності, що випливають з авторського, винахідницького та патентного права, права на промислові зразки й корисні моделі (права користування).

Інфляційна премія – додатковий дохід, який виплачується інвестору з метою відшкодування його втрат від знецінення грошей внаслідок інфляції. Рівень цього доходу прирівнюється до темпу інфляції в розглядуваному періоді.

Інфляція – переповнення каналів обігу паперовими грошима, що супроводжується їх знеціненням; виявляється в загальному і нерівномірному збільшенні цін на товари і послуги, що призводить до перерозподілу національного доходу на шкоду основній частині населення, поглиблення соціальної диференціації.

Інформаційний потенціал – інформаційні ресурси фірми: систематизована науково-технічна інформація з виконання інноваційних проектів, розробки новацій, ноу-хау, відповідні показники з їх оцінки;

інформація законодавчого і нормативного характеру; матеріали виставок, ярмарків наукомісткої продукції і т. ін. Тобто необхідна база змістовних і корисних даних для конкретного використання в інноваційній діяльності підприємства.

Іпотечна позичка *(кредит)* – позичка, отримана позичальником під заставу нерухомого майна. У разі порушення позичальником умов кредитного договору (прострочені позички) кредитор має право продати заставу з метою повернення позички (включаючи відсоток) і витрат з реалізації прибутку.

К

Казначейський білет – короткострокова (до одного року) державна облігація, що не дає офіційного відсотка. Прибуток реалізується у вигляді різниці дисконтної ціни, за якою білет продається, і номінальною вартістю, за якою його викуповують у момент погашення.

Казначейські акції – дозволені до випуску, але не випущені акції компанії або випущені акції, що були викуплені компанією.

Капітал – основний вид інвестиційних ресурсів у формі матеріальних і грошових ресурсів, різних видів фінансових інструментів. У вужчому значенні – активи компанії (фірми) без зобов'язань (заборгованості).

Капіталізація – перетворення коштів на капітал. В інвестиційній діяльності найпоширенішими операціями капіталізації є капіталізація частини чистого прибутку, капіталізація дивідендів, капіталізація депозитного відсотка та ін.

Капіталовіддача – відношення річного обсягу продукції до статутного фонду.

Коефіцієнт оборотності активів – відношення річного обсягу продукції до активів.

Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості – відношення річного обсягу продукції до кредиторської заборгованості.

Контрольний пакет акцій – кількість акцій, які дають інвестору право здійснювати фактичний контроль над акціонерною компанією. В Україні рішення, що підтверджує наявність контрольного пакета акцій, якщо його розмір не перевищує 51 %, приймає Антимонопольний комітет з урахуванням конкретних особливостей засновницьких документів і структури статутного фонду компанії.

Кон'юнктура – сукупність факторів, що характеризують стан якого-небудь процесу, діяльності, явища.

Кон'юнктура інвестиційного ринку – система факторів, що характеризують поточний стан попиту, пропозиції, цін і рівня конкуренції на інвестиційні проекти й послуги, а також об'єкти інвестування в усіх його формах.

Кон'юнктурний цикл – період часу, протягом якого послідовно змінюються всі стадії кон'юнктури інвестиційного ринку. Кон'юнктурний цикл

поділяється на чотири стадії: 1) піднесення кон'юнктури; 2) кон'юнктурний бум; 3) послаблення кон'юнктури; 4) кон'юнктурний спад.

Короткострокові інвестиції – форма вкладення капіталу терміном до одного року. До них належать придбання короткострокових облігацій, короткострокових депозитних сертифікатів, розміщення коштів на депозитному вкладі та інші короткострокові фінансові вкладення.

Кредитний відсоток – сума, що виплачується одержувачем кредиту за користування позичковими коштами відповідно до встановленої ставки відсотка.

Крива інвестицій – графічне зображення залежності попиту на інвестиції від різних факторів: питомої ваги заощаджень у доходах; очікуваної норми прибутковості інвестицій; ставки позичкового відсотка; темпів інфляції тощо.

Л

Лицьова вартість – вартість цінного паперу, зазначена на його лицьовому боці. Звичайно виплачується власнику в момент погашення і є індикатором ринкової ціни.

Ліз-бек (зворотній лізинг) – форма лізингу, суть якої полягає в тому, що згідно з умовами контракту лізингова фірма купує за готівку комплект машин, обладнання тощо у фірми-виробника, а потім продає його назад цій же фірмі на виплат. Найчастіше застосовується у міжнародному бізнесі та у випадках, коли лізингодавець відчуває гостру потребу в коштах.

Лізинг – довгострокова форма оренди машин і устаткування, що одночасно використовується як одне із джерел формування інвестиційних ресурсів.

Ліквідаційна вартість активів – ціна продажу повністю відамортизованих активів (машин, механізмів, устаткування тощо) у разі їх заміни на нові.

Ліквідність – здатність активів використовуватись як безпосередні засоби платежу або бути готовими до швидкого перетворення на грошову форму без втрати поточної вартості.

Ліквідність інвестицій – здатність об'єктів інвестування бути реалізованими протягом короткого терміну без втрати реальної вартості.

Ліквідність підприємства – здатність підприємства вчасно розрахуватися за своїми борговими зобов'язаннями шляхом перетворення всіх активів у грошові кошти.

Лістинг – внесення акцій компанії у список акцій, що котируються на певній біржі. Не внесені в цей список акції продаються „з прилавка", на "вуличному" ринку.

Ліцензія – дозвіл, що видається компетентними державними органами на ведення деяких видів господарської діяльності, у тому числі зовнішньоторговельних операцій (експортна й імпортна ліцензія).

М

Майбутня вартість – сума інвестованих сьогодні коштів, в яку вони перетворяться через певний період часу з урахуванням відповідної ставки відсотків.

Маклер – посередник під час укладання угод на фондових, торгових і валютних біржах, який виконує операції за рахунок клієнтів і одержує грошову винагороду у вигляді комісійних.

Маркетинг – система управління виробничою і збутовою діяльністю, заснована на комплексному аналізі ринку і спрямована на вирішення проблеми реалізації продукції шляхом цілеспрямованого формування попиту на продукцію і послуги.

Матеріально-технічний зміст інвестицій – частина видатків, пов'язаних з монтажем технологічного обладнання, пусконалагоджувальними роботами, придбанням машин та механізмів, а також з підготовкою та будівництвом споруд у межах інвестицій.

Менеджмент – сукупність принципів, методів, засобів і форм управління виробництвом, розроблених і застосовуваних у США й інших країнах з метою підвищення ефективності виробництва і збільшення прибутків.

Методи фінансування інвестицій – принципові підходи до фінансування окремих інвестиційних проектів або програм. До основних методів фінансування інвестицій належать повне самофінансування, акціонування, кредитне фінансування, лізинг і селенг, змішане фінансування.

Міждилерський, або „вуличний", ринок, також торгівля „з прилавка" – купівля-продаж цінних паперів (майже всіх облігацій і частини акцій) по телефону, минаючи торговий зал біржі.

Місце – термін, що означає право брокерської фірми торгувати на фондовій біржі й мати трейдерів у її торговому залі.

Модернізована продукція – це такі вироби, які зазнали якісних зрушень самій продукції або технології її виробництва.

Моніторинг – систематичне спостереження за справжнім станом фірми, підприємства, організації з метою порівняння з бажаним.

Моніторинг (англ. monitoring) – це постійне спостереження, оцінка і прогноз стану навколишнього середовища у зв'язку з господарською діяльністю людини.

Моніторинг інвестиційного ринку – механізм здійснення підприємством (фірмою) постійного спостереження макроекономічних факторів розвитку інвестиційного ринку й окремих його сегментів з метою оцінювання інвестиційного клімату та його поточної кон'юнктури.

Моніторинг реалізації інвестиційних проектів– механізм здійснення постійного спостереження за важливими поточними результатами реалізації всіх інвестиційних проектів підприємства (фірми) в умовах кон'юнктури інвестиційного ринку, що постійно змінюється.

Мультиплікатор інвестиційних витрат – коефіцієнт, який показує, у скільки разів сума приросту національного доходу перевищує суму приросту чистих інвестицій в економіку країни. Модель такого мультиплікатора розробив Д. Кейнс.

Н

Науковіддача – показник, який характеризує відношення обсягу продажу наукомісткої продукції до витрат на НДДКР за певний період часу (як правило – рік).

Науково-дослідні *(*технічні*)* центри *(*НТЦ*)* – головний елемент організаційної структури у великих корпораціях, які займаються фундаментальними і проблемними дослідженнями, здійснюють загальний науковий контроль за діяльністю наукових лабораторій виробничих відділень, координують тематику наукових робіт, надають консультації і відповідають за здійснення інноваційної діяльності в корпорації в цілому.

Науково-технічні стратегічні альянси *(*НТА*)* – це стійкі об'єднання фірм різних країн між собою і науковими установами, державними лабораторіями на основі угоди про сумісні науково-технічні дослідження та використання їх результатів.

Національні інноваційні системи *(*НІС*)* – це сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових (фундаментальних) знань і технологій в національних межах, що забезпечують інноваційні процеси, мають національні коріння, традиції, політичні і культурні особливості. Інноваційна система формується під впливом численних об'єктивних для даної країни чинників, включаючи її розміри, наявність природних і трудових ресурсів, особливості економічного та історичного розвитку.

Невиняткова (або проста) ліцензія – обмежене право використання; ліцензіар зберігає за собою всі права з використання або подальшої реалізації ліцензії необмеженому колу користувачів.

Незбалансований інвестиційний портфель – портфель, що складається з інвестиційних проектів та фінансових інструментів, які значною мірою не відповідають меті його формування чи фінансовим ресурсам.

Неплатоспроможність – нездатність компанії (фірми) оплатити у визначений термін свої зобов'язання.

Нетто-інвестиції або початкові інвестиції – здійснюються на основі проекту або при купівлі підприємства (фірми).

Нова продукція – ті види виробів, які раніше не вироблялися на підприємстві і мають кращі техніко-економічні показники порівняно з освоєними, тобто технічно досконаліші і продуктивніші всіх інших з таким самим призначенням.

Новий випуск – пропозиція компанії або уряду для реалізації щойно випущених цінних паперів.

Ноу-хау – сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навичок і виробничого досвіду, що необхідні для організації того чи іншого виду виробництва, але не запатентовані. Розрізняють ноу-хау науково-технічного, управлінського, комерційного і фінансового характеру.

О

Об'єкти інвестування – реальні інвестиційні проекти, об'єкти нерухомості, різноманітні фінансові інструменти (насамперед інструменти фондового ринку), які є предметом інвестування.

Обґрунтована ринкова вартість – ціна, за якою власність може переходити з рук продавця, який бажає її продати, до рук покупця, який бажає її купити, тобто це стартова початкова ціна на ринку.

Об'єкти будівництва – окремі будівлі або споруди, на будівництво, реконструкцію або розширення яких повинен бути складений окремий кошторис і проект.

Облігація – сертифікат, що засвідчує факт заборгованості та зобов'язання боржника виплатити кредитору певний відсоток від боргу і погасити борг (амортизацію) після закінчення певного періоду. Облігації можуть забезпечуватись активами або, як у випадку з облігаціями держави, просто загальною платоспроможністю емітента.

Оборонні акції – акції компанії, яка відома стабільним надходженням і виплатою прибутку і продемонструвала відносний імунітет до поганої кон'юнктури.

Оборотний капітал – це та частина постійного капіталу, яка витрачається на придбання на ринку предметів праці (сировини, матеріалів, комплектуючих виробів) та оплату праці робочої сили.

Оборотність активів – показник, що характеризує кількість оборотних активів компанії (фірми) у періоді, який розглядається.

Окупність інвестицій – процес повернення вкладених інвестиційних коштів через одержаний прибуток, амортизацію.

Оновлення окремих видів обладнання – інвестиційна операція пов'язана із заміною (у зв'язку із фізичним зносом) або доповненням (у зв'язку із зростанням обсягів діяльності або необхідністю підвищення продуктивності праці) наявного парка обладнання окремими новими їх видами, не змінюючи при цьому загальної схеми здійснення технологічного процесу.

Оперативне управління інвестиційним портфелем – система заходів щодо реалізації включених у портфель інвестиційних проектів, моніторингу ефективності окремих об'єктів реального й фінансового інвестування та підготовки рішень про поточне коригування портфеля (шляхом „виходу" з окремих інвестиційних програм і продажу окремих фондових інструментів).

Опціон – право придбати або продати цінні папери за певною ціною у певний момент протягом певного терміну. Це право, у свою чергу, продається і купується. Воно є самостійним типом цінних паперів.

Організаційна структура НДДКР – це сукупність науково-дослідних, конструкторських, проектних, технологічних та інформаційних підрозділів (науково-технічних центрів, лабораторій, відділень, секторів, груп), що на основі взаємодії, системи зв'язків і відносин здійснюють інноваційну діяльність на підприємстві, результатом якої є інновації.

Ордер – сертифікат, що дає власнику право купувати цінні папери за наперед встановленою ціною у певний період. Ордер звичайно випускається разом з акціями для того, щоб залучити інвесторів до нового випуску.

Оренда – строкове володіння та користування капітальним активом.

Основна реальна інвестиція – інвестиція, що робить можливим безпосереднє досягнення поставленої мети, а результат реалізації у цьому разі забезпечує підприємству отримання прибутку у вигляді власних основних засобів, які воно експлуатує під власним керівництвом.

Основна ставка відсотка – ставка, за якою комерційні банки дають позички найкредитоспроможнішим клієнтам.

Основний капітал – це частина постійного капіталу, яка складається з вартості засобів праці (будівель, споруд, машин, устаткування) та обертається протягом кількох періодів виробництва.

П

Паралельна організація робіт передбачає одночасне виконання робіт у всіх підрозділах, не чекаючи завершення роботи у попередньому підрозділі. За такої організації здійснюється оцінка кожного етапу роботи по її закінченні і прийняття рішення про продовження роботи та інноваційного проекту.

Патентна охорона – дає їх власникам виключне право користування, виробництва і продажу продукції (дизайну, технології і т. д.) на визначений період часу.

Первісна оцінка основних фондів – вартість їх придбання чи створення, тобто оплачена сума грошових коштів чи їх еквівалентів, або справедлива вартість іншої форми компенсації наданої для одержання активу на момент його придбання чи створення.

Перепрофілювання – інвестиційна операція, що забезпечує повну зміну технології виробничого процесу для виготовлення нової продукції.

Період окупності інвестицій (PP) – це кількість років (або інших періодів), за які відшкодовуються початкові інвестиції.

Поворотні інновації – це такі, коли після певного терміну використання інновації відкривається її непридатність новим умовам, що змушує повертатись до її попередника.

Податки – обов'язкові платежі, стягнуті державою з населення, організацій і підприємств у законодавчо встановленому порядку.

Показник поточної ліквідності – основний показник ліквідності активів компанії (фірми), який характеризує відношення всіх поточних активів до всіх поточних зобов'язань.

Покращуючи інновації – це інновації, що вносять удосконалення до базових існуючих виробництв. Предметом інноватики є створення, освоєння і поширення різного типу новацій.

Премія за ліквідність – додатковий дохід, який виплачується (чи передбачений до виплати) інвестору з метою відшкодування його ризиків, пов'язаних з низькою ліквідністю об'єктів інвестування. Розмір премії залежить від рівня ліквідності інвестицій.

Премія за ризик – додатковий дохід, який виплачується (чи передбачений до виплати) інвестору понад рівень, який може бути за безризиковими інвестиціями. Розмір премії залежить від рівня ризику і визначається за допомогою моделі „лінії надійності ринку".

Преференційні акції – акції, власник яких має перевагу перед власником звичайних акцій під час розподілу дивідендів і майна корпорації в разі її ліквідації. Він не має такої переваги перед кредитором корпорації. Преференційні акції дають право голосу тільки тоді, коли дивіденди на них не відновлювались. Звичайно вони не дають права голосу, але приносять фіксовані дивіденди і цим схожі на облігації.

Прибутковість інвестицій – показник, що характеризує відношення середньорічної суми чистого прибутку до обсягу інвестицій. Він показує роль прибутку у формуванні загальної дохідності інвестицій.

Прибутковість капіталу – показник, який характеризує відношення суми чистого прибутку в певному періоді до середньої вартості власного капіталу в цьому ж періоді.

Прибуток на акцію – відношення річного балансового прибутку до загальної кількості акцій.

Приватні інвестиції – вкладення коштів, які здійснюються громадянами, а також компаніями (фірмами) недержавних форм власності.

Придбання цілісних майнових комплексів – являє собою інвестиційну операцію крупних підприємств, що забезпечує галузеву, товарну або регіональну диверсифікацію їх діяльності.

Принципово нова продукція – виріб, що не має аналогів ні у вітчизняній ні в міжнародній практиці.

Пріоритетні напрями розвитку інноваційної діяльності – це науково, економічно і соціально обґрунтовані та законодавчо визнані напрями інноваційної діяльності, що спрямовані на забезпечення потреб суспільства у висококонкурентній і екологічно чистій продукції та високоякісних послугах.

Проект – комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлені

Проектно-матрична структура – тимчасова структура, яка створюється для виконання конкретної інноваційної програми чи проекту. В одну команду збираються кваліфіковані спеціалісти різного профілю, професій, дослідники та розробники проекту із заданим рівнем якості і в рамках виділених ресурсів. Загальне керівництво всією роботою здійснює керівник проекту (теми).

Псевдоінновації – це інновації, що принципово не змінюють техніко-економічний рівень виробництва, товару, а спрямовані на часткове покращення його елементів.

Пускові комплекси – сукупність об'єктів основного, підсобного та обслуговуючого призначення, енергетичного, транспортного і складського господарства, зв'язку, інженерних комунікацій, охорони навколишнього середовища, благоустрій, що забезпечують випуск продукції або надання послуг, передбачених проектом для даного пускового комплексу.

Р

Радикальні нововведення – виникають в результаті цілеспрямованих досліджень і розробок і покладаються в основу формування нових технологічних укладів.

Реальна ставка відсотка – ставка відсотка, яка встановлюється з урахуванням зміни купівельної спроможності грошей у зв’язку з інфляцією.

Реальний рівень відсотка – номінальний рівень відсотка мінус рівень інфляції.

Реальні інвестиції – це довготермінові вкладення коштів у реальні активи як матеріальні (виробничі основні та оборотні засоби, будівлі, споруди, обладнання, приріст товарно-матеріальних запасів), так і нематеріальні (патенти, ліцензії, права користування природними ресурсами, „ноу-хау”, технічна, науково-практична, інструктивна, технологічна, проектно-кошторисна та інша документація).

Регрес – право кредитора пред’явити фінансові вимоги до позичальника.

Реінвестиції – знову вивільнені інвестиційні ресурси, які використовуються на придбання нових засобів виробництва.

Реінвестування – переміщення капіталу з одних активів в інші – ефективніші, діяльність у придбанні активів з метою одержання прибутку або досягнення соціального ефекту за рахунок прибутку, отриманого від експлуатації раніше придбаних активів.

Реконструкція – переобладнання діючих виробництв новою технікою та технологією новими комплексними проектами.

Рента – регулярно одержуваний прибуток з капіталу, майна або землі, що не потребує від одержувача підприємницької діяльності.

Рентабельність – показник ефективності роботи підприємств, що визначається відношенням прибутку до середньорічної вартості основних виробничих фондів і нормованих оборотних коштів.

Рентабельність активів – відношення річного балансового прибутку до вартості активів підприємства.

Рентабельність акціонерного капіталу – відношення річного балансового прибутку до суми статутного фонду.

Рентабельність підприємства – показник, що характеризує економічну ефективність як відносний показник співвідношення отриманого результату

(ефекту) з витратами або ресурсами, використаними для досягнення цього результату.

Рентабельність продажів – відношення балансового прибутку до річного обсягу продажів.

Рентинг – короткострокова (від 1 дня до 3 років) оренда капітального активу без права його викупу.

Ризик втрати доходу – один з рівнів ризику, який називається „критичним”; його критерієм є можливість втрати очікуваної суми валового доходу за об’єктом інвестування, що розглядається.

Ризик втрати капіталу – найвищий рівень ризику, який називається „катастрофічним”; його критерієм є можливість втрати всіх власних активів у результаті банкрутства.

Ризик втрати прибутку – рівень ризику, який називається „допустимим”; його критерієм є можливість втрати очікуваного чистого прибутку.

Ризик інфляції – ризик, пов’язаний із знеціненням доходу від інвестицій у зв’язку з інфляцією. В умовах прогнозування цього виду ризику інвестор може вимагати додаткового доходу у вигляді інфляційної премії.

Ризик ліквідності – особлива форма ризику, пов’язана з низькою ліквідністю об’єктів інвестування чи з великим періодом інвестиційного процесу. За наявності такого ризику інвестор може вимагати додаткового доходу у вигляді премії за ліквідність.

Ризиковий капітал – особлива форма вкладення капіталу з високим рівнем ризику в розрахунку на швидке одержання високої норми прибутку. Компанії (фірми) – об’єкти такого інвестування – називаються “венчурними” (ризиковими).

Ризиковий портфель – агресивний інвестиційний портфель з високим загальним рівнем ризику за ним.

Ринкова інфраструктура – система закладів та організацій (банків, бірж, страхових компаній, консультаційних та інформаційно-маркетингових фірм тощо), які забезпечують вільний рух товарів і послуг на ринку.

Ринкова рівновага – адекватне економічним законам співвідношення попиту і пропозиції; відповідність між обсягом і структурою попиту на товари й послуги та обсягом і структурою їх пропозиції.

Ринок – сфера економіки, де відбувається процес товарного обігу, перетворення товару на гроші й зворотне перетворення грошей на товар; сукупність взаємозалежних актів купівлі-продажу маси товарів, вироблених у різних галузях економіки.

Ринок позичкових капіталів – система економічних відносин, які забезпечують акумуляцію вільних коштів, перетворення їх на позичковий капітал і його перерозподіл між учасниками процесу відтворення.

Розширення виробництва – введення в дію нових основних засобів, подібних до діючих, для екстенсивного збільшення обсягів виробництва на діючих підприємствах.

Роялті – поточні відрахування у вигляді фіксованих ставок до обсягу чистого продажу, до собівартості виробництва або в розрахунку на одиницю ліцензійної продукції протягом дії ліцензійної угоди.

С

Сальдо – різниця між грошовими надходженнями і витратами за певний проміжок часу.

Санація – система заходів, спрямованих на попередження банкрутства компанії (фірми) у разі її неплатоспроможності.

Санкції економічні – заходи примусового впливу, що застосовуються до підприємств (організацій), які допускають порушення у фінансово-господарській діяльності й тим самим завдають збитків партнерам або державі.

Середньозважена вартість капіталу – показник, за допомогою якого розраховується частка кожного джерела ресурсів у структурі капіталу і характеризує вплив кожної складової частини капіталу на загальну вартість фірми.

Середня ставка доходу (ARR) – являє собою відношення середніх річних майбутніх чистих доходів, отриманих від освоєння інвестиції до середніх інвестицій.

Сертифікат – документ, який засвідчує якість товару і видається компетентними органами на основі експертизи товарів.

Синдикат – група інвестиційних дилерів, які спільно підписуються на нові випуски або великі блоки оборотних цінних паперів і поширюють їх.

Складний відсоток – відсоток, який періодично виплачується на інвестиції і додається до інвестицій. Майбутні платежі потім розраховуються за колишньою ставкою, але з більшої суми, відсоток за відсоток.

Співвідношення ризику й доходу – показник, що співвідносить рівень інвестиційного ризику й інвестиційного доходу та вимірюється за допомогою коефіцієнта варіації й моделі „лінії надійності ринку". Використовується під час оцінювання та формування інвестиційного портфеля чи окремих інвестиційних проектів.

Спільне інвестування – діяльність, яка здійснюється в інтересах і за рахунок засновників і учасників інвестиційного фонду (частково – інвестиційною компанією) шляхом випуску інвестиційних сертифікатів і здійснення комерційної діяльності з цінними паперами.

Стагнація – стан економіки, коли застій або падіння виробництва поєднуються зі зростаючим безробіттям і постійним підвищенням цін (інфляцією).

Стійкий *(сталий)* розвиток – особливий стан економічної динаміки, за якою задовольняються потреби нинішнього покоління та не створюються загрози для задоволення потреб майбутніх поколінь. У процесі такого розвитку

досягається виконання трьох типів цілей – економічних, соціальних та екологічних.

Суб'єкти інвестиційної діяльності – сукупність фізичних і юридичних осіб – безпосередніх інвесторів і учасників інвестиційної діяльності.

Сумісні інвестиції – інвестиції, які реалізуються двома або кількома інвесторами в інтересах досягнення своїх ідей.

Супутні інвестиції – сприяють реалізації основних інвестицій або виконують допоміжну роль (звичайно реалізуються за межами території підприємств та слугують розвиткові іншого підприємства, яке активізує знову створені основні засоби та експлуатує споруди).

Сценарій інновацій – це упорядкована в часі послідовність дій, які показують крок за кроком, як будуть розгортатись події в майбутньому. Мета написання сценарію – створити гіпотетичну майбутню ситуацію з інноваційного розвитку.

Т

Тариф – плата за послуги виробничого і невиробничого характеру, надані об'єднанням, підприємствам, організаціям і населенню.

Тендер – особлива форма видачі замовлень на постачання товарів або підрядів на виконання певних робіт, яка передбачає залучення пропозицій від кількох постачальників або підрядників з метою забезпечення найвигідніших комерційних або інших умов угоди для організаторів торгів.

Теперішня вартість – сума майбутніх грошових надходжень, приведених до сучасного моменту, з урахуванням ставки відсотків або норми доходності.

Термін погашення – момент виходу зі стану заборгованості та виплати боргу.

Техніко-економічне обґрунтування (ТЕО) – письмове підтвердження необхідності, технічної можливості та економічної доцільності, матеріалізації ідеї у конкретний результат.

Технічне переозброєння (переобладнання, модернізація) – комплекс заходів щодо підвищення технічного рівня виробництва за рахунок зміни старого обладнання новим, більш продуктивним.

Технологічний уклад – це єдиний технічний рівень виробництв, пов'язаних вертикальними та горизонтальними потоками якісно однорідних ресурсів, що базуються на спільних ресурсах робочої сили та загальному науково-технічному потенціалі.

Торги – змагальна форма закупівлі, коли покупець повідомляє про конкурс для продавців на товар з певними техніко-економічними характеристиками.

Точка (поріг) беззбитковості – графічне зображення стану господарської діяльності компанії (фірми), що показує, при якому обсязі цієї діяльності чистий дохід від реалізації продукції (товарів, послуг) дорівнює сумі поточних постійних і змінних затрат (тобто досягається беззбиткова діяльність).

Традиційна послідовна організація робіт – означає виконання етапів інноваційного процесу по черзі в різних функціональних підрозділах фірми. Після завершення робіт у черговому підрозділі передбачається прийняття одного з двох рішень: продовжити чи зупинити здійснення проекту створення інновації.

Трансферт інновацій – це законодавче оформлений дозвіл на передачу права використання інновацій як носіїв нових цінностей іншим суб'єктам інноваційної діяльності. Інноваційний трансферт враховує іменну цінність інновацій, інтелектуальний вклад авторів.

Тратта – письмовий наказ кредитора позичальнику про сплату останнім певної суми третій особі. Підлягає акцептуванню позичальником.

Трейдер – працівник брокерської фірми, який безпосередньо виконує замовлення на купівлю-продаж цінних паперів у торговому залі біржі.

У

Уповноважений представник – продавець цінних паперів, який працює на інвестиційно-дилерську фірму і має документ про реєстрацію у відповідному державному органі (наприклад, комісії з цінних паперів).

Учасники інвестиційної діяльності – фізичні та юридичні особи, які забезпечують реалізацію інвестицій як виконавці замовлень чи на основі доручення інвестора.

Ф

Ф'ючерсні операції – угоди на товарній або фондовій біржі на терміни, пов'язані з наданням обумовлених у контракті товарів або цінних паперів у встановлений час за ціною, зафіксованою в угоді. Існують спеціальні ф'ючерсні біржі, де здійснюються здебільшого угоди і страхування від несприятливих змін цін, які не завершуються постачанням товарів або наданням цінних паперів, а призводять до ліквідації контрактів і перерахунку між брокерами в межах різниці в цінах.

Факторинг – вид послуг банку з рефінансування дебіторських зобов'язань клієнта без права зворотної вимоги.

Фінансова стабільність – стабільність фінансового стану компанії (фірми) у довгостроковій перспективі, яка визначається високою часткою власного капіталу в загальній сумі джерел фінансових коштів.

Фінансовий леверідж – співвідношення власних і позичених джерел фінансування фірми. За допомогою оптимального значення цього показника може досягатися більш високий рівень прибутковості власного капіталу.

Фінансові інвестиції – вкладення коштів у різноманітні фінансові інструменти (активи), серед яких найбільшу частину становлять цінні папери.

Фінансові інструменти – об'єкти інвестування, які є різноманітними типами фінансових зобов'язань: депозитні вклади, ощадні сертифікати, акції, облігації, інвестиційні сертифікати та ін.

Фінансові посередники – інвестиційно-кредитні інститути, які акумулюють кошти індивідуальних інвесторів і використовують їх для

інвестування чи кредитування. Фінансові посередники поділяються на три інституційні групи: інвестиційні, банківські, страхові. Інвестиційні інститути фінансових посередників представлені інвестиційними фондами, інвестиційними компаніями, трастовими компаніями (довірчими товариствами). Основні інвестиційні інститути – інвестиційні фонди та інвестиційні компанії – залучають гроші

Фінансування інвестицій – забезпечення інвестиційної діяльності необхідними коштами з різних джерел.

Фонд викупу – фонд, що формується шляхом регулярних відрахувань коштів, призначених для викупу в намічений термін раніше емітованих цінних паперів (облігацій, ощадних сертифікатів).

Фондовіддача – відношення річного обсягу продукції до балансової вартості основних виробничих фондів.

Форми інвестицій – способи здійснення інвестицій у різні об'єкти. Розрізняють реальні й фінансові інвестиції, державні й приватні, прямі й непрямі, коротко- та довгострокові.

Франчайзинг – продаж ліцензії на технологію або товарний знак фірми, що має високий імідж на ринку, за умови збереження покупцем (франчайзіатом) приписаних продавцем ліцензії (франчайзором) стандартів якості виробництва продукції і послуг у процесі її реалізації.

Х

Хай ринг – середньострокова (від 1 до 3 років) оренда капітального активу без права його викупу.

Харизма – рідкісна виключна обдарованість. Вперше термін було застосовано в роботах німецького соціолога М. Вебера. Харизматична влада – це влада лідера, наділеного видатними особистими якостями.

Холдинг – акціонерна компанія, яка використовує власний капітал для придбання контрольних пакетів акцій інших компаній з метою встановлення контролю над ними.

Цільовий інвестиційний прибуток – попередньо встановлений розмір чистого прибутку щодо вкладеного капіталу, який є критерієм оцінювання ефективності інвестицій.

Цінні папери на пред'явника – цінні папери, на яких не зазначене ім'я власника або які не мають власника, чиє ім'я занесене в реєстр емітента.

Ч

Чартер – 1. Угода між власником і фрахтовиком на оренду всього судна або частини на певний строк. 2. Документ, який видається державою і дає право на фінансово-кредитну діяльність.

Часткові нововведення – базуються на поліпшенні споживчих якостей або виробничих можливостей і носять раціоналізаторський характер.

Чек – спеціальний грошовий документ встановленої форми, що містить письмове розпорядження банку видати готівкою або перерахувати визначену суму з поточного рахунку чекодавця.

Черги будівництва – частини будови, визначені проектом (робочим проектом), що забезпечують випуск продукції або надають послуги, можуть складатися з одного або декількох пускових комплексів.

Чиста теперішня вартість (NPV) – сума грошей, яку інвестор отримає наприкінці дії проекту у надлишку від суми інвестицій, вкладених у проект.

Чисті інвестиції – сума валових інвестицій, зменшена на суму амортизаційних відрахувань у розглядуваному періоді.

Чисті реальні інвестиції – направляються на збільшення основного капіталу та утворення нових основних та частини оборотних фондів як виробничого, так і не виробничого призначення.

Література

1. Акофф Р.А. Планирование будущего корпораций. М.: Прогресс, 1985.
2. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Питер Ком, 1999.
3. Ансофф И. Стратегическое управление: сокр. пер. с англ. М.: Экономика, 1989.
4. Аринин С. Подходы к составлению инвестиционного портфеля. – 2003. – на сайте: www.finam.ru.
5. Барановский А. Недокапитализированная экономика // Зеркало недели. – 2003. – №42 (467). – на сайте: www.zerkalo-nedeli.com
6. Балабанова Е.С., Грудзинский А.О. Институциональные условия трансфера технологий // Социс (социологические исследования). 2001. ¹ 4.
7. Бир С. Мозг фирмы: пер. с англ. М.: Радио и связь, 1993.
8. Бердникова Т. «Рынок ценных бумаг и биржевое дело». М.: ИНФРА – М., 2000г.
9. Бригхем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент: Полный курс: в 2-х т. / Пер. с англ. Под. ред. В.В. Ковалева. СПб.: Экономическая школа, 2001 г. Т. 1. 497с.
10. Бірюк С. Стимулювання інвестиційної діяльності // Український інвестиційний журнал. – 2002. - № 10 (88). – С. 27-29.
11. Білошапка В. «Цінi папери" №21 27 травня 2004 р. "Акції", "Цінi папери України" №21(309) 27 травня 2004 р. ст. "Вексель-початок роботи компанії на фондовому ринку".
12. Блохін В. Активізація інвестиційних процесів на фінансовому ринку // Фінанси України. – 2003. - № 1. – С. 130-136.
13. Борисоглебская А., Вязьмин С. Задача формирования оптимального портфеля ценных бумаг. – На сайте www.molod.mephi.ru
14. Бурмака Н., Корнев В. Инвестиционные горизонты рынка ценных бумаг Украины // Рынок ценных бумаг – 2002. - №11
15. Ватаманюк З., Дорош О. Небанківські фінансові інститути у перехідних економічних системах // Фінанси України. – 2003. - № 8. – С. 77-87.
16. Власнюк И. Финансы как система: чего еще надо // Бизнес. – 2002. - № 43 (510). – на сайте: www.business.ua
17. Гитман Л. Дж. Джонк М. «Основы инвестирования». М.: Дело., 1999г.
18. Доценко-Білоус Н. "Цінi папери України" № 16 (356) 21 квітня 2005 р. ст. "Ощадні сертифікати: як оптимізувати оподаткування?", "Цінi папери України" № 11 (351) 17 березня 2005 р ст. "Сертифікати ФОН: від ілюзій до розчарувань"
19. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI в.: пер. с англ.: учеб. пособие. М.:Издательский дом «Вильямс», 2000.
20. Друкер П.Ф. Практика менеджмента: пер. с англ.: учеб. пособие. М.: издательский дом «Вильямс», 2000.

21. Драган Т., Олександр МАКОГОН ”Цині папери “ № 10 (298) 11 березня 2004 р «Ринок облігацій - нові реалії” (за матеріалами НБУ та Міністерства фінансів України за січень-серпень 2004 року)

22. Жураховская Л. Проблемы развития финансового рынка в Украине // Цінні папери України. – 2003. - №11 (249). – на сайті: www.liga.ua

23. Кинах С. Стратегия рынка на пути интеграции в мировое экономическое сообщество // Зеркало недели. – 2003. – №42 (467). – на сайте: www.zerkalo-nedeli.com

24. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура:пер. с англ. М.: ГУ-ВШЭ, 2000.

25. Кокурин Д.И. Инновационная деятельность. М.: Экзамен, 2001.

26. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент: пер с англ. / под ред. О.А. Третьяк, Л.А. Волковой, Ю.Н. Каптуревского. СПб.: Питер, 1999.

27. Котлер Ф. Основы маркетинга. СПб.: Коруна: Литера плюс, 1994. Критическая технология // Наука в Сибири. 2002. ¹ 2.

28. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок: пер. с англ. / под ред. В.Б. Колчанова. СПб.: Питер, 2004.

29. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. Европейская перспектива: пер.с франц. СПб.: Наука, 1996.

30. Мартино Дж. Технологическое прогнозирование: пер. с англ. М.: Прогресс, 1977.

31. Матюшенко І.Ю. Основи фінансового менеджменту: Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 220 с.

32. Мендрул О.Г., Павленко І.А. Фондовий ринок: операції з цінними паперами: Навч. посібник – К.: КНЕУ,2000. – 156 с.

33. Милейко Я., Поплюйко А. «Цінні папери” №37 25 вересня 2003 р. єврооблігації країн що розвиваються”

34. Мозговий О. Фондовий ринок і корпоративне управління як фактор розвитку інвестиційної діяльності в Україні // Український інвестиційний журнал. – 2002. - № 10 (88). – С. 25-27.

35. Охрімєнко О., кандидат економічних наук ”Цині папери “ № 40 (328) 7 жовтня 2004 р. Державні облігації - регулятор фінансового ринку”

36. 22. Поважный А.С. Ценные бумаги и фондовый рынок: Учеб. Пособие. – Донецк: “Лебедь”, 2000. – 627с.

37. Попов С.А. Стратегическое управление: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации». Модуль 4. М.: ИНФРА-М, 2000.

38. Портер М. Международная конкуренция: пер. с англ. / под ред. В.Д. Щетинина. М.: Международные отношения, 1993.

39. Ревуцька Н. ”Цині папери “№ 17 (305) 29 КВІТНЯ 2004 р. ст. ”Операції репо сучасний вид кредитування на фондовому ринку”, „Цінні папери” №25 24 червня 2004 р. “Сучасні похідні інструменти на фінансовому ринку”

40. Румянцева С. ”Цині папери “ №23 10 червня 2004 р. “Фінансування міст за допомогою муніципальних облігацій”, “Ціні папери” №40 16 жовтня 2003р. “Ринки компаративних облігацій країн СНД”

41. Святненко А. Сохранить и преумножить …финансовые инструменты рядового украинца // Зеркало недели. – 2003. – №23 (488). – на сайте: www.zerkalo-nedeli.com

42. Слуцкин Л. Активный и пассивный портфельный менеджмент. – на сайте: www.finmarket.com.ua

43. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: сокр. пер. с англ. М.: Экономика, 1989.

44. Тичи Н., Деванна М. Лидеры реорганизации (из опыта американских корпораций). М.: Экономика, 1990.

45. Томпсон-мл. А. А., Стрикленд III А. Дж. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации: учебник для вузов: пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2002.

46. Управление исследованиями, разработками и инновационными проектами / С.В. Валдайцев, О.В. Мотовилов, Н.Н. Молчанов и др.; под ред. С.В. Валдайцева. СПб.: Издательство С.-Петербургского университета, 1995.

47. Фаэй Л., Рэнделл Р. Курс MBA по стратегическому менеджменту: пер. с англ. М.: Альпина Паблишер, 2002.

48. Фостер Р. Обновление производства: Атакующие выигрывают: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1987. 32. Эксперт. 2001.

49. Фондовий ринок України у 2002 р. // Український інвестиційний журнал. – 2003. - № 5-6 (95-96). – С. 42-49.

50. Фабоцци Ф. Управление инвестициями: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 932 с.

51. Шарп У. Ф., Александер Г. Д., Бэйли Д. В. Инвестициии: Пер. с англ.- М: ИНФРА-М, 1997. – 1024 с.

52. © «Критика-Коментарі», 28 листопада 2002 Сергій Панцир Ф’ючерси: законодавчі терни механізму досконалої конкуренції в Україні.

53. Dann, J. 2003. Can khakis really be disruptive? Strategy & Innovation, 3.

54. Cole, Robert E. 1998. Learning from the Quality Movement: What did and didn't happen and why? California Management Review 41 (1): 43-74.

55. Gatignon, Hubert, Michael L. Tushman, Wendy Smith, and Phillip Anderson. 2002. A structural approach to assessing innovation: Construct development of innovation locus, type, and characteristics. Management Science 48 (9): 1103-1122.

56. Meyer, Mark H. and Edward B. Roberts. 1986. New product strategy in small technology-based firms: A pilot study. Management Science, 32 (7): 806-822.

57. Dewar, Robert D. and Jane E. Dutton. 1986. The adoption of radical and incremental innovations: An empirical analysis. Management Science, 32 (11): 1422-1433.

58. Ettlie, John E., William P. Bridges, and Robert D. O'Keefe. 1984. Organizational strategy and structural differences for radical versus incremental innovation. Management Science, 30: 682-695.

59. Green, Stephen, Mark Gavin, and Lynda Aiman-Smith. 1995. Assessing a multidimensional measure of radical innovation. IEEE Transactions Engineering Management, 42 (3): 203-214.

60. Banbury, Catherine M. and Will Mitchell. 1995. The effect of introducing important incremental innovations on market share and business survival. Strategic Management Journal, 16: 161-182.

61. Henderson R.M. and K.B. Clark. 1990. Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. Administrative Science Quarterly, 35 (1): 9-30.

62. Tripsas, Mary. 1997. Unraveling the process of creative destruction: Complementary assets and incumbent survival in the typesetter industry. Strategic Management Journal, 18: 119-142.

63. Dougherty, Deborah and Cynthia Hardy. 1996. Sustained product innovation in large mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. Academy of Management Journal, 39: 1120-1153.

64. Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. Administrative Science Quarterly, 35 (1): 9-30.

65. Anderson, Phillip and Michael L. Tushman. 1990. Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change. Administrative Science Quarterly, 35 (4): 604-633.

66. Tushman, Michael L. and Phillip Anderson. 1986. Technological discontinuities and organizational environment. Administrative Science Quarterly, 31: 439-465.

67. Tushman, Michael L. and Johann P. Murmann. 1998. Dominant designs, technology cycles, and organizational outcomes. Research in Organizational Behavior, 20: 231-266.

68. Ehrenberg, Ellinor. 1995. On the definition and measurement of technological discontinuities. Technovation, 15: 437-452.