

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів

# ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

*Рекомендовано  
Міністерством освіти і науки України  
як навчальний посібник для студентів  
вищих навчальних закладів*

Київ  
“Центр учбової літератури”  
2009

УДК 330.341.1 + 658.589(075.8)  
ББК 65.9 (4Укр) 55я73  
М 59

*Гриф надано  
Міністерством освіти і науки України  
(Лист № 1.4/18-Г-690 від 25.03.2008)*

Рецензенти:

**Андрушків Б. М.** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту підприємницької діяльності Тернопільського державного технічного університету імені Івана Пулюя;

**Гуцал І. С.** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри банківського менеджменту та обліку Тернопільського національного економічного університету.

**Данилюк М. О.** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємства Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

М 59 Микитюк П. П., Інноваційна діяльність: Навч. пос. *[для студ. вищ. навч. закл.]*/ П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 392 с.– ISBN 978-966-364-804-0

У посібнику розкрито і систематизовано структуру, основні тенденції та особливості форм та методів активізації інноваційної діяльності, фінансування, стимулювання і ефективність інновацій. Висвітлено роль держави, сутність ризиків та шляхи вдосконалення механізму інноваційного розвитку в Україні.

Запропоновано тестування й оцінювання знань студента в процесі поточного і підсумкового контролю. В посібнику вміщено тематичні задачі, які сприятимуть глибшому засвоєнню взаємозв'язків інновацій та ефективності економіки, формуванню інноваційного мислення, термінологічний словник та інші додатки.

Розраховано на студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, викладачів вузів, підприємців і керівників-практиків, які займаються проблеми інноваційної діяльності.

**УДК 330.341.1 + 658.589(075.8)  
ББК 65.9 (4Укр) 55я73**

**ISBN 978-966-364-804-0**

© Микитюк П. П. Сенів Б. Г. 2009.  
© Центр учбової літератури, 2009.

# ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	<b>5</b>
Розділ 1. Економічна сутність та характеристика інноваційної діяльності .....	7
1.1. Поняття та види інновацій .....	7
1.2. Загальна характеристика інноваційного процесу .....	11
1.3. Структура інноваційного процесу .....	17
1.4. Моделі поширення інновацій. ....	26
1.5. Причини та джерела інноваційних ідей .....	35
1.6. Чинники успішності та невдач нововведень .....	47
Розділ 2. Ринок інновацій .....	52
2.1. Оцінювання пропозиції та попиту на інновації .....	52
2.2. Вплив факторів на формування і споживання інновацій. ....	61
2.3. Проблеми формування ринку інноваційної продукції .....	78
Розділ 3. Державне регулювання та підтримка інноваційної діяльності .....	81
3.1. Мета та принципи регулювання інноваційної політики. ....	81
3.2. Методи державного регулювання інноваційної діяльності ..	84
3.3. Система державного регулювання інноваційної діяльності ..	100
3.4. Державні механізми стимулювання інноваційного розвитку	109
Розділ 4. Типи інноваційних структур та їхня характеристика .....	118
4.1. Особливості побудови організаційних структур НДДКР ..	118
4.2. Основні види організаційних структур НДДКР .....	125
4.3. Основні методи організації інноваційного процесу .....	131
4.4. Досвід управління науково-дослідною діяльністю в японській компанії «Мацусіта електрик індастріал» .....	134
Розділ 5. Управління інноваційним розвитком підприємства .....	141
5.1. Економічні передумови управління інноваційним розвитком господарюючих суб'єктів у нестабільному середовищі .....	141
5.2. Концепція управління інноваційним розвитком підприємств .....	147
5.3. Структура організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком підприємства. ....	156
Розділ 6. Поняття про інноваційний проект і управління ним. ....	163
6.1. Сутність інноваційного проекту і його зміст .....	163
6.2. Розроблення концепції інноваційного проекту .....	171
6.3. Планування інноваційного проекту. ....	176
6.4. Організація менеджменту інноваційною програмою. ....	182
6.5. Організація контролю і регулювання програми .....	187

Розділ 7. Оцінювання ризиків інноваційної діяльності . . . . .	195
7.1. Інновації і ризик: проблеми і методи оцінювання. . . . .	195
7.2. Порівняльний аналіз методів кількісного оцінювання ризиків . . . . .	203
7.3. Теоретико-методологічні основи факторного аналізу ризиків в умовах нечіткої оцінки впливу окремих факторів .	207
7.4. Аналіз чинників ризику на етапах вибору цільового ринку .	212
7.5. Розроблення і впровадження нового товару на ринок. Фактори ризику . . . . .	218
7.6. Оцінювання ризику при виборі партнерів для ділового співробітництва під час реалізації проектів інноваційного розвитку . . . . .	225
Розділ 8. Стимулювання інноваційної діяльності на підприємстві . .	232
8.1. Сутність мотивації в системі управління персоналом, який здійснює інноваційну діяльність . . . . .	232
8.2. Методи стимулювання творчої активності персоналу . . . . .	239
8.4. Організація винахідницької діяльності . . . . .	247
8.5. Стиль керівництва і формування інноваційної культури . .	256
Розділ 9. Фінансування та кредитування інноваційної діяльності . . .	265
9.1. Сутність, принципи, мета і завдання системи фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності . . . . .	265
9.2. Фінансування створення і функціонування технопарків та інших інноваційних структур. . . . .	268
9.3. Напрямки фінансово-кредитного забезпечення інноваційної діяльності . . . . .	272
Розділ 10. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності. . . . .	280
10.1. Методи оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності . . . . .	280
10.2. Система показників оцінювання ефективності інновацій та їх обґрунтування . . . . .	297
Розділ 11. Інформаційні ресурси та науково-технологічне передбачення як механізм інноваційного розвитку . . . . .	315
11.1. Система інформаційних ресурсів для забезпечення інноваційної діяльності. . . . .	315
11.2. Науково-технологічне передбачення як механізм інноваційного розвитку . . . . .	323
<b>Термінологічний словник . . . . .</b>	<b>337</b>
<b>Тести для самоконтролю одержаних знань . . . . .</b>	<b>352</b>
<b>Список використаних джерел . . . . .</b>	<b>375</b>

## ВСТУП

За сучасних умов орієнтації економіки України на підвищення конкурентоспроможності надзвичайно важливого значення набуває активізація інноваційної діяльності, оскільки без цього неможливо здійснити прогресивні структурні зрушення в країні, суттєво оновити реальний сектор і загалом забезпечити сталий соціально-економічний розвиток держави.

У наш час нововведення охоплюють усі сфери людської діяльності, радикально впливають на процес господарювання, змінюють соціально-економічні відносини в суспільстві. Неперервні і постійні інновації стають необхідною та природною формою існування будь-якої фірми, забезпечують їй конкурентоспроможність і виживання на ринку.

Характерною рисою сучасності є інтенсивне зростання інноваційної активності на міжнародному рівні: збільшуються державні витрати на науково-дослідні розробки, змінюються системи освіти і професійної підготовки спеціалістів, створюються нові наукомісткі галузі виробництва, формуються національні інноваційні системи; досягаються процеси введення і поширення інновацій – як вони працюють і як змусити їх працювати краще. Отже, інноваційні процеси охоплюють усі зміни, що відбуваються на планеті внаслідок людської діяльності. Інновації – це інструмент впливу на соціально-економічний процес розвитку суспільства. Тому інноваціями необхідно управляти. Цей процес управління називається інноваційним менеджментом.

Проблемам інноваційної політики присвячені дослідження цілого ряду відомих вітчизняних та іноземних учених-економістів. Проте значна кількість питань удосконалення організаційно-економічного механізму активізації інноваційної діяльності й досі не висвітлені і потребують теоретичного, методичного та практичного вирішення. Нинішній стан регулювання інноваційної діяльності поки що не повністю відповідає сучасним вимогам і не має необхідної комплексної методологічної основи. Поява в навчальних планах українських ВНЗ дисципліни „Інноваційна діяльність” продиктовано вимогами самого життя. Інноваційні процеси, їх впровадження в нові технології, нові продукти є основою економічного розвитку. Для розвинутої економіки характерна конкуренція самостійних фірм, зацікавлених в оновленні продукції, наявності ринку конкуруючих нововведень.

Опанування механізмом управління інноваційними процесами є передумовою суттєвих радикальних рішень у сфері господарського, політичного і в цілому суспільного життя нашої країни. Принципово нові рішення називаються проривом, що означає розв'язання проблем новим,

нетрадиційним шляхом. Це створює новий спосіб мислення і забезпечує ефективніші засоби виходу з кризових ситуацій.

Подальший економічний розвиток України, перспектива посісти належне місце в європейському співтоваристві та світі залежать насамперед від опанування інноваційної моделі економічного розвитку.

Інноваційний розвиток потребує вирішення на державному рівні ряду завдань у різних сферах діяльності суб'єктів господарювання, спрямованих на виявлення відхилень від головної мети внутрішніх і зовнішніх елементів діяльності, пошук і обґрунтування шляхів їх приведення в гармонійну відповідність, що має на меті створення умов стійкого соціально-економічного розвитку як самого суб'єкта, так і суспільства в цілому.

Завдання цієї книги полягає у вивченні інноваційних процесів, побудови системи менеджменту інновацій, принципів державного регулювання і розробки інноваційної політики: опанування практичних методів стратегічного управління інноваціями, методів маркетингу, організації, планування й фінансування інноваційної діяльності на підприємствах. Розділи навчального посібника 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, термінологічний словник, тести для самоконтролю одержаних знань, список використаних джерел підготував П. П. Микитюк, а розділи 1, 2, 4, 8 – Б.Г. Сенів.

Запропонований посібник є першою вдалою спробою висвітлити всі розділи програми. Він рекомендується для студентів, аспірантів, викладачів вищих навчальних закладів, керівників і спеціалістів науково-дослідних організацій, а також широкого кола ділових людей.

# РОЗДІЛ 1. ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

## 1.1. Поняття та види інновацій

Термін “інновація” (з англ. – innovation) означає нове науково-технічне досягнення, нововведення як результат новизни, але в XIX ст. його використовували культурологи і воно означало “впровадження деяких елементів однієї культури в іншу”.

Узагальнивши теоретичні дослідження, розпочаті українським вченим-економістом світового рівня Михайлом Туган-Барановським, австрійський вчений Йозеф Шумпетер на початку XX ст. вперше ввів у науку терміни “інновація” та “інноваційний процес”. У праці “Теорія економічного розвитку” (1911) Й. Шумпетер визначає п’ять типів нових комбінацій змін або інновацій:

- виробництво нового продукту чи відомого продукту в новій якості;
- впровадження нового методу виробництва;
- освоєння нового ринку збуту;
- залучення для виробничого процесу нових джерел сировини;
- проведення реорганізації (уведення нових організаційних форм). Таким чином, предметом цих змін можуть бути: продукти, технологічні процеси, сировина, організація виробництва та нові ринки збуту.

Згодом він публікує працю “Ділові цикли”, де робить висновок, що “інновація означає зсув (зміщення) кривої граничної продуктивності”. Характерно, що в майбутніх наукових дослідженнях основою будь-яких міркувань щодо поняття “інновація” стало саме це – класичне визначення, запропоноване Й. Шумпетером.

Досить активно проблемами інновацій вчені почали займатися в 60-ті роки XX ст. – у період прискорення розвитку науково-технічного прогресу. Подальше вивчення проблем інноваційної діяльності, започатковане Й. Шумпетером, здійснювали Дж. Брайт та його послідовники. Нині ця проблема вилилася в “бурхливий потік досліджень” таких вчених, як В. Александрова, П. Беленький, А. Бодюк, А. Власова, О. Водачкова, В. Геєць, Н. Гончарова, М. Долішній, Р. Іванух, С. Ільєнкова, Н. Краснокутська, Л. Колобова, О. Кузьмін, О. Лапко, А. Кутейников, Д. Львов, Б. Патон, С. Покропивний, Савченко, Б. Санто, Б. Твісс, В. Терехов, М. Чумаченко, А. Чухно та ін.

Досліджуючи варіацію основних понять інноваційної діяльності, розуміємо, що вживання терміна “інновація” дуже багатогранне: від надміру узагальнених (широких) варіантів до специфічних (звужених), що здебільшого належать до технічних нововведень. Варто зазначити, що при ширшому підході до аналізу визначення цього терміна стає менш чіт-

ким. Узагальнивши, доходимо висновку, що існують два основні підходи щодо тлумачення цього терміна. Ряд вчених розглядає інновацію саме як процес упровадження нових виробів, технологій, методів організації виробництва і праці та методів управління. Інші передбачають дослідження інновації як продукту – результату процесів упровадження нової техніки, технології, нового методу.

Трактування інновації Й. Шумпетером як змін з метою впровадження і використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих і транспортних засобів, ринків і форм організації у промисловості є прикладом першого підходу. Цієї точки зору дотримується і вчений М. Хучек, який трактує інновації як “зміни в техніці, технології, організації, екології, економіці, а також соціальному житті підприємства”. Ще одним підтвердженням даного погляду є визначення Кантера: інновація – “це процес втілення в життя будь-якої нової ідеї, що пропонує вирішення якоїсь проблеми”. Новаторськими серед інших є ідеї, спрямовані на реорганізацію виробництва та зниження його собівартості, комплексний збір складно-технічної продукції. Новаторство – це задум, прийняття і втілення в життя нових ідей, процесів, продукції і послуг.

Ряд польських учених також притримується першого підходу у визначенні поняття “інновації”. Вони вважають їх відкриттями, що з’явилися у результаті винахідливості людей і ведуть до прогресивних змін. Такі вчені, як М. Хольштейн-Нек, Ф. Копир і А. Харман вважають, що інновацією є будь-яка нова цінність.

Позиція вченого Залтмана і співавторів його публікації, які визначають інновації як “...будь-яку ідею, спосіб дій чи матеріальний продукт, що вважається новинкою з точки зору компонентів, котрі відіграють чималу роль у тій системі, де це нововведення впроваджується”, засвідчує їхню приналежність до першої групи вчених, бо вони трактують інновації відповідно до широкої точки зору.

Прикладом такого підходу є визначення Керівництва Фраскати, де інновацію розглядають також із широким підходом, тобто нею може бути новий чи вдосконалений продукт, процес чи зміни в соціальній сфері. Цей підхід щодо інновацій характерний більшості зарубіжних авторів. Так, Х. Барнет розуміє інновацію як будь-яку якісно нову ідею. На думку В. Томпсона, інновації – це нові ідеї, процеси, продукти та послуги.

Згідно з трактуванням, поданим в економічній енциклопедії, інновація – це “новий підхід до конструювання, виробництва, збуту товарів, завдяки чому інноватор та його компанія здобувають переваги над конкурентами”. Проте, на нашу думку, вдалішим є визначення інновації згідно з міжнародними стандартами, де її визначають як кінцевий результат інноваційної діяльності, відображений у вигляді нових чи вдосконалених продуктів, впроваджених на ринку, нового чи вдосконаленого техноло-



гічного процесу, що використовується в практичній діяльності, або нового підходу до соціальних послуг.

Як уже було зазначено, в науковій літературі розуміння інновації пов'язується з промисловим виробництвом і зводиться до вирішення технічних проблем через упровадження нової техніки й технології. Серед науковців такого підходу слід назвати Р. Джонстона, Д. Дессена, Д. Аллі та словацьких вчених Л. Водачека, О. Водачекову, адже в їхньому розумінні інновація означає “цільові зміни у функціонуванні підприємства як системи”.

У деяких випадках при визначенні поняття “інновація” йдеться лише про продуктивні інновації, що полягають у пошуку альтернативних шляхів використання існуючого продукту.

Отже, невід'ємною ознакою інновації є науково-технічна новизна та можливість практичного застосування у виробництві. Можливість комерційної реалізації задуму є потенційною властивістю, для досягнення якої потрібні певні зусилля і час. У ринковій економіці основними складовими інноваційної діяльності є нововведення.

Нововведення – це вкладання коштів в економіку, завдяки чому відбувається приріст наукових досягнень, новітність – ноу-хау. При втіленні в життя це пов'язується з таким поняттям, як інноваційно-інвестиційний процес. Проміжок часу, починаючи від появи ідеї до закінчення періоду використання нововведення (інновацій), визначають як життєвий цикл інновації, який у послідовності проведення робіт є інноваційним процесом.

Інноваційний процес – це комплекс етапів, стадій, дій, пов'язаних з ініціюванням, розробленням і виготовленням продукції, технологій, що мають нові властивості, які ефективніше задовольняють існуючі потреби, та такі, що з'являються чи можуть з'явитися. Складовою інноваційного процесу, що поєднує науку, техніку, підприємництво тощо, є інноваційна діяльність.

Інноваційна діяльність – це комплекс практичних дій, спрямованих на використання науково-технічних результатів для отримання нових або поліпшення існуючих виробів, технологій, методів управління тощо.

Відомо, що найбільшу віддачу дають інвестиції в науку при впровадженні у виробництво результатів досліджень. Це дає змогу зробити висновок про те, що саме інноваційна діяльність та її активізація забезпечать швидкий вихід економіки країни з кризового стану. Проблема підвищення ефективності діяльності підприємств державного і підприємницького секторів для забезпечення високих темпів їх економічного розвитку набуває особливої актуальності в сучасних умовах розвитку національної економіки, котра проходить етап відродження ринкових відносин. Це економічне зростання можна забезпечити шляхом активізації

інноваційної діяльності всіх ланок народного господарства. При цьому помітно зростає потреба в знаходженні науково-обґрунтованої методики оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності, оскільки розробка і впровадження у виробництво нововведень потребують значних витрат, що мають високий ступінь ризику. Методика розрахунку економічної ефективності інноваційної діяльності повинна ґрунтуватися на певній теоретичній концепції, а організовувати її мають відповідні організаційні структури. Економічне оцінювання ефективності інноваційної діяльності передбачає вирішення комплексу таких питань, як: вибір і обґрунтування стратегічного напрямку досліджень; визначення критеріїв і показників її економічної ефективності; оцінювання її впливу на ефективність діяльності підприємства, а також вибір ефективного методу її здійснення. Враховуючи, що витрати на інноваційну діяльність надзвичайно великі та ризикові, важливо розробити таку методику, яка давала б змогу приймати рішення про доцільність інноваційної діяльності, починаючи з ранніх її етапів.

Способи і методи оцінювання ефективності інноваційної діяльності широко описані в економічній літературі. Практично всі вони ґрунтуються на співвідношенні ефектів і витрат (коефіцієнт економічної ефективності або його зворотна величина – термін окупності додаткових витрат) з подальшим їх порівнянням з нормативною величиною. Але кінцевий результат може досягатися різними шляхами і врахування цього має важливе значення під час комплексного оцінювання інноваційної діяльності підприємства. Кількість і сукупність показників, котрі доцільно використовувати при комплексному оцінюванні інноваційної діяльності, здебільшого залежать від обсягу виробництва підприємницької структури. З огляду на сказане перед керівництвом підприємства виникає ряд завдань, котрі необхідно вирішувати, щоб оцінити інноваційну діяльність. Ось чому при виборі перспективних напрямів діяльності підприємства керівнику слід оцінювати інноваційні процеси. Різномічне оцінювання є необхідним і водночас дуже важким завданням. При цьому виникають аспекти, пов'язані між собою, які необхідно розглядати окремо. До них належать: по-перше – оцінювання науково-інформаційного рівня підприємства, по-друге – оцінювання технічного рівня підприємства; по-третє – оцінювання техніко-економічної ефективності інноваційних проектів (рис. 1.1). Позитивний висновок щодо перших двох аспектів є важливою базою для отримання високих кінцевих результатів.

Перший аспект передбачає оцінювання науково-інформаційного рівня забезпеченості підприємства. При цьому до критеріїв оцінювання інноваційної діяльності, тобто тих характеристик, які найбільше впливають на її ефективність, належать: науковий рівень підприємства, рівень

інформаційного забезпечення і конкурентоспроможність розробок, що забезпечують можливість досягнення поставленої підприємством мети.

Загострення критичних проблем забезпечення науково-технологічної безпеки держави зумовлює нагальну необхідність якнайшвидшого впровадження комплексу першочергових заходів, спрямованих на усунення системних недоліків у функціонуванні науково-технологічного комплексу та забезпечення реалізації інноваційної моделі розвитку України.

## 1.2. Загальна характеристика інноваційного процесу

Одним з основних понять інноватики та інноваційного менеджменту є поняття інноваційного процесу.

Незважаючи на те, що в спеціальній літературі висвітлено багато різноманітних підходів до визначення цього явища, суть їх зводиться до одного а саме: **інноваційний процес пов'язаний зі створенням, освоєнням і поширенням інновацій**. Автори «Модульної програми для менеджерів» інноваційний процес розглядають з різних позицій: як паралельно-послідовне проведення науково-технологічної діяльності; як послідовні зміни фаз життєвого циклу продукту і як інвестиційний проект за стадіями фінансування досліджень та розробок, поширення новацій та їхньої комерціалізації.

Фундатор інноваційної теорії Й. Шумпетер розглядав інновацію в динаміці, тобто як інноваційний процес, а саме: **«виготовлення нового продукту, а не «новий» продукт; впровадження нового методу, а не «новий метод»; освоєння нового ринку...; отримання нового джерела сировини...; проведення реалізації...»**.

За визначенням американського дослідника Б. Твісса, **інноваційний процес – це перетворення наукового знання, наукових ідей, винаходів на фізичну реальність (нововведення), яка змінює суспільство**. В основі інноваційного процесу лежить створення, впровадження і поширення інновацій, необхідними властивостями яких є науково-технічна новизна, практичне їх застосування і комерційна реалізованість з метою задоволення нових суспільних потреб. Звичайно, світ нововведень не обмежується тільки технікою і технологіями. Удосконалення, зміни систем управління та організації процесів виробництва теж здійснюються через уведення інновацій. Нові організаційні структури, методи розробки управлінських рішень, форми стимулювання розробляються науковцями-спеціалістами, освоюються і впроваджуються так само, як і нові прилади, технологічні лінії чи устаткування. Нові моделі одягу, види послуг, нові організаційні форми – усе це є результатом інноваційних процесів, які розвиваються на основі певних принципів: спочатку усвідомлюється необхідність змін, визначається мета, розроблюється інновація, освоюється, поширюється, використовується і «відмирає». На думку

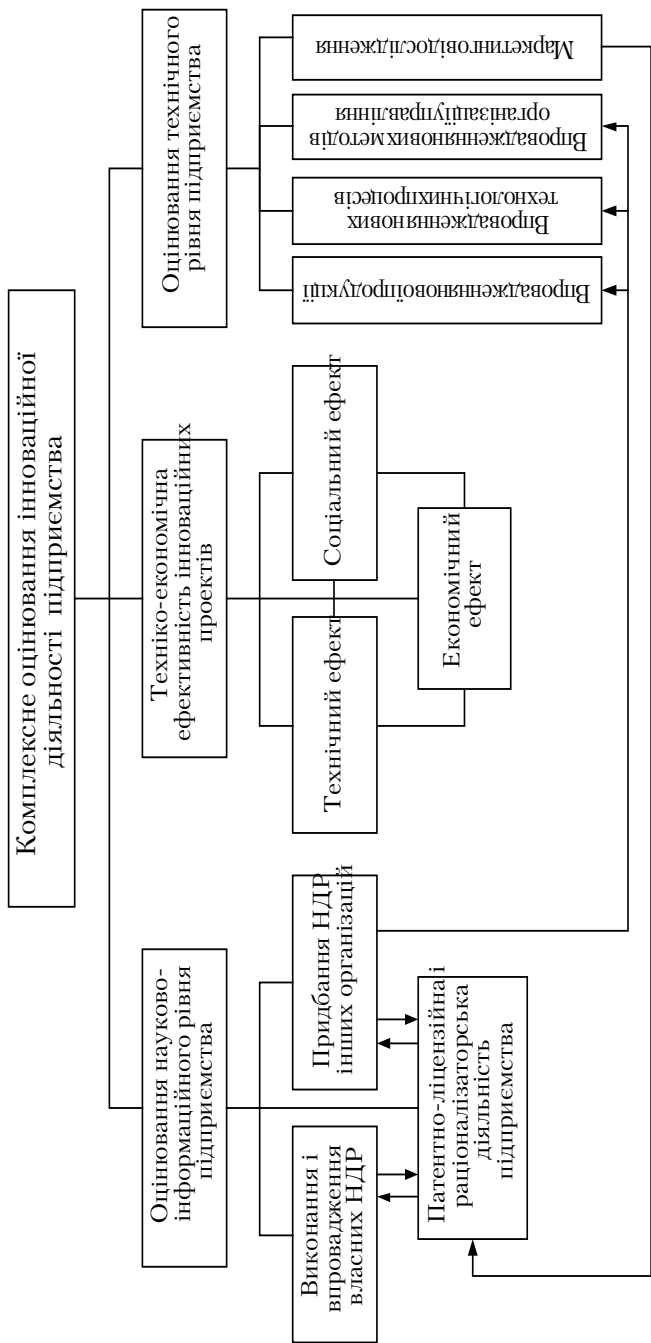


Рис. 1.1. Схема комплексної оцінки інноваційної діяльності підприємства

А. Пригожина, «нововведення – це процес, тобто перехід певної системи з одного стану в інший». Інноваційний процес має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, який забезпечує певний технічний і соціально-економічний ефект. На рис. 1.2 зображено загальну схему інноваційного процесу.

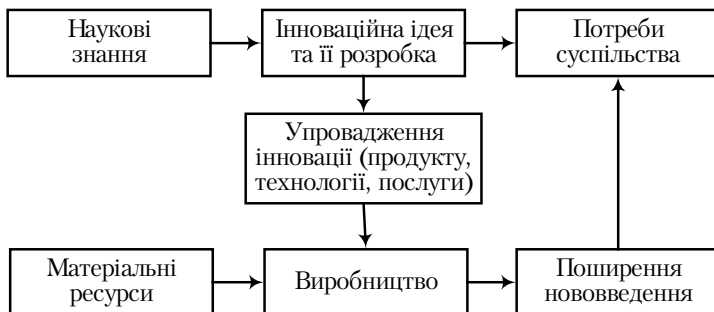


Рис. 1.2. Загальна схема інноваційного процесу

Інноваційний процес можна розглядати як комплекс послідовних дій, унаслідок яких новація розвивається від ідеї до конкретного продукту і поширюється під час практичного використання. Перебіг інноваційного процесу, як і будь-якого іншого, визначається складною взаємодією багатьох чинників. Успіх на цьому шляху залежить від управлінського механізму, який об'єднує в єдиний потік витoki наукової ідеї, її розроблення, упровадження результату у виробництво, реалізацію, поширення і споживання. На розвиток інноваційного процесу впливають:

- стан зовнішнього середовища, в якому він проходить (тип ринку, характер конкурентної боротьби, практика державного регулювання, рівень освіти, організаційні форми взаємодії науки і виробництва тощо);
- стан внутрішнього середовища окремих організаційних і господарських систем (фінансові та матеріально-технічні ресурси, застосування технологій, зв'язки з зовнішнім середовищем та ін.);
- специфіка самого інноваційного процесу як об'єкту управління.

Ефективність інноваційного процесу визначається лише після впровадження інновації, коли з'ясується, наскільки вона задовольняє потреби ринку. Важливе значення при цьому має інструмент моделювання. Модель інноваційного процесу дає змогу виділити в інноваційній діяльності окремі складові, відкриваючи тим самим можливість наскрізного планування інновації за стадіями, з урахуванням кон'юнктурних змін.

На рис. 1.3 показано рух майбутньої інновації від виникнення ідеї до її впровадження на ринок.

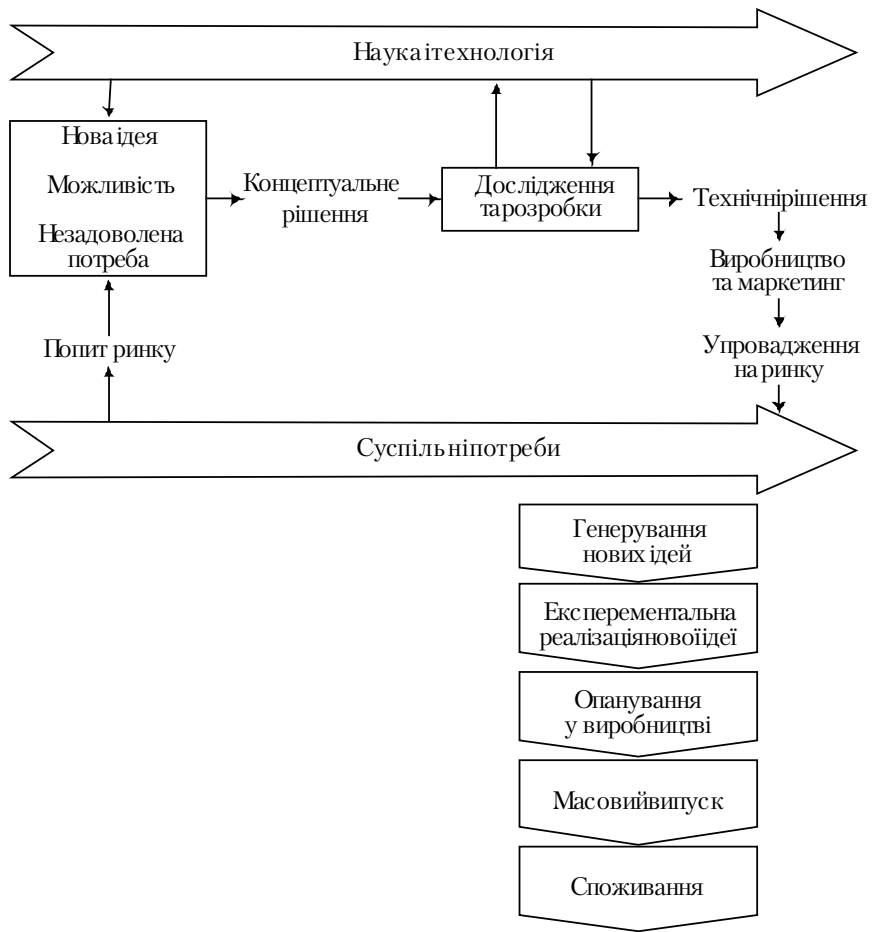


Рис. 1.3. Інноваційний процес як комплекс дій

На відміну від науково-технічного прогресу, інноваційний процес не завершується тільки впровадженням новації (техніки, технології, продукту) у виробництво, а має неперервний характер, оскільки «з поширенням (дифузією) інновація вдосконалюється, стає ефективнішою, набуває нових споживчих якостей. Це відкриває для неї нові можливості застосування, нові ринки, а відповідно, і нових споживачів, котрі сприймають даний продукт, технологію або послугу як нові саме для себе».

Таким чином, інноваційний процес можна вважати засобом задоволення суспільних потреб на основі впровадження досягнень науки і технології.

Інноваційний процес охоплює не виробничу сферу, сферу матеріального виробництва й експлуатації. Він є системою етапів, стадій та видів робіт, і тому має складну структуру.

Інноваційний процес – це не тільки складний, а й взаємопов'язаний процес створення інновацій з використанням сукупності системи знань, наукової і маркетингової діяльності; сукупності засобів праці, що полегшують людську працю і роблять її продуктивнішою (техніка, прилади, устаткування, організація виробництва).

Інноваційний процес – це комплекс різних послідовних видів діяльності на основі поділу і кооперації праці – від одержання нового теоретичного знання до використання створеного на його основі товару споживачем.

Сутність кооперації в науці, як і в матеріальному виробництві, полягає в спільності зусиль, без яких необхідний результат не може бути досягнутим.

Ефект кооперації дослідників в інноваційній сфері полягає в тому, що зі збільшенням кількості вчених:

- по-перше, з'являється можливість зібрати й опрацювати значний обсяг наукової інформації;
- по-друге, з'являється велика кількість різноманітних точок зору на вирішення науково-технічних проблем і зростає ймовірність прийняття правильного рішення;
- по-третє, простота розподілу обов'язків відповідно до особистих здібностей і можливостей науковців.

Проте зростання кількості членів колективу ускладнює процес організації взаємодії і управління, знижує відповідальність індивідуума за результатами роботи.

Подальший розвиток кооперації супроводжується розподілом наукової праці, коли вчені спеціалізуються на вивченні певної категорії об'єктів: фізичних, хімічних, економічних, історичних тощо (предметний розподіл праці).

Існує розподіл наукової праці за стадіями інноваційного циклу. Інноваційний процес поділяється на окремі етапи, види діяльності та стадії, а саме: фундаментальні та прикладні дослідження, проектно-конструкторські розробки, освоєння нововведення у виробництві й експлуатації. Це призводить до дискретності інноваційного циклу, коли окремі результати не знаходять довгий час свого застосування на наступних стадіях.

На відміну від виробничого процесу, інноваційний процес характеризується:

- високим ризиком і невизначеністю шляхів досягнення цілей;
- неможливістю детального планування та орієнтації на прогнози оцінки;
- необхідністю знаходити порозуміння у сфері економічних відносин та в інтересах учасників інноваційного процесу;
- залежністю від соціально-економічного середовища, у якому він функціонує і розвивається.

Потреба в інноваційному процесі формується під впливом такої суперечності, як співвідношення між реальною і бажаною ситуацією в розвитку суспільства. Започатковує інноваційний процес настанова на зміну ситуації або її вдосконалення. Розрізняють три види інноваційного процесу:

- простий внутрішньоорганізаційний (натуральна форма);
- простий міжорганізаційний (товарна форма);
- розширений.

Простий внутрішньоорганізаційний інноваційний процес передбачає створення і використання нововведення в рамках однієї організації. Нововведення при цьому не набирає безпосередньо товарної форми. У разі простого міжорганізаційного інноваційного процесу нововведення стають предметом купівлі-продажу в стосунках між виробниками та споживачами. Розширений інноваційний процес виявляється з появою нових виробників нововведення, порушуючи монополію виробника.

Простий інноваційний процес переходить у товарний за дві фази:

- 1) створення інновації та її поширення;
- 2) дифузія нововведення.

Поширення інновації – це інформаційний процес, форма і швидкість якої залежать від комунікаційних каналів, спроможності суб'єктів господарювання сприймати цю інформацію та практично використовувати. Справа в тому, що суб'єкти господарювання, діючи в реальному економічному середовищі, виявляють неоднозначне ставлення до пошуку та впровадження нововведень.

Дифузія інновацій – це процес передавання (трансферту) технологій фірмами різних країн з урахуванням часу, внаслідок чого нововведення проникають у різні галузі виробництва та знаходять усе більше споживачів. Неперервність інноваційних процесів зумовлює швидкість та межу дифузії нововведення. Згідно з теорією Й. Шумпетера, дифузія інновацій – це процес кумулятивного збільшення кількості імітаторів (послідовників), які впроваджують нововведення слідом за новаторами, очікуючи більших прибутків. Слід зважати на те, що процес дифузії інновацій може здійснюватись як міжфірмовими каналами незалежних іноземних



фірм, так і через внутрішні канали транснаціональних корпорацій у разі впровадження нововведень у будь-якому з їхніх відділень, розміщених в інших країнах.

Вирізняють такі форми трансферту інновацій на світовому ринку:

- передавання, продаж або надання за ліцензією всіх форм промислової власності (за винятком товарних і фірмових знаків);
- торгівля високотехнологічною продукцією;
- передавання технологічного знання, необхідного для придбання, монтажу і використання обладнання, машин, напівфабрикатів і матеріалів, одержаних за рахунок оренди, закупки, лізингу або будь-яким іншим шляхом;
- промислове і технічне співробітництво в тій частині, що стосується технічного утримання обладнання й устаткування, напівфабрикатів і матеріалів;
- надання консалтингово-інжинірингових послуг;
- передавання технологій у рамках інвестиційного співробітництва.

Процес передавання технологій тісно пов'язаний з теорією життєвого циклу інновації. На етапі «дослідження і розробка» передавання технології (новації) не відбувається, бо ще невідомі сфери її використання і витрати на розробку. На етапі «впровадження» з'являється новий товар, виробництво якого є монопольним. Конкуренція відсутня. Дифузія інновації здійснюється у формі експорту товарів. На етапі «зростання» інновація поширюється в інших країнах, проте ще повністю не освоєна. З настанням періоду «зрілості» виникає поширення і обмін інноваціями між різними країнами. Поступово нова технологія удосконалюється і стандартизується, проходить активне її передавання в країни, що розвиваються. Вона одержує загальне поширення, цінність її знижується, в розвинутих країнах припиняється виробництво, експорт товару змінюється імпортом. Виникає нова хвиля передавання технології з країн, що розвиваються, в слабкорозвинуті країни.

### **1.3. Структура інноваційного процесу**

Інноваційний процес в економічному й організаційному розумінні поділяється, на окремі етапи, стадії, фази, які розрізняються між собою цільовим призначенням, специфікою управління, фінансуванням, кінцевим результатом діяльності.

У дослідженнях структури інноваційного процесу більшість вітчизняних учених дотримується схеми: «дослідження – розробки – виробництво – маркетинг – продаж». Американські дослідники розглядають інноваційний процес докладніше: «фундаментальні дослідження – прикладні дослідження – розробки – дослідження ринку – конструювання – дослідне виробництво – ринкове випробування – комерційне виробни-

цтво». Усі ці етапи взаємозумовлені і забезпечують успіх нововведення лише за умови інтеграції їх у єдине ціле.

Специфіка інноваційного процесу така, що з розробленням інновації центр уваги поступово переміщується від сфери досліджень до сфери збуту. Водночас елементи інноваційного процесу перебувають у тісній взаємодії, постійно обмінюючись інформацією.

На рис. 1.4 зображено послідовність і взаємозалежність стадій інноваційного процесу на підприємстві.

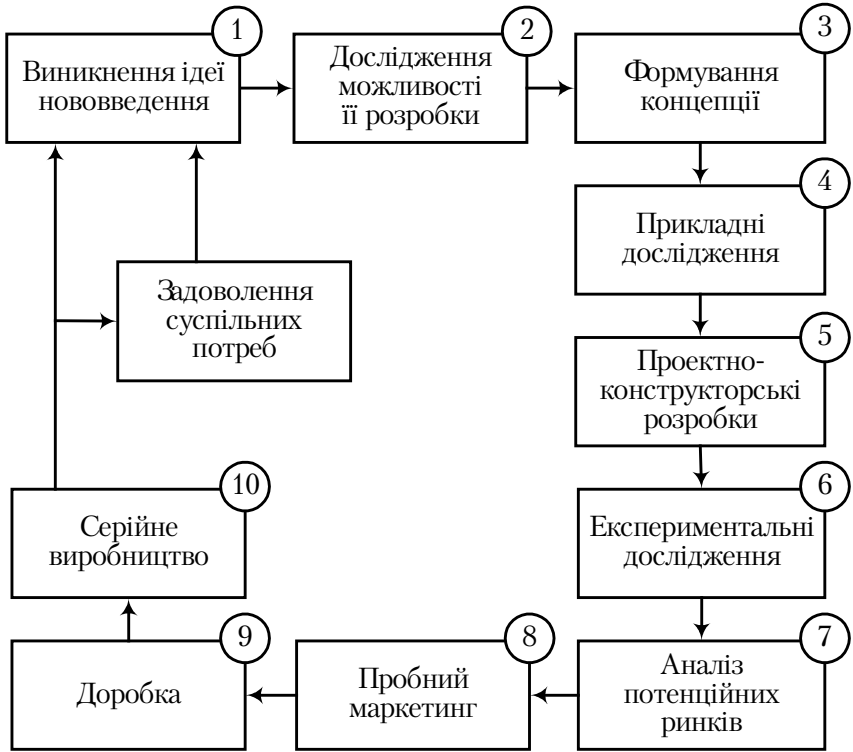


Рис. 1.4. Стадії інноваційного процесу на підприємстві

Інноваційні етапи та стадії породжують організаційно відокремлені функціональні підрозділи, але якщо їхня взаємодія не відтворює результатів, то інноваційний процес не досягає цілей. Кожна із стадій інноваційного процесу має свою організаційну форму, свою специфіку управління та цільове призначення. Проте вдосконалення інноваційного механізму на окремій стадії не підвищує результативності процесу в цілому. Якщо цінні фундаментальні ідеї не використовуються для розроблення нових

технологічних процесів, а нові технології не перетворюються на товари суспільного попиту або застосовуються в локальних сферах, то потенціал такого нововведення практично не реалізується. Для забезпечення ефективності інноваційного процесу в цілому першочергове значення мають такі форми його організації, за яких результат кожної стадії є основою для подальшого руху до наступної. Важливим моментом є взаємодія стадій, що забезпечує неперервність, гнучкість і динамізм усього процесу. Механізм їхньої взаємодії зображено на рис. 1.5.

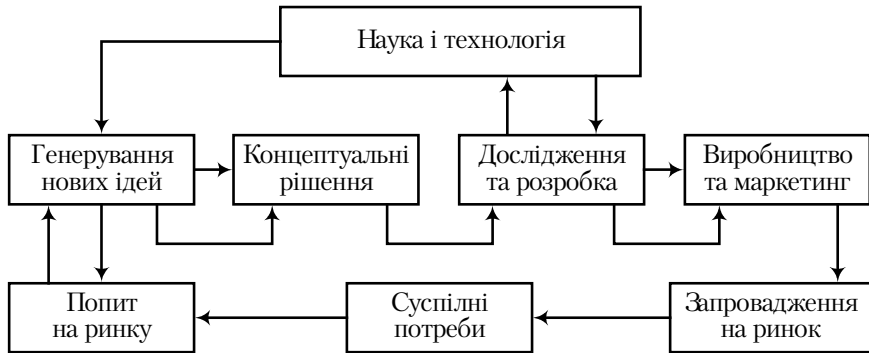


Рис. 1.5. Механізм стикування різних стадій інноваційного процесу

Розвинуті країни накопичили значний досвід організації інноваційних процесу. Слід зазначити багатогранність шляхів і форм, за допомогою яких досягається інтеграція стадій інноваційного процесу.

Інноваційний процес має циклічний характер розвитку, здійснюється в просторі і часі. Основні його етапи: науковий, технічний, технологічний, експлуатаційний. Вони охоплюють такі види діяльності:

- фундаментальні дослідження (ФД);
- прикладні дослідження (ПД);
- дослідно-конструкторські розробки (ДКР);
- дослідно-експериментальні розробки (ДЕР);
- дослідна база наук (ДБН);
- організаційно-економічна робота (ОЕР);
- промислове виробництво нових товарів (ПВНТ), масове виробництво.

Інноваційний процес починається з фундаментальних досліджень, передумовою яких є більш загальний етап наукової творчості, що дістав назву «дологічне дослідження». Це – художньо-образна основа інтелектуальної діяльності мислення: інтуїція, уява, асоціативні здібності, методи та прийоми наукового пізнання, яке охоплює спеціальну методологію конкретних наук. «Дологічні» передумови є витоком ланцюга «наука

– виробництво», хоча й містить мінімум наукової точності. Наприклад, якщо процес виробництва нового продукту або нового технологічного методу виникає на новій науковій ідеї, то ця ідея має виток у «дологічній» роботі мислення вченого.

На підтвердження цієї думки наведемо вислів визначного хірурга і анатома М. І. Пирогова, який започаткував анатомо-експериментальний напрям у хірургії. «Усе високе і прекрасне в нашому житті, науці і мистецтві створено розумом за допомогою фантазії, і багато – фантазією за допомогою розуму».

**Фундаментальні дослідження** – це розроблення гіпотез, концепцій, теорій у конкретних сферах наукової діяльності, які є основою для створених нововведень. Наприклад, створення ядерного реактора італійським ученим Енріко Фермі (1941) бере початок у його теоретичних працях з ядерної фізики, які заклали основу практичного використання реакції розщеплення атомного ядра.

Фундаментальні дослідження спрямовані на одержання нових наукових знань, виявлення суттєвих закономірностей розвитку природи та суспільства. Їхньою метою є пізнання об'єктивних законів розвитку Всесвіту. ФД поділяють на **теоретичні та пошукові**. Результатом теоретичних досліджень є наукові відкриття законів і закономірностей розвитку світу, обґрунтування нових понять, створення нових теорій.

Теоретичні дослідження є найважливішою складовою в системі наукових знань, бо наукові теорії дають змогу пізнавати існуючі процеси і явища, проаналізувати вплив на них різних чинників і запропонувати рекомендації щодо використання їх у практичній діяльності. Поки відповідні закони не відкриті, людина може лиш описувати явища, збирати та систематизувати факти, але вона не може передбачити і пояснити їхньої дії. Самі по собі факти – це ще не наука. Вони стають складовою наукових знань тільки в систематизованому й узагальненому вигляді. Факти систематизують і узагальнюють за допомогою найпростіших абстракцій – **понять** (визначень), які є важливими структурними елементами теоретичної науки. Найширші поняття називаються **категоріями**. Це – загальні абстракції.

Наука містить у собі також методи дослідження. **Метод** – це інструмент, за допомогою якого досягається головне завдання фундаментальних досліджень – відкриття об'єктивних законів дійсності, які відображають найбільш істотні, стійкі, тривалі об'єктивні внутрішні зв'язки в природі, суспільстві, мисленні.

Російський фізіолог, лауреат Нобелівської премії І. П. Павлов так характеризував роль наукового методу: «...Метод – це найперша, головна річ... Від методу, від способу дії залежить уся серйозність дослідження. Уся справа – в хорошому методі. Метод тримає в руках долю дослідження».

Учений, проводячи ФД, може й не знати, коли і як саме практично застосовуватиметься його результат. Згідно з орієнтовними підрахунками, ймовірність одержання результату на стадії ФД дорівнює 5–10 %, тоді як на стадії прикладних досліджень – 85–95 %, а на стадії розробок – 95–97 %. Результати ФД можуть бути використані в різних галузях матеріального виробництва для найрізноманітніших видів нової продукції протягом тривалого часу.

Цілеспрямовані ФД – це відбір тих принципів, явищ, закономірностей, які придатні для практичної реалізації найближчим часом. Цілеспрямовані дослідження охоплюють розроблення нових методологій, методів вирішення науково-теоретичних проблем різних напрямів; проблем прогнозування, моделювання, стратегічного планування й управління процесами функціонування та розвитку галузей і об'єктів народного господарства. До цілеспрямованих ФД належать дослідження, які пов'язані з вивченням і розробленням методології та методів за такими напрямками:

- універсального використання (філософія, математичні науки, теорія моделювання, кібернетика);
- вирішення проблем неживої природи (хімія, геологія, астрономія);
- вирішення проблем розвитку організмів та процесів живої природи (біологія, медицина, агрономія);
- вирішення проблем взаємодії суспільства з природою (фізика, екологія).

На наступному етапі виконуються пошукові дослідження, об'єктом яких є питання синтезу прикладних теорій; створення наукових основ конструювання, проектування, побудови й експлуатації підприємств; вивчення можливостей одержання нових видів продуктів (машин, приладів, систем, споруд, технологій, нових витоків енергії); створення нових властивостей матеріалів та їх сполучень.

Пошукові дослідження проводяться в математиці, механіці, теплофізиці, гідротехніці, металознавстві, машинознавстві та ін.

Розвиток пошукових досліджень характеризується диференціацією традиційних наук та формуванням нових (ядерної, лазерної, космічної, робототехніки тощо), які зробили переворот у різних сферах господарства та суспільного життя. Таким чином, розвиток науки є вихідною базою для виникнення нових галузей виробництва. Наука стає безпосередньо виробничою силою суспільства, бо в її надрах народжуються нові види виробництва, нові технології, нові знання.

Пріоритетне значення фундаментальної науки в розвитку інноваційних процесів визначається тим, що вона виступає як генератор ідей, торує шляхи в нові сфери знань. Проте позитивний вихід фундаментальних досліджень у світовій науці становить лише 5 %. Тому фун-

даментальні дослідження фінансуються за рахунок бюджету держави і не входять до сфери матеріального виробництва (див. рис. 1.3). Проте витрати на науку є найбільш прибутковою справою, бо наука в повному розумінні слова є підґрунтям духовного і матеріального багатства людства. Наукові знання – своєрідний товар. Після практичної реалізації наукової ідеї її віддача не припиняється. Наукові ідеї не вмирають, вони продовжують своє життя в поєднанні з новими ідеями або у вигляді бази для розроблення нових ідей і теоретичних концепцій. Наприклад, відкриття, зроблені Фарадеєм і Максвеллом, Резерфордом і Кюрі, Лобачевським і Ейнштейном, продовжують своє служіння науці та виробництву, виступаючи як знаряддя нових відкриттів і матеріального втілення в космічних кораблях, електронно-обчислювальних машинах тощо. У сучасному обладнанні, устаткуванні, технологіях реалізується інтелектуальна праця вчених багатьох поколінь.

Громадська цінність наукової ідеї виявляється після того, як вона стає загальним надбанням. Хто б не був фактичним творцем наукової ідеї, якій би приватній компанії не належало юридичне право на її використання, однак рано чи пізно власником цієї ідеї стає все суспільство, всі одержують право на її споживання.

Таким чином, відкриття як інтелектуальний продукт не має ринкової вартості, бо на нього неможливо оформити ліцензію, оскільки воно не сумісне з яким-небудь еквівалентом, їх висока евристична цінність, як правило, відзначається міжнародними і державними преміями. Наприклад, до наукових відкриттів, які становлять загальнолюдські цінності, належать відкриття Ернста Резерфорда, який створив теорію радіоактивності і планетарну модель атома; Альберта Ейнштейна – автора теорії відносності і засновника сучасної фізики; академіків М. Г. Басова, О. М. Прохорова і американського вченого Ч. Х. Таунса, які створили перший квантовий генератор – лазер, за що їм у 1964 р. було присуджено Нобелівську премію. Витоки відкриттів містяться в оточуючому людину матеріальному світі у вигляді законів руху матерії. Їх відкриття започаткувало розвиток нового напрямку електроніки – квантової електроніки. Отже, результати фундаментальних досліджень є базою і рушійною силою розвитку всієї системи науки, техніки, технології, організації й управління процесами виробництва, вирішення соціальних проблем, проблем розвитку суспільства в цілому і кожної особистості зокрема.

Розвиток науки має значно випереджати розвиток техніки і виробництва, а матеріальне виробництво має бути достатньо рухомим у використанні наукових результатів, мобільним у перебудові залежно від цих результатів.

Сфера матеріального виробництва охоплює прикладні дослідження, технічні розробки, первинне опанування новаціями та їх поширення,

промислове виготовлення нового продукту. Це – технічний, технологічний та експлуатаційний етапи інноваційного процесу.

**Прикладні дослідження (ПД)** спрямовані на пошук шляхів практичного використання вже відкритих явищ і процесів. Науково-дослідна робота прикладного характеру ставить за мету вирішення технічних та технологічних проблем стосовно конкретної галузі виробництва. На цьому етапі перевіряють інноваційні ідеї на їх життєздатність, технічну, економічну та споживацьку ефективність; її оцінку можуть дати спеціалісти, які мають підготовку у сфері техніко-економічного аналізу – аналітики.

Показником значущості, доцільності інноваційної ідеї є показник **рівня науково-технічної доцільності**. Він визначається з урахуванням унікальності, оригінальності та масштабності перетворень. Чим більша значущість, тим вищий рівень:

*1-й рівень* – інноваційні перетворення, які зводяться до модернізації технічних рішень чи продукту;

*2-й рівень* – це інноваційні перетворення, які приводять до корінних перетворень способів роботи техніки чи використання продукту;

*3-й рівень* – це інноваційні ідеї, які націлені на випереджаючі технічні рішення, що дає змогу створити принципово нові конструкції товару чи обладнання. Наприклад, електромобіль із силовою установкою у вигляді електрохімічного витоку струму;

*4-й рівень* – це інноваційні ідеї піонерного рішення, тобто винаходи, які змінюють не тільки процеси виробництва, а й роблять автоматично конкурентну позицію підприємства ідеальною. Наприклад, таким був апарат для поглинання радіації і дезактивації зараженого середовища, дія якого ґрунтується на трансмутації радіоактивності.

Одержані результати аналітичної оцінки є основою для дослідно-конструкторських розробок і створення (або модернізації) зразків нової техніки, матеріалів, технології, продуктів. Метою ДКР є створення зразків нових виробів, нової техніки, які можуть бути передані після відповідних випробувань у серійне виробництво.

На стадії дослідно-експериментальної розробки проводиться остаточна перевірка результатів теоретичних досліджень і розробляється відповідна технічна документація, виготовляються та випробовуються зразки нових виробів. Імовірність одержання позитивного результату від НДР до ДКР підвищується до 95–97 % для подальшого практичного використання.

Критерієм, який дає змогу відрізнити наукові дослідження і розробки від супровідних їм видів науково-технічної, виробничої та іншої діяльності, є наявність у них значного елемента новизни.

**Експериментальна база науки** є складовою наукового потенціалу країни, її стан і використання характеризуються можливістю науки

здійснювати досліду перевірку результатів наукових досліджень і розробок з метою неперервності інноваційного процесу. Дослідне виробництво може мати різні організаційні форми – завод, цех, дослідна станція, дослідно-експериментальне виробництво, майстерня тощо; мати різне місцезнаходження, різний ступінь господарської самостійності; перебувати на балансі наукової організації чи бути юридичною особою.

Дослідно-експериментальні роботи завершують стадію освоєння промислового виробництва нових виробів, і починається процес промислового виробництва (ПВ). У виробництві знання матеріалізуються, а дослідження добігають свого логічного завершення.

Після того як нововведення вступило в стадію масового виробництва, воно потребує піклування дослідної, так би мовити, «материнської» організації. Це виробничі дослідження (ВД), які поділяються на три категорії:

- 1) дослідження нових виробничих методів та дій;
- 2) дослідження методів стандартизації та контролю якості;
- 3) дослідження, пов'язані з доведенням нової продукції до споживача (маркетингові дослідження).

Метою цих досліджень є забезпечення безаварійної й економічної роботи, ліквідація застарілого обладнання, постійне поліпшення якості продукції та сервісного обслуговування споживача. Вони передбачають технічні й організаційні заходи, що можуть забезпечити підтримку нового виробу в робочому стані протягом нормативного часу служби.

**Інформаційна робота** – це наукова робота, спрямована на підвищення ефективності пошуку науково-технічної інформації під час виконання різних видів НДДКР. Важливою складовою цієї роботи є патентні дослідження.

Організаційно-економічні роботи пов'язані з удосконаленням організації та планування виробництва, розробленням методів організації праці та управління, методів оцінювання ефективності науково-технічних розробок.

Період, який починається з виконання фундаментальних і прикладних розробок і охоплює всі наступні етапи до моменту, коли нововведення підлягає заміні якісно новим, прогресивнішим, називається **життєвим циклом інновації**. Кожна ланка життєвого циклу відносно самостійна, має свої закономірності розвитку і виконує специфічну роль. Життєвий цикл має часові, трудові і кошторисні оцінки, які використовуються для організації планування та фінансування роботи.

На рис. 1.6 наведено характеристику структури життєвого циклу інноваційного процесу.

Усі види робіт, що розглядаються, належать до циклу створення інновацій і включаються до складу науково-інноваційного циклу та виробничо-комерційного циклу.



Прийнято виділяти чотири фази (етапи): від I – створення інновації і потужностей для її використання, через II–III – зростання виробництва і продажу, до IV – насичення ринку та занепаду і зняття продукту з виробництва.

Щоб зрозуміти сутність життєвого циклу, розглянемо його складові детальніше.

Сутність **першої фази** – створення новинки – складається з комплексу робіт, спрямованих на перетворення результатів науково-дослідних розробок у зразки нових виробів, їх адаптацію до ринку та оцінювання умов включення в економічний обіг.

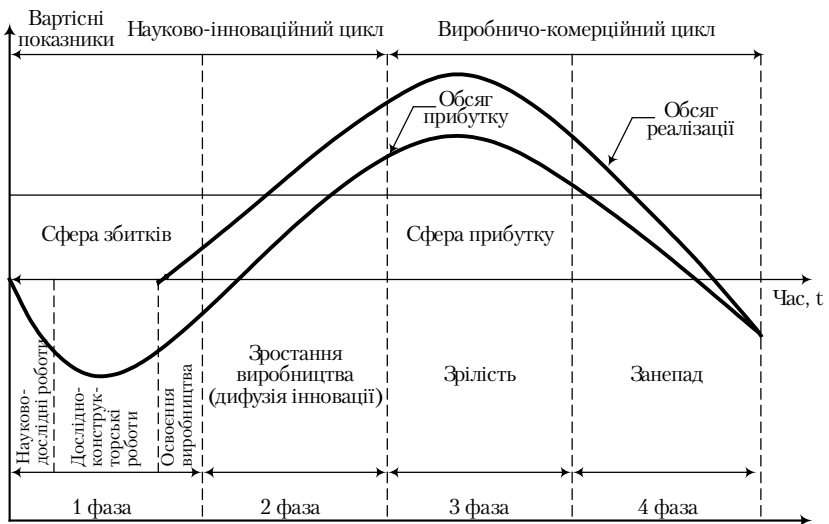


Рис 1.6. Структура життєвого циклу інноваційного процесу

Комплексність цих робіт полягає в тому, що вони поєднують одночасно створення чи пристосування існуючого виробничого апарату для організації виробництва нового товару.

На цій фазі також починаються маркетингові дослідження під час продажу перших дослідних партій (взірців), що має велике значення для введення інновації на ринок. Ця фаза є виключно збитковою.

**Друга фаза** пов'язана з освоєнням виробництва та зростанням обсягів продажу, досягненням запланованого рівня рентабельності. Припадаючи на сферу виробництва, цей етап є найважливішим у всьому життєвому циклі продукції, бо саме тут реалізується матеріально-речова основа інноваційного циклу. На цій фазі споживачі відкривають для себе новизну й оцінюють її як споживчу вартість.

**Третя фаза** – фаза зрілості. Вона характеризується зменшенням темпів зростання виробництва, стабілізацією. Слід зазначити, що довготривалість масового випуску нового продукту спричинює подвійний вплив на ефективність. З одного боку, тривале виробництво нової продукції забезпечує високі економічні результати, задовольняючи попит та забезпечуючи накопичення для відтворення; з іншого – виникає необхідність оновлення продукції, бо це є обов'язковою умовою утримання місця на товарному ринку і підвищення конкурентоспроможності. Усе це потребує оптимізації часу виробництва з урахуванням змін темпів зростання його економічної ефективності.

На цій фазі збільшується конкуренція внаслідок дифузії та тиражування нововведення.

**Чверта фаза** – фаза занепаду: моральне старіння продукту. Попит падає, нововведення стає неконкурентоспроможним і витісняється іншими новаціями. Тому ще до настання цієї фази фірми прагнуть модернізувати продукт або створити новий. Для забезпечення постійного розвитку це робиться одночасно. Можна продовжити життєвий цикл інновації, якщо активно працювати в маркетинговій сфері, підтримуючи попит на продукцію шляхом зниження цін, через рекламу або інші канали збуту. Однак маркетингові заходи без проведення науково-дослідних робіт для поліпшення продукції певного параметричного ряду, без розроблення та освоєння нових видів продукції носять тимчасовий характер, тому лідируючі компанії, які самостійно розробляють і реалізують новий продукт, постійно працюють над удосконаленням чи створенням нового продукту.

#### 1.4. Моделі поширення інновацій

Можна виокремити дві основні моделі інноваційного процесу. **Перша – це модель дифузії нововведення на макрорівні в межах усїєї економіки.** Нагадаємо, що дифузія – це 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.

Головною метою при цьому є оцінка чинників середовища, які сприяють поширенню інновацій серед більшої кількості виробників, компаній, організацій чи гальмують його. Виникає проблема взаємодії нововведення з відповідним соціально-економічним оточенням, суттєвим елементом якого є конкуруючі технології, товари. На швидкість поширення (дифузії) інновацій мають великий вплив інноваційна політика держави, існування адекватної інформаційної бази, механізмів функціонування науки та її зв'язків з виробництвом, форми прийняття законодавчих рішень з питань нововведень, способів передавання інформації, механізмів

стимулювання інноваційної діяльності, накопичений досвід упровадження нововведень.

З моделлю дифузії нововведень тісно пов'язана науково-технічна діяльність, яка спрямована на використання і конкретизацію результатів наукових досліджень і розробок для розширення й оновлення номенклатури та підвищення якості продукції з її наступною ефективною реалізацією на ринку. Об'єктом науково-технічної діяльності є саме дифузія нововведень у галузі техніки, технології, економіки, організації та управління, тобто розповсюдження і використання науково-технічних знань в усіх сферах науки, техніки, виробництва. Поняття науково-технічної діяльності розроблено ЮНЕСКО і є базовою категорією міжнародних стандартів у статистиці науки і техніки. Відповідно до рекомендацій ЮНЕСКО НТД як об'єкт статистики охоплює три її види: а) наукові дослідження і розробки; б) науково-технічна освіта і підготовка кадрів; в) технічні послуги.

Науково-технічна діяльність лежить в основі інноваційної діяльності, яка тісно пов'язана з циклом реалізації і розповсюдження інновацій: роботи, що належать до даного циклу, є переважно прибутковими (серійне виробництво, освоєння новації у споживачів, застосування різних каналів збуту інновацій).

Державна підтримка інноваційної діяльності відіграє істотну роль у дифузії нововведень і неперервному розвитку інноваційної активності підприємств, що безперечно позитивно впливає на економічне зростання суспільства.

До основних чинників, які визначають темпи і масштаби дифузії нововведень на макрорівні, належать:

- *інтернаціональність науки*. Результати наукових досліджень швидко стають відомими у світі і широко використовуються в зацікавлених країнах (секрет «японського дива»);
- *розвиток матеріально-виробничої бази* відповідних галузей господарства.
- *розвиток експериментальної бази*, що передбачає не тільки наявність устаткування і лабораторій, а й відповідне ставлення держави, яка підтримує і формує в суспільстві на основі відповідного законодавства й інших чинників необхідний інноваційний клімат. Наприклад, університет не має устаткування, але може за певних умов налагодити з тим чи іншим підприємством взаємозв'язки і використовувати його виробничу базу, лабораторії, устаткування для проведення експериментів;
- *кваліфікація робітників*. Основа інновацій – це знання. Новації є безпосереднім продуктом людського розуму, активності, інтелекту. Тому створення необхідних умов (одержання інформації, стимулю-

вання праці, навчання персоналу) є основою для зацікавленості в інноваціях працівників організацій;

- *розмір внутрішнього ринку*, який визначається насамперед розміром національного багатства (внутрішній національний продукт), життєвим рівнем населення.
- *розвинута інфраструктура*. Вона націлена насамперед на вирішення проблем забезпечення взаємозв'язку між економічними, соціальними і науково-технічними аспектами розвитку в межах єдиної інноваційної політики через інноваційну діяльність. Розвинута інфраструктура – це розвиток ринку інвестицій (капіталу), ринку цінних паперів, ринку конкуренції нововведень.

Починаючи з 80-х років ХХ ст., стався інтенсивний сплеск інноваційної активності на міжнародному рівні – почали формуватись національні інноваційні системи. Дослідники цього феномену підкреслюють, що всі розвинуті країни, які сформували національні інноваційні системи, відрізняються державним регулюванням і підтримкою систем взаємозв'язку наукової, виробничої та освітньої складових. Наприклад, особливістю американських і японських університетів є їхній тісний зв'язок з промисловістю та іншими галузями господарства, який виявляється множиною засобів – від обміну спеціалістами і створення при університетах сітки консультаційних структур, які справляють великий вплив на інноваційну діяльність, науководослідних лабораторій різних галузей господарства, до оперативних потреб виробництва, які відображені в навчальних планах університетів.

В історії дифузії інновацій США спостерігається тенденція розширення сфери розповсюдження та впровадження наукових досягнень у виробництво.

У світовому економічному просторі формується нова парадигма зростання на базі використання знань та інновацій як найважливіших економічних ресурсів.

Таким чином, **модель дифузії нововведень на макрорівні безпосередньо залежить від створення державою економічних, організаційно-правових та соціальних умов, через певну фінансово-кредитну, податкову, патентну, амортизаційну та іншу політику, яка стимулює як створення, так і впровадження, швидке поширення новацій**. Звичайно, до різних товарів, технологій, соціально-економічних умов застосовуються різні варіанти інноваційної політики з точки зору її спрямованості і впливу на соціально-економічні процеси. До того ж під час дифузії нововведень необхідно брати до уваги можливість адаптації соціально-економічного середовища до певних циклічних змін.

**Друга модель поширення інновацій** характеризує внутрішньоорганізаційний шлях нововведення в окремо взятій фірмі (підприємстві) чи організації.

Упровадження інновації є завжди складним процесом для будь-якої організації, що зумовлюється невизначеністю, яка пов'язана із самим нововведенням: недостатньою інформацією про нього і його прибутковість, особливо на ранніх стадіях дифузії. Оцінити відносні переваги інновацій на ранній фазі їх дифузії особливо важко тоді, коли йдеться про радикальні нововведення. Тому значна кількість виробників, як свідчить практика, не завжди йдуть на ризик і віддають перевагу зниженню витрат виробництва за рахунок використання ресурсозберігаючих технологій та модернізації продукції.

На думку Й. Шумпетера, тільки очікування надприбутку є рушійною силою прийняття рішення про впровадження нововведення на підприємстві.

До основних видів нововведення на підприємстві можна віднести інновації продукції; технологічних процесів; персоналу; управлінської діяльності.

Оснoву інноваційної політики на промислових підприємствах різних галузей становлять саме інновації продукту. Вони є вирішальними з точки зору призначення підприємства – забезпечувати певні потреби суспільства. Але необхідно враховувати при цьому зв'язок з іншими видами інноваційної діяльності, бо продуктові інновації спричиняють нововведення технологічні, персоналу та управлінської діяльності. Останні забезпечують успішну та ефективну реалізацію продуктових інновацій.

Інновації продукції можуть розглядатися з погляду:

- нового використання вже відомого продукту;
- зміни зовнішнього вигляду вже відомого продукту;
- фундаментальної зміни вже відомого продукту (поліпшення певних характеристик, підвищення якості, зниження витрат виробництва в результаті використання нових матеріалів або нових технологічних засобів);
- винаходу справді нового продукту.

Кожний новий продукт може характеризуватися:

- наявністю в нього нових технічних рішень, їх значущістю (науково-технічний аспект);
- впливом на ринок, тобто ринковою новизною (економічний аспект).

Якщо нова модель продукту краща за існуючу за техніко-економічними характеристиками (внаслідок застосування нових наукових рекомендацій, винаходів і технічних рішень) і витрати на її освоєння невеликі, а ринкової новизни в продукті немає, то його впровадження навряд чи забезпечить прибуток виробникові. Разом з тим ринкова новизна продукту може бути досягнута і без науково-технічних рішень – завдяки змінам у зовнішньому вигляді, розмірі, формах і т. ін.

Таким чином, рішення про випуск нового товару є складним і ризиковим.

Рівень ризику залежатиме від таких чинників:

- ступеня оригінальності та складності концепції, яка визначає сприйнятливність ринку і витрати переходу для користувача (ринковий ризик);
- рівня технічного здійснення нововведення (технологічний ризик);
- ступеня знайомства самої фірми (підприємства) з технологією, інновацією та ринком (стратегічний ризик).

Виходячи з цього, упровадження нововведення на підприємстві проходить ряд етапів, які наведені в табл. 1.1.

*Таблиця 1.1*

### **Внутрішньоорганізаційний шлях нововведення на підприємстві**

<b>Етапи опанування нововведенням</b>	<b>Сутність діяльності</b>
Визначення необхідності в інновації	Обізнаність з проблемою, визнання необхідності в нововведенні; переконання членів організації в необхідності нововведення
Збирання інформації про інновацію	Первісна обізнаність з інновацією; розширення пошуку інформації про нововведення
Попередній вибір нововведення	Оцінювання інформації про нововведення, вибір інновації
Прийняття рішення про впровадження нововведення	Розроблення рішення про впровадження інновації, затвердження рішення про впровадження інновації у виробництво
Упровадження	Пробне впровадження, повне впровадження і використання
Інституціоналізація	Рутинізація, дифузія

Як видно з табл. 1.1, на перших двох етапах інноваційного процесу визначається потреба в нововведенні і збирається відповідна інформація про нього, тобто стимулюється початок інноваційного процесу на конкретному підприємстві (фірмі). За оцінками спеціалістів, 25–39 % усіх нововведень упроваджуються на основі отриманих даних про їх існування.

Темпи поширення нововведень позитивно пов'язані з прибутковістю і негативно – з величиною капіталу, який необхідний для їх освоєння.

На третьому етапі внутрішньоорганізаційного інноваційного процесу на підставі аналізу найістотніших властивостей нововведення про-

водиться його попередній вибір. У табл. 1.2 наведено 18 характеристик, які справляють найбільший вплив на формування настанов керівництва і персоналу щодо відбору нововведення. Головним критерієм відбору є економічна ефективність нововведення, яка забезпечує виживання, результативність, конкурентоспроможність і прибутковість підприємству (підприємцю).

Таблиця 1.2

**Критерії оцінювання нововведення на різних стадіях внутрішньоорганізаційного інноваційного процесу**

Критерії оцінювання	Стадії процесу				
	Обізнаність із проблемою	Формування настанов і вибір нововведення	Рішення про впровадження нововведення	Проблема впровадження	Тривале виконання
1. Рівень фінансових витрат		+	+		
2. Рівень віддачі на вкладений капітал		+	+	+	
3. Дійовість для досягнення поставлених цілей підприємства		+			
4. Ступінь ризику і невизначеності		+			
5. Швидкість розповсюдження інформації про інновацію	+				
6. Відповідність існуючим нормам і цінностям		+			
7. Складність інновації		+	+		
8. Науковість		+	+		
9. Відносна користь користувача			+		
10. Місце виникнення інновації	+				
11. Можливість упровадження нововведення частинами				+	
12. Можливість повернення до попередньої практики	+				
13. Рівень схильності персоналу до нововведення			+		

14. Вплив нововведення на між-особисті відносини				+	
15. Можливість упровадження таємно		+			
16. Характеристика особи, від якої залежить розповсюдження інформації про нововведення	+				
17. Можливість подальшої модифікації нововведення					+
18. Можливість дифузії нововведення					+

Процес нововведення на підприємстві як діяльність зі створення комерційно вигідного товару (ініційованого ринком) здійснюється за такою схемою:

- розроблення стратегічних цілей;
- виявлення потреб ринку в нових výroбах та генерування ідей нових товарів;
- визначення можливостей фірми для створення цих виробів;
- проведення досліджень з метою реалізації цих можливостей;
- розроблення нового виробу (товару);
- проектування, конструювання виробу;
- випуск дослідного взірця;
- пробний маркетинг (випробування дослідного взірця на ринку);
- запуск виробу в серійне виробництво.

Така схема організації процесу нововведення й управління ним у рамках підприємства передбачає тісну взаємодію функціональних підрозділів управлінської системи, особливо тих, що беруть участь у розробленні, виробництві й реалізації нових товарів та обслуговуванні споживачів. На рис. 1.7 показана ця взаємодія.

Існують і інші підходи до визначення стадій процесу нововведень на підприємстві. Заслуговує на увагу така модель:

- одержання інформації про межу технології, товару на основі 8-подібної кривої;
- виникнення проблеми нововведення;
- розробка ідей, аналіз властивостей інновації;
- відбір ідей, оцінювання їхньої економічної ефективності;
- дослідження, розроблення, упровадження;
- розроблення програми технологічного переозброєння підприємства;
- виявлення вузьких місць виробництва;



Етапи розробки нових продуктів	Внутрішньофірмові служби і підрозділи					
	Вище керівництво	Маркетинг	Фінанси	НДДКР	Виробництво	Інші служби (юридичні тощо)
Установлення цілей	●	▲	▲	▲		
Генерування ідей		●	▲	●	▲	▲
Узагальнення ідей і концепцій	■	●		●	▲	▲
Розробка концепцій (продукту)		●		●	▲	
Оцінювання концепцій (продукту)	■			●		
Кінцева оцінка продукту і розробка стратегії маркетингу	■	●		▲	▲	▲
Поточне оцінювання продукту	■	●	▲	▲	▲	▲
Упровадження продукту на ринку		●			●	

- Підрозділ, який несе основну відповідальність за даний етап розробки і впровадження нового продукту
- Підрозділ, який бере участь у розробці та впровадженні нового продукту
- ▲ Підрозділ, уповноважений стверджувати прийняття рішення

Рис. 1.7. Розподіл уповноважених між внутрішньофірмовими службами під час розробки і впровадження нового продукту

- вибір організаційної форми структури виробництва та управління з метою впровадження нововведення;
- оперативне управління впровадженням інновації.

За такої моделі впровадження нововведення на підприємстві в центрі уваги перебуває постійний пошук нових ідей, який здійснюють спеціальні науково-дослідні підрозділи (лабораторії), вони створюють автоматизовані банки даних.

Вузькі місця на підприємстві виявляються за допомогою паспортизації робочих місць. Паспорт підприємства дає змогу характеризувати можливості ефективного використання виробничих потужностей, устаткування, використання спеціалістів; оцінити економічну і соціальну ефективність інновацій, ранжувати їх відбір з урахування витрат.

Яка б модель інноваційного процесу не застосовувалася на підприємстві для розроблення нововведення, важливим критерієм залишається ступінь її новизни. Саме від новизни інновації залежить конкурентоспроможність нововведення. Чим глибше підприємство занурюється в нові сфери діяльності, тим вищим стає його стратегічний ризик, і чим вищий рівень новизни концепції та технології, тим вища інтенсивність нововведення і пов'язаного з ним ризику, як це показано на рис. 1.8.

	Концепція	Традиційна	Поліпшуюча	Нова
Технологія				
Традиційна				
Поліпшуюча				
Нова				

*Зростання ризику*

Рис. 1.8. Оцінка інтенсивності нововведення

Слід зауважити, що рівень ризику, який пов'язаний з технологічною інновацією, залежить також від джерела ідеї нового товару. Як свідчать численні європейські й американські дослідження, нововведення, які ґрунтуються на безпосередньому аналізі потреб, є успішнішими й ефективнішими.

Сучасною тенденцією в дослідженнях інновацій є зондування дедалі віддаленіших перспектив стратегічного розвитку підприємства. У кожній організації, яка займається бізнесом, у запасі має бути більше інноваційних ідей і проєктів, ніж вона може здійснити. Організація, яка не приділяє належної уваги інноваціям, скоріше за все опиниться на хибному

шляху, який веде до стагнації і загибелі. На підтвердження цього є вагомі аргументи з практики. Сучасний бізнес діє в середовищі, що постійно змінюється. Світ став динамічнішим, а конкуренція глобальнішою. Зароджуються новітні високі технології, напрям і наслідки розвитку яких важко передбачити. Тому гнучкість організації, її адаптивність до нововведень залишається єдиним ключовим чинником виживання і розвитку. При цьому велике значення має чинник часу, який безпосередньо впливає не тільки на рентабельність товару, а й на місце, яке посіде організація на ринку серед своїх конкурентів.

Наприклад, завдяки гнучким виробничим системам завод компанії «Дженерал електрик», який виробляє більше 1 млн електролічильників на рік, може дуже легко бути перепрограмованим па виробництво будь-якого з 2 тис. різновидів виробів і добитися переваг над менш спритними конкурентами, стрімко переміщуючись у нові сфери діяльності та виходячи з них, як тільки вони перестають приносити прибуток, а також швидко застосовувати нововведення для вдосконалення своєї продукції.

### **1.5. Причини та джерела інноваційних ідей**

У науковій літературі існує велика кількість підходів до цієї проблеми, але більшість дослідників схиляється до думки, що головними причинами і джерелами інноваційних ідей є:

- потреби ринку, попит споживача;
- конкурентна боротьба на ринку, бажання одержати конкурентні переваги та максимізувати прибуток;
- підвищення престижу підприємства;
- пошук вирішення проблем, які виникають під час діяльності фірми;
- наслідування іншим організаціям, які впроваджують нову технологію;
- бажання працівників поліпшити свою майстерність у конкретній діяльності;
- реалізація знань творчої особистості;
- поради консультантів у будь-який період реорганізації фірми; наукові відкриття, інтернаціоналізація науки;
- винахідництво;
- інтуїтивне уявлення про те, що нововведення може поліпшити діяльність організації.

Розглянемо основні з зазначених причин детальніше.

На думку аналітиків, однією з головних причин і одночасно джерелом інноваційних ідей є потреби ринку. Так, Т. Коно стверджує, що 72 % усіх ідей, які успішно втілюються на ринку, стимулюються саме попитом. Вибагливі споживачі змушують виробника не тільки підвищувати стандарти якості виробів, послуг, а й змінювати моделі, удосконалювати

їх конструкцію, створювати нові. Результати цілої низки економічних досліджень підтверджують, що в середньому із 100 успішно реалізованих нововведень близько 75 – це відповідь на потреби споживача (ринок, замовлення від уряду, виробничі потреби самого виробника) і тільки 25 нововведень є результатом упровадження нових технічних ідей, які виникли в процесі проведення НДДКР. Спонукальним мотивом для інновацій є зміни зовнішнього середовища, які ведуть до появи нових потреб або нових засобів задоволення вже існуючих потреб.

*Приклад.* Літо в Японії жарке і вологе, квартири невеликі. Були потрібні побутові кондиціонери невеликих розмірів, компактні і безшумні.

Це підштовхнуло японські фірми першими впровадити економічні роторні компресори в кондиціонерах.

Англійці обожають займатися садівництвом і англійські фірми випускають садово-городній інвентар найкращий у світі.

Вимоги суспільства щодо захисту навколишнього середовища зумовлюють розроблення електромобілів, нових типів пакувальних матеріалів, які можна повністю переробити для подальшого використання.

Загальна тенденція до старіння населення надихає на розроблення нових концепцій оздоровлення людини, ведення домашнього господарства, індустрії розваг. Японська фірма «ТОТО» запропонувала «розумний туалет», у якому використовуються біосенсорика і мікропроцесори з метою одержання даних для медичної діагностики.

Фірма «Соні» випустила на ринок відеоприлад, за допомогою якого діти можуть малювати кольорові картинки прямо на екрані телевізора. З погляду функціональних характеристик прилад має можливості комп'ютерної графіки.

Аналіз закордонного досвіду показує, що у 80-ті роки ХХ ст. в конкурентній боротьбі на світових ринках досягли успіху компанії (в основному японські), які випускали традиційну, добре відому продукцію, але таку, що мала перевагу в якості товарів і собівартості їх виробництва. У ХХІ ст. перемогу в конкуренції здобудуть ті фірми, які зможуть фундаментально освоїти виробництво нової продукції, перспективні технології, нові методи роботи з ринком. Змінилися попит і психологія споживача.

Фірми дедалі більше застосовують нові технології, які використовуються як «наступальна зброя» для завоювання ринку. Ефект творчого руйнування, як його визначив ще Й. Шумпетер, добре відомий. Новим явищем є процес прискорення та його географічне поширення. Наслідком цієї еволюції є те, що конкуренція ведеться в масштабах усієї планети.

Ефективно працювати на вітчизняному ринку вже недостатньо, фірма повинна визначити конкурентну перевагу на міжнародному ринку і передусім на рівні тріади – країн Європи, Північної Америки і Японії.

Цей ринок нараховує близько 700 млн осіб (15 % населення земної кулі), проте на його частку припадає дві третини валового світового виробництва і приблизно 85 % купівельної спроможності. Отже, конкуренція і монополія – це ще два важливі чинники, сумісна дія яких спричинює виникнення інноваційних ідей.

На будь-якому ринку конкуренти намагаються захопити найбільшу його частку. Оскільки фірми контролюють одна одну в досягненні цієї мети, то жодній не вдається заволодіти всім ринком. Цей процес змушує фірми працювати не тільки ефективніше, а й стимулювати нововведення для утримання лідируючої позиції у своїй ніші ринку чи проникати на нові ринки.

*Приклад.* Фірма «Найк» (США) працювала у сфері виробництва спортивного взуття. У 1980 р. вона пропонувала ринку 140 моделей і контролювала майже 50 % ринку, випередивши такі відомі іноземні фірми, як «Адідас» і «Пума». Але попит на ринку змінився. Спортивне взуття стало користуватися популярністю не тільки в спортсменів-професіоналів. Скориставшись модою на аеробіку, суперниця «Найк» фірма «Рібок» почала набирати швидкість завдяки виробництву нової моделі взуття для заняття аеробікою і вийшла на перше місце в галузі, її частка на ринку досягла 27 %, а частка «Найк» зменшилася з 50 до 23 %.

Слідом за модою на аеробіку на ринку сталася ще одна зміна – спортивне взуття взагалі стало модним. І знову фірма «Рібок» швидко відрегулювала на зміни й обігнала «Найк», вирвавшись уперед. До 1988 р. вона щорічно продавала взуття на 75 млн дол., тоді як «Найк» – лише на 50 млн. Але «Найк» не мав наміру відступати.

Він створив нову продукцію, звертаючи увагу на стиль і моду. І вже в 1990 р. «Найк» обігнав фірму «Рібок» на 30%. «Рібок» залишилась позаду, але продовжувала нарощувати зусилля, витрачаючи близько 70 млн дол. на рекламу та розроблення нової моделі «Памп». У цей час на ринку з'явилась нова фірма «Л. А. Гіар», яка стала лідером з виробництва жіночого спортивного взуття і посіла третє місце на ринку. Конкурентна боротьба триває.

Достатньо розвивається і поглиблюється тенденція обміну науковими ідеями між фірмами, активного їх співробітництва з державними лабораторіями, створення науково-дослідної бази за кордоном. Як правило, фірми забезпечують прикладні дослідження і виготовлення експериментального зразка, а лабораторії – теоретичні дослідження. Ця взаємодія є причиною і джерелом інноваційних ідей.

Наприклад, фірма «ІВМ» сумісно з «Bell Labs» і Массачусетським технологічним інститутом створили консорціум для технічної реалізації явища високотемпературної надпровідності, за відкриття якої вчені фірми «ІВМ» у 1987 р. одержали Нобелівську премію.

Найважливішим джерелом інноваційних ідей серед іншого є творча діяльність людей, погляди яких виходять за межі традиційного підходу до вирішення проблем. Американський учений А. Залезник вважає, що творчість є досить рідкісним явищем. У корпорації творча активність залежить від наявності обдарованих людей, які здатні на нестандартне мислення. Тобто творчість слід розглядати як здатність відійти від штамів, догм і стереотипів мислення під час розроблення технологічного процесу, що в результаті дає новий спосіб виробництва існуючого продукту або новий продукт (інновацію).

Генераторами інноваційних ідей є новатори. До цієї категорії належать винахідники, раціоналізатори, люди, які мають здібності, природний хист, обдарованість до певного виду діяльності, що розвивається під впливом певних умов, і бажання виразити своє бачення через створення новини, новації. Головну роль у спонуканні творчої активності новатора відіграють як його внутрішні, так і зовнішні мотиви. При цьому свідомо дія особистості завжди спрямована на певну мету, якої вона хоче досягти. Мотив і мета тісно пов'язані між собою. Мотив виступає як причина становлення тих чи інших цілей.

Слід зазначити, що взагалі будь-яка дія здебільшого спонукається не одним, а кількома мотивами, які перебувають у певній субординації – одні відіграють провідну роль і підпорядковують собі інші. Творчій діяльності новаторів притаманні свої особливості мотиваційної сфери.

Серед зовнішніх мотивів важливу роль відіграє система управління організацією, яка може пригнічувати талант або сформувавши умови для його розквіту, розроблення та запровадження ним творчих ідей у життя. Крім цього, зовнішніми мотивами творчої активності є:

- попит у сферах споживання і виробництва на нові товари та послуги;
- досягнення науки і техніки.

Внутрішні мотиви спонукають творчих працівників до задоволення таких особистих потреб, як:

- самовираження шляхом реалізації свого потенціалу;
- належність до професійної групи (інженерного корпусу, науковців, винахідників);
- визнання іншими членами організації, суспільства професіоналізму, компетентності, значущості особистості;
- матеріальна незалежність і впевненість у майбутньому;
- забезпечення особистої безпеки.

Проте внутрішніх і зовнішніх мотивів недостатньо для синтезу оригінальної інноваційної, технічно здійсненої ідеї. Крім відповідних організаційних умов, необхідні індивідуальні якості дослідника, і насамперед натхнення, захопленість процесом творчості в пошуку рішень інноваційних ідей. Ніяке управління не зможе пробудити творчу силу, якщо немає натхнення і відсутні здібності до творчої діяльності.

Психологи розрізняють дві групи творчих особистостей: генераторів та трансформаторів ідей у конкретне рішення.

Генераторам ідей притаманні такі якості:

- широкий світогляд;
- концептуальність мислення;
- багата уява;
- уміння подивитись на ідею з висоти «пташиного польоту»; науково-технічний талант.

Якості можуть бути розвинені в результаті виховання, освіти, життєвого досвіду, програми особистого тренування спостереження, евристичних прийомів, які забезпечують пошук нових поєднань існуючих явищ.

Звичайно, наявність таланту зумовлена генетично. Він дається від народження. Праця може його активізувати, викликаючи в дослідника стан осяяння, інтуїтивного бачення шуканого рішення. На рис. 1.9 наведено модель трансформації ідеї дослідника.

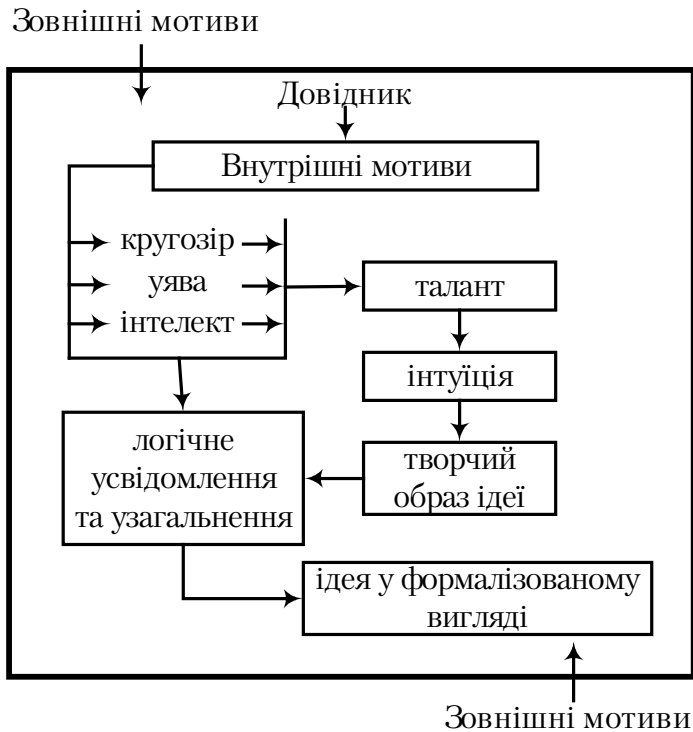


Рис. 1.9. Модель трансформації ідеї дослідника

Як свідчить практика, для появи одного життєздатного інноваційного технічного рішення необхідно синтезувати деяку критичну масу ідей, що досягається певною організацією роботи цільових груп дослідників, які володіють необхідним творчим потенціалом. До таких груп, як правило, входять генератори ідей, аналітики, трансформатори ідей, що дає синергетичний ефект, зумовлений сумісною працею.

П. Друкер виокремлює сім джерел інноваційних ідей: раптові події для підприємства чи галузі (несподіваний успіх або несподівана зовнішня подія, несподівана невдача);

- неконгруентність – невідповідність між реальністю та уявленнями про неї;
- нововведення, що ґрунтуються на потребі технологічного процесу;
- раптові зміни в структурі галузі або ринку; демографічні зміни;
- зміни у сприйманнях, настроях та ціннісних настановах;
- нові знання.

Перші чотири джерела є внутрішніми і стосуються підприємства, а за своєю суттю це скоріше симптоми, що їх можуть відчувати працівники підприємства або галузі. Водночас вони є високонадійними індикаторами змін, які можуть бути проведені з незначними витратами. Слід зазначити, що межі між ними розмиті; більше того, ці джерела часто перекривають один одного. Разом з тим кожне з зазначених джерел має свої характерні особливості. Розглянемо їх.

**Несподіваний успіх** – це не просто сприятлива можливість для нововведення, а вона сама зумовлює необхідність цих нововведень. Наприклад, великі сталеплавильні заводи морально застаріли. Виникла ідея створити міні-заводи.

Несподіваний успіх вивчається з метою виявлення інноваційних можливостей з допомогою таких запитань:

- Яку користь дає використання несподіваного успіху?
- До якого результату це приведе?
- Що необхідно зробити, щоб перетворити успіх в інноваційну можливість?
- Як це зробити?

Прийняття рішення про нововведення завжди має ризик, оскільки необхідна певна структурна перебудова, яка може справляти значний вплив на функціонування всіх підрозділів організації. Тому вищій управлінській ланці належить важлива роль, насамперед як ініціатора такої перебудови. Найвище керівництво 1) визначає стратегію щодо нововведень; 2) формує концепцію структурної перебудови організації; 3) є ініціатором нововведень. Тому більшість вдалих інноваційних ідей висувається вищою управлінською ланкою. За даними Т. Коно, початкова ідея дуже успішних виробів надійшла саме від вищого керівництва: «Хонда



CIVIK», малотоксичний двигун «Хонда CVCC», кварцовий годинник «Сейко», камери з автоматичним фокусуванням виробництва компанії «Коні-сі», копіювальна машина «Кенон», оптичні волокна для передавання інформації компанії «Сумітома» і т. ін. Багато інноваційних ідей висовуються спеціалістами функціональних відділів.

**Несподівана невдача.** Невдачі, на відміну від успіху рідко проходять непомітно, їх неможливо ігнорувати, але як джерело інноваційних можливостей вони сприймаються рідко. Класичним прикладом невдачі може бути історія розроблення запам'ятовуючих пристроїв (ЗП) на циліндричних магнітних доменах (ЦМД) фірмою «Тексас інструментс». Вона розробляла ці пристрої протягом семи років з надією завоювати частину колосального ринку напівпровідникових ЗП з довільною вибіркою (ЗПДВ).

Проте керівництво фірми неправильно оцінило темпи прогресу в галузі ЗПДВ. До того моменту як 39 ЗП на ЦМД були підготовлені до виходу на ринок, ємність ЗПДВ настільки зросла, а вартість настільки знизилася, Ідо виробники ЕОМ не захотіли переходити на інший вид пристроїв пам'яті. Розробка ЗП на ЦМД обійшлася фірмі в десятки мільйонів доларів.

**Невідповідність між реальністю та уявленням про неї.** Невідповідність – це розбіжність, дисонанс між тим, що є, і тим, що має бути. Це відповідний розрив (межа), який зумовлює необхідність проведення інновацій. Невідповідність пов'язана з нестабільністю, коли навіть невеликі зусилля можуть спричинити перебудову не тільки галузі виробництва, а й усієї соціально-економічної структури. Проте невідповідність не виявляється кількісно – це якісний показник. Розрізняють такі види невідповідностей:

- невідповідність між економічними реаліями суспільства. Наприклад, Україна бажає увійти до Європейського економічного простору, проте в сучасній національній економічній політиці немає чітко спланованої і спрогнозованої інноваційної стратегії держави в цьому напрямі;
- невідповідність між реальним становищем у галузі та планами підприємства;
- невідповідність між орієнтацією галузі та цінностями споживачів її продукції;
- внутрішня невідповідність у ритмі або логіці технологічних процесів.

*Приклад.* Фірма «Дюпон» у 60-ті роки була провідною у виробництві синтетичних матеріалів (поліестеру, нейлону), які використовувались у виробництві шинного корду і продовжувала інвестувати НДР у напрямі розвитку саме нейлону, не звертаючи уваги на те, що її головний споживач «Гудієр» відкрито стверджував, що шинний корд з поліестеру

має перевагу. Скориставшись ситуацією, інша фірма – «Селанз» швидко випустила поліефірний корд. Як наслідок, «Дюпон» не змогла зайняти лідируючу позицію на ринку збуту. «Дюпон» зазнала невдачі не тому, що їй невідомі були технічні можливості поліестеру, а тому, що виходила з припущення буцімто тільки одна корпорація в спромозі контролювати темпи нововведень на ринку.

### **Нововведення, що ґрунтуються на потребі виробничого процесу.**

У цьому випадку причиною нововведення є необхідність удосконалення вже існуючого технологічного процесу (це може бути заміна слабкої ланки, перебудова виробничого процесу відповідно до нових вимог або коли необхідно додати якусь нову ланку, але без нових знань зробити це неможливо). Отже, для втілення в життя інноваційних рішень, які ґрунтуються на потребі виробничого процесу, необхідні такі умови:

- автономний технологічний процес;
- одна «слабка», або «відсутня» ланка в ньому;
- чітке визначення цілі;
- широке розуміння користі (вигоди) інноваційного пошуку;
- наявність необхідних нових знань і можливостей їх застосування, творчість.

*Приклад.* Джек Кілбі, молодий інженер з фірми «Тексас інструментс», у 1958 р. винайшов інтегральну схему через сім років після початку ери транзисторів. Останні являли собою мініатюрні аналоги електронних ламп. Ці маленькі елементи необхідно було з'єднувати між собою проводами, щоб система працювала як єдине ціле. Чим складнішою була функція пристрою, тим більше компонентів необхідно було з'єднувати між собою. Була проблема – як це робити без дефектів і ефективніше? Д. Кілбі знайшов шлях з'єднання компонентів через інший елемент – кремній, який використовувався для транзисторів і який стало можливим використати і для інших компонентів, з'єднати їх без проводів. Відпала необхідність в упакуванні і розпакуванні кожного елемента, бо всі компоненти стали одним цілим.

**Раптові зміни у структурі галузі або ринку.** Інколи в ринкових чи галузевих структурах провідні виробники залишають без необхідної уваги швидко зростаючі сегменти ринку. Виникаючі в новій ситуації можливості зростання рідко вписуються в існуючу ринкову політику. Тому інноваційно націлені компанії одержують широке поле діяльності. Слід зважати на такі ознаки майбутніх змін у галузевій структурі:

1. Швидко зростання галузі. Якщо галузь розвивається швидше ніж економіка в цілому, то можна передбачити, що її структура різко зміниться пізніше, саме в той момент, коли обсяг виробництва в цій галузі подвоїться. З точки зору логіки зрозуміло, що коли справи в тій чи іншій компанії йдуть добре, то немає підстав для яких-небудь

змін. Але досвід показує, що все старіє і успіх може перетворитися на невдачу, коли своєчасно не відчуті нових тенденцій. Наприклад, керівництво «Сітроєна» і «Белл телефон систем» не змогли своєчасно усвідомити змін, які відбувались, і в результаті їх потіснили більш енергійні та далекоглядні, але в минулому слабкі конкуренти.

2. Тоді, коли швидко зростаюча галузь подвоює свої потужності, вона вже, як правило, втрачає здібність адекватно оцінювати ситуацію на ринку.

Традиційний поділ ринку на сегменти більше не відображає реальності, він відображає лише історію. Проте більшість бачить галузь такою, якою вона була завжди, без урахування плинності часу, змін, які відбуваються непомітно. У цьому – пояснення успіхів багатьох фірм-новаторів.

Наприклад, компанія «Марс» «розворушила» увесь європейський ринок морозива, випустивши під своєю торговою маркою високоякісне шоколадне морозиво; фірма «Тото», лідер на японському ринку сантехніки, постійно пропонує споживачам нові товари. Одна з останніх і найуспішніших новинок – «розумний» унітаз, який дає змогу аналізувати рівень цукру і протеїну в урині користувача, вимірювати його кров'яний тиск, температуру і масу тіла.

3. Наступною ознакою, яка майже завжди показує на наближення структурних змін, є зближення технологій, які раніше вважалися цілком самостійними. Наприклад, телефон і ЕОМ, які використовуються в дистанційному зв'язку.

4. Галузь готова розпочати корінні структурні зміни, якщо інтенсивно змінюється напрям діяльності. Наприклад, компанія «Соні», працюючи над удосконаленням і мініатюризацією електронної техніки, започаткувала нову галузь портативних приладів для розваг.

Інноваційні компанії, використовуючи свій інноваційний потенціал, виходять на нові ринки, унаслідок чого постійно розширюється або змінюється сфера їхньої діяльності.

**Демографічні зміни.** Під демографічними змінами розуміють зміни кількості населення, його структури за статтю і віком, зайнятістю, рівнем освіти, доходів, за професійним складом. Такі зміни, як правило, однозначні і мають легко передбачувані наслідки.

Демографічні показники досить нестабільні, характеристики населення в наш час змінюються швидко і несподівано. Останніми роками в розвинутих країнах сталися суттєві соціально-демографічні зміни:

- старіння населення;
- зниження рівня народжуваності;
- збільшення тривалості життя;
- зростання кількості працюючих жінок;
- збільшення кількості розлучень і неповних сімей.

Ці та інші демографічні зміни безпосередньо впливають на стиль життя і форми споживання. Вони створюють нові сегменти ринку, що одночасно стимулює і визначає інноваційну діяльність підприємств, змушуючи їх працювати з метою створення нових товарів і послуг. Так, молодь частіше купує недорогі речі, керуючись при цьому модою і ціною, а не міцністю і якістю. Пенсіонери в благополучних країнах становлять основний сегмент ринку туризму. Міграція населення створює відповідні умови для підприємництва, розвитку регіонів.

*Приклад.* Фірма «Мелвілл», яка торгує взуттям, одягом і багато ще чим, зуміла передбачити можливі зміни, пов'язані з «бумом народжуваності» в 60-ті роки. Фірма відкрила нові спеціалізовані магазини для юних покупців, одночасно розширила асортимент своїх товарів. Діяльність цієї фірми спочатку була дуже скромною і непримітною, але інноваційна політика фірми дала їй змогу через деякий час перетворитися на одне з найшвидше зростаючих і найприбутковіших підприємств роздрібною торгівлі в Сполучених Штатах.

Таким чином, демографічні зміни являють собою високопродуктивне і високонадійне джерело інноваційних ідей для тих, хто готовий виконувати самостійні практичні дослідження реальних ситуацій, аналізувати тенденції змін.

Демографічні зрушення в третьому тисячолітті за своєю сутністю можуть бути непередбачуваними. Але перед тим як ці зміни відбудуться, проходить певний період, який цілком підлягає прогнозуванню. Якщо скорочується народжуваність і зростає смертність, то ці зрушення матеріалізуються через 10 – 15 років у структурі робочої сили. На жаль, державні діячі та посадові особи, які наділені правом приймати рішення й обіймають відповідальні посади в державі, ще не позбулися хибного уявлення, що демографічні чинники змінюються повільно, та закривають очі на очевидні докази демографічних змін.

**Зміни в сприйняттях, настроях та ціннісних настановах.** Ці поняття фіксують позитивне або негативне сприймання будь-якого об'єкта чи явища, як окремі люди, соціальні групи, так і суспільство в цілому які тісно пов'язані з потребами (економічними, соціальними, етичними), змінами стилю життя, типу культури та світогляду людей.

Стиль життя – це певна модель поведінки, мислення, соціо-психологічної активності індивіда, його специфічна виразність життєви-явлення і життєдіяльності. Жан-Жак Ламбен пропонує розглядати стиль життя як глобальний продукт системи цінностей особистості, її інтересів, спосіб проведення часу, споживання, тобто те, що вона вважає для себе важливим у навколишньому середовищі.

Існують певні методи аналізу стилю життя людей, за допомогою яких аналітики виявляють причини поведінки людей, їх ставлення до нововведень і взагалі до змін концепцій товару, послуг, здоров'я, сім'ї, роботи.

Більшість емпіричних досліджень стилю життя торкається аналізу таких складових, як активність, інтереси, погляди, соціально-демографічні характеристики людей. У табл. 1.3 наведено показники, за якими найчастіше проводиться аналіз стилю життя людей.

Таблиця 1.3

**Показники сегментації за стилем життя**

<b>Активність</b>	<b>Інтереси</b>	<b>Погляди</b>	<b>Соціально-демографічний профіль</b>
Робота	Сім'я	На себе	Вік
Хобі	Дім	На соціальні проблеми	Освіта
Соціальне життя	Робота	На економіку	Доходи
Відпустка	Розваги	На політику	Професія
Задоволення	Мода	На освіту	Сім'я
Клуби	Інформація	На товари	Життєвий цикл сім'ї
Об'єднання	Здобуток	На культуру	Помешкання
Покупки	Харчування	На майбутнє	Місце проживання
Спорт			
Політика			

За вказаними параметрами будують відповідні профілі (стереотипи) поведінки соціальних груп, що дає можливість виявити їх сприйнятливність до інновацій, орієнтацію і чутливість до нововведень, визначити зміни у формуванні соціально-культурних тенденцій. Наприклад, потяг до здорового способу життя підвищив попит на спортивні товари, натуральні продукти харчування, нетрадиційні методи лікування. Щоб задовольнити потребу, стали відкривати магазини здорового харчування, з'явилися фірми-новатори з виробництва харчових добавок. Масовим захопленням бігом підтюпцем скористалося багато компаній, які виготовляють спортивний одяг та взуття. Колосального успіху в 1983 р. в Сполучених Штатах досягли фірми, які випускали кімнатні тренажери.

Ознакою змін у сприйняттях може бути також несподіваний успіх чи невдача.

*Приклад.* У 1957 р. автомобіль «Едсель» компанії «Форд мотор» зазнав провалу на ринку. Цей автомобіль – кінцевий результат ретельно опрацьованої стратегії в американському автомобільному бізнесі. У розроблені цієї моделі були втілені новітні досягнення в галузі автомобілебудування з максимальним урахування потреб покупця щодо технічних

характеристик і дизайну. Але автомобіль не продавався. Пошук причин провалу «Едсель» нашттовхнув керівництво на думку, яка виявилася справедливою: у покупців відбулися зрушення у сприйняттях і ціннісних орієнтаціях, що негайно позначилось на ринковій ситуації. До цього часу ринок автомобілів був сегментований за рівнем доходів, тепер став сегментуватися за уподобаннями споживача.

Передбачення змін у сприйняттях, настроях споживача роблять інноваційні заходи дуже вдалимими і своєчасними.

**Нові знання** (як наукові, так і ненаукові). Нововведення, які ґрунтуються на нових знаннях, мають певні особливості. Як правило вони вирізняються довготривалістю визрівання, великим розривом у часі між появою нового знання і його доведенням до рівня технологічного використання.

*Приклад.* Рудольф Дізель спроектував свій знаменитий двигун ще в 1867 р. Це був революційний винахід, але тільки в 1935 р. американець Ч. Каттеринг зробив можливим його використання. Потрібно було зібрати воедино цілий комплекс наукових знань, починаючи із XVII ст., щоб зробити можливим появу ЕОМ. Часовий розрив між появою відкриття і його практичним опануванням характерний не тільки для науково-технічного нововведення, а й для інновацій, в основі яких лежать нові знання, що не стосуються науки і техніки. Наприклад, теорію підприємницького банку розробив Клод Анрі Сен-Сімон зразу після закінчення наполеонівських війн. За ідеєю Сен-Сімона банкір повинен «інвестувати», тобто створювати нову можливість для зростання багатства. Ця ідея була реалізована тільки в 1852 р. Послідовниками Сен-Сімона був створений перший підприємницький банк «Кредит Мобільє» і тим самим вони започаткували народження фінансового капіталу.

Часовий розрив між новими знаннями і нововведеннями, що ґрунтуються на цих знаннях, на думку П. Друкера, внутрішньо властивий природі знань. Водночас зовнішні кризові явища здатні скоротити період реалізації нових знань у створенні нововведень. Наприклад, Друга світова війна прискорила створення атомної зброї.

Наступною характерною рисою інновацій, які ґрунтуються на нових знаннях, є те, що вони, як правило, будуються на конвергенції декількох видів знань. Наприклад, в основі розробки літака братами Райт лежать два відкриття: винахід двигуна, який працює на бензині, і відкриття у сфері аеродинаміки. Комп'ютер є дитям конвергенції п'яти різних відкриттів: у галузі математики – двоїста система обчислення, математична логіка, впровадження перфокарти, розроблення програмного забезпечення і принципів зворотного зв'язку.

Отже, поки не з'єднаються воедино всі необхідні знання, тобто науково-технічні досягнення, потреби часу, можливість використання знань – інновації неможливі.

Розглянуті джерела та причини інноваційних ідей мають різне значення, але всі їх потрібно систематично аналізувати і брати до уваги під час розроблення нововведень. Проведення досліджень у багатьох галузях слід націлювати на знаходження і використання нових оригінальних ідей. Для цього необхідно накопичити інформацію про використання вже існуючих нововведень, їх поширення та успіх чи занепад на ринку.

### **1.6. Чинники успішності та невдач нововведень**

Визначенню чинників успішності й невдач нововведень присвячено чимало досліджень у Європі, США, Японії, висновки яких дають схожі результати. Насамперед відзначається висока «смертність» нових ідей. Із 100 ідей до розроблення береться 26,6 %, до стадії випробувань доходить 12,4 %, уведеними і комерційно успішними виявилось 9,4%.

Французький дослідник Купер вивчав причини успіху і провалу 195 промислових товарів. З них 102 випадки фірми вважали успішними, а 93 – провалом.

Дослідження Т. Коно свідчить, що на японських підприємствах 33,1 % започаткованих ідей дійшло до стадії технічного розроблення і 47,1 % з них – до стадії комерційного розроблення. Із цієї частини повністю були прийняті, матеріалізовані у зразках, дійшли до масового виробництва і споживання 55,9 % ідей. Загальна частка повністю реалізованих ідей дорівнює, таким чином, 8,7 %,  $(0,331 \times 0,471 \times 0,559) = 0,087$ . За розрахунками автора, для успіху одного нововведення потрібно спродувати 18 нових ідей.

На рис. 1.10 показано «смертність ідей».

На успішність нововведень впливають такі чинники:

- наявність в організації джерела творчих ідей;
- ефективна система відбору та оцінки ідей нових виробів;
- орієнтація на ринок;
- перевага товару над товарами конкурентів;
- маркетингове ноу-хау;
- відповідність інноваційної стратегії меті організації;
- доступ організації до ресурсів;
- глобальна концентрація товару.

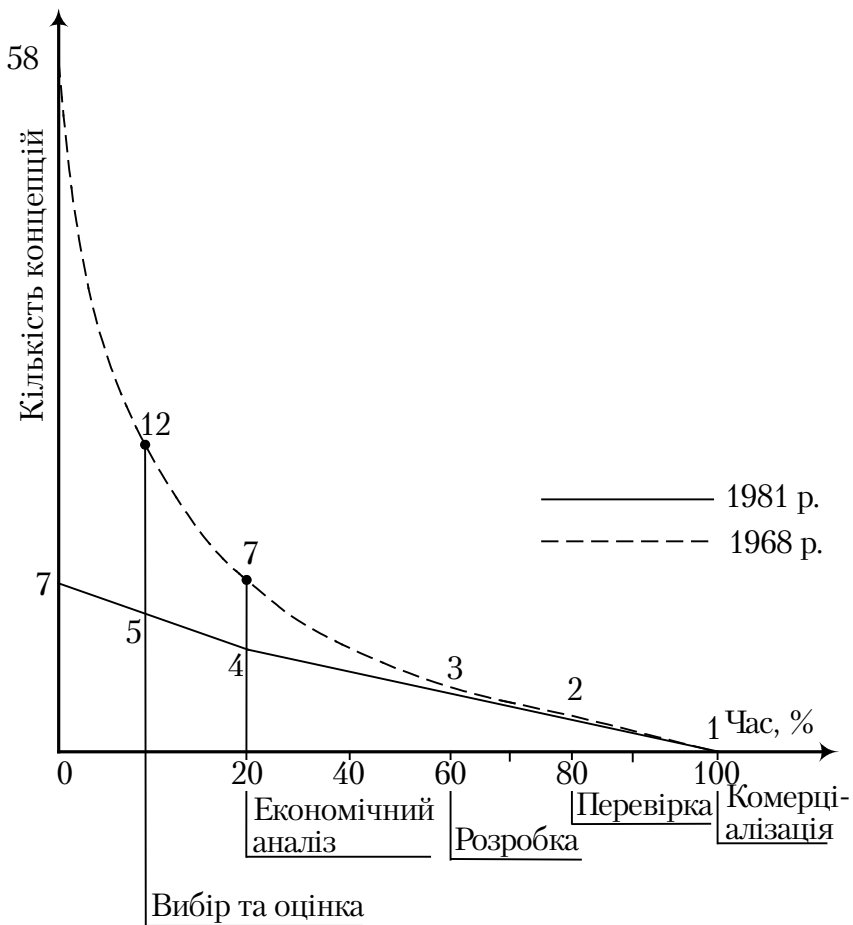


Рис. 1.10. Криві «смертності» ідей нових товарів

У конкретному середовищі організації (фірми, підприємства) намагаються першими вийти на ринок з новим продуктом (технологією), щоб отримати додаткові прибутки у вигляді інтелектуальної ренти, оскільки з дифузією інновації попит на неї зменшується. Крім того, керівництво підприємства зацікавлене у створенні продукції, яка істотно перевершувала б за своїми споживчими властивостями вже існуючі аналоги і могла стати базовою для подальших модифікацій.

Тому ключовим чинником успіху нововведення є: 1) перевага товару над своїми конкурентами, тобто наявність у нього унікальних влас-



тивостей, що допомагає кращому сприйманню споживачем. Цей чинник відзначають усі дослідники як головний; 2) маркетингове ноу-хау фірми, тобто краще розуміння поведінки споживачів, психології сприйняття новинок, тривалості ЖЦТ і розмірів потенційного ринку; 3) висока синергія НДР і виробництва, або взаємодія всіх підрозділів підприємства як одного цілого – технологічне ноу-хау.

Усі три чинники перебувають під контролем підприємства, що виключає всякий фаталізм в інноваційній діяльності. Успіх тут визначається якістю інноваційного менеджменту.

Купер запропонував п'ятнадцять правил успіху нововведень, які наведені в табл. 1.4.

*Таблиця 1.4*

### **Результати дослідження Купера**

<b>П'ятнадцять правил</b>
1. Унікальний (переважаючий) товар, який приносить споживачу додаткові переваги
2. Потужна маркетингова орієнтація на ринок і клієнта
3. Глобальна концепція товару, який первісне орієнтований на міжнародний ринок
4. Інтенсивний первісний аналіз: ще до початку розроблення виділяються відповідні ресурси на всебічне техніко-економічне обґрунтування
5. Точне формулювання концепції: перелік конкретних завдань, вибір цільового ринку, набору властивостей і позиціонування товару
6. Структурований план освоєння: перехід від наміченого позиціонування до плану операційного маркетингу в термінах ціни, збуту і комунікації
7. Міжфункціональна координація: НДЦКР – виробництво – маркетинг
8. Підтримка керівництва: спеціальна структура підтримки інновації, ресурси і правильне сприйняття процесу
9. Використання синергії: реалізувати сильні сторони, використовуючи технологічний і комерційний синергізм
10. Привабливість ринків
11. Попередній відбір: успіх і провал можна передбачити
12. Контроль за перебігом розроблення: дуже важливо для успіху
13. Доступ до ресурсів: необхідно мати певні кадрові, фінансові і технічні ресурси
14. Чинник часу: швидкий вихід на ринок
15. Багатоступінчаста процедура: корисно розробляти поетапно

Дослідження Буза, Аллена і Хемілтона у США виявили такі основні чинники успіху нововведень:

- адаптивність товару до вимог ринку;
- технологічна перевага товару;
- підтримка інновації керівництвом фірми;
- використання оцінних процедур;
- сприятливе конкурентне середовище;
- відповідність організаційної структури.

Головними чинниками є: з одного боку, товар, який відповідає вимогам ринку, а з іншого – можливості фірми.

Дослідження англійського ринку наведені в табл. 1.5.

*Таблиця 1.5*

**Порівняння важливості виявлених чинників**

Чинники успіху	Відсоток фірм	
	Японських <i>n = 116</i>	Британських <i>n = 86</i>
Високий рівень адаптованості до споживача	69,8	75,6
Переваги над конкурентами:		
– за якістю	79,3	59,3
– за здійсненням	69,8	45,3
– за відношенням якість/ціна	58,6	61,6
– за конструкцією	55,2	48,8
Достатньо конкурентна ціна	41,4	27,9
Адаптованість до фірми	39,7	34,9
Унікальність	36,2	29,1
Ефективний маркетинг	27,6	25,6
Глибокий аналіз ринку	27,6	18,6
Великий обсяг ринку	20,7	16,3
Синергія виробництво/маркетинг	16,4	18,6
Ухилення від динамічних ринків з частою зміною товарів	2,6	4,7

З наведених порівнянь видно, що найважливішими чинниками успіху нововведень є рівень їхньої новизни та адаптованості до споживачів, швидкість виходу на ринок та його знання.

Нововведення бувають не лише успішними, а й невдалими. Особливо висока частка невдач у сфері споживчих товарів. У дослідженнях наводяться такі дані: приблизно 80 % нових споживчих товарів, 30 % нових

промислових продуктів і 20 % нових послуг приречені на невдачу. Більшість аналітиків гадають, що відсоток невдалих нововведень зростатиме, оскільки цьому сприяють такі чинники:

- скорочення життєвого циклу товарів;
- зростання витрат на дослідження новацій;
- глобалізація конкуренції;
- збільшення сегментованості ринків;
- зростання пропозицій нових товарів;
- жорсткість законодавчих актів про охорону природного середовища і захист прав споживачів;
- зменшення рентабельності торгових марок підприємств (компаній) послідовників;
- зволікання з розробленням інновацій.

Таким чином, невдачі – це невід’ємна частина інноваційного процесу. Менеджерам необхідно постійно аналізувати причини, які ведуть до фіаско нововведень, що дасть змогу уникнути багатьох проблем або значно знизити ризики.

### **Контрольні запитання**

1. У чому полягає сутність інноваційного процесу? Чим він відрізняється від НТП?
2. Дайте характеристику стадій інноваційного процесу.
3. Яку роль відіграє наука в інноваційному процесі?
4. Яка стадія інноваційного процесу є завершальною?
5. Яким чином здійснюється взаємодія учасників інноваційного процесу?
6. У чому сутність наукової, науково-технічної, інноваційної діяльності та маркетингу в інноваційному процесі?
7. Який вплив чинить розвиток інноваційного процесу на конкурентну боротьбу на світових ринках? Наведіть приклад.
8. Опишіть особливості внутрішньоорганізаційної моделі інноваційного процесу на підприємстві.
9. Якими критеріями керується підприємство при виборі нововведення? Охарактеризуйте їх.
10. Як визначається рівень новизни інновації для фірми?
11. Які чинники впливають на успіх або провал нововведень? Наведіть приклади.
12. Що є джерелами та причинами інноваційних ідей?
13. Які сфери аналізу, що є джерелом інноваційних ідей, виділив П. Друкер?
14. Чим визначається пріоритетне значення фундаментальної науки в розвитку інновацій? Наведіть приклади.
15. Чому наявність блискучої технологічної ідеї сама по собі ще не є гарантією успішної діяльності фірми?
16. Хто такі новатори? Чи можливо навчитися тому, як стати генієм?
17. Чи можуть інформація і знання збільшувати вартість продукту, що виготовляється за їхньою допомогою?

## РОЗДІЛ 2. РИНОК ІННОВАЦІЙ

### 2.1. Оцінювання пропозиції та попиту на інновації

Ринкова економіка характеризується такими фундаментальними основами, як економічна свобода підприємця, пріоритети приватної власності на капітал і результати виробництва, конкуренція, бюджетне обмеження, передбачуваність економічної політики влади. Інновації завжди орієнтовані на умови ринку, на конкретну потребу споживачів, на їх інноваційний попит. Відповідно до інноваційного попиту повинна формуватися інноваційна пропозиція, взаємодія яких формує інноваційний ринок, конкуренцію, а нововведення підвищує рівень конкурентоспроможності виробництв. Тому підприємці постійно зацікавлені у відновленні виробництва, створенні продукції, що суттєво перевищує за своїми споживчими якостями чинні аналоги і може стати базою для подальшої її модифікації.

Сучасна ринкова економіка немислима без однієї з найважливіших її складових – ринку інновацій.

Як ринку загалом, так і ринку інновацій зокрема властиві основні його категорії: суб'єкти, об'єкти та ринкові сили.

- *Суб'єкти інноваційного ринку* – це творці і споживачі інноваційних продуктів, якими є фізичні та юридичні особи сфери виробництва товарів і надання послуг, підприємства та бізнесмени, державні і регіональні органи управління та регулювання.
- *Об'єкти інноваційного ринку* – це творча праця, нові технічні засоби, методи, форми організації виробництва, технології, види продукції, інформація, що є предметом купівлі-продажу.

Ринок новацій, як і ринок загалом, функціонує завдяки тим силам, які незалежно від волі і свідомості людини спричиняють рух праці, капіталу, грошей, товарів, у тому числі новацій.

*Ринкові сили* – об'єктивні і суб'єктивні чинники, які спонукають людей творити, поліпшувати, виробляти, обмінювати результати своєї діяльності задля вирішення власних економічних, політичних, виробничих інтересів чи соціальних потреб.

Сучасні товарні ринки все більше наповнюються новими зразками техніки, технологій, видів продукції, які помітно відзначаються вищою якістю, багатофункціональністю, гнучкістю у процесі переобладнання виробництва від своїх аналогів. Ця тенденція швидко поширюється на різні регіони світу, а впровадження інноваційних товарів у сферу виробництва та послуг швидко змінює загальногосподарську кон'юнктуру, структуру економіки, інвестиційну активність у галузях, розвиток науково-технічного прогресу в цих галузях, потреби покупців під впливом науково-технічного прогресу, рівні цін і показники кредитної та валютно-фінансової сфер.

Здебільшого пропозицію товару ініціює продавець, який знає потреби покупців. Притому пропозиція охоплює такі основні реквізити: опис товару, кількість товару, терміни постачання першої партії, ціну одиниці товару, умови платежу, термін дії, назву фірми, яка робить пропозицію, її адресу, дату відправки, підписи, печатки.

Звісно, що головними параметрами інноваційного товару, який пропонують на ринку, є конкретний інноваційний виріб  $q$  і його ціна  $u$ . Сукупність конкретних інноваційних виробів  $\sum q$  і їхня ціна  $u$  характеризуватимуть на ринку окремий сегмент інноваційної пропозиції:  $\sum q u = Q u$ . Як права, так і ліва частина рівності характеризують сукупну вартість створених новаційних товарів, робіт і послуг за певний період.

Інноваційна пропозиція – *представлена на ринку сукупність вироблених нових технічних засобів, технологій, видів продукції, форм і методів організації праці й виробництва товарів та послуг і готовність їх продати за встановленою на ринку ціною.*

Інноваційну пропозицію формують науково-дослідні організації на основі інноваційного попиту. Інноваційна пропозиція відображає натурально-вартісну форму новаційного продукту  $Q u$ , де  $Q$  – натуральний новаційний товар,  $u$  ціна одиниці новаційного товару, а інноваційний попит грошову форму  $v \Gamma_m$  де  $\Gamma_m$  – грошова маса на придбання новаційних товарів,  $v$  коефіцієнт оборотності грошової маси. Інноваційні попит і пропозиція є взаємозумовленими явищами: зростання пропозиції спричинює зростання попиту і навпаки:

$$Q u = \sum_{i=1}^n Q_{ij} u_{ij}$$

де  $i$  – показник конкретного виробника (машинобудування, сільське господарство і т. д.);

$j$  – показник конкретної новації (технологія, устаткування і т. д.).

Співпраця виробників і споживачів новацій є одним з найважливіших факторів стимулювання інноваційної діяльності. Кожен з учасників цієї співпраці хоче вирішити свої інтереси. Наприклад, інтереси науково-дослідних установ будуть виражатися залежністю між кількістю новаційних товарів і послуг  $Q$  та рівнем цін  $u$ . Ця залежність виявиться на ринку:

$$u = v \frac{\Gamma_m}{Q}$$

Подане рівняння відображає пряму залежність ціни від кількості грошової маси та її оборотності і обернену – від кількості новаційних товарів. Це не означає, що мала кількість вітчизняних новаційних товарів буде над-

мірно впливати на зростання їх ціни. Річ у тому, що виробники, тобто споживачі новацій, шукатимуть новаційні товари на іноземних ринках, обходячи їх дефіцит на вітчизняному. Зрештою, така ситуація є в Україні, коли більшість підприємств закупають технології та устаткування за кордоном. Особливо це стосується розвитку малих і середніх підприємств.

Кожне з них проводить власні маркетингові дослідження на своїх ринках, вивчають своїх конкурентів і конкурентне та інноваційне середовище загалом. Результатом цих досліджень є інформація про потреби і попит ринку на їхню продукцію, що є вихідною базою уже їхніх потреб та попиту на технології і технічні рішення для виробництва основної продукції. Цими діями досягаються важливого акту на ринку новацій: комерційного освоєння інновації та її рентабельної реалізації:

$$c = v \frac{\Gamma_M}{Q}$$

тобто реалізації новаційних товарів за ціною  $c$ :

$$Q = v \frac{\Gamma_M}{c}$$

За таких умов ціна одиниці продукції забезпечить науково-дослідним організаціям та виробникам товарної продукції відшкодування собівартості  $c$  і отримання валового прибутку  $vn$ :  $c = c + vn$ .

Звичайно, що це досягається у тих випадках, коли дослідження і розробки із самого початку орієнтовані на виробництво тих новаційних товарів, які забезпечують виробництво споживчих товарів для населення і виробничих підприємств. Цьому повинні також сприяти реальне збільшення інноваційних капіталовкладень, уніфікація окремих стадій науково-виробничого циклу, заздалегідь визначена відповідність інновації вимогам виробництва і потребам покупців. Тісна співпраця науково-дослідних установ з підприємствами забезпечує високий коефіцієнт впровадження новаційних розробок у виробництво.

В Україні сформувався і гальмує розвиток економіки за інноваційним типом ряд проблем інноваційної пропозиції:

- *по-перше*, відносно глибокі фундаментальні дослідження створюють нові знання здебільшого для знань чи виконання певних планів;
- *по-друге*, сформовані на основі нових знань новації не мають належного попиту для впровадження у сфері виробничої діяльності;
- *по-третє*, дуже низький показник створених інновацій на основі реальних технічних та технологічних потреб виробників, особливо у сфері малого і середнього підприємництва;

- *по-четверте*, надто тривала в часі процедура надання інновації товарної форми, яку можна вільно купити в потрібний виробникові момент.

В умовах ринку інновація є товаром, і її рух повинен відповідати принципам руху товару на ринку від продавця до покупця. Вважають, що інновація стає товаром, коли усвідомлена реальна можливість її комерціалізації, проведена її експертиза, визначені сфери її застосування, тобто впровадження у виробництво, знайдено реального покупця.

Виробники товарів і послуг найбільш зацікавлені у впровадженні нових технічних засобів та технологій, оскільки вони дають можливість створити покращенні зразки їхньої продукції, запровадити нові види продукції і послуг та утримуватися на ринку серед конкурентів. Вони і формують попит на науково-технічну продукцію, що є основою його вивчення і визначення напрямків діяльності організацій, що займаються НДДКР.

Інноваційний попит – *представлена на ринку потреба виробників у нових технічних засобах, технологіях, формах та методах організації праці і виробництва товарів, надання послуг і готовність їх придбати за встановленою ринком ціною.*

Задовольняють інноваційний попит організації, які спеціалізуються на науково-дослідних і дослідно-конструкторських роботах. Вони вивчають попит на нові виробники за такими напрямками:

- *по-перше*, аналізують потреби у створених і реалізованих нововведеннях чи нових послугах;
- *по-друге*, аналізують попит на нововведення і пов'язані з ними послуги та впливи на них різних факторів;
- *по-третє*, аналізують впливи реалізованого попиту на результати діяльності підприємств;
- *по-четверте*, визначають можливості максимального збуту і обґрунтування у бізнес-плані збуту з урахуванням вирішення попередніх трьох напрямів та виробничих можливостей фірми.

Для фірм-виробників новітніх важливо знати обсяги попиту на новітні, за їх структурою, тобто для конкретної галузі – *i* та конкретної новітні – *j*. В результаті отримуємо рівняння інноваційного попиту  $\Gamma$  як сумарну величину попиту конкретних виробників на конкретні новітні:

$$v\Gamma_m = \sum_1^n v\Gamma_{mij}$$

де  $\Gamma$  – грошова маса, яка забезпечує оборот новітніх на ринку;

$v$  – коефіцієнт оборотності грошової маси;

$i$  – показник конкретного виробника (машинобудування, сільське господарство і т. д.);

$j$  – показник конкретної новачії (технологія, устаткування і т. д.).

Реалізація інноваційного попиту значною мірою залежить від адекватності інноваційної пропозиції у кожному конкретному випадку. Це означає, що сумарній величині інноваційного попиту  $\sum_1^n v\Gamma_{mij}$  повинна відповідати сумарна величина інноваційної пропозиції  $\sum_1^n Q_{ij}u_{ij}$ :

$$\sum_1^n Q_{ij}u_{ij} = \sum_1^n v\Gamma_{mij}$$

Таку відповідність можна здійснити двома способами:

- *по-перше*, за допомогою побудови кривих життєвого циклу новачій на основі даних про обсяги тривалості її збуту на ринку; притому крива життєвого циклу новачій залежатиме від її змісту: революційного чи еволюційного; революційний зміст описує крива життєвого циклу новачій, яка збігається із загальною хвилею піднесення в економіці; еволюційний зміст описує крива життєвого циклу новачій, яка величиною і тривалістю є менша за загальноекономічне піднесення;
- *по-друге*, фірма-виробник новачії здійснює порівняльний аналіз параметрів чинної і створеної новачійної продукції за техніко-економічними показниками, зокрема: з'ясовує наявність у конструктивній розробці створеної новачії порівняно з чинною принципово нових підходів; з'ясовує кількість нових деталей, вузлів у виробі чи операцій у технології; вираховує додаткову суму витрат на заміну виробу і її частку у витратах на нову продукцію.

Такий підхід дає можливість, з одного боку, конкретизувати структуру сумарної величини інноваційного попиту, з іншого – визначити напрями оптимізації щодо попиту сумарної величини інноваційної пропозиції

Попит  $v\Gamma_{ij}$  виражає кількість альтернативних можливостей придбання новачійної продукції  $Q_{ij}u_{ij}$  за різних цін  $u$  і рівних інших умов. Його можна подати декількома способами:

- *аналітичним*:

$$Q_{ij} = v \frac{\Gamma_{mij}}{u_{ij}}$$

Ця рівність виражає реалізований попит  $v\Gamma_{ij}$  на новачійну продукцію  $Q_{ij}$  за ціною  $u_{ij}$ . Аналогічний метод дозволяє проаналізувати сформований попит на новачійну продукцію і зробити певні прогнози на майбутнє.

- *табличним (табл. 2.1)*:



Таблиця 2.1.

**Ціни і кількість новаційної продукції, на яку є попит  
у конкретний момент**

Ціна за одиницю новаційної продукції $u_{ij}$	Кількість новаційної продукції, на яку є попит $Q_{ij}$
1	30
2	25
3	20
4	15
5	10

Дані табл. 2.1 умовні, але сформовані таким чином, що відображають близьку до реальної тенденцію на ринку новацій: зростання ціни на новаційну продукцію зменшує кількість її реалізації.

- графічним (рис. 2.1):

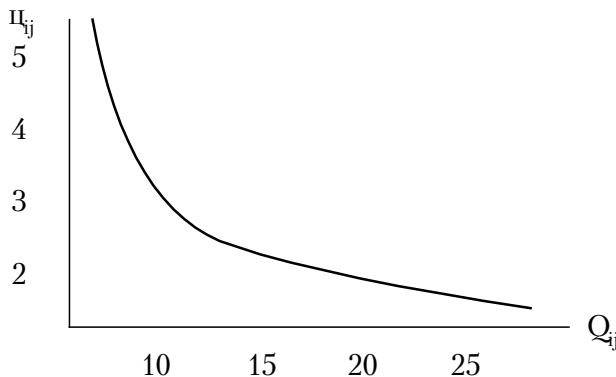


Рис. 2.1. Крива попиту на новаційну продукцію в конкретний момент

Отже, за допомогою статистичної таблиці можна робити більш детальний аналіз конкретного попиту на конкретну новаційну продукцію. Таблиця дозволяє групувати новаційну продукцію за різними цінами, навіть якщо ціни різні за значеннями. Тоді можна використовувати метод групування цін за допомогою інтервального ряду.

Графіки теж варто використовувати для поглиблення аналізу попиту. Якщо використовувати графіки для окремих видів новаційної продукції, можна виявити напрями зміни попиту на кожен з них і здійснювати прогнози на перспективу.

Як бачимо, у першому і другому випадках на зміну цих явищ має вплив рівень і динаміка ціни. Саме ціна є чинником платоспроможності (неплатоспроможності) споживача-покупця, способу його поведінки, ухвалення рішення стосовно купівлі новачії чи споживчого товару:

$$u_{ij} = v \frac{\Gamma_{mij}}{Q_{ij}}.$$

Рівняння відображає взаємозв'язок між рівнем і динамікою ціни та рівнем і динамікою грошових доходів, пропонованих новачій та споживчих товарів. Зростання грошових доходів за незмінної ціни збільшує кількість придбаних новачій і споживчих товарів, зростання ціни за незмінних грошових доходів зменшує кількість придбаних новачій і споживчих товарів. Це рівняння дає можливість з'ясувати багато інших факторів поведінки продавців і покупців на ринку новачій і споживчих товарів. Усі вони зводяться стосовно продавця до збільшення ціни на новачію чи товар, стосовно покупця – до зменшення ціни на новачію чи товар. Узгоджена ціна між ними є компромісом як на створення новачії чи товару, так і на їх купівлю. Однак, крім ціни, попит на новачію чи товар буде визначатися низкою інших факторів, зокрема пов'язаних із національними, економічними, технічними і ринковими особливостями господарського механізму країни. Тому фактори, що впливають на інноваційний попит можна звести у декілька груп.

- Фактори формування попиту на новачії. Попит на новачії зумовлений впливом низки чинників. Їх можна звести в декілька груп: національні, економічні, технічні, ринкові.

Національні фактори. Ці фактори визначають розвиток галузей і виробництв у країні, продукція яких може виходити на світові ринки. До таких чинників належать:

- *рівень професійно-кваліфікованої підготовки фахівців, використання підприємством-виробником технологічних новачій чи нової споживчої продукції;*
- *рівень адаптації галузі (фірми) до діяльності на міжнародних ринках, ширина освоєння зарубіжних ринків, кількість видів новачійної продукції на зарубіжних ринках тощо;*
- *рівень економічної і фінансової, інвестиційної і соціальної стабільності в країні, що зумовлюється насамперед рівнем інфляції;*
- *рівень політичної стабільності в країні, який має певні особливості щодо попиту на новачії.*
- Економічні. Ці фактори визначають активність чи пасивність попиту на інновації через співвідношення затрат на створення новачій і нових товарів та прибутки фірм-виробників і доходів споживачів. Сюди

входить і думка авторитетного покупця щодо запропонованої новації.

Ця група охоплює такі фактори:

- *рівень новизни створеного технічного засобу та продукту і рівень затрат на їх створення;*
- *рівень авторитетності думки авторитетного покупця щодо новації;*
- *рівень пільг і їх правового забезпечення на створення нових техніко-технологічних систем та видів продукції;*
- *екологічний стан країни та її регіонів, окремих галузей і виробництв;*
- *рівень ефективності використання новаційної техніки і технологій;*
- *рівень доходів споживачів.*
- Технічні фактори. Система цих факторів визначається техніко-технологічними особливостями новацій. Технічні новації впливають на зростання попиту, якщо вони поліпшують економічні і соціальні показники виробництва. Ця група охоплює такі фактори:
  - *відповідність техніко-технологічних новацій галузевим стандартам;*
  - *стан гарантійного і сервісного обслуговування;*
  - *рівень техніки та технологій підприємства-виробника як новації, так і споживчої продукції;*
  - *швидкість освоєння нової продукції.*
- Ринкові фактори. Ця група факторів є особлива, оскільки вона визначає узгоджену поведінку як продавця, так і покупця. На ринку проявляють себе процеси виробництва і споживання товарів, які склалися у сфері виробництва товарів та надання послуг, рішень затрат виробництва, розподілу доходів тощо. Цю групу становлять фактори:
  - *встановлення ціни на нову продукцію;*
  - *ефект моди;*
  - *якість новації і споживчої продукції;*
  - *вибір сегмента ринку;*
  - *стан реклами;*
  - *співвідношення старої і нової продукції на ринку.*

Треба зазначити, що подана класифікація факторів, що визначають попит на інноваційну продукцію, має статичну характеристику. Процес виробництва новацій і споживчих товарів підпорядкований динамічній характеристиці попиту. Тому в кожній групі факторів формування попиту на новації є такі, які мають різний ступінь впливу на розвиток самого попиту. Здебільшого стан розвитку попиту виражає стадію життєвого циклу новації чи споживчої продукції:

- попит потенційний, тобто такий, що лише виникає на стадії розробки і підготовки новації до виходу на ринки; його поширення сприяє комунікаційно-рекламна робота фірми-творця;
- попит, який формується, тобто такий, що встановлюється на етапі виходу новації чи споживчої продукції на ринок;

- попит, який розвивається, тобто такий, що складається на етапі утвердження новації і споживчої продукції на ринку;
- попит, який сформувався, тобто такий, що є на стадії зрілості новації і споживчої продукції на ринку.

Названі стадії динаміки попиту не мають чітких меж початку і завершення. Їх визначають інтуїтивно через кон'юнктуру ринку, економічні показники виробництва тощо.

- Оцінка поведінки споживачів на ринку новацій. Використання ефективних засобів впливу на споживачів новацій з метою формувати і стимулювати їхній попит на конкретні види товарів передбачає попередній аналіз поведінки споживачів на ринку і факторів, що впливають на неї. Орієнтовна система факторів подана на рис. 2.2.

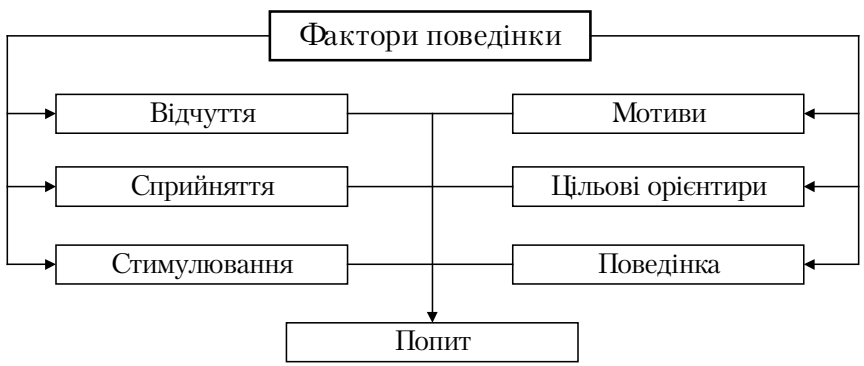


Рис. 2.2. Схема взаємодії факторів у формуванні попиту споживачів на ринку новацій

- *Оцінка відчуття* споживачами впливу стимулювальних заходів дає можливість з'ясувати їхню дієвість та скоригувати їхній вплив задля формування бажаного іміджу продукту.
- *Оцінка сприйняття* забезпечує виявлення комунікативної ефективності стимулювальних заходів, наприклад реклами, тобто визначення, чи потрапляє вона до реального споживача.
- *Оцінка стимулів* дає змогу встановити, як вони враховуються і чи враховуються в конструкції, дизайні, упакуванні виробу.
- *Оцінка мотивів* передбачена для виявлення внутрішніх спонукань поведінки споживачів.
- *Оцінка цільових орієнтацій* сприяє доопрацюванню стимулювальних звернень, наприклад реклами, де можна навести виробничі, економічні та інші вигоди, які отримає споживач під час використання продукту.

- *Оцінка поведінки споживачів* дає змогу визначити їхню реакцію на заходи із просування товару на ринку та належним чином їх доопрацювати.
- *Оцінка попиту споживачів* є завершальним етапом у системі оцінок, дає можливість виявити потенційних покупців та зосередити увагу на задоволення їхніх потреб стосовно якості і кількості товару.

Усі фактори важливі, і їх не можна ігнорувати. Найдієвішими вважають раціональні мотиви, тобто такі, які визначають платоспроможність споживачів. До раціональних мотивів належать: якість товару, економічність, експлуатаційні параметри. Є ще емоційні мотиви: унікальні властивості товару, стиль життя, відчуття страху, провини та моральні мотиви: збереження довкілля, відчуття патріотизму тощо.

## **2.2. Вплив факторів на формування і споживання інновацій**

Стабільне і планомірне піднесення виробництва на тривалу перспективу здебільшого залежить від інноваційного характеру підприємництва в кожній сфері діяльності. Це зумовлено тим, що підприємництво спроможне мобілізувати усі необхідні засоби й ресурси задля отримання бажаного економічного ефекту та ефективності, а оновлені техніко-технологічні засоби, дозволяють досягти бажаного результату. Це посилює конкуренцію навіть між творцями нових технологій. Кожен учасник ринку намагається досягти певної конкурентної переваги за рахунок споживчої цінності товару, продуктивності бізнесу, інноваційного потенціалу, рівня гнучкості та адаптації техніко-технологічних засобів, форм і методів управління діяльністю. Стає очевидним, що лише інноваційні капіталовкладення створюють відповідні структурні зміни праці і капіталу, конкурентні умови економічного зростання та ефективності виробництва. Інноваційні капіталовкладення поліпшують також раціональне використання природних ресурсів, здатні підвищувати якість та продуктивність залученої праці.

Сутність новацій технічного і споживчого характеру з погляду їхнього виробництва фірмою-творцем та використання фірмою-виробником має принести кожній конкурентоспроможність і, звісно, прибутки. Таким чином виникає конкурентна боротьба як між фірмами-творцями, так і між фірмами-виробниками. Конкурентоспроможність може розглядатися щодо таких об'єктів, як нормативні акти, науково-методичні документи, проектно-конструкторська документація, технологія, виробництва, продукція чи послуга, нерухомість, працівник, інформація, фірма, регіон, галузь, країна загалом, тобто певне явище чи система. Кожна із цих систем може мати певні конкурентні переваги, які забезпечують їй ексклюзивні цінності перед іншими конкурентами. Такими цінностями можуть бути інтелект, професіоналізм, організованість, володіння новизною, престиж,

торговельна марка тощо. Сучасний маркетинговий менеджмент класифікує цінності, які мають інноваційну сутність, за такими ознаками:

- *об'єктивні і суб'єктивні*: поділ інноваційних явищ за походженням, тобто такі, які існують незалежно від людини, і такі, які створює сама людина;
- *соціальні, біологічні, виробничі, технічні*: виражають організаційні системи, яким притаманні умови реалізації конкурентних переваг;
- *матеріальні, духовні, грошові, соціальні, культурні, політичні, природно-кліматичні*: характеризують вид прояву реальних цінностей;
- *якісні, вартісні, споживчі*: виражають зміст цінностей;
- *базові і другорядні*: базові характеризують радикальні нововведення, зокрема зміну технологій, праці, організації виробництва, а другорядні – незначні нововведення, які не вносять докорінних змін;
- *стратегічні і тактичні*: характеризують цілі нововведень (стратегічні) і способи досягнення цілей на певному етапі і за таких засобів (тактичні);
- *стійкі і змінні*: стійкі характеризують відносну постійність прояву явища, зокрема природно-кліматичні чинники, зрівноважене конкурентне середовище, високий рівень культури, а змінні – нестійкі явища, зокрема нововведення, ресурси, імідж тощо;
- *глобальні, локальні, індивідуальні*: характеризують масштаб поширення цінностей.

Це найбільш загальні ознаки цінностей, які можуть мати певні конкурентні переваги і приводити до очікуваного ефекту: технічного, економічного, соціального чи політичного. Важливо, що конкурентні переваги сприяють створенню товарів чи послуг, які успішно реалізуються на ринках. У свою чергу, реалізація товару чи послуги, які мають конкурентні переваги, дозволяє отримати дохід  $B$ , який містить не лише матеріальні  $O$  і трудові  $T$  затрати на їх створення  $O + T$ , але й валовий прибуток  $ВП$ :

$$B = O + T + ВП.$$

Отриманий після реалізації товару чи послуги дохід із відповідним валовим прибутком  $ВП = A + ЧП$ , де  $A$  – амортизація основного капіталу;  $ЧП$  – чистий прибуток, знову надходить у систему, яка використала цю конкурентну перевагу. У свою чергу, соціальна чи виробнича система кожну частину отриманого доходу використовує для відновлення процесу виробництва на потрібній їй основі: або підтримує чинну систему, якщо її життєвий цикл продовжується, або оновлює її, якщо життєвий цикл завершується. Наприклад, частина доходу  $O$  використовується на чергові матеріально-сировинні ресурси,  $T$  – на стимулювання праці,  $A$  – на оновлення основного капіталу,  $ЧП$  – на реалізацію нових проектів. До-

цільно притому отриманий дохід  $B = O + T + A + ЧП$  використовувати на придбання ефективних у перспективі конкурентоспроможних цінностей, які можна буде реалізувати у нові конкурентні переваги цієї системи.

У конкурентній боротьбі технічних систем важливі такі характеристики, як якість системи з погляду задоволення виробничих потреб, ціна придбання й експлуатації системи, якість сервісу, обслуговування системи та ін. Щоб за цими характеристиками мати конкурентні переваги, виробнича система, яка розробляє і виготовляє технічну систему, повинна мати свої зовнішні або внутрішні конкурентні переваги, зокрема прогресивну систему проектування, конструктивні радикальні технічні рішення, прогресивне устаткування, конкурентоспроможний персонал.

Щоб отримати конкурентні переваги соціальної системи, необхідно, щоб вона забезпечила себе конкурентоспроможним персоналом, технологіями, устаткуванням тощо.

Прогнозування конкурентної переваги тієї чи іншої системи може здійснюватися на підставі:

- *системного аналізу як конкурентних переваг, так і слабких сторін системи;*
- *системного аналізу конкурентних переваг товарів чи послуг системи за стадіями їх життєвого циклу;*
- *відповідного аналізу конкурентних переваг і слабких сторін конкурентів і їхньої продукції;*
- *оцінки вартостей цінностей, які набуває система;*
- *розробки програми походження цінностей до їх упровадження, отримання конкретного результату чи прибутку;*
- *аналізу можливостей дотримання принципів якісного прогнозування.*

Сучасний маркетинговий менеджмент удосконалює саму класифікацію конкурентних переваг, приводячи її до більш загальної і логічної послідовності за певними ознаками (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Класифікація конкурентних переваг

Це дає змогу оперативніше проводити оцінку як самих конкурентних переваг, так і їх упровадження у сферу економіки. Така класифікація дає змогу за певними ознаками виділити види переваг.

**1. Переваги щодо системи:** політична і соціальна стабільність у країні; сформована якісна інноваційна та виробнича інфраструктура, як у країні, так і в регіоні, де розміщена організація (підприємство); розвинута інформаційна мережа країни; наявність автоматизованих технологій; наявність кваліфікованих кадрів в організації та ін.

**2. Переваги за сферою їх виникнення:**

- *природно-кліматичні переваги:* наявність природних мінерально-сировинних ресурсів; вигідне гео економічне і геополітичне розміщення; сприятливі кліматичні умови; розвинуті ринкові відносини в країні або можливість їх розвивати із сусідніми країнами;
- *види соціально-політичних переваг:* політична передбачуваність країни; узгоджені політичні пріоритети з ринковими країнами; політична і національно-ідеологічна демократизація країни; відсутність корумпованої влади й організованої злочинності; політична та ідеологічна стабільність;
- *види економічних переваг:* справедлива приватизація; відсутність поляризації розподілу національного продукту; лібералізація підприємництва і зовнішньої торгівлі; стабільна і стимулювальна інновації, податкова система та державне регулювання економіки; наявність в організаціях дійової системи менеджменту; збалансовані й ефективні бюджетна, кредитна та інвестиційна системи; контроль за використанням бюджетних, кредитних та інноваційно-інвестиційних коштів; фінансування НДДКР і кваліфікації кадрів; економічна безпека і пріоритети національних інтересів в інноваційному процесі;
- *види технологічних переваг:* високий технічний рівень виробництва, тобто нове обладнання, автоматизація виробництва, нова продукція і рентабельність виробництва; низький рівень зносу основного капіталу, швидке оновлення капіталу і зростання капіталовіддачі; високий рівень нових інформаційних технологій, комп'ютеризації, мобільності і гнучкості технологій; висока частка патентів країни серед інших країн;
- *види культурних переваг:* високий рівень національного інтелекту, загальної і спеціальної освіти, системи науки, інноваційного мислення; висока культура організації виробництва, етики відносин, естетики оформлення території країни, виробництва і всієї інфраструктури; сповідування в країні національно-ментальних переваг, загальнолюдських цінностей, забезпечення прав і свобод людини, свободи слова і т. д.

**3. Переваги за змістом фактора:**



- *види переваг за якістю товару чи послуги*: задовольняє потреби покупців на ринках і надійність в експлуатації; сучасний дизайн і комфортність; імідж фірми і її торговельної марки; потрібна продуктивність, ефективність та економічність;
- *види переваг ціни товару чи послуги*: відносно низькі затрати матеріалів, сировини, енергії та праці, що забезпечують відносно високий валовий прибуток; високий рівень конкурентоспроможності фірми-творця на ринку інноваційних товарів; високий рівень конкурентоспроможності фірми-виробника товарів і послуг на споживчому ринку;
- *види переваг затрат у споживача товарів чи послуг*: відносно менші порівняно із конкурентами питомі затрати ресурсів на експлуатацію товару; високий рівень сервісного обслуговування певного товару; автоматизована система обліку відмов і затрат у споживача;
- *види переваг якості сервісу товару*: надійний імідж виробника; наявність гарантій та умов їх забезпечення у відповідній товарній документації; наявність центрів гарантійного обслуговування.

#### 4. Переваги за часом їх реалізації:

- *види стратегічних переваг*: мобілізація науково-технічного інтелекту, формування програм НДДКР; формування інноваційної економічної та екологічної політики; орієнтація на сучасні модульні технології та експортне виробництво; орієнтація на завоювання позицій на ринку інновацій, ноу-хау, виробництво інноваційно-інвестиційної продукції;
- *види тактичних переваг*: формування ефективної системи інноваційного менеджменту; стимулювання продуктивної та ефективної функцій праці і капіталу.

#### 5. Переваги за місцем їхньої реалізації:

- *види переваг на робочому місці*: пунктуальність у виконанні виробничих завдань кожним працівником на своєму робочому місці; система управління і рішення кожної її ланки, спрямовані на безперервність інноваційного процесу, ефективності виробництва і конкурентоспроможності продукції; наукова організація праці та автоматизація робочих місць на усіх ділянках технологічного циклу;
- *види переваг у системі організації виробництва*: високий рівень конкуренції організації; наявність системи автоматизованого проектування; висока якість виробничої інфраструктури регіону, в якому розміщена організація; високий рівень стабільності регіональної фінансово-кредитної системи; відносно висока еколого-економічна збалансованість регіону і організації;
- *види переваг регіону*: високий рівень конкуренції у галузях регіону; високий рівень горизонтальних внутрішньогалузевих, міжгалузевих

і міжрегіональних виробничих зв'язків; наявність міжгалузевого центру науково-технічної інформації;

- *види переваг галузі*: наявність галузевого патентного фонду; наявність державної підтримки інноваційного процесу в галузі;
- *види переваг країни*: наявність стратегії політичного та економічного зближення з ринковими країнами; високий рівень уніфікації і стандартизації різних сфер діяльності щодо розвинутих ринкових країн; участь у міжнародних програмах науково-технічного й економічного розвитку;
- види переваг у системі міжнародних відносин: політична та економічна демократизація суспільства; реальна свобода слова, незалежність засобів масової інформації, реальний захист прав і свобод людини; участь у міжнародній інтеграції та економічній кооперації, взаємодопомозі у культурній співпраці, економічній безпеці і роззброєнні.

#### **6. Переваги за видом ефекту:**

- *види науково-технічних переваг*: отримання патенту; підвищення технічного рівня виробництва; впровадження й освоєння нових технологічних процесів, інформаційних та ресурсозберігальних технологій;
- *види економічних переваг*: зменшення матеріальних і трудових затрат на одиницю продукції та збільшення валового прибутку; зменшення строку окупності інноваційно-інвестиційних проєктів; зростання обсягу виробництва, зниження сукупної собівартості і зростання сукупної доданої вартості, збільшення бюджетних надходжень;
- *види соціальних переваг*: зростання ВВП на одного жителя країни, заробітної плати працівників, рівня інших соціальних виплат; підвищення умов праці, безпеки праці, рівня життя і відпочинку, продовження тривалості життя; зростання можливостей розвитку освіти, науки, підвищення рівня професійної підготовки і кваліфікації фахівців; зростання рівня платоспроможності споживачів зайнятих і незайнятих, стабільність цін на споживчому ринку, надійність соціального захисту тим, хто цього потребує;
- *види екологічних переваг*: зменшення рівня забруднення довкілля; поліпшення кругообороту використання природних ресурсів, розвиток безвідходних технологій; підвищення рівня виробництва і використання екологічно чистих товарів.

Така система класифікації конкурентних переваг охоплює більшість аспектів економіки і менеджменту розвитку різних виробничих об'єктів. Управління ж конкурентними перевагами здійснюється на основі тих загальних функцій управління, що і управління іншими об'єктами.

Досвід ринкових країн свідчить, що досягти високої продуктивності та ефективності можна за рахунок:

- *по-перше*, безперервного оновлення основного капіталу і підвищення якості залученої праці;
- *по-друге*, формування та використання творчого потенціалу науково-дослідного і виробничого персоналу.

Оновлення основного капіталу неможливе без активної творчої діяльності як науковців, так і безпосередніх виробників. Це свідчить про те, що людський чинник є вирішальний у всіх видах діяльності. Зрештою, конкурентоспроможність підприємств можна розглядати як конкурентоспроможність їх персоналів. Чим вищий рівень професійності персоналу, його творчих задатків і їх практичної реалізації, тим потенційно вищий рівень їх конкурентоспроможності.

Конкурентні переваги сучасний маркетинговий менеджмент обґрунтовує для ринкових об'єктів різного рівня їх організації: персоналу, товару (послуги), підприємства (фірми), галузі (регіону, країни). Кожен рівень організації виробництва має свої особливості, які формують відповідні фактори. Спільним для них є те, що прояви їх конкурентних переваг визначаються зовнішніми і внутрішніми умовами.

- Конкурентоспроможність персоналу. Сучасний маркетинговий менеджмент персонал поділяє на три функціональні категорії: робітник, спеціаліст, управлінець (менеджер). Кожен з них, працюючи в конкурентному середовищі, і сам намагатиметься бути конкурентоспроможним. Якщо цього працівник не робитиме, його витіснить той, хто прагнучим стати більш конкурентоспроможним.

Прагнення працівників стати більш конкурентоспроможними забезпечує:

- *по-перше*, фірмі, галузі, регіону, країні збалансованість і стабільність розвитку;
- *по-друге*, високопродуктивне й високоефективне виробництво товарів і послуг на усіх рівнях організації економіки та їх конкурентоспроможність на відповідних сегментах національного і міжнародно-го ринків.

Конкурентні переваги працівників умовно поділяють на дві групи: спадкові і набуті.

*Спадкові*: задатки, тобто обдарованість, талант, геніальність, схильність саме до цього виду діяльності; темперамент, тобто ставлення до праці, діяльності загалом; фізичні задатки, тобто витривалість, сила тощо.

*Набуті*: освітньо-кваліфікаційні, тобто загальні та професійні знання, навички й уміння, діловитість та ініціативність; національно-патріотичні, тобто національна самосвідомість і спосіб національно-економічного мислення, рівень науково-технічного інтелекту, інтелігентності, культури; мотиваційно-діяльні, тобто цілеспрямованість і зосередженість, уміння формувати власні і колективні інтереси; характеру й емоційності,

тобто ставлення до інших працівників і речей, уміння володіти собою, своїми емоціями, формувати свою волю, створювати творче середовище; комунікабельності, тобто відкритість у діловому спілкуванні, схильність до налагодження та розширення наукових і виробничих зв'язків; організаційно-ресурсні, тобто схильність до удосконалення форм організації інноваційної діяльності і виробництва, уміння знаходити та залучати необхідні фінансові, матеріальні і людські ресурси для реалізації певних інноваційних проєктів тощо.

Поданий перелік конкурентних переваг за групами спадкових і набутих підтверджує їхню умовність. Навіть спадковий талант, геніальність потребують чимало праці, освіти та інших чинників, щоб вони стали реальними. Досвід доводить, що тільки цілеспрямована праця може приносити бажаний успіх усім, хто до нього буде прагнути, залучати необхідні ресурси, формувати свої програми і виконувати їх.

- Конкурентоспроможність товару (послуги).

Конкурентоспроможність товару (послуги) визначається чотирма інтегральними статичними показниками: якістю товару; ціною товару; затратами під час використання товару протягом його життєвого циклу; якістю сервісу товару.

Значення кожного показника залежить від сили впливу зовнішніх і внутрішніх чинників конкурентної переваги товару.

Поряд з інтегральними статичними показниками для підвищення точності розрахунків конкурентоспроможність товару оцінюють із врахуванням динамічних факторів, до яких належать:

- *фактори часу, тобто скорочення тривалості життєвого циклу товару, випередження конкурентів під час вирішення інноваційних проблем;*
- *фактори збалансованості і злагодженості, тобто рівень організованості та паралельності виконуваних робіт, пропорційність, узгодженість і ритмічність окремих процесів;*
- *фактори невизначеності, непередбачуваності, тобто політична нестабільність, невизначеність податкової системи, нестійкість фінансової системи, соціальне напруження, ступінь зносу основного капіталу, тінізація, корупційність і криміналізація економіки та влади, якість законодавства і ступінь його дотримання тощо;*
- *фактори непунктуальності та неетичності партнерів, тобто порушення ними контрактів і договорів, завдання матеріальних і фінансових збитків організації через непрофесійність та нечесність партнерів, таємне вивідання інформації.*

Підвищення конкурентоспроможності товару зводиться до створення передумов зростання впливу статичних і зменшення впливу динамічних факторів. Досвід свідчить, що чим краще відлагоджений ринковий

механізм, тим менший вплив матимуть динамічні фактори. За ринкових умов співвідношення статичних і динамічних факторів за їх впливу на конкурентоспроможність товару буде в середньому у пропорції 8:2. Для перехідної економіки чи економіки на першій стадії розвитку ринку частка динамічних факторів може зростати до співвідношення 7:3, 6:4. Як бачимо, для підвищення конкурентоспроможності об'єктів необхідно покращувати умови посилення впливу статичних чинників. Тоді вплив динамічних факторів зменшується, ринок збалансовується, а суспільні процеси стабілізуються.

Як зазначено вище, прояви конкурентних переваг значною мірою визначаються зовнішніми і внутрішніми факторами.

- Зовнішні фактори:

- рівень конкурентоспроможності країни, галузі, регіону, підприємства, яке випускає продукцію: зростання впливу цього фактора поліпшує і розширює горизонтальні зв'язки виробників, стимулює їх до інноваційної діяльності, продуктивності та ефективності використання праці і капіталу;
- напруженість конкуренції на вході й на виході системи;
- поява нових потреб, що є сигналом для активізації інноваційної діяльності як у секторі оновлення технологій, так і в секторі створення нових видів товарів;
- рівень організації виробництва, праці й управління в посередників і споживачів товарів, які випускає система;
- активність не виробничих структур (громадських організацій, товариств споживачів, засобів інформації тощо).

- Внутрішні фактори:

- конкурентоспроможність персоналу;
- рівень раціональності організаційної і виробничої структур системи;
- прогресивність інформаційних технологій, технологічних процесів та устаткування;
- патентоспроможність конструкції товару, тобто його новизна;
- науковий рівень системи управління.

Звичайно, що для оцінювання впливу кожного фактора конкурентної переваги потрібно виконувати великий обсяг відповідних робіт. Це потребує інтелектуальних, організаційних, ресурсних і фінансових ресурсів, певних програм і навіть окремих розділів у бізнес-планах. Ця робота завжди буде виправдана, якщо конкурентоспроможність товару зростатиме, або хоча б зберігатиметься на тому рівні, який забезпечуватиме мінімальні прибутки.

- Конкурентоспроможність підприємства. Методологія оцінювання конкурентних переваг конкретного підприємства є такою, як і для інших об'єктів. Може змінюватися лише система факторів, які визна-

чає зовнішнє і внутрішнє середовище. Для різних підприємств набір факторів може бути дещо відмінним, хоч є чимало загальних, або типових, для всіх виробничих об'єктів.

- Зовнішні фактори:
- *конкурентоспроможність країни, галузі, регіону*: використання цього фактора потребує заходів, ресурсів, навіть інноваційних інвестицій для підвищення конкурентоспроможності цих об'єктів, щоб підвищити конкурентоспроможність підприємства;
- *державна підтримка*: використання цього фактора потрібне для розвитку людини, зростання її освіти, кваліфікації, здоров'я; науки й науково-технічних розробок, поширення інновацій, створення малого і середнього підприємництва, активізації інноваційної діяльності на підприємствах;
- *правове і наукове регулювання економіки країни*: використання цього фактора потребує: а) перероблення законодавчої бази функціонування економіки як системи кодексів і прав, тобто створення конкурентного, антимонопольного, комерційного, адміністративного, трудового законодавства; б) застосування економічних законів функціонування ринкових відносин, законів організації у статичній і динамічній, наукових підходів до управління різними об'єктами, методів управління на всіх рівнях його організації; в) активізації робіт у національній системі стандартизації і сертифікації, посилення контролю і дотримання міжнародних стандартів та угод, правового забезпечення узгодження з міжнародною системою; г) створення єдиних національних інформаційних центрів у всіх видах господарської діяльності, які відповідали б сучасному рівневі науки і техніки;
- *посилення ринкової економічної інтеграції*: використання цього фактора потребує заходів: а) вступу України до міжнародних ринкових організацій і її розвитку за нормами міжнародного права, демократії та лібералізації; б) узгодження із ринковими законами податкової системи, уніфікування податкових ставок; в) узгодження системи відсоткових ставок із потребами зростання інноваційних і загальних капіталовкладень; г) створення умов вільної зовнішньої торгівлі;
- *раціональне використання ресурсів*: використання цього фактора потребує: а) створення концепції реструктуризації економіки у бік збільшення частки обробних галузей і послуг; б) удосконалення системи підготовки і перепідготовки кадрів; в) зменшення частки видобувних виробництв; г) забезпечення захисту природи і довкілля загалом; д) спрямування раціонального використання ресурсів на підвищення конкурентоспроможності національної економіки.
- Внутрішні фактори:

- *структурні*: використання цих факторів потребує: а) створення оптимальної виробничої структури підприємства із гнучкими системами переорієнтації та автоматизації виробництва; б) створення за можливістю ексклюзивної системи виробничої діяльності, конкурентоспроможного продукту, товарної марки; в) створення злагодженої системи управління, спеціалізації і концентрації виробництва, раціоналізації технологічного процесу; г) забезпечення високого рівня уніфікації і стандартизації випуску продукції, обліку й регулювання виробничих процесів, підбору кадрів і підвищення їх кваліфікації, якості інформації та нормативних документів, сили конкуренції на виході і вході системи;
- *ресурсні*: використання цих факторів потребує: а) передусім професійного оцінювання конкурентного середовища, кількості постачальників і їх позиції на ринку; б) створення умов доступу до якісної і дешевої сировини, забезпечення обліку й аналізу використання усіх видів ресурсів, проведення вартісно-затратного аналізу створеного продукту, оптимізації ефективності використання ресурсів;
- *техніко-технологічні*: використання цих факторів потребує: а) патентування товару та збільшення частки винаходів, раціональних пропозицій та патентів; б) збільшення частки продуктивного технологічного устаткування, прискорення амортизації і зменшення тривалості амортизаційного періоду; в) запровадження сучасних методів контролю та стимулювання якості товару і підвищення його конкурентоспроможності;
- *управлінські*: використання цих факторів потребує: а) підготовки і збільшення частки конкурентоспроможних управлінців (менеджерів); б) дотримання високої дисципліни на всіх ланках технологічного процесу; в) застосування наукових методів управління виробництвом, якістю продукції згідно з міжнародними стандартами, проведення внутрішньої і зовнішньої сертифікації продукції і систем;
- *ринкові*: використання цих факторів потребує: а) проведення моніторингу ринкової інфраструктури з метою розробки заходів доступу до ринку ресурсів, технологій тощо; б) вживання заходів для досягнення лідерства на ринку товарів і конкурентних переваг всієї організації; в) забезпечення умов ексклюзивності товару, каналів руху, реклами шляхом піднесення патентоспроможності товару, високого рівня логістики та кваліфікації працівників реклами; г) створення ефективної системи стимулювання збуту і сервісу обслуговування товару; д) забезпечення прогнозованого ціноутворення ринкової інфраструктури шляхом постійного вивчення попиту, пропозиції, конкуренції, стану інформації та її об'єктивності;

- *фактори ефективності*: використання цих факторів потребує: а) орієнтації виробництва на зниження затрат праці і капіталу в одиниці створеного продукту та збільшення випуску продукції одиницею праці і капіталу за одиницю часу; б) забезпечення такого співвідношення собівартості ( $O+T$ ) і валового прибутку ( $A+ЧП$ ) у вартості створеного продукту ( $B=O+T+A+ЧП$ ), за якого підприємство могло б формувати потрібний йому обіговий капітал  $O$ , стимулювання праці  $T$ , швидке оновлення основного капіталу  $A$  та розширене відтворення на новій технологічній основі, соціальний розвиток тощо –  $ЧП$ , мати стабільну внутрішню фінансову ситуацію. Перелічені фактори є найбільш загальними у тій чи іншій комбінації і прийнятні для підприємств, які потребують їх використання саме в такому поєднанні. Більшість цих факторів піддаються кількісному оцінюванню і можуть враховуватися в бізнес-планах. Правильне і своєчасне їх використання неминуче приведе до підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства.

Новації на ринку є таким самим товаром з усіма параметрами конкурентоспроможності, як і будь-які неінноваційні товари чи послуги. Рівень конкуренції зростатиме, якщо зростатиме число фірм-творців новацій чи фірм-виробників інших товарів. Формування нововведень, таким чином, підпорядковується жорстким вимогам конкуренції як ринковому явищу: якості товару, цін і одиниці товару  $u$ , собівартості товару  $O+T$ , обсягу виробництва товару  $B$ , валовому прибутку  $ВП$ . Отже, для формування конкурентної переваги будь-якого об'єкта ринку, необхідно оцінити, по-перше, сутність формування конкуренції; по-друге – рівень конкурентоспроможності об'єкта; по-третє – сформувати необхідні нововведення. Остання оцінка є результатом, що визначатиме інноваційну стратегію і політику того об'єкта, який його отримав. Цей результат покаже напрями і заходи інноваційного процесу: наприклад, чи підвищувати якість товару, чи знижувати його ціну, чи знижувати собівартість, чи шукати й освоювати нові ринки для старої і для нової продукції.

- ***Сутність конкуренції на ринку інновацій.*** Конкуренцію розглядають як суперництво виробників однорідної продукції задля зміцнення своїх позицій на ринку. Це суперництво здійснюється шляхом підвищення якості продукції, зниження ціни, підвищення віддачі споживчих властивостей продукції в конкретних умовах, тобто її корисного ефекту  $e_k$ . Наявні параметри дають можливість порівнювати продукцію фірм і визначати їхню конкурентоспроможність через розрахунок питомої ціни  $u_n$ , яка є результатом відношення ціни створеної продукції (одиниці чи валової)  $u$  до корисного ефекту (одиничного чи валового)  $e_k$ :



$$u_n = \frac{u}{e_k}.$$

Рівняння питомої ціни продукції свідчить, що її зниження характеризує зростання рівня конкурентоспроможності об'єкта. Якщо питома ціна продукції об'єкта зростає, то рівень його конкурентоспроможності знижується, що може призвести до банкрутства. Ринок вимагає продукції високоякісної, що забезпечить споживачеві високий корисний ефект  $e_k$  та дешевої, що забезпечить йому платоспроможність, а може, й певні заощадження. Неякісна і дорога продукція не має попиту, не реалізовується, а її виробники банкрутують. Таким чином результатом посилення конкуренції є процес підвищення якості продукції і зниження її питомої ціни.

З іншого боку, зростання числа підприємств-банкрутів може призвести до появи підприємств-монополістів, що теж є небажаним. Монополісти можуть підвищувати ціни навіть у випадку незмінної або зниженої якості продукції. Тому в ринкових країнах запроваджують антимонопольне законодавство. Сутність його полягає в тому, що воно передбачає певні норми, які обмежують розвиток монополізму, визначає принципи проведення конкурентної боротьби на ринку, установлює повноваження державних органів щодо нагляду за дотриманням антимонопольних норм.

- Оцінювання конкурентоспроможності об'єкта на ринку інновацій. Об'єктом може бути товар, підприємство, галузь, регіон і країна загалом. Конкурентоспроможність підприємства, галузі, регіону і країни оцінюють через конкурентоспроможність товару або частки конкурентоспроможних товарів у сукупному їх виробництві та значущість ринків, на яких вони були реалізовані. Основні показники конкурентоспроможності товару:
- *корисний ефект товару*: показники призначення і надійності (термін служби, зберігання, готовності, безвідмовності), екологічності та естетичності, стандартизації та уніфікації, продуктивності і технологічної гнучкості, патентної чистоти і патентоспроможності та ін.;
- *питомі затрати протягом життєвого циклу одиниці товару*: загальні затрати, структуру яких становлять затрати на стратегічний маркетинг, НДДКР, виробництво, сервіс, експлуатацію і ремонт протягом амортизаційного періоду;
- *якість сервісу товару*: показники іміджу фірми, яка виготовила товар, юридична надійність організації, фінансова стабільність організації, якість упаковки товару, обслуговування торговельної фірми, рівень доставки і монтажу, гарантійного обслуговування і ремонту товару, інформацію про ринок цього товару;

- *ринкові показники*: охоплюють частку певного товару в обсязі продажу організації, значущість ринків, на яких представлений товар. Оцінювання конкурентоспроможності об'єкта пов'язують з оцінювання його загального стану, особливо стану інноваційної діяльності.

Мета оцінювання – установити стратегічні і тактичні фактори підвищення конкурентоспроможності товарів, які випускає підприємство, галузь, регіон і країна загалом, ефективність і стійкість функціонування об'єкта. Сутність оцінювання зводиться до з'ясування:

- *по-перше*, стану економічного потенціалу, структури продукту, інновацій, економічної та інноваційної стратегії, глибини застосування наукових підходів, методів управління і регулювання як своєї організації, так і основних конкурентів;
- *по-друге*, механізму формування реальної конкуренції серед підприємців, у галузі, регіоні і країні загалом, стану чинності антимонопольного законодавства, макроекономічної політики уряду, інфраструктури галузі і регіону;
- *по-третє*, реальних загроз і можливостей, внутрішніх сильних і слабких сторін організації порівняно з конкурентами у правовому, методичному, ресурсному, інформаційному забезпеченні об'єкта;
- *по-четверте*, якості управління системи, персоналом, виробництвом, реалізацією продукту, змісту та якості зв'язків у системі інноваційної діяльності, ефективності використання ресурсів, стійкості функціонування об'єкта, реальних стратегічних і тактичних факторів підвищення конкурентоспроможності товарів та ін.

Конкурентоспроможність об'єкта можна визначити як на конкретний момент, так і за певний період. Для цього використовують відносні показники конкурентоспроможності та абсолютні показники реального продажу товарів  $B_1, B_2, B_3$  і т. д. на реальних ринках. Наприклад, відносними показниками можуть бути частка певного товару  $B_1, B_2, B_3$ , і т. д. підприємства (галузі, регіону, країни) в обсязі продажу  $B$ , значущість ринку, на якому представлений товар підприємства, а абсолютними – обсяг продаж  $B$  у вартісних або натуральних показниках. Якщо часткою продажу певного товару є відсоток загального обсягу продажу, то шкалу значущості ринків установлюють умовно і наближено. Наприклад, коефіцієнт значущості ринків країн «великої сімки» можна прийняти за 1,00, таких країн Європейського союзу, як Данія, Голландія, Швеція та ін., – 0,8, інших ринкових країн – 0,7, країн з перехідною економікою – 0,6, внутрішнього ринку – 0,5.

Таким чином, основними розрахунковими показниками конкурентоспроможності об'єкта є:

- частка обсягу продажу товару на даному ринку –  $B_1, B_2, B_3$  і т.д.;
- івень конкурентоспроможності товару на даному ринку –  $> 1,00; < 1,00$ ;

- показники значущості ринків: "великої сімки" – 1,00, більшості країн Євросоюзу, які не належить до клубу "великої сімки", – 0,8, інших ринкових країн – 0,7, країн з перехідною економікою – 0,6, внутрішнього ринку – 0,5.

Розрахунок конкурентоспроможності об'єкта здійснюють так:

- *по-перше*, множенням коефіцієнтів частки обсягу продажу, рівня конкурентоспроможності товару на певному ринку і значущості ринку визначають коефіцієнт конкурентоспроможності окремого товару;
- *по-друге*, сумуванням коефіцієнтів конкурентоспроможності кожного товару визначають остаточний коефіцієнт конкурентоспроможності об'єкта.

Найвищий рівень конкурентоспроможності підприємства, галузі, регіону чи країни буде тоді, коли коефіцієнт дорівнюватиме 1,00. Значення коефіцієнта 0,5, 0,6 і т. д. свідчить, що на ринках інших країн товар об'єкта малоконкурентоспроможний і продається в дуже малих обсягах. Зростання коефіцієнта до значень 0,7, 0,8, 0,9 і т. д. свідчить, що об'єкт випускає якісну і конкурентоспроможну продукцію, і частка її продажу зростає на високозначущих ринках.

- **Формування реальних нововведень.** Коефіцієнт конкурентоспроможності і показники його розрахунку є найважливішою інформативною базою формування реальних нововведень. Це важливо як для фірми-творця нововведень, так і для фірми-виробника товарів і послуг. Кожна з них зацікавлена в зростанні власної конкурентоспроможності. А це можливо за умов взаємовигідної співпраці на ринку як інновацій, так і товарів та послуг. Їхні стратегії мають бути узгоджені через систему високоякісних показників виробництва товарів. Цю систему характеризує вартісна структура створеного продукту:
- *одиниці продукту:*

$$v = o + t + a_{\kappa} + \text{чп},$$

де  $v$  – вартість одиниці продукції або її ціна  $u$ ;

$o$  – вартість оборотного капіталу (матеріальних затрат) в одиниці продукції;

$t$  – вартість (оплата) праці в одиниці продукції;

$a$  – амортизаційні нарахування в одиниці продукції;

$\text{чп}$  – чистий прибуток в одиниці продукції;

- *валового випуску:*

$$B = O + T + A + \text{ЧП},$$

де  $B$  – вартість валового випуску;

$O$  – вартість оборотного капіталу у валовому випуску;

$T$  – вартість (оплата) праці у валовому випуску;

*A* – амортизаційні нарахування у валовому випуску;

*ЧП* – чистий прибуток у валовому випуску.

Саме обсяги і співвідношення показників вартісної структури як одиниці продукції, так і її валового випуску є в основі інноваційної діяльності зацікавлених організацій. Кожна з них розробляє систему стратегічних заходів науково-технічного, технологічного, економічного, фінансового характеру з тим, щоб досягти найкращих результатів. Особливого значення набувають заходи інноваційної діяльності, сферою якої виступає вартісна структура продукту. Взаємозв'язок інноваційної діяльності з параметрами вартісної структури продукту можна обґрунтувати таким чином:

*B* – збільшення обсягу валового випуску: попит на продукцію спонукає до впровадження високопродуктивного устаткування, зростання продуктивної сили одного зайнятого через зростання капіталоозброєності і збільшення випуску одним зайнятим за одиницю часу; ця стратегія приводить до зростання маси прибутку завдяки ефекту від масштабу, тобто від збільшення валового випуску;

*ц* – зменшення ціни одиниці товару (послуги): здебільшого це може впливати на зменшення прибутку за одиницю продукції, але завдяки ефекту від масштабу прибуток від валового випуску може задовольнити інтереси об'єкта;

*O + T* – зниження собівартості як одиниці продукції, так і валового випуску: впровадженням нових технічних і продуктивніших засобів вивільняється частина живої праці, зменшуються матеріально-енергетичні затрати, що приводить до зростання прибутку за незмінних цін;

*A* – прискорена амортизація основного капіталу: зменшення термінів експлуатації основного капіталу і заміна його на продуктивніший та ефективніший впливає на зростання валового випуску, економії оборотного капіталу і праці та збільшення прибутку.

$B = aF(T, K)$  – поліпшення виробничої функції за рахунок нових технологій *a*: впровадження нових технологій поліпшує роботу всіх виробничих структур і показники вартісної структури створеного продукту загалом.

Крім названих напрямів інноваційної діяльності, важливе значення має підвищення якості продукції, освоєння нових ринків реалізації старої і нової продукції, підвищення рівня кваліфікації персоналу та формування інноваційного мислення.

Щоб інноваційна діяльність привела до позитивних пропорцій вартісної структури продукту, необхідно запроваджувати новації, які впливали б на відповідні показники. Різні види новацій поліпшують різні показники:

– зростання обсягу виробництва *B*: потребує новацій, які поліпшували б виробничу функцію –  $B = aF(T, K)$ , тобто оновлення і зростання

- основного капіталу  $K$ , зменшення числа зайнятих  $T$  за рахунок зростання їх кваліфікації і розширення виконуваних функцій, запровадження нових технологій  $a$ , раціональне використання робочого часу тощо; формування ефективної системи управління, покращення якості сервісу товару у споживача;
- зниження ціни одиниці продукції  $u$ : потребує нових технологій, які впливали б на зниження собівартості одиниці продукції  $o + m$  та забезпечили збереження або зростання валового прибутку  $vp = a_k + cp$ ; на зниження ціни одиниці продукції може впливати освоєння нових ринків;
  - зниження собівартості одиниці продукту  $o + m$  і валового випуску  $O + T$ : потребує новацій удосконалення нормативів питомих затрат на виробництво одиниці продукції; створення якісно нового виду товару і технологій його виробництва на основі винаходів; удосконалення діючої технології та організації праці на основі ноу-хау; удосконалення системи управління як усередині виробництва, так і у взаємодії з партнерами; прискорення оборотності оборотного капіталу;
  - прискорення амортизації основного капіталу  $A$ : потребує суто нових технічних засобів виробництва на заміну діючим; нові технічні засоби повинні бути продуктивнішими, матеріало- й енергозберігальними, економити живу працю, забезпечувати підвищення якості продукції, відповідати параметрам кращих аналогів у світі.

Що стосується підвищення якості продукції, то потрібні новації удосконалення системи управління, застосування нових матеріалів, створення нового продукту, поліпшення взаємозв'язків з партнерами, вивчення попиту споживачів; розширення ринку збуту товару потребує нових підходів до освоєння нових ринків, створення нового товару на основі винаходів, поліпшення реклами, стимулів просування товару, удосконалення системи управління.

Звичайно, спектр новацій буде значно ширший для кожного конкретного випадку. Але на основі такої методики оцінювання конкурентоспроможності і розроблення стратегічної інноваційної діяльності кожен суб'єкт інноваційного процесу може розробити потрібний для його об'єкта перелік реальних нововведень.

Ринок інновацій має важливе значення не лише для активізації нововведень, а й для ринкових та структурних трансформацій в економіці України загалом. Через ринок нововведень здійснюється фінансова і технологічна переорієнтація практично усіх галузей економіки, що є основою фундаментальних зрушень у її структурі. Тому влада і підприємці України повинні знаходити порозуміння задля розвитку ринку інновацій в Україні.

### 2.3. Проблеми формування ринку інноваційної продукції

Потребує уваги в розгортанні інфраструктури захисту прав інтелектуальної власності, до якої повинні увійти не тільки органи, що видають відповідні захисні документи, а й патентні бібліотеки та загальнодоступні бази даних, які дали б можливість вітчизняним авторам здійснювати на сучасному рівні патентний пошук, захист своїх інтересів у судах тощо. Принципової ваги для прориву українських товарів і технологій на світовий ринок набуває патентування винаходів і знаків для товарів та послуг вітчизняних розробників у розвинутих країнах світу (патентування за кордоном і збереження прав на інтелектуальну власність за українськими винахідниками і виробниками).

Найважливішими напрямками формування й розвитку національного ринку інноваційних продуктів є:

- сприяння регіоналізації інноваційної політики, що, в свою чергу, сприятиме трансферу технологій та інноваційних продуктів, формуванню регіональних інноваційних стратегій, створенню технопарків, бізнес-інкубаторів, а також інноваційних структур іншого типу;
- створення умов формування науково-промислових кластерів;
- сприяння поетапному створенню національної мережі комерціалізації інноваційних продуктів та трансферу технологій. Мережа має охоплювати спочатку 2–3, а пізніше 5–7 регіональних Центрів комерціалізації та трансферу технологій та інноваційних продуктів у Києві, Донецьку, Харкові, Дніпропетровську, Львові, Одесі, Сімферополі. Створюючи українську мережу, необхідно як найширше використовувати закордонний досвід, зокрема США та інших країн далекого зарубіжжя, а також Росії, Білорусі;
- організація виявлення і добору найактуальніших винаходів українських авторів для їхньої подальшої комерціалізації і введення в господарський обіг. Створення з цією метою бази даних «Перспективні українські винаходи», що має постійно поповнюватися;
- запровадження розробки програми науково-технологічного партнерства між державними організаціями, академічним, галузевим і вузівським секторами науки та промисловістю на основі державного контракту або іншої угоди на проведення робіт за всіма етапами інноваційного циклу. Такі програми закладуть підґрунтя для формування нової системи партнерської взаємодії держави і приватного сектора в розробленні та використанні нових технологій;
- сприяння розвитку інституту посередництва та підготовці технологічних менеджерів для наукомісткого сектора економіки. Фірми-посередники, технологічні брокери повинні надавати консалтингові послуги, в тому числі патентно-лицензійні й відповідати за кінцевий результат комерціалізації технологій та інноваційних продуктів.

З метою подальшого підвищення рівня охорони прав на інтелектуальну власність вважати доцільним:

- скорочення термінів проведення кваліфікаційної експертизи;
- обов'язкове патентування науково-технічних результатів, отриманих у процесі виконання державних програм;
- надання державної допомоги щодо патентування за кордоном перспективних розробок, які позитивно впливають на розвиток експортного потенціалу України;
- законодавче закріплення норми, за якою права на об'єкти промислової власності (за винятком технологій подвійного застосування і спеціального призначення), виконані із залученням державних коштів, належать інститутам і організаціям-розробникам, а також стимулювання передачі прав на інтелектуальну власність безпосереднім розробникам інтелектуального продукту.

З метою забезпечення державних інтересів при розподілі майнових прав на технології, їхні складові, інші результати наукової, науково-технічної й інноваційної діяльності, створені за рахунок державних коштів, між усіма учасниками їх розроблення та найбільш ефективного їх використання, законодавчо закріпити такі позиції:

- установити, що Україні в особі державного замовника належать майнові права на результати НДДКР, пов'язані з інтересами оборони і національної безпеки України, а також майнові права на всі результати цивільного характеру, якщо їхнє доведення до промислового застосування і реалізації готової продукції бере на себе держава. Організація-виконавець має право на одержання винагороди на умовах, визначених угодою;
- ухвалити, що організації-виконавцю належать майнові права на всі результати НДДКР, якщо інше не передбачено договором з державним замовником. Державний замовник має право на безоплатну невиключну ліцензію.

Для розвитку правової охорони об'єктів права інтелектуальної власності необхідна також реалізація таких заходів:

- надання державної фінансової підтримки патентуванню за кордоном належних національним заявникам об'єктів інтелектуальної власності за допомогою щорічного закріплення в бюджеті країни витрат на закордонне патентування й використання патентних мит, що надходять за надання правової охорони на території України;
- удосконалення порядку реєстрації й використання секретних винаходів, удосконалювання механізму стимулювання взаємного обміну технологіями у військовій і цивільній сферах;
- удосконалення оцінки стягнення заподіяних збитків за незаконне використання інтелектуальної власності із урахуванням досвіду про-

мислово розвинених країн і закріплення відповідних норм у національному законодавстві;

- створення сучасної автоматизованої системи, що дозволяє виконувати автоматизований патентний пошук, подачу заявок на електронних носіях, автоматизацію інформаційного обслуговування в патентній сфері.

Не відповідають завданням розвитку національної інноваційної системи умови правової охорони інтелектуальної власності в Україні, не належним чином ведеться облік об'єктів права інтелектуальної власності і нематеріальних активів. Це є причиною низької патентної активності науково-промислового комплексу і того, що частка інтелектуальної власності й нематеріальних активів в основних засобах за бухгалтерськими документами досить низька.

### **Контрольні запитання**

1. Які основні категорії ринку інновацій?
2. Хто такі суб'єкти інноваційного розвитку?
3. Що розуміють під поняттям об'єкти інновацій?
4. Що таке ринкові сили?
5. Хто формує інноваційну пропозицію?
6. За якими напрямками формують інноваційний попит?
7. Якими явищами взаємозумовлені інноваційний попит і пропозиція?
8. Які чинники впливають на формування попиту в процесі інноваційної діяльності?
9. Які конкурентні переваги нововведень?
10. Дайте оцінку конкурентоспроможності об'єкту на ринку інновацій.
11. Які основні проблеми інноваційної пропозиції, що гальмують розвиток економіки України?



## РОЗДІЛ 3. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 3.1. Мета та принципи регулювання інноваційної політики

Як свідчить світовий досвід, визначення національних пріоритетних напрямів розвитку науки і технологій складається з трьох взаємозалежних процесів: формування головної стратегічної мети держави, облік загальноновизнаних світових пріоритетів та відображення національних особливостей, специфіки країни. Урахування досвіду розвинутих країн у той час, коли Україна перебуває на шляху пошуку підходів та інструментів, що змогли б забезпечити стійкий економічний розвиток, має надзвичайно велике значення.

Згідно з вимогами часу, основою стратегічного курсу розвитку України, її визначальними пріоритетами мають стати розроблення й реалізація державної політики, спрямованої на структурну модернізацію господарського комплексу, якнайшвидший його перехід на інноваційний шлях розвитку і становлення України як високотехнологічної держави. У Посланні Президента України до Верховної Ради України «Європейський вибір» підкреслюється, що «стимулювання науково-технологічного розвитку, реалізація структурно-інноваційної стратегії повинна стати однією з визначальних цілей уряду, Верховної Ради, органів виконавчої і представницької влади на місцях», а також, що «державна може стати безпосереднім провідником інноваційного розвитку, замовником і організатором досліджень і розробок на найбільш сучасних напрямках науково-технічного прогресу». Отже, пріоритет інноваційного розвитку національної економіки й активна роль держави в процесі структурних перетворень визначено на найвищому державному рівні. Інноваційний розвиток наразі стає не лише «національною економічною ідеєю», а й тактикою державної економічної й гуманітарної політики.

Становлення нової господарської системи вносить докорінні зміни в наше уявлення про пряму залежність між «обсягом виробництва» і реальним потенціалом економіки, передусім за рахунок підвищення ролі знань. Знання мають можливість примножувати результати господарської діяльності значно ефективніше, ніж будь-який інший виробничий фактор. На зміну традиційній діючій концепції конкурентоспроможності держави, орієнтованій на обсяги, частку та темпи зростання ВВП, приходить поняття перспективної конкурентоспроможності, яка визначається рівнем використання нових технологій.

Мета державного регулювання на кожному історичному етапі розвитку економіки залежить від багатьох обставин насамперед від ступеня

загального розвитку економіки. Класичний набір цілей державного регулювання економічно розвинутих країн передбачає такі складові:

- економічне зростання;
- повну зайнятість;
- економічну ефективність;
- стабільний рівень цін;
- економічну свободу;
- справедливий розподіл доходів;
- економічну забезпеченість;
- збалансованість зовнішньоекономічних відносин.

Для України необхідно виділити пріоритетну економічну мету, яка відповідала б новостворюваному ринковому механізму господарювання й відображала національні інтереси.

Цю мету можна деталізувати відповідно до напрямів реалізації економічної політики держави. Так, для розвитку виробництва слід використовувати інструменти структурного та інвестиційного регулювання; для оздоровлення фінансового стану економіки мають використовуватися інструменти фінансово-бюджетного та грошово-кредитного регулювання.

Розроблення системи державного регулювання включає також визначення найважливіших соціальних, економічних та інших цілей і завдань на перспективу, в т. ч. соціальних орієнтирів, основних пропорцій і структурних зрушень, а також найбільш ефективної соціально-економічної політики, яка сприяє їхній реалізації. При цьому визначення економічної мети має здійснюватися для країни в цілому, окремих її регіонів, сфер економіки, територіально-виробничих формувань, виходячи з нагальної необхідності задоволення потреб суспільства, наявних ресурсів і визначених пріоритетів розвитку.

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

Основні принципи державної інноваційної політики:

- орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження, розвитку й використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу;

- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва в науково-виробничій сфері;
- здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захист вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;
- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

Важливим також є принцип забезпечення єдності *стратегічного й поточного* державного регулювання, оперативності останнього. *Стратегічне* державне регулювання має загальнодержавне значення. Його мета – збереження економічного й соціального стратегічного курсу держави, який закладається до програми реалізації реформ, національних, цільових, комплексних та інших програм. З метою додержання стратегічного курсу державою складається й контролюється перелік ресурсів, які мають стратегічно важливе значення. *Поточне* державне регулювання має на меті забезпечити реалізацію стратегічного курсу в умовах конкретної економічної й політичної ситуації, що зумовлює гнучкість системи державного впливу. Оперативне поточне державне регулювання спирається на податкову політику, емісійну, кредитну, бюджетну, соціальну та інші види економічної політики. У межах поточного регулювання Уряд України формує державний бюджет, визначає основні напрями податкової політики, а також характер зовнішньоекономічної політики (шляхом розробки митних тарифів, експортних квот тощо). Усі ці складові частини державного управління економікою мають бути взаємопов'язані й здійснюватися систематично, щоб забезпечити реалізацію стратегічного курсу держави. Важливим принципом державного регулювання є дотримання вимог матеріально-фінансової збалансованості задля забезпечення ресурсного потенціалу суспільства, регулювання фінансових потоків (гроші, зобов'язання за кредитом, акції, цінні папери тощо).

Уряд має забезпечити умови, які гарантували б щорічне збільшення загального обсягу інвестицій (за рахунок усіх джерел фінансування) для забезпечення інноваційного розвитку. Не менше чверті коштів, отриманих від приватизації державного майна, необхідно спрямувати на інноваційний розвиток підприємств, що мають стратегічне значення для економіки та безпеки держави. Водночас треба застосувати додаткові стимули оновлення основних фондів через удосконалення амортизаційної політики, а також за рахунок прибутків підприємств.

Настав час вирішити питання щодо створення Українського банку реконструкції та розвитку, головним завданням якого має стати забезпечення фінансування бюджетних видатків тільки на кредитній основі та залучення додаткових фінансових ресурсів для кредитування інноваційних проектів відповідно до пріоритетів розвитку економіки України.

Посиленої уваги потребують проблеми ринку капіталів, його функціональної інфраструктури, запровадження ефективної системи страхування інновацій, розвитку спільного інвестування, зокрема недержавних пенсійних та страхових фондів, лізингу вітчизняних машин та обладнання для АПК, авіації та міського транспорту, телекомунікацій тощо.

У Концепції переходу України до ринкової економіки підкреслюється, що основною метою державного регулювання економіки є досягнення ефективного постійного й стабільного економічного, соціального, наукового та культурного розвитку країни. Державне регулювання забезпечується управлінською, плановою й контрольною діяльністю міністерств, державних комітетів та інспекцій України і включає втручання в діяльність підприємств та інших господарюючих суб'єктів.

В Україні реформування здійснюється за умов зруйнованих господарських зв'язків і пропорцій, втрати ефективності у використанні наявних виробничих ресурсів, прихованого безробіття, знецінення доходів громадян. Ці негативні явища призвели до гострої валютно-фінансової кризи, різкого падіння інноваційної активності, дефіциту обігових коштів. Без державної підтримки підприємствам тут аж ніяк не обійтись. Це не означає, що держава мусить підтримувати всі підприємства. Головним у цьому напрямі є інвестиційна підтримка підприємств на зворотній основі, з урахуванням економічних пріоритетів. Державна інноваційно-інвестиційна підтримка підприємств, особливо приватизованих, полягає у створенні таких умов власникам, щоб вони могли закріпити набуту власність у процесі ефективної господарської діяльності. Джерелами інноваційно-інвестиційної підтримки можуть бути кредитні ресурси, іноземні інвестиції, позабюджетні кошти, інноваційні фонди тощо. З іншого боку, державна підтримка підприємств має виступати як взаємозв'язок між державою та підприємством. Інноваційне інвестування позитивно відбивається на виробничо-господарській діяльності, дає змогу оновити виробничо-технічну базу, подолати кризові явища, суспільство ж отримує оновлене виробництво, збалансованість державного бюджету, нові робочі місця, підвищення матеріального становища населення, що матиме позитивні соціально-економічні наслідки.

### **3.2 Методи державного регулювання інноваційної діяльності**

Регулювання умов інноваційної діяльності здійснюється через систему податків, проведення амортизаційної політики, надання фінансової

допомоги у вигляді дотацій, субсидій, субвенцій на розвиток окремих регіонів, галузей, виробництв; проведення кредитної політики; через державні норми та стандарти; антимонопольні заходи; регулювання сфер і об'єктів інвестування інновацій; регулювання фінансових інвестицій.

Розглянемо окремі засоби регулювання інноваційної діяльності.

### **1. Закони і законодавчі акти**

Однією з найважливіших економічних функцій держави в ринковій економіці є створення правової основи її функціонування. Насамперед це прийняття законів і правил, що регулюють економічну діяльність, а також контроль за їх виконанням. Створюючи законодавчу базу, держава встановлює юридичні принципи функціонування економіки, виконувати які зобов'язані всі суб'єкти економічної діяльності. До числа таких правил належать закони, законодавчі й нормативні акти, які захищають права власності, визначають форми підприємництва, умови функціонування підприємств, їхні взаємозв'язки між собою та державою.

Правове регулювання розвитку економіки України здійснюється шляхом прийняття Верховною Радою України законів і законодавчих актів, видання указів Президента, нормативних актів Уряду (постанов, розпоряджень), Національного банку України, а також розроблення механізму їхньої реалізації й контролю за їх виконанням. Закони, законодавчі і нормативні акти визначають об'єкт і зміст регулювання, відповідальність юридичних і фізичних осіб за їх невиконання. Закони здійснюють функцію довготермінового правового регулювання, а укази, нормативні акти, як правило, – короткотермінового, або оперативного.

На основі законодавства має бути створене сприятливе правове середовище, яке забезпечує сукупність свобод і прав вітчизняних суб'єктів та їхніх іноземних партнерів у виборі видів господарської діяльності, її організаційних форм; у призначенні й використанні джерел фінансування, доступів до ресурсів, право володіння й розпорядження коштами виробництва. Розроблення системи законів має бути спрямоване на функціонування ринкових саморегуляторів.

Слід відзначити, що в Україні для регулювання виробничих відносин уже створено законодавчу систему, яка включає Конституцію як основний закон та комплекс законодавчих і нормативних актів. Сучасне українське законодавство характеризується великою кількістю складових елементів – близько 600 законів і десятки тисяч нормативних актів. Разом із тим відсутність відповідних пріоритетів і логічної їхньої послідовності знижує регулюючий вплив законодавства й ускладнює його використання.

## **2. Обсяги і джерела інвестування інновацій**

Другим напрямом діяльності держави є безпосередня участь її загальнодержавних, регіональних і місцевих органів у регулюванні обсягів і використання різних джерел інвестування інновацій. Та замість директивного планового управління централізованими капітальними вкладеннями і монополізації функції інвестування ця діяльність має включати розробку довготермінових концепцій розвитку держави та регіонів і виконання конкретних цільових програм, спрямованих на розвиток певних галузей чи виробництв. Здійснення цих програм ґрунтується на функції фінансування інноваційної діяльності. У процесі формування ринку відбувається переміщення фінансування від централізованих до децентралізованих джерел.

## **3. Асигнування і дотації з Державного та місцевих бюджетів**

Серед засобів впливу держави на процес функціонування економіки важливе місце належить державним асигнуванням і дотаціям, оскільки ключовим моментом у побудові механізму державного регулювання є надійне забезпечення діяльності всіх суб'єктів господарювання.

Державні асигнування – це виділення певної суми грошових коштів на фінансування господарських об'єктів, видів діяльності або соціальних програм за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів, а також державних позабюджетних фондів.

Бюджетні асигнування встановлюють обов'язковий обсяг і цільове призначення витрат бюджетних коштів. Розміри асигнувань для окремих установ визначаються їх затвердженими кошторисами. Грошові кошти на витрати, відповідно до визначених обсягів асигнувань, надаються установам шляхом відкриття кредитів фінансовими органами у банківських установах.

Бюджетні асигнування на інновації перераховуються фінансовими органами банкам, які й фінансують виконання робіт.

За допомогою асигнувань державного бюджету держава здійснює цілеспрямований вплив на господарські об'єкти у вигляді прямої державної допомоги на впровадження тих чи інших заходів. У цьому разі державний бюджет відіграє роль інструменту цільового перерозподілу національного доходу на користь вирішення народногосподарських проблем. Для визначення дії механізму використання в управлінні економікою бюджетних асигнувань і дотацій проводиться аналіз доходної й видаткової частин консолідованого бюджету України за напрямками: непряме фінансування у вигляді податкових пільг, пільгового кредитування і т. ін.; субвенції місцевим бюджетам; транспортні платежі; субсидії; дотації.

Видатки державного бюджету виконують функції політичного, соціального й господарського регулювання.

Перше місце в бюджетних витратах посідають соціальні статті: соціальні допомоги, освіта, охорона здоров'я. У цьому виявляється головна мета державного регулювання – стабілізація, збалансованість, зміцнення й пристосування існуючого соціально-економічного устрою до умов, що постійно змінюються. Соціальні витрати спрямовані на пом'якшення диференціації соціальних груп, властивій соціальному ринковому господарству.

У витратах на господарські потреби майже в кожній країні виділяються бюджетні субсидії сільському господарству. Жодна країна не може бути зацікавлена в прискореному й масовому розоренні селянства, фермерства. Адже від темпів переміщення робочої сили із села в місто залежать рівень безробіття і ступінь самозабезпечення (або залежності від імпорту) країни в продуктах і сільськогосподарській сировині. Від купівельної спроможності фермерів і сільського населення залежить стан справ у декількох важливих галузях виробництва й послуг.

Кошти державного бюджету можуть бути спрямовані на кредитування експорту, страхування експортних кредитів. Таким чином держава стимулюватиме експорт і в довготерміновому періоді поліпшить платіжний баланс.

За допомогою асигнувань державного бюджету держава здійснює цілеспрямований вплив на господарські об'єкти у вигляді прямої державної допомоги на впровадження комплексу природозахисних заходів. У цьому разі державний бюджет відіграє роль інструменту цільового перерозподілу національного доходу на користь вирішення економічних проблем.

#### **4. Норми і нормативи**

Норми і нормативи як один з важливих засобів державного регулювання використовуються як базовий елемент при розробленні територіальних планів, а також при обґрунтуванні варіантів розвитку країни в цілому.

Система норм і нормативів включає: соціально-економічні норми й нормативи; норми та нормативи розвитку матеріальної бази й соціальної інфраструктури; економіко-екологічні.

Соціально-економічні норми включають широке коло нормативів. Це й прожитковий мінімум, і мінімальна заробітна плата, і неоподатковуваний мінімум заробітної плати, і т. ін. Розробляти ці нормативи та механізми їхньої дії слід, виходячи з цін мінімального споживчого кошика для працівника та членів його сім'ї, які перебувають на його утриманні, а також ціни робочої сили. Зазначені нормативи мають також враховувати

особливості змін ціни робочої сили на регіональному ринку праці та регіональний рівень цін на споживчі товари.

Нормативи споживання товарів і послуг мають містити мінімальні норми споживання в середньому на душу населення основних харчових продуктів, виробів легкої промисловості, а також мінімальні нормативи забезпечення населення та середні терміни використання предметів культурно-побутового й господарського призначення.

Важливим елементом системи соціально-економічних нормативів, яка формується на державному рівні, є нормативи забезпечення населення об'єктами соціальної інфраструктури. Рівень її розвитку багато в чому визначається ступенем задоволення потреб населення в матеріальних благах та послугах. Планування в галузях невиробничого призначення за допомогою нормативних методів мусить сприяти поліпшенню умов життя населення, усунути соціальні відмінності між окремими регіонами країни, містом та селом, забезпечити розробку комплексних планів з урахуванням природно-кліматичних, соціально-демографічних та інших особливостей території.

Найважливішим напрямом забезпечення державного регулювання охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів є економіко-екологічні норми й нормативи.

Діюча система екологічних нормативів включає: нормативи екологічної безпеки; гранично допустимі викиди та скиди в навколишнє природне середовище забруднюючих хімічних речовин; нормативи використання природних ресурсів; нормативи платежів та тарифів за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища.

Викиди і скиди – це кількість забруднюючих речовин, що викидається або скидається в навколишнє середовище з окремого джерела забруднення за одиницю часу. Вона встановлюється на відповідний термін – до досягнення гранично допустимої кількості викидів або скидів. Нормативи гранично допустимих викидів та скидів забруднюючих речовин розробляються підприємствами й затверджуються центральними органами влади. Вони погоджуються з місцевими органами державної виконавчої влади та органами місцевого самоврядування в частині термінів виконання заходів щодо зниження викидів, термінів відселення людей і винесення об'єктів соціального призначення із санітарно-захисних зон, зниження обсягів виробництва та викидів шкідливих домішок.

## **5. Ціноутворення**

За умов виходу економіки України з кризового стану великого значення набуває такий засіб державного втручання, як цінове регулювання. Ціна, – це грошовий вираз вартості товарів, послуг, ресурсів. У ринковій економіці ціна є найбільш поширеною економічною категорією. Вона ви-



ступає загальним регулятором процесу суспільного відтворення, вплив якого на діяльність господарюючих суб'єктів доповнюється іншими регуляторами, що їх застосовує держава (податками, відсотковими ставками, валютним курсом, дотаціями). Вартісне оцінювання обсягів виробництва і підтримка економічного порядку впродовж коливань ринкової кон'юнктури здійснюються за допомогою системи ринкових цін.

Рух ринкових цін під впливом співвідношення попиту і пропозиції є основою, вихідним моментом дії ринкового механізму регулювання суспільного відтворення.

У ринковій економіці діють різні види цін, залежно від сфери обігу й видів реалізованої продукції чи послуг. Так, у відносинах між підприємствами-виробниками й підприємствами-споживачами, а також між підприємствами-виробниками й оптово-побутовими організаціями використовуються ціни оптового обігу. Це, передусім, оптові ціни, за якими реалізується промислова продукція. Продукцію сільського господарства держава скуповує за закупівельними цінами. У будівництві для розрахунків за споруджені об'єкти застосовується ціна, яка визначається на основі кошторисної вартості будівництва. Товари народного споживання для населення реалізуються за роздрібними цінами. Розрахунки за послуги транспорту, комунально-побутового господарства здійснюються за особливими цінами – тарифами.

Різні види цін складають єдину систему, в якій вони тісно взаємопов'язані. Так, оптові ціни промисловості, закупівельні ціни в сільському господарстві є базою для утворення роздрібних цін.

В умовах ринку роздрібні ціни поділяються на ціни готівкові, які передбачають термінову виплату грошей за товар, і кредитні, тобто ціни товару, проданого в кредит. Одним із різновидів цін є преїскурантна ціна.

Значення ціни для процесу відтворення в ринковій економіці визначається її основними функціями; вимірювально-інформаційною; розподільчою; стимулюючою; орієнтуючою; врівноважуючою.

Впливаючи на процес ціноутворення, держава може коригувати функціонування економіки в напрямі досягнення рівноваги цін на якомога ширше коло товарів та послуг, що є ознакою здорової економіки. Це потребує розробки конкретних заходів, які можуть забезпечити перехід до ціни рівноваги.

Класична економічна теорія розглядає вільне ринкове ціноутворення як головний елемент підтримки рівноваги між попитом і пропозицією. Проте ідеальної, всезагальної й повної свободи ціноутворення ніколи не було. Проблема полягає у визначенні ступеня та форм обмеження вільного ціноутворення.

У перехідний до ринку період, зважаючи на кризовий стан економіки України, цінове регулювання має здійснюватися за кількома напряма-

ми. Одним із істотних є державне регулювання цін лише за природними монополіями (енергетика, транспорт, житлово-комунальні послуги) та рядом штучних, які диктують цінові вимоги, використовуючи своє виняткове становище на ринку країни. Отже, йдеться про необхідність суттєвого обмеження сфери цінового регулювання з боку держави. У разі, коли порушень припускаються підприємства, які посідають монополію на ринку, слід застосовувати норми антимонопольного законодавства, переводити ці підприємства на режим прямого встановлення цін.

Новою проблемою для України є забезпечення державного контролю за ціноутворенням у частині співвідношення внутрішніх і світових цін. Це пов'язано з об'єктивною необхідністю адаптації українського ринку до умов зовнішнього. У країні склалася ситуація, коли ціни на ряд видів промислової і сільськогосподарської продукції перевищують світові, тоді як середня заробітна плата набагато нижча; сировина й матеріали за цінами також поступаються рівню цін зовнішнього ринку. До того ж продовжує спостерігатися негативна тенденція падіння обсягів виробництва з одночасним зростанням виробничих витрат, особливо непродуктивних. Це потребує контролю з боку державних органів ціноутворення за зростанням витрат виробництва (у разі зміни цін) та динамікою співвідношення з цінами світового ринку. Особливе значення має систематичний контроль за рівнем цін на продукцію базових галузей (гірничорудна, металургійна, хімічна).

Не втрачає свого значення також спрямування зусиль держави на забезпечення фінансової стабілізації, недопущення інфляційних сплесків.

Політика цінового регулювання може здійснюватися встановленням відповідної системи ціноутворення. Розв'язуючи це питання, слід враховувати динаміку інфляції, рівень конкуренції та монополізації виробництва, соціальну політику.

Механізм державного регулювання ціноутворення в країні поки що перебуває в стадії становлення, і вирішення цього питання потребує значних зусиль.

## **6. Ставки податків і пільги з оподаткування**

Найважливішим засобом державного впливу на соціально-економічний розвиток країни та на інноваційні процеси є податки та податкові пільги. Саме податки, як засвідчує економічна історія, завжди використовувалися державою як найдієвіший засіб регулювання економічних процесів. Податки є складовою фіскальної політики держави: вирішення тих або інших економічних проблем через державний бюджет завдяки певній системі оподаткування та урядових видатків.

На інноваційну діяльність, яка визначає вихідний момент підприємництва, впливають усі податки й платежі, пов'язані з виробничо-господарською діяльністю в цілому. Визначають такі функції податків: фіскальну, стимулюючу, регулюючу та контрольну.

Податкові надходження до бюджету забезпечують державу фінансовими ресурсами, необхідними для її діяльності. У цьому полягає фіскальна функція податків.

Стимулювальна функція полягає в тому, що податкові заходи держави (в більшості випадків – податкові пільги) можуть стимулювати виробництво найнеобхідніших видів продукції, впровадження досягнень науково-технічного прогресу, підтримувати режим енерго- й матеріалозбереження у виробництві. Наданням додаткових податкових пільг для нових інвестицій держава може заохочувати оновлення основного капіталу.

Регулююча функція полягає в тому, що через податки та податкові пільги держава впливає на виробництво, розподіл, обмін і споживання. З одного боку, податки скорочують фінансові можливості підприємця як покупця засобів виробництва й особливого товару – робочої сили. Оподаткування прибутку потенційно зменшує виробниче споживання. Податки на заробітну плату скорочують потенційні можливості особистого споживання та вирівнюють доходи. З іншого боку, застосовуючи гнучку й всеохоплюючу систему податків, держава може впливати на реалізацію суспільного продукту, темпи нагромадження капіталу і технічного оновлення виробничого апарату, а також регулювати темпи економічного зростання, формування пропорцій і структури суспільного виробництва. Частина валового внутрішнього продукту, що удержавлюється за допомогою податків, є фінансовою основою державного регулювання ринкових відносин.

Податки змінюють структуру попиту і споживання, відносно скорочують, але вирівнюють виробничий та особистий попит і споживання. Однак саме за рахунок податків держава утворює фонд грошових коштів, за допомогою якого розширює державний попит і споживання. Так відбувається трансформація структури попиту й споживання.

Податкові пільги на прибутковий податок з громадян головним чином закладено в системі прогресивного оподаткування, що включає механізм вирівнювання доходів. Податкові пільги за доходами громадян мають бути доповнені системою скидок для сімей, що мають утриманців (дітей, інвалідів).

Податкові пільги для підприємств (корпорацій) мають бути чітко визначені за напрямками пільг і діяти не менше 5 років від моменту прийняття закону. Для визначення головних напрямів удосконалення системи державного оподаткування.

Регулюючий вплив податків на продукти пов'язаний з їхньою дією на масштаби попиту і пропозиції різних товарів. Введення більш високого податку на той чи інший товар скорочує попит на нього через підвищення ціни і водночас знижує його пропозицію. Ці податки справляють тим більший вплив на ринкову ситуацію, чим вищою є еластичність попиту по ціні. Нині, через обвальне зниження рівня життя населення в Україні й істотне збільшення в загальній структурі споживання товарів найпершої необхідності, еластичність попиту має тенденцію до зниження.

Високі темпи інфляції, з одного боку, зумовлюють високий рівень оподаткування продуктів при максимально можливому стримуванні попиту, а з іншого – загрожують додатковою дестабілізацією через надмірне його зростання, зумовлене підвищеними інфляційними очікуваннями суб'єктів господарювання, що пов'язані зі збільшенням оподаткування. Що вищими є темпи інфляції, на тлі яких відбувається збільшення податків на продукти, то більша вірогідність, що ці податки лише стимулюватимуть інфляцію, а не стримуватимуть її.

Отож, податки на продукти, зокрема податок на додану вартість, можуть виступати ефективним стабілізатором переважно в умовах невисоких темпів інфляції. З її зростанням (як свідчить і досвід України) дефляційна ефективність цієї групи податкових заходів знижується, хоча, поряд із регулюванням попиту, податки на продукти сприяють стабілізації доходної частини бюджету. Надходження цих податків до бюджету автоматично зростає відповідно до динаміки цін реалізованої продукції.

Одним із напрямів удосконалення податкового регулювання в Україні є охоплення оподаткуванням тіньової економіки, тобто оподаткування нелегальних доходів. Це пов'язано з тим, що жодна, навіть дуже пільгова податкова система нездатна вплинути на суттєву легалізацію тіньових доходів. Для цього необхідний дієвий контроль не лише за отриманням доходів, а й за їхнім застосуванням як на території України, так і за її межами.

На відміну від прямого субсидування, податкові пільги надають право скористатися субсидіями у непрямій формі всім виробникам без заздалегідь визначених обсягів фінансування. Така форма економічного впливу дає змогу уникнути безпосереднього державного втручання у справи субсидованих компаній.

## **7. Відсотки за кредит і державні гарантії**

Важливою сферою державного впливу є грошово-кредитні відносини, оскільки вони є стрижнем усієї економічної системи, незалежно від ступеня розвитку приватного сектора. Держава навіть за умов ринкової економіки надає великого значення контролю за формуванням і використанням національних кредитних ресурсів. Останні утворюються в

процесі суспільного відтворення – формування розподілу й перерозподілу валового внутрішнього продукту. За своєю сутністю кредитні відносини є грошовим виразом, грошовою формою виробничих відносин, важливим наслідком функціонування економіки і, водночас, необхідним, безумовним джерелом її розвитку. У процесі розбудови економіки України як незалежної держави та переходу її до ринкових відносин державне регулювання має забезпечити вирішення проблем, що виникли внаслідок інфляційних процесів. У числі цих проблем – нерозвинутість системи фінансового планування бодай на середньотермінову перспективу, суперечливість механізмів ціноутворення, кредитування, оподаткування, що аж ніяк не стимулювали ефективне господарювання, невідлагодженість формування й використання кредитних ресурсів. Необхідно створити передумови для органічного поєднання фінансових відносин з іншими економічними відносинами, перетворити кредитний механізм на потужний і ефективний державний регулятор функціонування економіки.

Господарська практика країн з економікою різних типів свідчить, що кредит, який реалізує позиковий фонд, забезпечує економію й підвищення продуктивності праці, прискорює процес відтворення. Спроби в недалекому минулому запровадити в нашу практику т. зв. госпрозрахункові виявили, зокрема, що доки кредитні ресурси обходяться підприємствам дешевше власних коштів, оскільки банківський позичковий відсоток нижчий від плати в бюджет за власні кошти, доти важко сподіватися на ефективне використання кредиту. Теоретично підприємства будь-яких форм власності мають бути поставлені в такі господарські умови, за яких вони намагатимуться, насамперед, використовувати власні кошти, надалі – банківський кредит і, нарешті, – асигнування з державного бюджету. Банківський відсоток має відігравати подвійну роль: стимулювальну й попереджувальну, що пов'язана з процесом авансування позичуваних коштів і розподілу вартості, створеної за їхньою допомогою. Грошово-кредитний механізм має забезпечити узгодженість між матеріально-речовим та вартісним складом позикового фонду в процесі розширеного відтворення, між позиковим фондом та суспільними потребами в кредиті на базі певної норми ефективності витрат, що кредитуються. Тривалий час ця норма була явно недостатньою.

## **8. Державні замовлення і закупівлі**

Ефективними регуляторами прямої дії на виробництво є державне замовлення й державні закупівлі.

Оскільки економічна роль держави полягає в забезпеченні загальнодержавних потреб та захисту інтересів соціально незахищених груп населення, державним замовленням як інструментом державного

регулювання формуються завдання на виготовлення, поставку промислової, спеціальної та сільськогосподарської продукції, продовольчих і непродовольчих товарів народного споживання, виконання робіт і надання послуг за номенклатурою і в обсягах, що забезпечують реалізацію державних та міждержавних цільових програм, виконання міжурядових угод і створення державних резервів.

Державним замовленням як засобом державного регулювання можуть охоплюватися підприємства різних форм власності. Вони можуть подавати до органів державної виконавчої влади, що формують державне замовлення, пропозиції щодо включення їхньої продукції до державного замовлення.

Дієвість механізму державного замовлення значною мірою визначається забезпеченістю останнього матеріально-технічними ресурсами. Зважаючи на обмежені можливості сучасної української економіки, встановлено порядок, згідно з яким державна підтримка надається лише виконавцям державних замовлень, які мають стратегічне значення для країни. У разі необхідності держава гарантує таким виконавцям продаж підприємствами-виробниками матеріальних ресурсів, потрібних для виконання державного замовлення.

Економічна роль держави в процесі формування, доведення та контролю за виконанням державного замовлення в різних галузях і сферах народногосподарського комплексу України має свою специфіку. Так, замовлення на поставку сільськогосподарської продукції як засіб державного регулювання на час переходу до сталих ринкових відносин має забезпечувати першочергові потреби України (міжурядові угоди, резерв, бюджетні установи). Державні замовлення на продукцію харчової промисловості є засобом забезпечення потреб споживачів, що фінансуються за рахунок державного бюджету, і поповнення державного резерву. При цьому держава гарантує оплату продукції.

За сучасних економічних умов державне замовлення певною мірою стимулює розвиток пріоритетних галузей, виконання міждержавних угод, експортно-імпорتنих операцій, впровадження нових технологій.

Державне замовлення на проведення найважливіших розробок, спрямованих на створення новітніх технологій та продукції, є ефективним засобом здійснення державної науково-технічної політики, стимулювання розвитку пріоритетних напрямів НТП, реалізації державних науково-технічних програм, що сприяє забезпеченню високої конкурентоспроможності продукції, зменшенню залежності від імпорту, ресурсо- та енергозбереженню, радикальному підвищенню продуктивності праці.

При прийнятті рішень щодо конкурсного відбору виконавців, котрі отримали адресне пріоритетне фінансування, враховується їхній рейтинг, який визначено при атестації науково-дослідних установ, проектних та

конструкторських організацій. Першочергове адресне фінансування новітніх розробок здійснюється за статтею фінансування державного замовлення. Джерелами фінансування новітніх розробок є кошти державного бюджету та державного інноваційного фонду, а також спеціальних позабюджетних фондів та зацікавлених юридичних та фізичних осіб.

Державне замовлення на науково-технічну продукцію за пріоритетами розвитку науки і техніки реалізується через державні закупівлі.

Виходячи із завдань розвитку національної економіки на найближчий час та оцінки її реального стану, державний вплив у формі замовлення доцільно поширювати на об'єкти державного регулювання, які є вирішальними або без підтримки яких держава неспроможна забезпечити нормальне функціонування суспільства.

Так, постійним об'єктом державного впливу має бути інвестування заходів з ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи та соціального захисту населення. Реалізація такого завдання за умов інфляції потребує своєчасної індексації бюджетних коштів на фінансування капітальних вкладень. У сфері державного впливу за допомогою замовлень протягом певного часу необхідно утримувати випуск друкованої продукції. Передусім це стосується випуску підручників для загальноосвітніх шкіл та вищих навчальних закладів. Такі витрати є елементом видаткової частини Державного бюджету.

## **9. Мито і митні платежі**

Велике значення для відновлення економіки України на сучасному етапі має дотримання методами державного регулювання водночас відкритості економіки й її економічної безпеки. При вирішенні цієї проблеми державний механізм спирається на такі засоби регулювання, як мито й митні податки.

Мито – це податок, який установлюється на імпорتنі, а в окремих випадках – і на експортні товари. Держава використовує мито для одночасного вирішення двох основних завдань: спираючись на фіскальне мито, держава запроваджує його, як правило, щодо тих товарів, які не виробляються підприємствами України. Метою задіяння такого мита є забезпечення державного бюджету податковими надходженнями. Функція захисту українських виробників від конкуренції інших держав виконується протекціоністським митом, яке зменшує перевагу іноземного виробника на українському ринку над вітчизняним виробником.

Захист національного ринку – головна мета митних тарифів. Разом із тим їхнє використання призводить до наслідків, на які необхідно зважати при виробленні й реалізації зовнішньоекономічної політики, а саме:

- *виробничий ефект*. Зростає виробництво товару, який захищається митними тарифами, бо імпорتنі товари дорожчі й не можуть задовольнити існуючий попит. Урахування виробничого ефекту дуже важливе для формування економічної політики в невеликих країнах, масштаби внутрішнього ринку яких можуть забезпечити ефективну діяльність обмеженої кількості підприємств;
- *споживчий ефект*. За інших рівних умов, споживання товару, який обкладається митом, знижується;
- *бюджетний ефект*. Митні тарифи – джерело бюджетних надходжень. Особливо зростає значення митних тарифів для країн, які розвиваються. У промислово розвинених країнах це джерело поповнення бюджету не суттєве: обсяг бюджетних надходжень обернено пропорційний розміру митного тарифу – чим більший розмір тарифу, тим менший обсяг імпорту, і, відповідно, менші бюджетні надходження;
- *ефект розподілу прибутків*. Він полягає в тому, що національні виробники за відсутності конкуренції з боку іноземних фірм (через застосування митних тарифів) мають змогу підвищувати ціну на свій товар і отримувати вищі прибутки у формі ренти. Захист національних виробників за допомогою митних тарифів спричинює зростання вартості дефіцитних товарів і зниження ціни надлишкових факторів виробництва;
- *конкурентний ефект*. Відіграє значну роль у невеликих країнах, внутрішній ринок яких може забезпечити ефективну діяльність лише обмеженої кількості національних виробництв. Проте відсутність конкуренції з боку іноземних виробників може призвести до втрати національними виробниками стимулів до підвищення ефективності виробництва й зниження цін;
- *вплив на платіжний баланс*. Застосування митних тарифів спричинює скорочення споживання імпортованих товарів (через високі ціни на них), відповідно зменшуються витрати за кордоном на закупівлю імпортованих товарів. Такий процес, за інших рівних умов, сприяє поліпшенню платіжного балансу;
- *вплив на умови торгівлі*. Застосування митних тарифів змушує іноземні фірми знижувати ціну товарів, які ввозяться до даної країни. А це, у свою чергу, передбачає зміни у співвідношенні експортних та імпортованих цін.

У більшості випадків митний тариф застосовується на національному рівні. Але в тих випадках, коли ряд країн об'єднується в торговельно-економічну групу і створює митний союз, митний тариф стає спільним інструментом зовнішньоторговельного регулювання, єдиним для всіх країн – учасниць торговельних відносин з третіми країнами.

Ставки митних тарифів змінюються під впливом процесів, які відбуваються в економіці окремих країн і світового господарства в цілому.



Зниження мита здійснюються (в більшості випадків) після дво- або багатосторонніх переговорів, у ході яких сторони укладають угоди про обмін митно-тарифними поступками. В результаті таких переговорів розвинуті капіталістичні країни знизили, зокрема, середній рівень митного оподаткування, починаючи з 1948 р., більш ніж на 75 %.

Суттєвим засобом регулювання іноземної підприємницької діяльності на національному ринку є система оподаткування імпорту. Взагалі оподаткування імпорту в країнах з ринковою економікою будується на однакових принципах, відмінності ж полягають у розмірах митних тарифів та деяких видів митних податків.

До митних платежів належать: митний збір, яким оподатковуються товари при перетинанні кордону ряду країн; різні збори, пов'язані з оформленням документів на митниці, митним оглядом товару, перевіркою його якості; портові, статистичні, фітосанітарні та інші мита.

Особливим різновидом митного податку є «плаваючі» митні збори (імпортні), які широко застосовуються в країнах ЄС як інструмент аграрного протекціонізму. За характером своєї дії «плаваючі» імпортні збори близькі до мита, але, на відміну від нього, залежать від співвідношення внутрішніх і світових цін на сільськогосподарську продукцію.

У багатьох країнах світу встановлюється податок на імпорт для стимулювання експорту в розмірі 0,3 % з метою нагромадження коштів, які використовуються для сприяння розвитку експорту.

Митне регулювання – це регулювання питань, пов'язаних зі встановленням мит і митних зборів, проведенням митного контролю, організацією діяльності відповідних структур.

## **10. Ліцензії і квоти**

До стаціонарних засобів державного регулювання можна віднести ліцензування, квотування, стандартизацію та експертизу інвестиційних проєктів. Це прямі засоби впливу держави на інвестиційну діяльність, оскільки за їхньої реалізації держава бере безпосередню участь у непрямих засобах.

Ліцензування – це надання дозволу на проведення будь-яких видів діяльності, пов'язаних з виробництвом та наданням послуг, і ліцензування продукції. За умов технологічної відсталості ліцензування суб'єктів інвестиційної діяльності спроможне підвищити ефективність виробництва, а купівля ліцензій на виробництво продукції здатна підняти економіку на вищий щабель розвитку. Це – нетарифні засоби регулювання, які застосовуються практично в усіх розвинутих капіталістичних країнах і країнах, що розвиваються. Ліцензія експорту (або імпорту) – це оформлене належним чином право на експорт (імпорт) товарів або валютних коштів з метою інвестування або кредитування протягом установленого терміну.

Ліцензійна система передбачає, що держава через спеціально уповноважене відомство видає дозвіл на здійснення зовнішньоторговельних операцій певними товарами, які включено до списків ліцензування з експорту й імпорту.

Системи ліцензування, які застосовуються в різних країнах, характеризуються великим різноманіттям форм і процедур. Загально-визнаними є такі види ліцензій:

- 1) *відкрита* (індивідуальна) – дозвіл на експорт (імпорт) товару протягом певного проміжку часу (але не менше одного місяця), з визначенням його загального обсягу;
- 2) *генеральна* – відкритий дозвіл на експортні (імпортні) операції з певним товаром (товарами) і з певною країною (групою країн) протягом періоду дії режиму ліцензування з цього товару (товарів);
- 3) *разова* (або індивідуальна) – разовий дозвіл, який має плановий характер і видається для здійснення кожної операції конкретним суб'єктом зовнішньоекономічної діяльності на період, що не менший за необхідний для здійснення експортної (імпортної) операції. У разовій ліцензії зазначаються кількість товару, що експортується (імпортується), його вартість, країна його походження й призначення, а в ряді випадків – також митний пункт, через який мусить ввозитися (або вивозитися) товар. Необхідність ліцензування пояснюється багатьма внутрішніми й зовнішніми обставинами. Зокрема, ліцензування дає можливість більш раціонально використати іноземну валюту за її обмеженості для імпорту найважливіших для країни товарів або ж обмежити експорт продукції, яка є дефіцитною на внутрішньому ринку й вивезення якої загрожує підвищенням цін на неї. Ліцензування полегшує вирівнювання торгового й платіжного балансу з тією чи іншою країною, особливо коли необхідно швидко зупинити зростання зовнішньоторговельного дефіциту.

Ліцензування використовується також у торговельно-політичних цілях: для одержання зустрічних поступок (на умовах взаємності) та як засіб у відповідь на дискримінаційні дії країн – торговельних партнерів.

Складовим елементом ліцензування є встановлення централізованого контролю за вивезенням і ввезенням ряду товарів у межах визначених квот протягом визначеного періоду.

Квота експортна (імпортна) – це обмежений обсяг певної категорії товарів, який дозволено експортувати з території країни (або імпортувати) протягом певного терміну і який визначається в натуральній або вартісній формі.

Квоти на імпорт вводяться з метою захисту національних виробників від іноземної конкуренції та зменшення обсягів імпорту, а також для поліпшення торговельного балансу.

Квотування й ліцензування експорту та імпорту вводиться у випадках:

- різкого погіршення платіжного балансу, коли його від'ємне сальдо перевищує на відповідну дату 25 % загальної суми валютних потреб країни;
- значного порушення рівноваги з певних товарів на внутрішньому ринку, особливо з продуктів сільського господарства, харчової промисловості і промислових товарів народного споживання першої необхідності;
- досягнення встановленого рівня зовнішньої заборгованості;
- необхідності забезпечити певні пропорції між імпортною та вітчизняною сировиною у виробництві;
- потреби здійснення необхідних заходів у відповідь на дискримінаційні дії інших держав, порушення суб'єктом зовнішньоекономічної діяльності правових норм цієї діяльності згідно з діючим законодавством (режим ліцензування – як санкція). Квотування на основі внутрішнього державного регулювання використовується для збалансування поставок і платіжних балансів, з метою регулювання попиту і пропозиції на внутрішньому ринку, для укладання взаємовигідних угод на переговорах, а також як відповідні заходи на дискримінаційні дії іноземних держав. У рамках встановлених квот експорт та імпорт товарів здійснюються за ліцензіями, які видаються уповноваженими на те державними організаціями.

Стандартизація – це комплекс умов, які розробляються й висуваються державними органами технічного нагляду до різноманітних параметрів будь-якої продукції з метою її розповсюдження та безпечного використання.

Якщо вимоги стандартів низькі, інноваційна активність зростає, і ринок наповнюється неякісною продукцією; якщо ж вимоги високі, то це обмежує інноваційну активність.

Метою експертизи інноваційних проектів є підвищення їхнього технічного рівня. Якісний рівень експертизи проектів може збільшувати або зменшувати рівень інноваційної активності через зменшення вимог експертизи.

## **11. Підтримка інфраструктури утворень**

Перед нашою країною стоїть завдання розвитку ринкової інфраструктури у вигляді нових елементів господарського механізму, яка забезпечувала б кваліфіковане обслуговування вітчизняних та іноземних інвесторів. До їх переліку входять кредитні інституції, які є суб'єктами інноваційно-інвестиційної діяльності. Створення широкої мережі банківських установ – одна з обов'язкових умов активізації інновацій.

Банківські установи мають здійснювати кредитування проєктів на основі їхньої ретельної оцінки та відбору й виконувати функції інформаційного обслуговування і консультації з питань ефективного інвестування, самостійно здійснювати інноваційну діяльність. Важливим елементом тут є створення фондових бірж, інвестиційних фондів й інвестиційних компаній, які мають забезпечити створення й функціонування фондового ринку. Великого значення для ефективного здійснення інноваційної діяльності набувають страхові компанії, які повинні надавати необхідний комплекс страхових послуг. Підвищується потреба в послугах консалтингових фірм, які виконують інформаційні та проєктні роботи. В Україні значна увага приділяється створенню інноваційної інфраструктури, але гостро стоїть питання її розвитку і вдосконалення.

### **3.3. Система державного регулювання інноваційної діяльності**

Характерною тенденцією світового економічного розвитку початку ХХІ ст. є загострення конкуренції різних типів промислової політики та розмаїття макроекономічних моделей. Конкуренція ж товарів та послуг відступає на другий план. Вже не ринок відкриває шлях до процвітання, а ступінь наукового й інформаційного забезпечення виробництва, рівень його організаційних форм, якість підготовки кадрів, їхня зацікавленість у кінцевих результатах праці.

Для досягнення стійкого економічного зростання держава мусить забезпечити збалансованість конкурентної та промислової політики.

Інноваційна політика є частиною економічної й спрямована на забезпечення ефективності інноваційної діяльності. Стратегія й механізми реалізації державної інноваційної політики, як правило, визначаються її законодавчими та урядовими структурами. Орієнтація на суто ринкові механізми розвитку та подолання кризових явищ в національних економіках, як свідчить світовий досвід (США часів великої депресії, Німеччина та Японія в повоєнні роки), безперспективна.

У країнах Західної Європи державне втручання в інноваційну сферу стало нормою, і його методи постійно вдосконалюються. Основною метою такого втручання є забезпечення сталого економічного розвитку, підтримка низького рівня інфляції, високої інноваційної активності й зайнятості.

Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність», **державне регулювання інноваційної діяльності** здійснюється шляхом:

- визначення й підтримки пріоритетних напрямів інноваційної діяльності державного, галузевого, регіонального та місцевого рівнів;
- формування й реалізації державних, галузевих, регіональних та місцевих програм;

- створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки й стимулювання інноваційної діяльності;
- фінансової підтримки виконання інноваційних проєктів;
- встановлення пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності;
- підтримки функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

Законом встановлено повноваження Верховної Ради України, Верховної Ради Автономної Республіки Крим та органів місцевого самоврядування у сфері інноваційної діяльності.

### **1. Верховна Рада України визначає єдину державну політику у сфері інноваційної діяльності, а саме:**

- створює законодавчу базу для сфери інноваційної діяльності;
- затверджує пріоритетні напрями інноваційної діяльності як окрему загальнодержавну програму або у складі Програми діяльності Кабінету Міністрів України, загальнодержавних програм економічного, науково-технічного, соціального розвитку, охорони довкілля;
- у межах Державного бюджету України визначає обсяг асигнувань для фінансової підтримки інноваційної діяльності.

### **2. Верховна Рада Автономної Республіки Крим, обласні й районні ради відповідно до їхньої компетенції:**

- затверджують регіональні інноваційні програми, що кредитуються з бюджету Автономної Республіки Крим, обласних і районних бюджетів;
- визначають кошти бюджету Автономної Республіки Крим, обласних і районних бюджетів для фінансової підтримки регіональних інноваційних програм і доручають Раді Міністрів Автономної Республіки Крим, делегують повноваження обласним і районним державним адміністраціям фінансування регіональних інноваційних програм через державні інноваційні фінансово-кредитні установи (їхні регіональні відділення) у межах виділених у цих бюджетах коштів;
- контролюють фінансування регіональних інноваційних програм за кошти бюджету Автономної Республіки Крим, обласних і районних бюджетів.

### **3. Представницькі органи місцевого самоврядування – сільські, селищні, міські ради відповідно до їхньої компетенції:**

- затверджують місцеві інноваційні програми;
- у межах коштів бюджету розвитку визначають кошти місцевих бюджетів для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм;
- створюють комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм за кошти міс-

цевих бюджетів, затверджують їхні статuti чи положення про них, підпорядковують їх своїм виконавчим органам;

- доручають своїм виконавчим органам фінансування місцевих інноваційних програм за рахунок коштів місцевого бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи (їх регіональні відділення) або через комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи;
- затверджують порядок формування і використання коштів комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ;
- контролюють фінансування місцевих інноваційних програм за кошти місцевого бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи (їхні регіональні відділення);
- контролюють діяльність комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ.

Згідно із згаданим законом, **Кабінет Міністрів України:**

- здійснює державне управління й забезпечує реалізацію державної політики у сфері інноваційної діяльності;
- готує та подає Верховній Раді України пропозиції щодо пріоритетних напрямів інноваційної діяльності як окрему загальнодержавну програму або, в рамках Програми діяльності Кабінету Міністрів України, загальнодержавних програм економічного, науково-технічного, соціального, національно-культурного розвитку, охорони довкілля;
- здійснює заходи щодо реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;
- сприяє створенню ефективної інфраструктури у сфері інноваційної діяльності;
- створює спеціалізовані державні інноваційні фінансово-кредитні установи для фінансової підтримки інноваційних програм і проєктів, затверджує їхні статuti чи положення про них, підпорядковує ці установи спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності;
- готує та подає Верховній Раді України як складову частину проєкту закону про Державний бюджет України на відповідний рік пропозиції щодо обсягів бюджетних коштів для фінансової підтримки виконання інноваційних проєктів через спеціалізовані державні інноваційні фінансово-кредитні установи;
- затверджує положення про порядок державної реєстрації інноваційних проєктів і ведення Державного реєстру інноваційних проєктів;
- інформує Верховну Раду України про виконання інноваційних проєктів, які кредитувалися за кошти Державного бюджету України, і про повернення до бюджету наданих раніше кредитів. Закон також встановлює повноваження спеціально уповноваженого центрально-

го органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності та інших центральних органів виконавчої влади.

### **1. Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності:**

- здійснює заходи щодо проведення єдиної науково-технічної та інноваційної політики;
- готує й подає Кабінету Міністрів України пропозиції щодо пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, державних інноваційних програм та щодо необхідних обсягів бюджетних коштів для їхнього кредитування;
- координує роботу у сфері інноваційної діяльності інших центральних органів виконавчої влади;
- визначає свій окремий підрозділ для кваліфікування інноваційних проектів з метою їх державної реєстрації;
- здійснює державну реєстрацію інноваційних проектів і веде Державний реєстр інноваційних проектів;
- готує й подає Кабінету Міністрів України пропозиції щодо створення спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ для фінансової підтримки інноваційних програм і проектів, розробляє статuti чи положення про ці установи;
- затверджує порядок формування і використання коштів підпорядкованих йому спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ та контролює їхню діяльність;
- доручає державним інноваційним фінансово-кредитним установам здійснення конкурсного відбору пріоритетних інноваційних проектів і здійснення фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених законом про Державний бюджет України на відповідний рік;
- організовує підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері інноваційної діяльності.

### **2. Центральні органи виконавчої влади:**

- здійснюють підготовку пропозицій щодо реалізації інноваційної політики у відповідній галузі економіки, створюють організаційно-економічні механізми підтримки її реалізації;
- доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам здійснення конкурсного відбору пріоритетних галузевих напрямів інноваційної діяльності та здійснення фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених Законом про Державний бюджет України на відповідний рік.

У законодавчому порядку визначено повноваження Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, виконавчих органів місцевого самоврядування у сфері інноваційної діяльності.

**1. Рада Міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації (у межах делегованих їм органами місцевого самоврядування повноважень) відповідно до їхньої компетенції:**

- розробляють проекти регіональних інноваційних програм і подають їх для затвердження відповідно Верховній Раді Автономної Республіки Крим, обласним і районним радам;
- вживають заходів щодо виконання регіональних інноваційних програм;
- сприяють інноваційній діяльності у своєму регіоні і створенню сучасної інфраструктури у цій сфері;
- залучають підприємства, установи та організації, розташовані на підпорядкованій їм території, за їхньої згоди, до розв'язання проблем інноваційного розвитку регіонів;
- доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам (їх регіональним відділенням) проведення конкурсного відбору інноваційних проектів регіональних інноваційних програм і здійснення їхньої фінансової підтримки в межах коштів, передбачених у бюджеті Автономної Республіки Крим і обласних та районних бюджетах;
- подають пропозиції спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності стосовно включення інноваційних проектів за регіональними програмами до державних програм і їх фінансування шляхом кредитування із державного бюджету.

**2. Виконавчі органи місцевого самоврядування відповідно до їхньої компетенції:**

- розробляють проекти місцевих інноваційних програм і подають їх для затвердження відповідним місцевим радам;
- вживають заходів щодо виконання місцевих інноваційних програм;
- залучають підприємства, установи й організації, розташовані на підпорядкованій їм території, за їхньої згоди, до розв'язання проблем інноваційного розвитку населених пунктів;
- доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам (їхнім регіональним відділенням) або комунальним інноваційним фінансово-кредитним установам проведення конкурсного відбору інноваційних проектів місцевих інноваційних програм і здійснення



фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених у відповідному місцевому бюджеті;

- готують і подають відповідним місцевим радам пропозиції щодо створення комунальних спеціалізованих інноваційних фінансово-кредитних установ для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм;
- подають пропозиції спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності стосовно включення інноваційних проектів за місцевими програмами до державних програм та їх фінансування шляхом кредитування із державного бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи.

Законом передбачено державний контроль у сфері інноваційної діяльності:

1. Державний контроль здійснюється для забезпечення дотримання всіма суб'єктами інноваційної діяльності вимог законодавства щодо згаданої діяльності.
2. Державний контроль здійснюється:
  - а) спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності;
  - б) Верховною Радою Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування у межах їхніх повноважень;
  - в) щодо визначених статтями розділу V згаданого Закону особливостей оподаткування – Державною податковою адміністрацією України.

Закон передбачає фінансову підтримку інноваційної діяльності. Види фінансової підтримки інноваційної діяльності:

1. Суб'єктам інноваційної діяльності для виконання ними інноваційних проектів може бути надана фінансова підтримка шляхом:
  - а) повного безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) пріоритетних інноваційних проектів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів;
  - б) часткового (до 50 %) безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) інноваційних проектів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів за умови залучення до фінансування проекту решти необхідних коштів виконавця проекту і (або) інших суб'єктів інноваційної діяльності;
  - в) повної чи часткової компенсації (за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів) відсотків, сплачуваних суб'єктами інноваційної діяльності комерційним банкам та іншим фінансово-кредитним установам за кредитування інноваційних проектів;

- г) надання державних гарантій комерційним банкам, що здійснюють кредитування пріоритетних інноваційних проектів;
  - д) майнового страхування реалізації інноваційних проектів у страхових компаніях відповідно до Закону України «Про страхування».
2. Фінансова підтримка інноваційної діяльності за рахунок Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим, місцевих бюджетів надається у межах коштів, передбачених відповідними бюджетами.

Аналіз світової практики показує, що пряма підтримка державою рівня та інтенсивності інноваційних процесів в економіці розглядається як вирішальна умова її структурної перебудови. Саме завдяки їй можна досягти стабільних темпів економічного зростання й підтримувати їх. Наочно це видно на прикладі країн Південно-Східної Азії, особливо тих із них, які займають провідні позиції у світовій економіці. В цілому для окремих країн регіону характерні різні підходи до розробки політики в галузі прямого кредитування національної економіки. Пряма кредитна підтримка галузей і сфер економіки, структурна перебудова яких розглядалася як національний пріоритет, на перших стадіях реформування економіки була характерною для багатьох країн цього регіону. Економіка деяких з них розвивалася швидкими темпами (Республіка Корея, Сінгапур, Малайзія, Таїланд), прогрес інших був дещо скромнішим (Філіппіни, Індія, Пакистан). Японія і Корея на перших стадіях свого розвитку, Китай – останніми роками, – активно використовували програми прямої кредитної підтримки окремих галузей і сфер економіки. Завдяки цьому згадані держави досягли найбільш високих темпів економічного зростання. Для порівняння слід відзначити, що на Філіппінах, де фінансова система суттєво лібералізована й сфера прямої державної підтримки фінансовими ресурсами вкрай обмежена, процес розвитку економіки проходить не так успішно.

Для сучасного інноваційного комплексу промислово розвинутих країн Заходу характерна поява нових інституціональних структур, які дають змогу акумулювати вільні грошові кошти населення і юридичних осіб і спрямовувати їх на реалізацію інноваційних проектів відповідно до державних пріоритетів і програм, а також виходячи з інтересів приватного і змішаного секторів економіки. До таких структур належать інвестиційні та пенсійні фонди, страхові компанії та інші фінансово-кредитні установи.

Одним із важливих джерел формування вітчизняного інноваційного потенціалу є амортизаційні відрахування. За сучасних умов господарювання особливо важливого значення набуває здійснення державою науково та економічно обґрунтованої відповідної амортизаційної політики. Основою такої політики є централізовано встановлювані норми

амортизаційних відрахувань на реновацію основних фондів і методи амортизації. З урахуванням державної політики та в її межах формується амортизаційна політика тієї чи іншої виробничої фірми. Зрозуміло, що в амортизаційних нормах слід враховувати сучасні вимоги науково-технічного прогресу і відтворювальних процесів в умовах ринкової системи господарювання.

Суттєву роль у виникненні теперішньої ситуації в Україні, пов'язаної з відтворювальними процесами, відіграла недосконала фінансова, у т. ч. податкова політика. Діюча податкова система суперечлива, їй властивий ряд принципових недоліків; значного коригування потребує урядова податкова політика.

Важливим є введення системи пільгового оподаткування залежно від обсягу та терміну дії іноземних інвестицій, оскільки діюча система враховує це недостатньо. Окремими фахівцями пропонується розробка і впровадження системи стимулювання іноземних інвестицій у промислову сферу, залежно від пріоритетності об'єктів інвестування інновацій, обсягу інвестицій та терміну їхньої дії.

Для активізації інноваційної діяльності Україні передусім слід задіяти широкий спектр економічних регуляторів – податкових, кредитно-фінансових тощо. Мається на увазі система податків, їхні ставки та пільги; порядок та норми амортизаційних відрахувань; система фінансування, кредитування й ціноутворення; фінансові дотації, субсидії, бюджетні позики; антимонопольні заходи; система експертизи, контролю інвестицій; приватизація державної власності та незавершеного будівництва.

Зменшити податковий тиск можна за рахунок зміни структури податків, тобто необхідне загальне зниження рівня оподаткування – при зростанні долі рентних податків (податків на нерухомість, використання надр) та зменшенні долі трансакційних податків; спрощення податкової системи. До Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» доцільно додати положення щодо звільнення від оподаткування прибутку, який спрямовується на будівництво, реконструкцію й технічне переозброєння підприємств з виробництва товарів народного споживання, надання послуг населенню, заготівлі й переробки продукції сільсько-го господарства.

Оскільки в найближчі п'ять років обсяг інвестицій з Державного бюджету становитиме мізерну частку від загального їх обсягу (2,6–3,4 %), важливе значення має пошук нових нетрадиційних джерел фінансування. Зокрема це стосується розробки схем залучення коштів населення для фінансування пріоритетних економічних проектів. Після відомої кризи у сфері довірчого управління ресурсами в населення виникло певне упередження щодо надійності недержавних фінансових структур. Тому держава мусить гарантувати населенню безпеку вкладів з урахуванням

рівня інфляції та отримання дивідендів. Необхідно прискорити роботу з розробки нормативно-законодавчого забезпечення діяльності позикових, пайових та інших видів інвестиційних фондів, визначити перспективи їхнього розвитку. Нові види інвестиційних фондів підтримають надійність конкретних фінансових інституцій і стимулюватимуть довіру потенційних інвесторів до фінансової системи загалом, а це надасть державі можливість відновити важливе джерело поповнення Держбюджету – заощадження населення.

Слід терміново змінити підхід до амортизаційної політики, зокрема ширше впроваджувати практику прискореної амортизації основних фондів, їх окремих груп і елементів, з одночасним запровадженням індексації амортизаційних відрахувань у розмірах, що відповідають рівню інфляції. За цих умов вважаємо за доцільне внести до Закону України «Про амортизацію» як доповнення положення про групи основних засобів, що підлягають амортизації. Норми амортизації великих і складних об'єктів слід установлювати, зважаючи на ресурс, що визначається проектувальниками-виготовлювачами, з поправками на інтенсивність умов експлуатації, а також на вимоги до якості продукції, що випускається.

Потребує швидкого розвитку ринок облігацій внутрішньої державної позики. Головним питанням при цьому є запровадження ефективного механізму його регулювання. Передусім потрібні законодавчі обмеження на прибутковість відповідних запозичень, їхній рівень не повинен перевищувати середньовідсоткову ставку за кредитами комерційних банків, що надаються суб'єктам господарювання. Така форма практикується у багатьох країнах і сприяє переорієнтації фінансових ресурсів у сферу виробництва.

Необхідно розробити й запровадити механізм посилення зацікавленості комерційних банків у збільшенні обсягів інвестування інновацій, насамперед шляхом довготермінового їх кредитування. Обставини, які склалися у сфері довготермінових кредитів, вимагають нестандартних рішень. Мається на увазі переорієнтація кредитних ресурсів, які щороку формуються у банківській системі. Ці кредитні ресурси потрібно спрямовувати переважно на довготермінове кредитування перспективного конкурентоспроможного виробництва, що зменшить інфляційний ефект від приросту відповідних ресурсів. З цього джерела фінансування можна сформувати статутний фонд і кредитні ресурси Українського банку реконструкції та розвитку, який буде створено за рішенням Уряду України і який займатиметься інвестиційною діяльністю, стане гарантом для іноземних кредитів і довготермінових кредитів вітчизняних комерційних банків під особливо важливі проекти.

З метою підвищення ролі фондового ринку в розвитку й акумуляції інвестиційних ресурсів необхідно продовжити формування цілісного механізму функціонування ринку цінних паперів, який забезпечує захист прав інвесторів, сприяє вкладенню коштів у цінні папери підприємств.

Запровадження механізму посилення зацікавленості комерційних банків у збільшенні обсягу інвестицій, передусім шляхом довготермінового їх кредитування у реальний сектор економіки та передбачення гнучкого порядку встановлення резервних вимог Національного банку України щодо коштів, які спрямовуються комерційними банками на довготермінове кредитування, стане вагомою підмогою стабілізації економічного розвитку.

#### **3.4. Державні механізми стимулювання інноваційного розвитку**

Реалії ХХІ ст. – часу глобальної економіки, панування інформаційних технологій і комунікаційних мереж, які випереджують накопичення гуманітарного, зокрема інтелектуального, потенціалу, – великою мірою визначають принципи довгострокової стратегії розвитку постіндустріальних суспільств.

Базові процеси трансформації, від централізованих економік до ринкових і від закритих до відкритих, глобальної конкурентоспроможності економіки ще не забезпечують перемоги у світовій конкурентній боротьбі. Досягнення прогресу в глобальній економіці передбачає насамперед потребу в розвитку гнучкої та інноваційної моделі, що наголошує на створенні знань та їх використанні; у розвитку сфери послуг у суспільстві додатково до промислової бази; у розбудові та підсиленні потенціалу локальних та регіональних економік.

Загальносвітовою тенденцією стає стрімке скорочення проміжку часу між основними етапами науково-технічного прогресу: відкриттям (винаходом), доведенням його до рівня технології і впровадженням у виробничий процес. Винахідник стає невід'ємною і головною складовою циклу розвитку всіх без винятку систем, створених людьми. Людський інтелект таким чином посідає місце безпосередньої і головної продуктивної сили нової технологічної ери.

Разом з тим, серед механізмів стимулювання інноваційного розвитку, модернізації виробництва остаточно не визначеними залишаються ефективні заходи державної політики в цьому напрямі. Як правило, дослідники наголошують на варіантах безпосередньої державної підтримки інноваційних програм переважно у вигляді прямої фінансової допомоги або ж через надання різноманітних пільг, головним чином податкового характеру. Вплив інституційних факторів, що стимулюють технологічний розвиток, залишається остаточно не розкритим. Тому це питання,

що потребує більш детального вивчення, і є предметом проведеного дослідження.

Технологічний розвиток як основний фактор економічного зростання

Розуміння інноваційного процесу як центрального внутрішнього фактора технологічного розвитку стало основною парадигмою системи сучасних ринкових відносин. Економічний розвиток (або навіть зародження, започаткування центрів або ядер економічного розвитку) неможливий без науково-технічного прогресу. Інноваційна теорія економічного розвитку, що була започаткована на початку ХХ ст. в працях українського вченого, першого міністра фінансів УНР М. Туган-Барановського, згодом була розвинута в працях Хала, Шпітгоффа, Шумпетера та ін. Її застосування на практиці як базової стало вже ознакою розвинутих країн.

Наприкінці ХХ ст. в ринкових відносинах виникли нові критерії конкуренції, такі як якість, час та інновації. Промислові інновації перетворюються на життєво важливий чинник конкуренції. Зростаюча роль конкуренції із застосуванням технологічних переваг передбачає, що суб'єкти ринку повинні фокусуватися більше на створенні знань з наданням інтенсивних бізнесових послуг, таких як дослідження та вивчення, консультації, тренінги та маркетинг.

Дослідники причин технологічного зростання розділилися на дві школи. Одні стверджують, що воно відбувається завдяки підвищенню рівня освіченості працівників та освоєння ними нових навичок, що визначається також як накопичення людського капіталу. Інші ж стверджують, що знання є окремим фактором, який, накопичуючись у суспільстві, позитивно впливає на все суспільство і кожного його члена окремо, що прискорює економічний розвиток. Весь процес розглядається як самоприскорюваний. Економічна теорія розрізняє два види технологічного прогресу – екзогенний та ендогенний. Екзогенний науково-технічний прогрес вважається зовнішньою соціально-економічною силою, що підвищує ефективність виробництва. Питання про джерела, генезис та причини існування такої сили спеціально не розглядаються, й у відповідних моделях науково-технічний прогрес являє собою заданий чи наявний фактор.

Ендогенний науково-технічний прогрес виступає внутрішньою енергією економічної системи і характеризується органічним самовпливом науки й техніки на розвиток і ефективність виробництва. В моделях цього типу застосовуються такі підходи:

- науково-технічний прогрес вважається результатом діяльності особливої галузі економіки, що "виробляє" нові технології. У цьому випадку така галузь розглядається подібно до типової – аналізуються її

капітальні, матеріальні та людські ресурси й ефективність їх використання;

- науково-технічний прогрес розглядається не тільки як результат діяльності окремої галузі виробництва, враховується також вплив окремих елементів, таких як стан фундаментальних досліджень та прикладних розробок, ефективність впровадження досягнень науки і техніки на практиці;
- науково-технічний прогрес визначається через розкриття причин та наслідків всередині виробничої системи. Має місце поєднання мікроекономічного аналізу з аналізом макроекономічних результатів діяльності.

Еволюція економіки в цілому здійснюється через періодичну зміну технологій та відповідні інституційні та соціальні трансформації в суспільстві. Саме ці зміни зумовлюють циклічний характер соціально-економічної трансформації. Таким чином, еволюційний процес в економічній системі відбувається через інноваційний процес. Технологічні інновації стимулюють модернізацію і технічну перебудову суспільства, що змінюється під впливом біфуркацій. Інноватори уособлюють собою механізм і головних дійових осіб "природного добору" шляхів розвитку суспільства.

Ідея динамічної ефективності Й. Шумпетера також ґрунтується на пріоритетності технологічного розвитку. Будь-яка система, економічна чи інша, в кожний конкретний момент часу максимально використовує свої можливості для досягнення найвищого можливого результату, хоча в довгостроковому періоді така система може бути не такою вже й ефективною, оскільки можливим є уповільнення темпів її еволюції. Тривалий час конкуренція була сконцентрована на ціні товарів. Але як тільки в теорію потрапила конкуренція на якості товарів, ціні довелося залишити свою домінуючу позицію. Конкуренція в капіталістичній реальності – це конкуренція, яка походить від нового товару, нової технології, нового джерела пропозиції, нового типу організації. Це конкуренція, яка б'є не по граничних прибутках і кількості продукції компанії, а по основах компанії, по самому її життю.

Таким чином, Шумпетер підвів до думки, що основну роль відіграє не статична ефективність, що полягає в максимізації прибутків, а динамічна ефективність, яка полягає в максимізації прибутків у довгостроковому періоді. Основна ідея Шумпетера полягала в тому, що економіку рухають вперед технологічні зміни. Ці ідеї невдовзі були підтверджені дослідженнями Р. Солоу, який довів, що близько 80 % зростання продуктивності праці припадає на технологічні зміни.

Отже, творча праця визначається як суттєвий фактор економічного зростання, котрий береться на озброєння більшістю компаній. В проце-

сі продажу ідей та технологій у вигляді патентів складається ринок інформації та знань, перетворених в максимально зручну для споживання форму. Цей ринок працює за такими самими об'єктивними законами, як і решта ринків.

### ***Роль держави в процесі прискорення темпів технологічного розвитку***

Технологічні інновації самі по собі є суспільним благом, або таким, що має позитивну екстерналію. Наявність значної позитивної екстерналії інноваційної діяльності свідчить про те, що в звичайному класичному ринковому середовищі має місце недовиробництво нової техніки і технології порівняно з тим, на яке спроможна країна. Тому існує економічна доцільність передачі частки зовнішнього зиску, яку отримує держава у вигляді позитивної екстерналії інноваційного процесу, у приватний сектор саме для стимулювання динаміки технологічних змін. Така державна підтримка ґрунтується на суто економічному розрахунку максимізації національного доходу.

Чинники об'єктивного відторгнення економічних реформ передусім пов'язані з неспроможністю суспільства забезпечити потік науково-технічних інновацій, опанування та поширення нових технологій. Ані ринок, ані командно-адміністративна система, взяті в чистому вигляді, не забезпечують динамічності технологічних змін у країні. Вільна конкуренція сама по собі не максимізує можливості суспільства щодо технологічних змін. Найефективнішим механізмом стимулювання технологічних змін є ринкове конкурентне середовище, куди держава втручається таким чином, щоб захистити й підтримати тих суб'єктів ринку, які беруть на себе тягар інноваційної ініціативи.

Виділяють декілька причин необхідності державної підтримки інноваційних зусиль приватних фірм.

1. Окремі приватні фірми не в змозі привласнити адекватну частку загального зиску, що виникає від їх інноваційності в суспільстві, не можуть привласнити собі весь прибуток, який отримає суспільство внаслідок дифузії їх інновації, але цього сумарного прибутку не було б у разі нездійснення цією приватною фірмою даної інновації.
2. Ризик, що існує в інноваційній діяльності, часто не під силу приватній фірмі, бо означає для неї високу вірогідність банкрутства.
3. Має місце неможливість організації відповідного науково-технічного інформаційного простору для потреб інноваційної поведінки на рівні окремої фірми.
4. Існує недосконалість ринку капіталів для звичайного отримання позики під інноваційний проект. Не враховуючи суспільного зиску, ціна такого капіталу залишається надто високою для багатьох інноваційних проектів.



5. Забезпечення можливості уникнути розпорошення ресурсів суспільства при нераціональному дублюванні робіт з наукових досліджень, розробок та впровадження.
6. Потреби національної безпеки. Особливо це стосується військової техніки, де інновації вирішують переваги країни в озброєнні.
7. Зовнішні стосунки країни й окремих фірм. На цьому етапі часто стає важливим підтримати вітчизняні інноваційні ініціативи всупереч ринковій поточній ситуації з огляду на майбутні перспективи.

Вплив держави розрізняється з точки зору стимулювання чи то попиту на інноваційні продукти (укладення відповідних контрактів на розроблення й виробництво), чи пропозиції таких продуктів (фінансової та технічної допомоги), чи створення сприятливого інституційно-правового середовища для підприємців-інноваторів (податкової політики, політики щодо промислової власності, сприятливого для інновацій загального стану економіки тощо).

Стимулююча інноваційна політика, орієнтована на економічне зростання – це комплексне явище, яке охоплює елементи, з одного боку, національної макроекономічної політики щодо створення сприятливого інвестиційного клімату реалізації інноваційних проєктів, а з другого – запровадження на державному рівні спеціальних стимулів інноваційних технологічних змін, які пов'язані з реалізацією таких управлінських дій, як:

- пряме державне фінансування інноваційних інвестицій по реалізації програм структурної перебудови економіки;
- пряме державне фінансування інвестицій в розвиток сучасної інноваційної інфраструктури;
- застосування системи пільг щодо податку на прибуток за умови його використання на інноваційні інвестиції; запровадження статистичного обліку щодо обсягів та результатів використання інвестиційно-інноваційних податкових пільг;
- введення системи податкового кредитування приросту обсягів витрат підприємств на дослідження та розробки;
- запровадження системи стимулювання кооперації науки і виробництва в інноваційному процесі;
- дозвіл прискореної амортизації основних фондів підприємств;
- забезпечення сприятливих торговельних умов для розвитку процесів ефективного формування конкурентоспроможного національного товаровиробника інноваційних продуктів, відстоювання прав та інтересів вітчизняних інноваторів на зовнішніх ринках;
- удосконалення економічних відносин щодо охорони прав промислової власності.

Останнім часом безпосередня підтримка інноваційної діяльності в розвинутих країнах дедалі більше замінюється непрямими методами регулювання:

- наданням позик, в тому числі безвідсоткових;
- державними дотаціями;
- зниженням ставок податків на прибуток;
- податковим кредитом на приріст обсягів досліджень та розробок;
- виключенням з прибутку, що оподатковується, поточних видатків на НДДКР;
- пільговим режимом оподаткування видатків на НДЦКР при міжфірмовій кооперації;
- звільненням від прибуткового податку або зменшенням його ставки;
- звільненням від деяких відрахувань до бюджету;
- звільненням від сплати податку на прибуток та капітал власників акцій ризикових інноваційних фірм.

Разом з тим, регулятивна діяльність не може відбуватися через застосування абстрактних та наперед визначених правил, є похідною від ситуації на ринку як в контексті змісту регулятивних заходів, так і шляхів, якими ці заходи здійснюються. Ринком визначає впливовість різних груп інтересів, що формулюють свої плани для державного регулювання, включаючи запровадження прав власності. Розвиток регуляторної системи, як і розвиток інших ринкових інституцій, не є результатом повністю раціонального вибору «оптимальних рішень», а радше поступовий та еволюційний процес. Більше того, поки процес, через який економічні сили впливають на управлінську систему, є сам по собі формою конкурентного та еволюційного механізму, він передбачає багато схожості з ринком та може бути проаналізований за допомогою деяких з тих самих засобів, які використовуються для пояснення економічних феноменів.

Але якщо навіть абстрагуватися від будь-яких обмежень політичного характеру, думка про те, що звичайне впровадження відповідного нормативного режиму запровадить систему інституцій, яка здатна стимулювати сучасну економічну систему, є глибоко помилковою, оскільки більшість інституцій можуть бути лише частково забезпечені нормативною системою. Ефективна нормативна система вимагає більш серйозної підтримки. Це означає, що більшість угод, заснованих на розподілі відносин власності в розвинутій економіці, повинні охоплювати різні самостимулювальні механізми, що включені до структури стимулів відокремлених економічних агентів таким чином, що моральні стимули та нормативна система необхідні лише для уникнення досить незначної кількості правопорушень. Отже, самостимулювальним механізмом, від якого залежить виконання зобов'язань, у переважній більшості випадків є самі по собі інституції, що сформовані ринком, а не перелік правил, які можуть бути встановлені наперед.

Інституціональна еволюція суспільства, згідно Д. Норта, виглядає так. Створені для зниження рівня невизначеності, інститути визначають мотиви і стимули діяльності економічних агентів. Складний, гібридний вплив трансакційних і трансформаційних витрат приводить до того, що різні суб'єкти економічної взаємодії по-різному оцінюють перспективи виконання контрактів, виходячи з існуючих норм. Цінності тих або інших інституціональних структур хиткі: якщо цінності старих інститутів хоча б імпліцитно, але масово стають меншими, ніж цінність деяких інших інституціональних варіантів поведінки, то тоді виникає ймовірність масового порушення інституціональних рамок, які існують у даному суспільстві. Звідси виникає безупинний процес інституціональних змін, що постійно модифікує інституціональну структуру соціуму, часом приводячи до кардинальної її зміни, а відповідно – й до зміни структури мотивів і структури обміну.

Інститути як засоби обмеження діяльності задають повну суму витрат – трансформаційних та трансакційних – на здійснення господарської діяльності. Трансформаційні витрати або витрати виробництва залежать від технологій, що використовуються, та ресурсних обмежень. Тим не менше, будь-яка нова технологія завжди вводиться (або введення її затримується) завдяки тій або іншій інституціональній структурі. Тому неінституційна теорія, виходячи з того, що трансформаційні витрати визначаються технологією, найпильнішу увагу приділяє трансакційним витратам, тобто витратам на здійснення обмінних угод в умовах розділення всіх господарських агентів. Найбільш зручним і дешевим механізмом зниження цих витрат є процес визначення, введення в дію і захисту прав власності.

Інституційним стимулом для технологічного розвитку, що використовує переваги чітко визначеного права власності для зниження трансакційних витрат, є насамперед система патентів. Фактично патент надає правову монополію на певну ідею на певний період часу. За цей час, продаючи право на ідею, власник патенту може компенсувати витрати на її створення. Такий стан речей стимулює потенційних винахідників включатися в процес інновацій. Немає сумнівів, що деякі технологічні прориви не відбулися б або відбулися б набагато пізніше за відсутності системи патентів. Тому розвиток та підтримка ефективно функціонуючої системи патентів, захист правової монополії є одним з основних заходів державної політики, спрямованих на підтримку інноваційного розвитку.

### **Інноваційний розвиток в Україні: реалії та перспективи**

Поточні проблеми в українській економіці, особливо ті, що зумовлені промисловою модернізацією та інноваціями, глибоко пов'язані з радянським минулим. Радянська соціоекономічна система була закритою та досить автономною. Вона не конкурувала безпосередньо зі світовою економікою, крім сфери військових технологій, і, таким чином, розвивалася

за власним сценарієм через створення специфічної радянської практики, інституцій та стандартів.

Наразі в Україні створено систему ринкових інститутів: введено приватну власність, лібералізовано ціновий механізм, грошовий ринок, зовнішньоекономічну діяльність, сформовано дворівневу банківську систему, корпоративну структуру підприємств тощо. Тим не менше, існують складнощі в процесі побудови моделі економічного зростання. Це зумовлено обраною моделлю реформування економічного сектора, яка базується на теоретичній концепції неокласичної Економікс. Ця модель бачить в економіці лише нейтральне розміщення ресурсів, слабо пов'язане із соціальними процесами. В основі цієї парадигми лежить погляд на суспільство як на неструктуровану безліч «раціональних індивідів», що максимізують свою корисність і мінімізують витрати. Тому вважалося достатнім різко послабити обмеження господарської діяльності, пов'язані з централізованим плануванням, щоб нічим не обмежуваний рух приватних інтересів «раціональних індивідів» привів у короткі терміни до запуску «невидимої руки» ринку, до інноваційного розвитку та інтенсивного економічного зростання.

Але насправді економіка не може бути подана як нейтральне із соціальної точки зору розміщення ресурсів. Вона являє собою таке розміщення ресурсів, при якому відбувається ще і структурування великих груп суб'єктів за обсягами економічної влади, прибутків, прав власності, усталених інтересів, і зворотний вплив таких соціальних груп на ефективність виробництва. Те, що з діяльності приватних агентів були зняті жорсткі обмеження – факт позитивний. Але проблема полягає в тому, що свободу одержали не «раціональні індивіди» взагалі, а цілком конкретні особи й організації, раціональність яких була пов'язана з уже сформованими видами економічної діяльності, що не були ринково орієнтованими. Сталося так, що у вихідному пункті реформ не було ринково орієнтованих соціальних груп або було дуже мало: замість ринкового склався «директорський» капіталізм.

Тому в українських реаліях процеси ринкового пристосування можуть відбуватися переважно тільки через інноваційні технологічні зміни, оскільки капітал, який нагромадився у кризовій фазі надвиробництва, не знайде позитивної економічної мотивації в старій технологічній структурі. Але принципово нові базові інноваційні технології, які потребують значних інвестицій, не мають на державному рівні ефективних механізмів їх програмування та подальшого управлінського супроводження при реалізації. Створено підприємницьке середовище, в якому недержавні та приватні комерційні структури не мають економічної мотивації займатися інноваційною діяльністю.

Проведене обстеження інноваційної активності промислових підприємств в Україні показало, що значущість факторів гальмування інноваційної діяльності оцінюється самими підприємствами таким чином: відсутність фінансування (89 % обстежених), відсутність коштів у замов-

ника (54 %), високі кредитні ставки банківських установ (44 %), висока собівартість нововведень (39 %), недосконалість законодавчої бази в податковій сфері (37 %), труднощі з сировиною (32 %).

Залишається дуже низькою кількість фактично використаних патентних інновацій. Частка використаних об'єктів промислової власності становила в 1997 р. лише 7 % від сукупності чинних патентів, зареєстрованих у Держпатенті України. Такий низький рівень використання результатів винахідницької діяльності в Україні зумовлений передусім недосконалим вирішенням нормативно-правових проблем економічного стимулювання інноваційної творчості.

В Україні суттєвим недоліком здійснюваної інноваційної політики залишається її переважна спрямованість на управління «процесом», а не кінцевими результатами технологічних змін. Отже, ця ідеологія не може в принципі сприйняти інноваційний процес як головний чинник економічного розвитку. Це є наслідком відлучення держави від втручання в економіку і, отже, її неспроможності розробити інноваційну політику як основу структурної зміни економіки.

Головна слабкість поточної економічної ситуації в Україні зумовлюється недорозвинутістю підприємницького сектора та інноваційних досліджень. Державна інноваційна політика повинна стати найважливішим фактором виведення економіки України з кризи і забезпечення її динамічного зростання. Головною метою такої політики є стратегічна орієнтація розвитку виробництва на створення і широке застосування принципово нових комплексних технологічних систем. Тому для державного управління пріоритетними мають бути заходи, що сприяють розвитку інноваційних якостей суспільства, забезпечують технологічний динамізм країни. Сучасне управління інноваційним процесом повинно бути спрямоване не на точкове стимулювання вибраних тем досліджень чи розробок, а на створення умов для масового пошуку результативних шляхів технологічних змін і швидкої підтримки позитивних знахідок. Лише в такому випадку Україна стане спроможною використати наявний науково-аналітичний потенціал для розвитку власної господарської системи та досягнення стабільних темпів економічного зростання.

### **Контрольні запитання**

1. Основна мета політики України в галузі державного регулювання.
2. Принципи державної інноваційної політики.
3. Складові системи соціально-економічних нормативів.
4. Види цільових комплексних програм.
5. Функції податкових заходів на інноваційну діяльність.
6. Державний контроль у сфері інноваційної діяльності.
7. Інноваційні ризики.

## РОЗДІЛ 4. ТИПИ ІННОВАЦІЙНИХ СТРУКТУР ТА ЇХНЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 4.1. Особливості побудови організаційних структур НДДКР

Організаційна структура НДДКР – це сукупність наукових, конструкторських, проектних, технологічних та інформаційних підрозділів (лабораторій, відділів, секторів, груп), які здійснюють основну творчу діяльність, спрямовану на створення інтелектуального продукту – інновацій, а також виробничих, допоміжних і управлінських підрозділів, які забезпечують виконання планів НДДКР та реалізацію створених інновацій.

Одна з основних проблем управління інноваційною діяльністю у великих промислових фірмах полягає, з одного боку, в поєднанні рентабельного виробництва і поліпшення освоєння продукції, а з іншого – в активному проведенні НДДКР, підтримці науково-технічного наробку на перспективу, швидкому відновленні асортименту продукції, що випускається, і застосуванні нових технологій.

Необхідність поєднання масового виробництва та інтенсивної інноваційної діяльності висвітила цілий ряд організаційно-управлінських проблем, в основі яких лежать розбіжності між якісними характеристиками стабільних виробничих та інноваційних процесів і відповідно – підходами до управління ними.

Серед цих проблем: питання взаємодії різних форм організації виробничо-господарської діяльності в рамках корпорації; застосування різних систем управління; формування організаційних структур відповідного типу; міжфункціональна взаємодія всіх елементів інноваційного процесу; визначення ролі і місця фундаментальної науки в комерційній фірмі. Вважається, що для успішної діяльності у сфері наукових досліджень важливо не допускати старіння організаційних структур і забезпечити відповідний баланс між спеціалізацією й інтеграцією в роботі.

У 80-ті роки виникли і набули розвитку інтегровані системи управління процесом інновацій, які виокремились із загальних систем управління виробництвом і випуском традиційної продукції. Розробка і впровадження інновацій перетворились у неперервний управляючий процес, коли інноваційні ідеї інтегруються в перспективні виробничі плани і програми.

Нові системи управління інноваціями були прийняті у великих компаніях – «ІБМ», «Дженерал електрик», «Мацусіта», «Міцубісі», «Соні» та ін. Було вирішене питання відокремлення підрозділів, які мають справу з інноваціями і перспективними напрямками інноваційного розвитку фірми, що спростило процес прийняття рішень, систему планування і стимулювання, прискорило розробку й впровадження нової продукції.

Особливістю організації НДДКР у промислових фірмах стало підпорядкування схеми організаційної структури завданням забезпечення тісного зв'язку між програмою НДДКР і виробництвом, скороченням циклу дослідження та упровадженням наскрізного управління від виникнення ідеї до її реалізації.

Існують певні розбіжності в методах роботи і в організаційних формах залежно від того, дослідження за своїм характером наукове чи технічне, ставить воно за мету збільшення знань у певній галузі чи вирішення певного практичного завдання.

Розрізняють два типи організації наукових досліджень: програму і проєкт: *програма* – це робота в якій-небудь одній галузі, і звичайна більшість функціональних досліджень є програмними; *проєкт* являє собою пошук рішення певного актуального питання у визначений час і певними засобами.

Концепція управління проєктами стала сучасною основою методів управління інвестиціями, за допомогою яких здійснюється перехід виробничої системи з одного стану в інший, конкурентоспроможний.

*Як форма цільового управління інноваційний проєкт* – це система взаємозумовлених і взаємопов'язаних за ресурсами, строками і виконавцями заходів, завдань зі здійснення новацій у виробництві.

*Як інноваційний процес* – це сукупність наукових, виробничих, фінансових, організаційних дій (заходів), робіт, які виконуються в певній послідовності в просторі та часі.

Управління інноваційним проєктом розглядається як система управлінських функцій (цільове спрямування, планування, організація, мотивація, контроль). При цьому необхідна координація всіх виконавців, з тим, щоб комплекс робіт був виконаний якісно і своєчасно з мінімальними витратами.

Роботами називають будь-які процеси, дії, що приводять до результатів. Управління як програмою, так і проєктом потребує створення певної організаційної структури.

На практиці структури підрозділів НДДКР різноманітні залежно від типу проведення досліджень, інноваційних програм і проєктів, чисельності персоналу, організаційних форм діяльності.

Найважливіший критерій при виборі варіанта організаційної структури – мінімальна кількість ієрархічних рівнів, тобто організаційна структура має бути якомога плоскішою, що знижує витрати на управління, а прийняття рішень наближається до рівня, на якому виконується. Для успішної діяльності підрозділів НДДКР необхідна проста і досить гнучка організаційна структура, здатна реагувати на зміни середовища.

В організаційній структурі підрозділів НДДКР найважливіші її два основні аспекти: горизонтальна структура, що показує групування на-

уковців у блоки, і вертикальна структура, що визначає відносини між рівнями управління, показує їхню взаємодію.

Слід підкреслити, що формування раціональної організаційної структури інноваційного процесу досить складний і відповідальний, оскільки саме цей чинник має великий вплив на ефективність НДДКР, на його кінцеві результати.

Організаційна структура НДДКР має відповідати таким вимогам:

- бути адекватною основним цілям НДДКР і її стратегії;
- орієнтуватися на перспективи розвитку інновацій і вивчення світових тенденцій попиту;
- володіти гнучкістю, здатністю адаптуватися до нових цілей і завдань;
- сприяти підвищенню якості виконання дослідних і проектних програм, рівню стандартизації та уніфікації створюваних об'єктів нової техніки, продукту;
- створювати умови для найраціональнішого розподілу і кооперації праці між підрозділами й окремими виконавцями НДДКР;
- не допускати необґрунтованого паралелізму і дублювання роботи;
- забезпечувати можливість використання раціональної технології досліджень і розробок (пошук нових ідей, методів проведення експериментів тощо);
- забезпечувати можливість раціонального і рівномірного завантаження всіх основних категорій виконавців НДДКР.
- сприяти економії всіх видів ресурсів у сфері як створення нових товарів, так і виробництва й реалізації.

Під час інноваційного процесу його організаційна структура зазнає різних змін, модифікується.

На дрібних промислових фірмах служба НДДКР складається з кількох науковців і кваліфікованих інженерів, підлеглих керівникові служби досліджень, тобто особлива структура не створюється.

Головними елементами організаційної структури у великих корпораціях є: науково-дослідні (технічні) центри (НТЦ) фірми і лабораторії виробничих відділень.

Виробничі відділення – стратегічні господарські центри (СГЦ) – внутрішньофірмові організаційні одиниці, до складу яких входять: заводи, цехи, що випускають аналогічну або споріднену продукцію, науково-дослідні лабораторії, які обслуговують потреби тільки даного відділення і ведуть прикладні дослідження і дослідно-конструкторські розробки за тематикою відділення. Наукові підрозділи всередині корпорації організуються за двома ознаками: за спеціалізацією по тематиці і завданнями фірми, що впливають з її стратегічних цілей.



Головний науковий центр фірми (центральна науково-дослідна лабораторія) (НДЛ або НТЦ) провадить фундаментальні та проблемні дослідження, здійснює загальний науковий контроль за діяльністю виробничих відділень, координує тематику їхніх робіт, дає консультації, надає для користування унікальне наукове устаткування і т. д.

Типової схеми побудови науково-дослідного (технічного) центру не існує.

Вибір конкретної схеми залежить від обсягу досліджень, специфіки продукції, ступеня диверсифікованості виробництва, ступеня комп'ютеризації й інших чинників. Однак усі НТЦ мають деякі загальні риси, зумовлені вимогами до їх діяльності. Характер розподілу відповідальності різних служб НДДКР та координація їх діяльності на шляху просування нововведення показані на рис. 4.1.

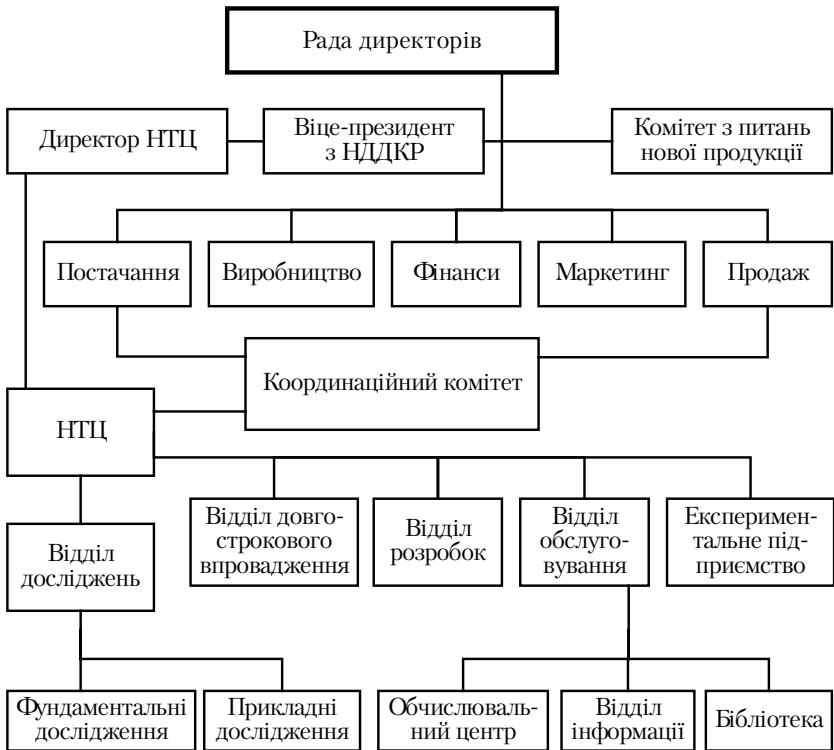


Рис. 4.1. Схема науково-технічного центру та його місце в організаційній структурі промислової корпорації

Вище керівництво на рівні ради директорів представлено комітетом з питань нової продукції. До складу комітету, як правило, входять усі члени

правління, а також провідні спеціалісти технологічного відділу, відділу маркетингу. Рекомендується на засідання комітету запрошувати керівників виробничих підрозділів, на які буде покладатись основний обсяг роботи з розробки і реалізації інновацій. Запрошені наділяються тими ж правами при обговоренні рішень, що й постійні члени комітету. Комітет приймає рішення відносно того, чому віддати перевагу: зосередитись на продуктових чи процесних (технологічних) інноваціях. Далі вище керівництво (рада директорів) оцінює, буде це технологічне чи ринкове лідерство, чи «прямування за лідером», імітація, пошук «ніші» чи якась інша стратегія. У зв'язку з вибраною стратегією визначаються можливості фірми відносно масштабів інноваційної діяльності, оцінюється прийнятливий рівень технологічного, фінансового і маркетингового ризику. При цьому враховується можливість використання «запозичених» і власних технологічних рішень. Після цього розроблюються і затверджуються плани НДЦКР, приймається рішення про початок виробництва нової продукції. Поточне керівництво покладається на віце-президента з НДЦКР, який нерідко є і директором НТЦ. Координаційний комітет – консультативний орган, що виконує функцію узгодження інтересів. Він складається з представників керівництва НТЦ, виробничих відділень, служб постачання, фінансів, маркетингу, продажу.

Кожна служба корпорації, кожен підрозділ несе відповідальність за певну її функціональну сферу діяльності (частина інноваційного процесу). Будь-яка ініціатива посилається на узгодження і затвердження лінійно знизу вгору. У цій традиційній формі переважає механістична система управління. Це означає проведення НДДКР, забезпечення їхнього зв'язку з виробництвом і маркетингом переважно силами самого НТЦ, тобто штатним персоналом на власній матеріально-технічній базі. У табл. 4.1 подано відповідальність різних служб НДДКР та їх координацію.

До основних функцій лабораторії належать:

- розроблення нових видів продукції, що можуть бути виготовлені на діючих виробничих лініях;
- поліпшення існуючих видів продуктів і процесів для підвищення їхньої якості;
- рішення виникаючих науково-технічних проблем на підприємствах (зокрема, у цехах), що входять у виробничі відділення;
- надання технічних послуг і обслуговування замовників. Особливий підхід до інноваційної діяльності в сучасній великій корпорації полягає в централізації проведення фундаментальних досліджень і посиленні децентралізації розробок та поточного вдосконалювання продукції і процесів (рис. 4.2).

Таблиця 4.1

## Розподіл відповідальності на різних етапах інноваційних процесів

Етапи інноваційного процесу	Вище керівництво (комітет з нової продукції)	Корпоративні служби				
		НТЦ	Маркетинг	Фінанси	Виробництво	Інші (юридичні, кадрові)
Установлення цілей	О	У	У	У	–	–
Генерування цілей	С	О	О	У	У	У
Вибір вихідних ідей	У	О	О	С	У	У
Розроблення концепції нового продукту та НДДКР	С	О	О	С	У	У
Оцінювання концепції продукту	У	О	С	О	С	У
Дослідження ринку та ринкове планування	С	У	О	С	С	С
Дослідне виробництво	У	О	У	С	О	С
Поточне оцінювання продукту	У	У	О	О	У	У
Ринкове випробування	У	С	О	С	О	С
Комерційне виробництво	У	С	О	С	О	С
Продаж	У	С	О	С	С	У

*Примітка.* У – затвердження; О – основна відповідальність; С – узгодження.

На думку керівників фірм, що дотримуються принципу децентралізації управління, розукрупнення величезних науково-технічних комплексів прискорює процес вирішення організаційних питань, поліпшує якість контролю, підвищує ефективність НДР.

Наприклад, за словами голови ради директорів «ІБМ», занадто великі розміри відділень з виробництва ЕОМ приводять до необхідності погоджувати питання про виробництво нової машини з настільки великою кількістю відповідальних осіб, що на процес узгодження йде 18 місяців. Більш оперативна схема організації може скоротити цей термін до двох місяців.

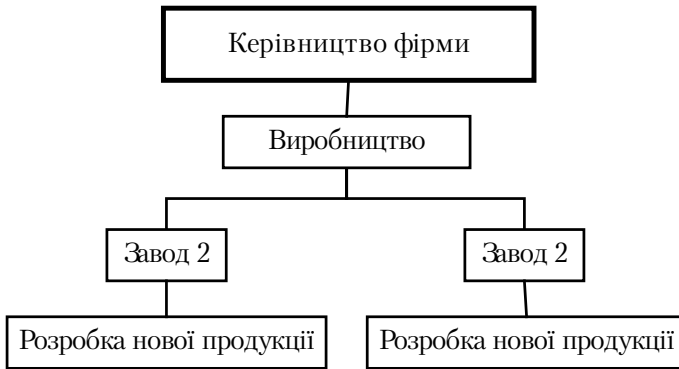
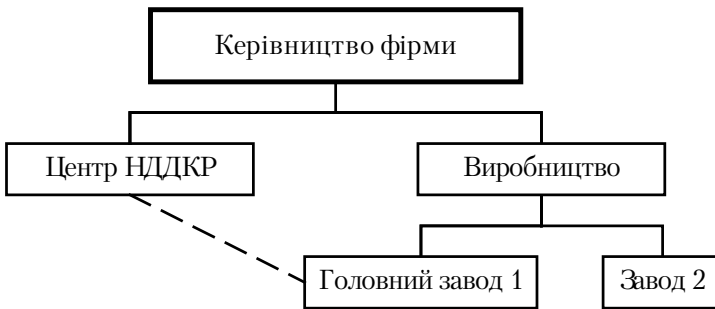
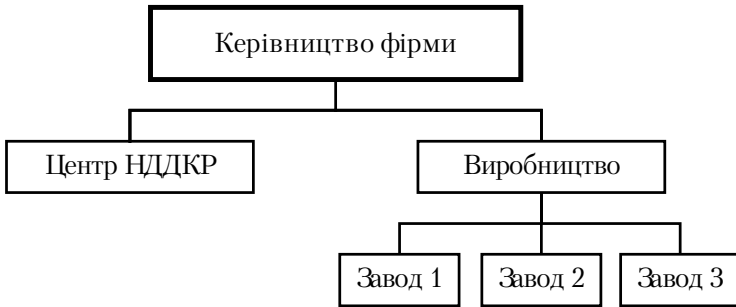


Рис. 4.2. Модифікація організаційних структур з різним ступенем інтеграції підрозділів НДДКР з виробництвом

## 4.2. Основні види організаційних структур НДДКР

У наш час організаційні структури підрозділів (служб) НДДКР дуже різноманітні. Фірми використовують п'ять різновидів організації НДДКР, кожна з яких має свої переваги і недоліки. Проблема полягає у виборі та використанні критеріїв організаційної побудови служб НДДКР на промислових підприємствах. Ця проблема перебуває в тісному зв'язку з вибором стратегії, яка потребує, враховування конкретних умов конкуренції та накопичення капіталу.

Американські фахівці вирізняють такі види організаційних структур за ознакою:

- структура, організована за галузями науки (сферами знань) і техніки – функціональна структура;
- структура, організована за продуктовою чи технологічною ознаками (тематичний тип структури);
- структура, організована за проектами (проектна).
- структура, організована за стадіями НДДКР (фазна).
- комбіновані структури (системно-компонентні).

1. При функціональній структурі підрозділи НДДКР поділяються на сектори, відділи, які займаються певною (іноді дуже вузькою) галуззю науки. Найважливіша перевага цієї структури полягає в тому, що в одному підрозділі можуть бути створені злагоджені групи висококваліфікованих фахівців. Виникає творча атмосфера, усувається паралелізм і дублювання в роботі. Недолік полягає в тому, що функціональна форма організації управління спричинює певну ізольованість окремих сфер НДДКР. У рамках фірми виникає організаційний розрив між науково-дослідними відділеннями, лабораторіями, з одного боку, і виробництвом, службами збуту і вивчення ринку – з іншого. При організаційній автономії важко домогтися тісного співробітництва фахівців, ускладнюється планування, контроль і оперативне регулювання процесу виконання дослідних та проектних програм. Виникає потреба у великій кількості узгоджувальної роботи на горизонтальному рівні. Співробітники підрозділів, побудованих за функціональним принципом, стають вузькими спеціалістами і можуть бути неспроможними вирішити питання, які виходять за традиційні межі їх спеціалізації. На рис. 4.2 показано модифікація організаційних структур промислових організацій з різним ступенем інтеграції підрозділів НДДКР з виробництвом.
2. Структура, організована за продуктовою чи технологічною ознакою (тематичний тип структури) надійно орієнтує служби НДДКР на вигоди і проблеми виробництва, збуту і змушує працівників НДДКР орієнтуватися на кінцевий результат. Основні переваги такої структури в тому, що підвищується особиста відповідальність керівництва

і творчих спеціалістів за своєчасне та якісне виконання роботи відповідно до теми; збільшується ймовірність появи принципово нових ідей, можливість сумісництва етапів розробки, організації їх виконання за паралельно-послідовною схемою, можливість уніфікації конструкторсько-технічних рішень у рамках виконання певної теми.

Однак і тематичній структурі притаманні недоліки. Насамперед підвищена увага до даного напрямку розробки породжує небезпеку недооцінки довгострокових і функціональних досліджень, а також труднощі в підвищенні кваліфікації персоналу; виникає нерівномірність завантаження лабораторного устаткування й експериментальної бази; відносно низька інтенсивність використання ресурсів у зв'язку з неможливістю повного завантаження спеціалістів вузького профілю та ін.

Приклад оргструктури підрозділу НДДКР, побудованої за продуктовою ознакою, наводиться на рис. 4.3. Саме таку структуру мав підрозділ НДДКР фірми «Дженерал електрик», що розробляє радіорелейні системи.



Рис. 4.3. Приклад продуктової організаційної структури

3. Проектна структура застосовується в тих випадках, коли основним завданням є одночасне виконання кількох проектів, що потребує залучення фахівців різних галузей науки. Така оргструктура має велику гнучкість, оскільки з початком нового проекту необхідно визначити кількість дослідників певних спеціальностей і об'єднати їх у групи. Ця оргструктура застосовується в організаціях, де переважають розроблювачі на всіх стадіях створення нового продукту, особливо вона ефективна на останніх етапах розробки нового продукту.

Проектна структура полегшує планування, контроль, оцінку проекту як за науковими, так і комерційними критеріями.

Організація робіт за проектами характеризується високою оперативністю і швидкістю реалізації розробок, оскільки саме ці підрозділи відповідають і за їх упровадження у виробництво.

Основним недоліком цієї організаційної структури, на думку американських експертів, є дефіцит часу у науковців для вивчення і вирішення перспективних завдань та проведення фундаментальних досліджень. На рис. 4.4. показано проектну оргструктуру.

4. Фазна структура, або структура, що організована за стадіями НДДКР, і передбачає таку форму розподілу праці, коли створюються підрозділи теоретичних і пошукових досліджень, інженерно-технологічних розробок, проектування, створення дослідних зразків і т. д.

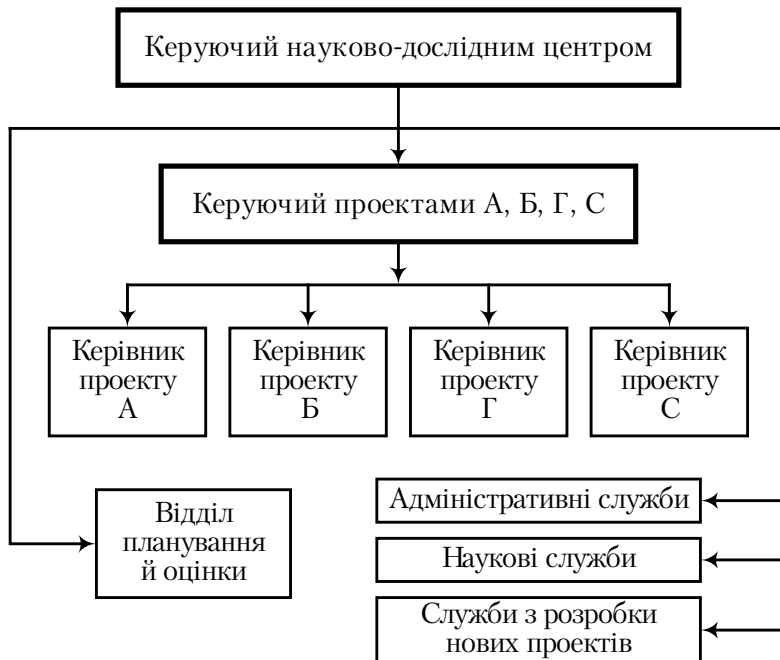


Рис. 4.4. Структура НДДКР, яка організована за проектами

Тобто фазна структура дає змогу вченим вести наукову роботу, а інженерному складу – цілком присвятити себе роботі відповідно до своєї спеціалізації.

Недоліком цієї структури є відсутність гнучкості, особливо в разі частоті зміни продукції, що випускається. Ця структура виправдовує себе в галузях, де одна й та сама продукція випускається тривалий час. На рис. 4.5. показано організаційну структуру за стадіями НДДКР.



Рис. 4.5. Структура, організована за стадіями НДДКР

5. На практиці часто застосовуються комбіновані (системно-компонентні) організаційні структури. Вони створюють найкращі можливості для швидкого та якісного виконання всього комплексу робіт НДДКР. До таких комбінованих структур належить матрична структура, яка поєднує в собі ряд ознак як продуктового (тематичного), так і функціонального порядку. Головною перевагою матричної організаційної структури є її гнучкість, коли робітник може виконувати дві функції, наприклад, бути керівником проекту й одночасно виконувати в ньому значний обсяг робіт.

Матричну організаційну структуру можна з успіхом використовувати на різних етапах циклу розроблення нового проекту в міру просування від одного виду робіт до інших (фінансування ідеї, розроблення зразка, експериментальні роботи і т. д.). На рис. 4.6. наведено схему матричної структури.

Існують два види матричної структури: проектно-матрична і функціонально-матрична.

В організації з проектно-матричною структурою співробітники функціональних підрозділів безпосередньо підпорядковуються керівникові проекту (теми) на весь час його виконання. Керівник розподіляє завдання всім виконавцям, координує і контролює їх діяльність, тобто єдиначально здійснює загальне керівництво роботами за темою (проектом). Керівник функціонального підрозділу подає своїм працівникам необхідну методичну допомогу, розподіляє спеціалістів за напрямками роботи тощо.

Проектно-матрична структура використовується тоді, коли організація виконує обмежену кількість складних і різних проектів, що відрізняються один від одного. Найбільше проектно-матрична структура використовується на підприємствах аерокосмічної, хімічної, електронної, фармацевтичної промисловості. Уже в середині 80-х років матричні форми управління НДДКР були впроваджені в таких фірмах, як «ІБМ», «Дженерал електрик», «Американен ціанамід», «Тексас інструменте», «ЗМ», «Монсанто кемікл» та ін.



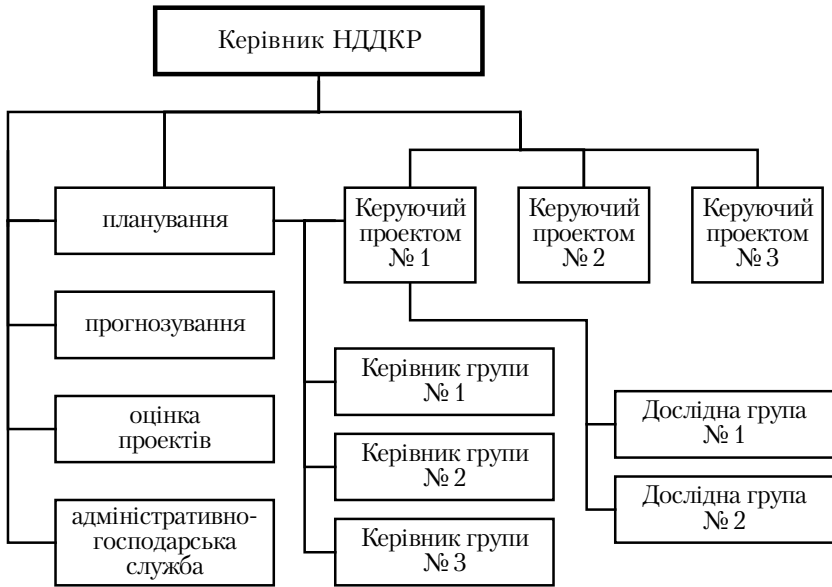


Рис. 4.6. Матрична організаційна структура НДДКР

При функціонально-матричній структурі спеціалісти, які виконують роботи за темою, повністю не підпорядковуються керівнику проекту, а працюють у межах подвійного підпорядкування. Керівник проекту виконує обов'язки кваліфікованого керівника творчим напрямом виконання теми (проекту), а організацію втілення рішень забезпечують керівники функціональних відділів згідно з діючими вимогами підпорядкування. Така структура використовується в разі, коли виконується мало складних програм і багато поточкових.

Отже, матрична форма організаційної структури найбільше придатна для розроблення специфічних інноваційних проблем. Вона допускає одночасне проведення робіт різного виду на різних етапах розробок, а також здатна пристосовуватися до зміни умов в організації (фірмі).

Організаційні структури НДДКР не є постійними. Існує ціла низка об'єктивних обставин, які змушують переглядати структуру, приводити її до відповідності новим завданням та змінам господарюючого суб'єкта. До основних чинників, які стимулюють зміни організаційних структур, належать:

- зміна цілей організації (фірми) та її стратегії;
- зміна тематичних напрямів здійснюваних досліджень і розробок;

- зміна технології проведення НДДКР у зв'язку з прогресом науки і техніки, розширенням сфери використання ЕОМ, переходом на іншу елементну базу;
- зміни структури тематичного плану, які ведуть до зміни кількості спеціалістів різних професій;
- зниження ефективності діяльності науково-дослідних центрів, лабораторій, що зумовлено невідповідністю їхньої структури, дублюванням функцій управління, інертністю системи та ін.

Організаційні структури управління НДДКР слід періодично переглядати з метою зміни формальних і неформальних відносин, які вже склалися на лінії підпорядкування, щоб знизити інертність і консерватизм системи в цілому.

Організаційні структури управління вважаються досить ефективними за умови, що вони дають змогу не тільки ефективно використовувати ресурси, а й одночасно забезпечувати активний систематичний пошук можливостей подальшого інноваційного розвитку виробництва на тлі новітніх досягнень науки. Більшість учених, які працюють у галузі теорії організаційних структур та організації, вважають, що структура має визначатися саме інноваційною стратегією. Фірми, які впроваджують **стратегію лідерства**, мають бути гнучкими, а така гнучкість забезпечується структурою розстановки кадрів, що дає можливість адаптуватися до нових видів діяльності. При цьому структура ґрунтується на принципі вільного передавання інформації як по горизонталі, так і по вертикалі, що зумовлює високий рівень участі всіх співробітників у прийнятті рішень.

Фірми, стратегія яких спрямована на **«прямування за лідером»**, прагнуть до підвищення ефективності та до більшої стабільності шляхом створення **механістичних структур**. Механістичні структури відзначаються жорсткими відносинами по вертикалі, високим рівнем формалізації обов'язків, обмеженою мережею поширення інформації і низьким рівнем участі працівників нижніх ланок управління в прийнятті рішень. Метою механістичних структур є управлінський контроль, а не адаптивність організації до нових умов. Фірми, що обирають **стратегії імітації**, намагаються об'єднати риси органічних і механістичних структур.

Нині народжується інший структурний підхід до розроблення інновацій. Це принцип «безмежної» організації, запропонований генеральним директором компанії «Дженерал електрик» Джеком Велчем. На основі цього принципу ліквідуються межі по вертикалі й горизонталі та зламуються зовнішні перепони між компанією, її клієнтами і постачальниками. Це означає розрив неперервного ланцюга розпоряджень з одного центру і впровадження системи, за якої управлінці не контролюють один одного й окремі апаратні інстанції замінюються тимчасовими творчими групами. Робота групи оцінюється з урахуванням участі в прийнятті рі-

шень. «Безмежна» організація наближується до ідеалу навчаючої організації, концепція якої була запропонована Пітером Сенджем і прийнята багатьма фірмами, що працюють у сфері інновацій. Розрізняють п'ять основних характеристик навчаючої організації:

- працівники звільняються від старих способів мислення;
- навчаються бути відкритими відносно один одного;
- розуміти, як дійсно працює організація;
- визначати плани і перспективи роботи, з якими погоджуються інші;
- працювати гуртом, спільно для здійснення цих перспектив;
- залучення керівників усіх рівнів і спеціалістів у сферу активної творчої діяльності з прискорення інноваційного вдосконалення всієї системи виробництва, усієї організації.

### 4.3. Основні методи організації інноваційного процесу

Успіх інноваційних процесів значною мірою визначається їхнім організаційним забезпеченням.

Організацію інновацій можна розглядати з різних позицій, зокрема, як:

- суб'єкт інноваційної діяльності, що об'єднує людей, які спільно реалізують розробку, впровадження, виробництво новацій;
- сукупність процесів і дій, спрямованих на виконання необхідних функцій в інноваційній діяльності;
- структури, що забезпечують внутрішню впорядкованість системи і відповідні взаємозв'язки між її елементами та підсистемами;
- регламентуючі процедури, форми, способи, методи, що забезпечують протікання інноваційного процесу в просторі та часі.

Інноваційний процес – це єдиний потік від виникнення ідеї до впровадження новації у виробництво й одержання ринкового успіху. Усі елементи інноваційної діяльності тісно взаємозумовлені і взаємопов'язані. Тому для забезпечення ефективності інноваційного процесу важливе значення мають системні структурні і процесні взаємодії, які забезпечують неперервність процесів у часі.

Досвід зарубіжних фірм свідчить, що інноваційний процес може бути організований на основі таких методів:

- традиційної послідовної організації робіт;
  - паралельної організації робіт; інтегральної організації робіт;
  - організації роботи «змішаних бригад».
1. **Традиційна послідовна організація робіт.** У разі послідовної організації робіт інноваційний процес здійснюється по черзі в різних функціональних підрозділах фірми. Після завершення роботи I» черговому підрозділі передбачається прийняття одного з двох рішень: продовжувати чи зупинити здійснення проекту створення нового

продукту. За умови такої організації початок роботи в наступному підрозділі прямо залежить, з одного боку, від завершення роботи в попередньому підрозділі, а з іншого – від прийняття керівником фірми позитивного рішення.

Послідовна організація робіт має такі переваги:

- а) обмежує фінансовий ризик, пов'язаний з розробкою інноваційного процесу, тому що інвестування розробки програми на кожному етапі відновлюється лише після повторної його оцінки і відповідного рішення керівника фірми;
- б) спрощується контроль за ходом робіт, які на кожному етапі підносяться до подібного виду діяльності і проводяться у відповідному підрозділі.

Недоліком послідовної організації є тривалість роботи над створенням інновації. Загальна тривалість інноваційного процесу дорівнює сумі витрат часу всіма підрозділами, які були залучені до роботи, крім того, ці витрати збільшуються на час, необхідний керівництву фірми для послідовного прийняття кількох рішень.

Успіх чи невдача інновації значною мірою залежать від якості й ефективності взаємозв'язків між виконавцями, що беруть участь у її розробленні, взаємодії підрозділів, кожен з яких несе відповідальність за свій етап роботи.

2. **Паралельна організація робіт.** За такої організації інноваційного процесу початок роботи не потребує завершення попереднього етапу роботи, здійснюваного в іншому підрозділі, а допускає одночасне їх проведення. При цьому передбачається оцінювання кожного етапу роботи після його закінчення і прийняття відповідно цієї оцінки рішення про продовження робіт. Порівняно з послідовною, паралельна організація робіт дає змогу скоротити тривалість інноваційного процесу, але збільшує фінансовий ризик, бо рішення приймається вже після початку наступного виду роботи.

У сучасних умовах конкурентної боротьби за ринки збуту недоліки паралельного і послідовного методів організації інноваційного процесу іноді перевищують їхні переваги. Проте фірма не отримує переваг від нововведення, якщо воно надійде на ринок пізніше ніж нововведення конкурента.

3. **Інтегральна організація робіт.** Дає змогу поєднувати в часі виконання усіх видів і фаз інноваційного процесу, пов'язаного зі створенням інновації. Для цього формується змішана бригада, до складу якої включають усіх необхідних фахівців, що дає можливість одночасно вирішувати всі питання розробки, синхронізувати дії з організації виробництва та післяпродажного обслуговування нового виробу.

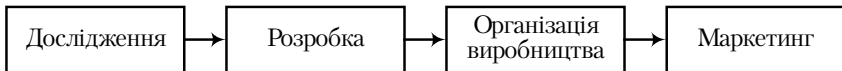
Інноваційний процес перестає бути послідовністю видів робіт, які виконуються в різних підрозділах фірми, і перетворюється на комплексний процес з одним керівником.

До переваг інтегральної організації належать:

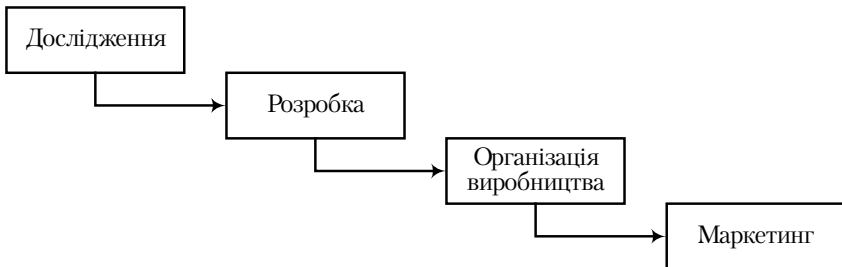
- скорочення термінів розроблення;
- оперативне реагування на зміни, що відбуваються в середовищі;
- активне співробітництво та творча атмосфера між усіма учасниками інноваційного процесу, що забезпечує потік нових ідей.

На рис. 4.7 показано особливості трьох типів організації інноваційного процесу.

Тип 1. Послідовна організація робіт



Тип 2. Паралельна організація робіт



Тип 3. Інтегральна організація робіт

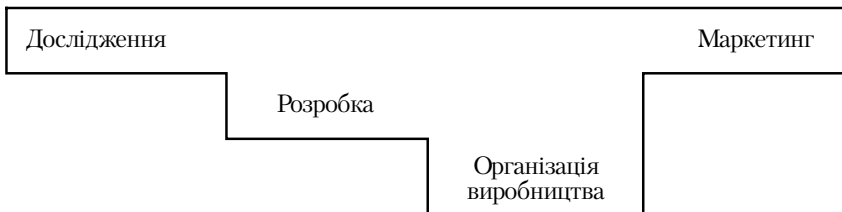


Рис. 4.7. Три типи організації інноваційного процесу

Інтегральна організація роботи ґрунтується на децентралізації та самостійності підрозділів, що забезпечує їхню високу маневреність, оперативність, гнучкість у прийнятті рішень щодо проблем з організації інноваційного процесу.

#### 4.4. Досвід управління науково-дослідною діяльністю в японській компанії «Мацусіта електрик індастріал»

Щоб проілюструвати організацію науково-дослідної роботи у фірмі, розглянемо досвід японської фірми «Мацусіта».

1. **Загальні відомості.** Фірма «Мацусіта електрик індастріал» заснована К. Мацусітою 1918 р. у м. Осака як невелика приватна компанія з виготовлення одного з видів електротехнічних виробів. У наш час «Мацусіта» – акціонерна компанія, є однією і основних у капіталістичному світі виробників електроустаткування, побутових електронних і електротехнічних товарів, включаючи відеомагнітофони, звукову стереоапаратуру, кольорові телевізори, електрооргани, кондиціонери, пральні машини, електропечі і т.д.

Крім того, фірма випускає промислове, комунікаційне і вимірювальне устаткування, роботи, електронні компоненти тощо, має, поряд з численними філіалами, 20 дочірніх виробничих компаній і понад 50 дочірніх торгових фірм, які займаються збутом електронної побутової апаратури в Японії. Особливістю «Мацусіти» є квазівертикальна інтеграція її збутової мережі.

За кордоном у неї понад 80 торгових компаній, 230 оптових продавців, які реалізують товари тільки «Мацусіти». Основна частина продукції поширюється під торговими марками «Нешл», «Панасонік», «Джи-вісі», «Квазар». Компанії належить 200 заводів, у тому числі 67 в інших країнах, 30 науково-дослідних лабораторій.

За даними журналу «Форчун», компанія посідала 15-те місце за обсягом продажу в другій половині 80-х років серед усіх корпорацій світу. У 1989 р. в компанії працювало 140 тис. чол., у тому числі в Японії – понад 70 тис., і за кордоном більше як 50 тис. чол. Обсяг продажу в 1989 р. становив 41,7 млрд дол. (5504,2 млрд єн). Частка закордонних продаж сягла 42 %.

Електротехнічна фірма «Мацусіта» входить до переліку 50 найбільших промислових компаній світу.

У табл. 4.2 наведено найважливіші оцінні показники економічної діяльності материнської фірми «Мацусіта» за 1988–1990 рр.

Таблиця 4.2

#### Показники економічної діяльності материнської компанії «Мацусіта»

Показники:	1988	1989	1990
Обсяг продажу, млрд єн	3277,6	4074,7	4248,8
Частка материнської компанії в загальному обсязі продажу консолідованої компанії, %	68	78,5	70,8
Витрати на НДЦКР, млрд єн	–	–	345,0
Частка витрат на НДЦКР в обсязі продажу	–	–	8,1
Прибуток до сплати податків, млрд єн	1855,7	249,5	265,2
Частка експорту в обсязі продажу, %	27,3	33,8	32,1

В Україні продукція компанії «Мацусіта» широко відома під торговою маркою «Панасонік». Це:

- акустична апаратура (радіоприймачі, магнітоли, магнітофони, апаратура класу Ні-Еі, програвачі компакт-дисків);
- електропобутові товари (домашні кондиціонери, холодильники, НВЧ-печі, обладнання для пралень, пилососи, вентилятори й обігрівачі);
- джерела живлення й обладнання для кухні (батареї, акумулятори сонячної енергії, газове обладнання, електронні лампи) і багато іншого.

Слід зазначити, що фірма «Мацусіта» вийшла у світові лідери з виробництва відеомагнітофонів, телевізорів, електронних ігор, побутових електроприладів та ін. За характеристикою інновативності, показник якої визначається періодом від моменту усвідомлення потреби чи попиту на новий продукт і до моменту його відвантаження у великій кількості, фірма «Мацусіта» посідає чільне місце. Наприклад, цей показник для кольорових телевізорів дорівнював 4,7 місяця.

Важливим чинником конкурентоспроможності продукції «Мацусіти» є залучення для розробки нововведень висококваліфікованих кадрів інженерів переважно з випускників університетів. Фірма приділяє велику увагу створенню колективу людей, які за своїми рівнем освіти, індивідуальними якостями і за умови певної організації спільної діяльності зможуть включати механізми творчості, знань, інтуїції, фантазії і знаходити оригінальне вирішення складних, неординарних інноваційних проблем.

Стиль управління фірми «Мацусіта» завжди був спрямований на те, щоб робітники фірми вдосконалювали свою професійну майстерність. Сам засновник фірми – Коноске Мацусіта ще на світанку її розвитку визначив однією з головних цілей менеджерів – розвиток видатних здібностей в ординарних людей, заохочення ініціативи, що є головним стимулятором винахідництва.

Необхідно звернути увагу на специфіку управління кадрами в Японії, однією з відмітних рис якого є рівноправність: правило, яке застосовується до одного, має поширюватися на всіх, і всі підкоряються одному й тому ж правилу. Проте в співробітників підрозділів НДР методи роботи відрізняються від методів дій клерків, торговельних агентів, виробників. Тому науково-дослідні лабораторії географічно відокремлюються від інших підрозділів або розміщуються в інших приміщеннях і підпорядковуються спеціальному керівництву, щоб захиститися від корпоративної рівноправності.

Центральна дослідна лабораторія провадить дослідження в різних сферах, з яких, як очікується, проростуть майбутні технологічні та продуктові інновації.

Наукові підрозділи всередині фірми (корпорації) організуються за двома ознаками: їхньою спеціалізацією і відповідністю завданням корпорації, як це показано на рис. 4.8.

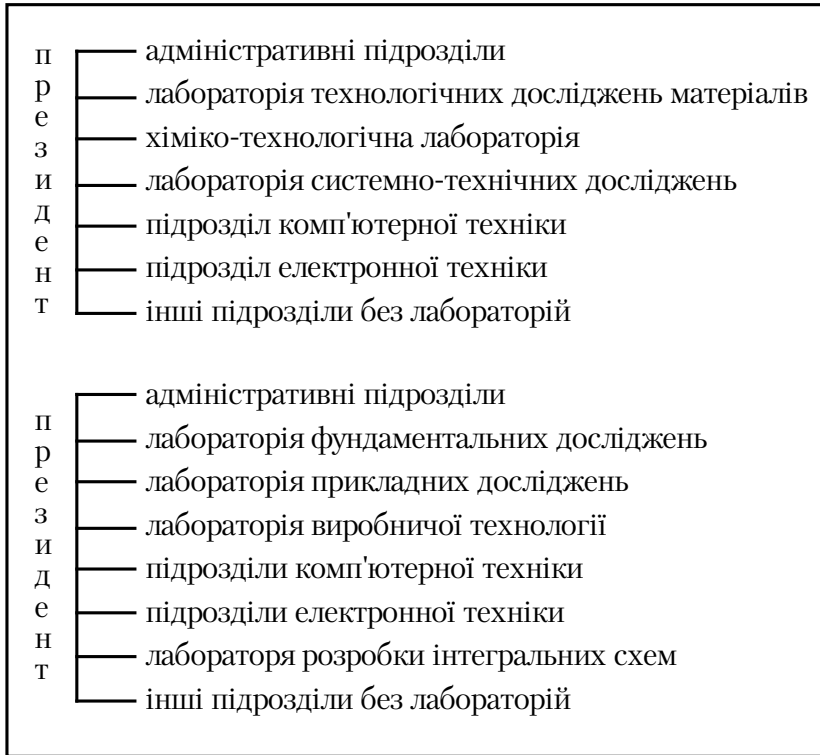


Рис. 4.8. Організація науково-дослідних підрозділів японських корпорацій і спеціалізація за тематикою (зверху) та завданнями (внизу)

Кожна лабораторія, яка географічно близька до заводу, зайнята в тій сфері, яка відповідає його технологічній спеціалізації. Цей спосіб розділення сфер між лабораторіями спрямований насамперед на встановлення тісних зв'язків між виробництвом і науково-дослідними роботами. Діяльність відділів науково-технічних розробок і їх взаємозв'язок з виробництвом показано на рис. 4.9.



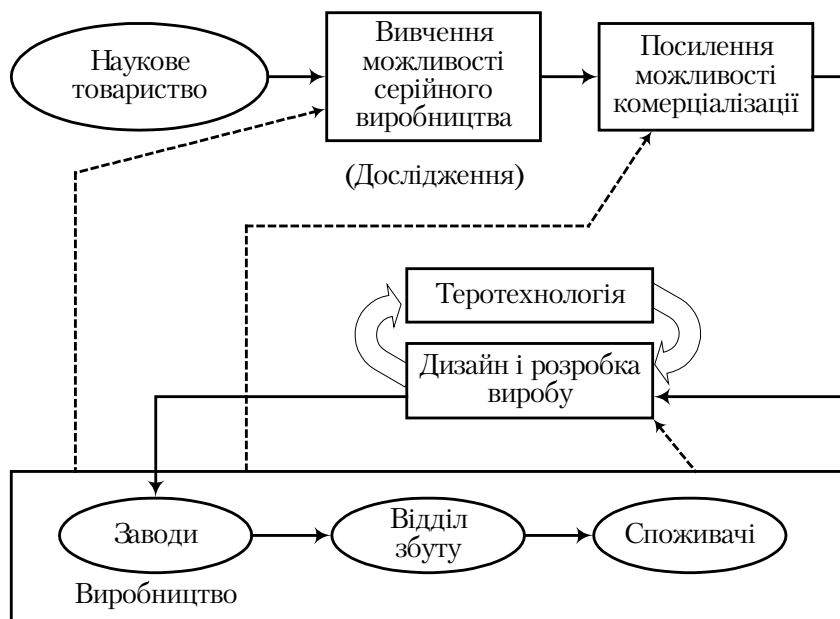


Рис. 4.9. Рух інформації про розробку виробів від виробництва, відділів збуту і споживачів

Центр НДР може виконувати роботи з тематики збуту, соціологічних досліджень, що сприяє формуванню довгострокової стратегії корпорації.

Ці загальні характеристики організації науково-дослідної роботи притаманні японській компанії «Мацусіта».

Основна науково-дослідна база фірми – наукові підрозділи материнської компанії «Мацусіта» – показані на рис. 4.10. Якщо майже до середини 70-х років фірма не вела фундаментальних досліджень, то тепер вона здійснює всі етапи НДЦКР. Частка витрат у материнській фірмі на НДДКР у загальному обсязі продажу перевищувала в 1990 р. 8 %.

Витрати на НДДКР розподіляються так: 12–13 % на фундаментальні дослідження, близько 25 % – на прикладні дослідження, а решта (близько 62 %) – на дослідно-конструкторські розробки.

Успіхи «Мацусіти» на світовому ринку значною мірою зумовлені вмінням використовувати зовнішній інноваційний потенціал (купівля ліцензій, вивчення виробів конкурентів). Починаючи з 50-х років, «Мацусіта» стала розвивати свою науково-дослідну базу. Тепер у 30 науково-дослідних лабораторіях працює 16 тис. чол. Основні дослідження здійснюються за напрямами:

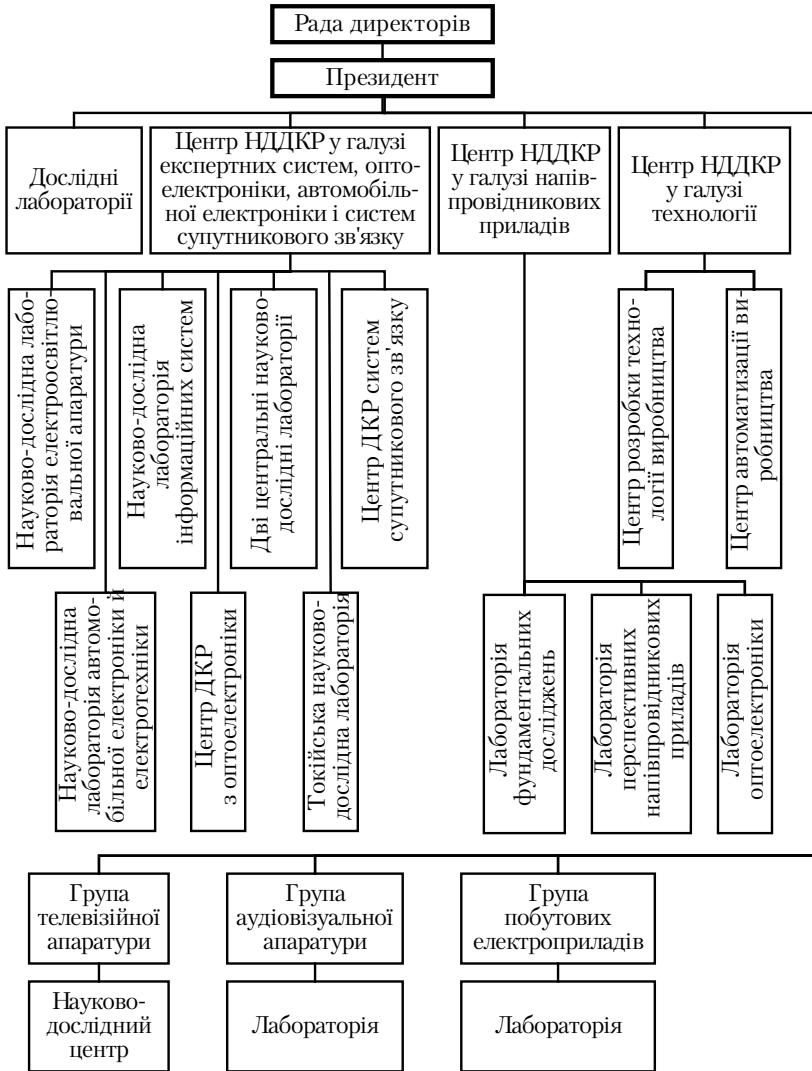


Рис. 4.10. Найважливіші підрозділи НДДКР материнської фірми «Маçусита»

- електронні прилади, звукозаписувальна апаратура і магнітні носії;
- інформаційні системи, програмне забезпечення, експертні системи;
- відеоапаратура;
- побутові електровироби (домашні кондиціонери, холодильники, НВЧ-печі, обладнання для приготування їжі тощо);

- засоби зв'язку, електроапаратура, роботи, кондиціонери для виробничих приміщень і т. д.;
- електронні компоненти (напівпровідникове приладдя, електронні лампи, тюнери, динаміки) та ін.

Відео- та аудіоапаратура забезпечує фірмі близько 40 % обсягу продажу. Частка цієї продукції в обсязі виробництва в 90-х роках ХХ ст. становила майже 50 %. Фірма вийшла у світові лідери з виробництва відеомагнітофонів, зайняла стійкі позиції з випуску телевізорів, електронних ігор, а також побутових електровиробів.

Виробництво кольорових телевізорів зосереджено на підприємствах фірми в Англії, відеокасетних магнітофонів – ФРН, на Тайвані та в США, копіювальних машин – в Англії і ФРН. Диверсифікуючи виробництво, «Мацусіта» постійно завойовує нові позиції на світовому ринку.

У своїй діяльності «Мацусіта» дотримується безборгової стратегії (або стратегії незалежного бізнесу), що означає: бізнес повинен мати можливість проводити науково-дослідні роботи і дослідно-конструкторські розробки автономно, незалежно, за рахунок власних коштів. «Мацусіта» була єдиною компанією, що проводила безборгову фінансову політику. Вона не використовувала банківських кредитів. Сутність цієї політики полягає в тому, що компанія прагнула мати буфер (амортизатор) у різних сферах бізнесу з метою забезпечення швидкої адаптації до змін в економічному середовищі та стійкого зростання. Елементами цього буфера були певні ліміти на обладнання, фонди, трудові ресурси, технології і НДДКР.

Ведучи таку політику, «Мацусіта» одержувала переваги порівняно з компаніями, що мали боргові зобов'язання, оскільки останні стикалися з багатьма несподівано виникаючими проблемами, пов'язаними, наприклад, зі збільшенням ставки відсотка тощо.

Дотримуючись такої фінансової політики, кожне відділення чи філіал використовували тільки свій власний капітал, що сприяло здійсненню змішаного (централізованого і децентралізованого) управління філіалами.

Для роботи у своїх лабораторіях фірма запрошує іноземних спеціалістів з різних фірм США, Європи і практикує стажування своїх кадрів за кордоном. Так, за умовами японсько-американського договору на 1990 р. передбачалась спільна розробка пріоритетних для фірм «Мацусіта» наукових тем.

Організаційна структура управління НДДКР, як зазначалося, будується на принципі централізації і децентралізації, ці дві форми організації використовуються одночасно. Створеному відділенню у США була надана самостійність у проведенні НДДКР, організації виробництва і збуту телевізорів на північноамериканському ринку. За штаб-квартирою зберігаються найважливіші функції: стратегічне планування (включаючи науково-технічну політику), фінансування, підготовка кадрів, управління торговими операціями і рекламою. Фірма «Мацусіта» дотримується стратегії «прямування за лідером», її розуміння НДДКР зводиться до аналізу продукції конкуруючих фірм, подальшого її вдосконалення і зміни.

Одним з лідерів, на якого у 80-ті роки орієнтувалась материнська фірма «Мацусіта», була її дочірня компанія «Віктор компані оф Джейпен» (JVC). Фірма «Мацусіта» в цей період розробляла принципово нові вироби в обмежених масштабах, спеціалізуючи свої НДДКР на нововведеннях у галузі технології масового виробництва, а розробленням принципово нових видів продуктів і їх ринковою апробацією займалась «JVC», контрольована «Мацусітою». У результаті нові вироби включались у виробничу програму фірми «Мацусіта», хоча і з деякою затримкою, проте саме тоді, коли явно визначалась їх комерційна перспектива. Така стратегія практично виключала можливість невдачі при виході фірми «Мацусіта» на ринок з новим для неї товаром і давала рік у рік можливість поліпшувати економічні результати своєї діяльності, а весь ризик, пов'язаний з розробкою нових виробів, несла компанія «JVC».

Про ефективність НДДКР «Мацусіти» свідчить той факт, що в 1989 р. фірма розпоряджалась 55 тис. патентів. Це стало результатом створеної системи управління ініціативними пропозиціями. Ця система має широкий набір засобів для залучення робітників усіх рівнів до новаторських розробок, створення творчих команд, бригад тощо. За останні 20 років загальна кількість поданих пропозицій збільшилась у 74 рази і досягла 6,6 млн на рік. При цьому поліпшилась якість ідей. Частка пропозицій, які були придатними до впровадження, становила в 1985 р. 21%.

Стимулювання ініціативних пропозицій має важливу роль в інноваційному розвитку фірми «Мацусіта».

### **Контрольні запитання**

1. Що таке організація інновацій?
2. Які основні типи організаційних структур найширше використовуються при здійсненні інноваційних процесів в організації?
3. Дайте коротку характеристику проектної, матричної, комбінованої, організаційної структури підрозділів НДДКР, назвіть переваги і недоліки кожної з них.
4. Як впливає організаційна структура на організацію інноваційного процесу в промисловій фірмі?
5. Яка структура творчого процесу під час створення інновації?
6. Які організаційні форми інноваційного процесу використовують фірми? Розкрийте їх зміст.
7. Як у підрозділах, що створюють інновації, розподіляються ролі і функції учасників цього процесу?
8. Дайте характеристику бригадному новаторству.
9. Хто такі інтрапренери? Яку рольову функцію вони виконують в організації НДДКР?
10. Дайте характеристику тимчасовим робочим групам, визначте їхню роль в організаційній структурі НДДКР.
11. Назвіть завдання з удосконалення організаційної структури інноваційного процесу.

## РОЗДІЛ 5. УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

### 5.1. Економічні передумови управління інноваційним розвитком господарюючих суб'єктів у нестабільному середовищі

Нині в Україні створено систему ринкових інститутів: введено приватну власність, лібералізовано ціновий механізм, грошовий ринок, зовнішньоекономічну діяльність, сформовано дворівневу банківську систему, корпоративну структуру підприємств тощо. Тим не менше, існують складнощі в процесі побудови моделі економічного зростання. Це зумовлено обраною моделлю реформування економічного сектора, яка ґрунтується на теоретичній концепції неокласичної Економікс. Ця модель бачить в економіці лише нейтральне розміщення ресурсів, слабо пов'язане із соціальними процесами. В основі цієї парадигми лежить погляд на суспільство як на неструктуровану безліч «раціональних індивідів», що максимізують свою корисність і мінімізують витрати. Тому вважалось достатнім різко послабити обмеження господарської діяльності, пов'язані з централізованим плануванням, щоб нічим не обмежуваний рух приватних інтересів «раціональних індивідів» привів у короткі терміни до запуску «невидимої руки» ринку, до інноваційного розвитку та інтенсивного економічного зростання.

Процеси ринкового пристосування можуть відбуватися переважно тільки через інноваційні технологічні зміни, оскільки капітал, який нагромадився у кризовій фазі надвиробництва, не знайде позитивної економічної мотивації в старій технологічній структурі. Але принципово нові базові інноваційні технології, які потребують значних інвестицій, не мають на державному рівні ефективних механізмів їх програмування та подальшого управлінського супроводження при реалізації. Створено підприємницьке середовище, в якому недержавні та приватні комерційні структури сьогодні не мають економічної мотивації займатися інноваційною діяльністю.

В Україні суттєвим недоліком здійснюваної інноваційної політики залишається її переважна спрямованість на управління «процесом», а не кінцевими результатами технологічних змін. Отже, ця ідеологія не може в принципі сприйняти інноваційний процес як головний чинник економічного розвитку. Це є наслідком відлучення держави від втручання в економіку і, отже, її неспроможності розробити інноваційну політику як основу структурної зміни економіки.

Таким чином можна зробити висновок, що головна слабкість поточної економічної ситуації в Україні зумовлюється недорозвинутістю підприємницького сектора та інноваційних досліджень. Державна інноваційна

політика повинна стати найважливішим фактором виведення економіки України з кризи і забезпечення її динамічного зростання. Головною метою такої політики є стратегічна орієнтація розвитку виробництва на створення і широке застосування принципово нових комплексних технологічних систем. Тому для державного управління пріоритетними мають бути заходи, що сприяють розвитку інноваційних якостей суспільства, забезпечують технологічний динамізм країни. Сучасне управління інноваційним процесом повинно бути спрямоване не на точкове стимулювання вибраних тем досліджень чи розробок, а на створення умов для масового пошуку результативних шляхів технологічних змін і швидкої підтримки позитивних знахідок. Лише в такому випадку Україна стане спроможною використати наявний науково-аналітичний потенціал для розвитку власної господарської системи та досягнення стабільних темпів економічного зростання.

Необхідність концентрації зусиль вітчизняних підприємств на освоєнні нових виробів і послуг (новацій) пояснюється реально існуючим спадом виробництва традиційних товарів. При цьому багато видів продукції не користуються попитом як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, в основному з власної неконкурентоспроможності.

У цих умовах практично єдиним прийнятним виходом є орієнтація підприємств на випуск нової продукції і пошук необхідних для цього інвестицій, що підтверджується багатьма спеціалістами. Наголошується, що підприємства для подолання кризи повинні використовувати такі механізми: відмовитися від випуску неконкурентоспроможної продукції, яка практично не реалізується; провадити активний пошук нових споживачів, ніш ринку, нових посередників; активізувати зусилля з просування товарів на ринок. Також відзначається, що машинобудівні підприємства свій розвиток можуть забезпечити шляхом зміни своєї спеціалізації і адаптації до нових економічних умов, організації сервісного обслуговування, ремонту і модернізації продукції, орієнтації виробництва на задоволення запитів споживачів, виявлених у результаті маркетингових досліджень.

Розробка нової продукції може йти як шляхом поліпшення тієї, що виготовляється, так і шляхом впровадження у виробництво нових (у тому числі принципово нових) товарів, обидва ці процеси мають відбуватися безперервно.

Однак варто підкреслити, що розробка і виведення на ринок нової продукції (а також інновацій взагалі) пов'язані з ризиком, який обов'язково слід урахувати. Наявні дані свідчать, що із загальної кількості проектів з розробки і виведення на ринок нової продукції зазнають краху близько 40% проектів, пов'язаних із виробництвом товарів широкого споживання, 20% товарів промислового призначення, 18% послуг. При цьому, як

відзначають В.Г. Мединський та С.В. Ільдеменов, близько 50% витрат на створення і просування на ринку новинок припадає на вироби, які так і не знайшли попиту, а 30% нововведень, які здобули визнання на ринку, швидко сходять з нього.

Іноватори-лідери хоча і функціонують в умовах підвищеного ризику, але при успішній реалізації нового продукту формують запас «економічної стійкості», який набуває вигляду портфеля розробок нової конкурентоспроможної продукції і характеризується більш низькими, порівняно з середніми питомими, витратами виробництва, їхні послідовники ризикують менше, але умови конкуренції для них більш складні, відповідно гірші економічні показники.

Нова продукція доповнює товарний асортимент підприємства і надає йому можливість конкурувати з продукцією інших товаровиробників, пропонуючи споживачам більше, ніж конкуренти, як з погляду різноманітності товарів, так і з погляду способів і умов їх реалізації, а також післяпродажного і передпродажного сервісу. Слід зважати на ті обставини, що підприємство, яке здійснює технологічні і технічні зміни чи розвиває ринки, не буде захоплене знезацька, якщо існуючий товар застаріє і з'являться нові. Якщо підприємство має більш-менш широкий асортимент виробів, кожен з яких знаходиться на різній стадії життєвого циклу, і оновлення продукції відбувається постійно, то практично завжди будуть забезпечені завантаження виробничих потужностей і стабільність прибутку.

Виробництво різноманітних за призначенням і сферами використання товарів дозволяє при зміні структури споживацького попиту отримувати стабільний прибуток почергово за рахунок різних товарів (ефект диверсифікації).

Природно, що при пошуку (розробці) нової продукції, на випуск якої слід орієнтувати підприємство, насамперед, потрібно звернути увагу на товари, на які є попит чи очікується його зростання в найближчому майбутньому. При цьому до уваги береться попит, підкріплений купівельною спроможністю фактичних чи потенційних споживачів, причому не одиничних, а в кількості, яка забезпечує прибуткову роботу підприємства-виробника.

У той же час досить велика ймовірність того, що на існуючий дефіцит певних товарів звернуть увагу й інші виробники. Отже, доведеться вступати в конкурентну боротьбу з кількома конкурентами, результат якої важко спрогнозувати.

У цих умовах доцільна орієнтація на нові товари, аналогів яким немає, або на товари, що задовольняють існуючі потреби, але відмінним від традиційних способом. Пошук ідей для розробки таких товарів досить специфічний: необхідно прогнозувати можливі напрями розвитку НТП,

технологічні і технічні прориви, соціальні, демографічні та екологічні зміни, аналізувати нові запити споживачів, прогнозувати їх можливі зміни і виявляти причини цих змін. На підставі цього слід прогнозувати можливий попит у майбутньому, в тому числі потенційні чи приховані потреби.

Для малих і середніх підприємств у цих ситуаціях можлива орієнтація на ніші ринку. Якщо вибір ніші буде вдалим і підприємство почне отримувати значний прибуток, проникнути на неї спробують і інші, а якщо вона достатньо велика, то зможе привернути увагу і великих товаровиробників, з якими важко конкурувати.

При виборі (формуванні) цільового ринку, крім відзначеного вище, особливу увагу слід приділяти достатності ресурсів на виділеному ринку чи його сегментах. Аналізуючи можливі варіанти виробництва нових товарів, необхідно звертати увагу на наявність відповідного обладнання (типаж і пропускна здатність), кадровий потенціал (якісний і кількісний склад), достатність сировинних і енергетичних ресурсів, наявність збутової мережі і т. п. Наприклад, організації виробництва електрообладнання, яке користується підвищеним попитом і для виробництва якого в країні є виробничі потужності, заважає практично повна залежність України від зовнішніх джерел міді – важливого сировинного компонента в електротехніці. Такої проблеми немає в галузях, що споживають чорні метали, оскільки в Україні вони є в достатній кількості.

Повноцінно і в повному обсязі проводити маркетингові дослідження багато вітчизняних підприємств, враховуючи їхнє фінансове становище, недостатнє кадрове забезпечення і високі вимоги до оперативності роботи, практично не спроможні. Крім того, спеціальні ринкові дослідження потребують багато часу, якого (в тому числі і з зазначених вище причин) у підприємств немає. Проводити тривалі і високовартісні маркетингові дослідження, які окупляться через тривалий період, підприємства не можуть.

На противагу такому підходу існує інший, орієнтований на споживача, який отримав визнання в зарубіжній практиці. Він передбачає оперативні міні-опитування фактичних і потенційних споживачів; регулярну участь у виставках, конференціях, симпозіумах; аналіз періодичних видань, вивчення патентів, аналіз комп'ютерних банків даних, у тому числі через Інтернет; залучення до співпраці кваліфікованих фахівців (у тому числі споживачів), добре знайомих з предметом діяльності; аналіз діяльності інших товаровиробників і т. п. Такий підхід часто приносить не менший ефект, ніж традиційні, але він значно дешевший і оперативніший. Накопичена в процесі таких досліджень інформація може бути використана в подальших циклах аналізу, підвищуючи тим самим їхню оперативність і якість.



Крім того, замість тривалого і з високими витратами маркетингового дослідження в існуючих умовах доцільно використовувати активний пошук ніш ринку, які могли б бути заповненими товаром. Тобто не потрібно детально досліджувати, як поведуть себе потенційні споживачі, якщо їм запропонувати в доповнення до традиційних видів просто новий товар, а слід шукати для цієї мети такий товар, аналогів якому взагалі немає, або ж він дефіцитний, а тому його збут буде практично гарантованим.

Підсумовуючи викладене, можна виділити основні особливості управління пошуком (формуванням) цільових ринків для інноваційного розвитку господарюючих суб'єктів в умовах ринкової трансформації економіки України:

- Постійні, часто непередбачувані, зміни умов господарювання зумовлюють необхідність високої оперативності проведення робіт з аналізу ринку, планування і організації виробництва на підставі результатів аналізу.
- Слід прогнозувати можливі альтернативні варіанти (сценарії) розвитку ринкової ситуації і передбачувати відповідні їм адаптаційні стратегії поведінки на ринку.
- Скрутний фінансовий стан вітчизняних підприємств обмежує розміри коштів, які вони можуть дозволити собі виділити на пошук (формування) цільових ринків, тобто розміри інвестицій у формування цільових ринків на основі інновацій.
- Для виходу із кризи підприємства повинні орієнтуватися на виробництво і реалізацію нової продукції, яка з високим ступенем імовірності знайде собі споживача. Причому для малих і середніх підприємств пошук такого споживача і розробку для нього продукції слід вести шляхом виділення ніш ринку. Ніші ринку розглядаються як відносно вузькі сфери господарської діяльності, обійдені увагою конкурентів, орієнтовані на задоволення специфічних запитів споживачів, де підприємство матиме змогу в повному обсязі реалізувати свої порівняльні переваги і нівелювати відносні недоліки.
- Оскільки повноцінно вести конкурентну боротьбу більшість вітчизняних підприємств поки що не можуть, то доцільно її уникати, своєчасно переорієнтувавши діяльність на інші ніші ринку.
- Для своєчасної переорієнтації напрямів господарської діяльності підприємства слід використовувати структурну трансформацію економіки і ринкові можливості, які відкриваються у зв'язку з цим.
- Високий ризик, пов'язаний з розробкою і виведенням на ринок нових товарів, висуває високі вимоги до якості робіт з виділення цільових ринків (сегментів чи ніш ринку), потребує всебічного урахування різноспрямованого впливу чинників ризику, з тим щоб максимально застрахувати себе від невдач, чи звести можливі їх наслідки до мінімуму.

- При аналізі альтернативних варіантів інноваційного розвитку обов'язково слід урахувувати як можливості самого підприємства-виробника (його інноваційний, виробничо-збутовий, фінансовий потенціал), так і можливості його енергетичної і сировинної бази, особливо в умовах обмеженості енергетичної і сировинної бази в Україні, і вибрати з можливих альтернатив ті варіанти, які забезпечені переважно місцевою сировиною.
- Необхідність проведення значних за обсягами різнопланових робіт (переважно аналітичного характеру), причому в стислі терміни і з мінімальними витратами, але з високими вимогами до їхньої якості, потребує наявності формалізованих (в ідеалі формальних) процедур їх виконання, щоб можна було використати комп'ютерні інформаційні системи і комп'ютерні технології оброблення інформації.
- Альтернативний характер вибору цільових ринків (їх сегментів чи ніш) для реалізації варіантів розвитку, необхідність урахування значної кількості чинників впливу, наявність цілого ряду різнопланових критеріїв їхнього оцінювання потребує єдиної методики і критеріальної бази, для того щоб цілеспрямовано вести пошук і обґрунтовано приймати рішення про роботу на певних цільових ринках, враховуючи при цьому весь комплекс різноспрямованих чинників, у тому числі в умовах неповної визначеності.

Ігнорування зазначених особливостей зумовлює помилки при пошуку (формуванні) цільових ринків для інноваційного розвитку підприємств, які можуть призвести до таких несприятливих наслідків:

- Виготовлення продукції, яка не відповідає вимогам ринку (запитам споживачів). Проявляється у двох видах:
  - продукція на момент початку просування на ринок не відповідає вимогам споживачів, тоді як на час прийняття рішення щодо її розробки і виробництва вона повністю відповідала їм (часові невідповідності);
  - продукція, яка реалізується на певних ринках чи їхніх сегментах, при спробі просувати її на інші не сприймається споживачами (просторові невідповідності).
- Перевиробництво товарів (унаслідок завищеної оцінки ємності ринку чи його сегментів).
- Відмова від виробництва товарів, які могли б користуватися попитом на ринку (невикористання реально існуючих чи потенційних ринкових можливостей).

Несприятливі наслідки першого й другого типів очевидні, тоді як наслідки третього типу менш очевидні, але можуть призвести до не менш значних збитків, які проявляються у вигляді втраченого зиску.

Таким чином, успішна діяльність господарюючого суб'єкта значною мірою залежить від точності пошуку (формування) цільових ринків (їх

сегментів чи ніш) для впровадження інновацій, де найбільше проявляється його порівняльні переваги в існуючих економічних умовах з урахуванням можливих перспектив їх розвитку. Необхідність цього спричинена надто високою ціною помилки, якої можна припуститися на даному етапі підготовки до виробництва і реалізації продукції і яка, значно зростаючи при послідовному проходженні всіх стадій прийняття рішень, аж до планування фінансової і виробничої діяльності підприємства, може викликати абсолютно неадекватну реакцію на ринкову ситуацію.

## 5.2. Концепція управління інноваційним розвитком підприємств

У наш час результати інноваційної діяльності, ініційованої прискоренням темпів науково-технічного прогресу (НТП), істотно позначаються на всіх аспектах розвитку людського суспільства, змінюють саме середовище життя і діяльності людини, способи забезпечення його існування і розвитку. Схема такої взаємодії подана на рис. 5.1.

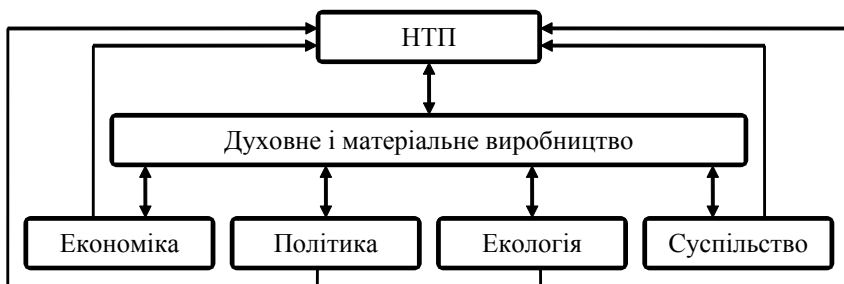


Рис. 5.1. Схема впливу інноваційної діяльності на різні сторони життєдіяльності суспільства

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

Інноваційна діяльність (інноваційний процес) означає процес створення, впровадження і поширення інновацій.

Сутністю інновації й інноваційної діяльності є зміни, які розглядаються як джерело доходу.

У загальному випадку виділяють два типи ринкових стратегій функціонування господарюючого суб'єкта стабілізаційні (збереження досягнутого рівня виробництва, частки ринку тощо) і розвиваючі (розширення виробництва, частки ринку, збільшення прибутку і т. п. ). Однак, як свідчить практика, перші можуть принести тільки тимчасовий успіх і не

забезпечать тривалого виживання підприємств на ринку відповідно до їхньої місії і прийнятої мотивації бізнесу.

Загалом розвиток суб'єктів господарської діяльності й 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 зі зростаючими витратами ресурсів. У наш час у більшості регіонів світу такий підхід практично вичерпав себе через те, що наявні ринки вже заповнені товарами.

*Інтенсивний науково-технічний* – передбачає використання досягнень науки і техніки для удосконалення конструкцій і технологій виробництва традиційних (модернізованих) продуктів з метою зниження собівартості їх виробництва, підвищення якості, а в підсумку – підвищення конкурентоспроможності. Перехід на цей шлях розвитку відбувається в міру насичення ринків, вичерпання дефіцитних ресурсів, зростання конкуренції товаровиробників.

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

Традиційно з часів промислової революції головним напрямом розвитку підприємницьких структур було зниження витрат виробництва, основною формою конкуренції була цінова. Відомий американський економіст П. Самуельсон відзначав, що виробники можуть вистояти в конкуренції і підвищити до максимуму свої прибутки, тільки знижуючи до мінімуму витрати за рахунок упровадження найбільш ефективних методів виробництва. Цю точку зору поділяють багато вітчизняних товаровиробників (як виробів, так і послуг). Однак в останні десятиліття у світовій і в останні роки у вітчизняній економіці як доповнення до традиційних чинників, що визначають позиції підприємства на ринку (висока ефективність виробництва, здатність і стійкість до цінової конкуренції), з'явилися нові, і їх значимість постійно зростає. Не враховувати їх уже неможливо. Необхідність коригування традиційних поглядів щодо напрямів і шляхів розвитку вітчизняних підприємств визначається такими факторами.

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

Слід зазначити, що значна кількість товарів, які реалізуються в Україні (причому як вітчизняних, так і імпортних), неякісні, а іноді і взагалі

неприйнятними для використання. Так, за даними Управління у справах споживачів по Сумській області, що перевіряло діяльність 3688 підприємств різних форм власності, відсоток браку продукції дуже високий, а за окремими товарними позиціями досягає 90% і більше.

2. 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 спричинюють значні збитки чи банкрутство.
3. Прискорення темпів НТП призводить до швидкого оновлення асортименту продукції. Як приклад можна навести персональні комп'ютери, периферійні пристрої і програмне забезпечення до них, електропобутові вироби, а також ряд товарів широкого вжитку (бритви, зубні щітки, пральні порошки і т. п. ). У цих умовах на розробку заходів щодо зниження витрат виробництва і їх виконання може просто не бути часу, оскільки за швидкого оновлення продукції основними конкурентами вироби зійдуть з ринку раніше, ніж будуть реалізовані ці заходи. Як відзначає російський учений В.Е. Хруцький, у наш час запити споживачів стають усе більш індивідуалізованими, а ринки усе більш різноманітними за своєю структурою, тому господарючі суб'єкти, якщо вони 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 нескінченним удосконаленням давно відомих, традиційних товарів. Досвід успішно працюючих на ринку вітчизняних та іноземних товаровиробників показує, що своїм успіхом вони зобов'язані переважно номенклатурній політиці, постійному оновленню номенклатури продукції відповідно до змін ситуації на ринку.
4. Зниження цін з метою підвищення конкурентоспроможності (особливо застосування агресивних цінових стратегій) здатне підштовхнути конкурентів до різких відповідних заходів, на які адекватної відповіді може і не бути (наприклад, ситуація з експортом металу в США, коли товаровиробників України і Росії «підвели» під антидемпінгове законодавство).
5. Процеси ринкової трансформації економіки, що відбуваються в Україні, викликають різкі зміни потреб і запитів споживачів, характеризуються різким зростанням диференціації запитів, яке викликає розшаруванням споживачів за рівнем доходів. А це, в свою чергу, зумовлює зростання спеціалізації і зниження серійності виробництва багатьох товарів.

6. Спостерігаються різкі зміни пропорцій між витратами на виробництво продукції і витратами на її збут на користь останніх, і ця тенденція все посилюється.
7. Підприємницькі структури економічно розвинутих країн усе більше обирають інноваційний шлях розвитку, частка інновацій (нових технологій, нових продуктів, способів їх реалізації, організації виробництва і збуту) в загальному обсязі отримуваного прибутку неухильно зростає.
8. Зростаючий ступінь відкритості економіки України і ріст інтеграційних процесів у світовій економіці, а також викликане цим зростання конкуренції з боку закордонних товаровиробників, ставлять вітчизняні підприємства перед необхідністю адаптації своєї діяльності відповідно до умов господарювання, які докорінно змінилися і продовжують змінюватися, зважаючи при цьому на світові тенденції розвитку.

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

Природно, усе це потребує принципово нових підходів до підготовки, управління й організації виробництва, організації постачання і збуту, підходів, які ґрунтуються на всебічному маркетинговому багатофакторному аналізі кон'юнктури ринку, прогнозуванні напрямів і темпів її розвитку, в тому числі під дією факторів НТП, для використання результатів аналізу в практичній діяльності. Метою такого аналізу є виявлення існуючих ринкових можливостей інноваційного розвитку, вибір оптимальних варіантів, щодо наявного потенціалу конкретного суб'єкта господарської діяльності і зовнішніх умов, визначення цільових ділянок ринку (сегментів чи ніш) для реалізації вибраних варіантів, або ж формування нового цільового ринку.

Беручи до уваги викладені вище аргументи, визначення місця на ринку зводиться не просто до пошуку цільових ринків їх сегментів чи ніш. Здебільшого це означає формування цільових ринків (шляхом розвитку

існуючих чи створення нових) для реалізації обраних варіантів інноваційного розвитку існуючих ринкових можливостей.

Інноваційний розвиток визначають як процес господарювання, що спирається на безупинні пошук і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства у мінливих умовах зовнішнього середовища в рамках обраної місії та прийнятої мотивації діяльності і який пов'язаний з модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту.

Процес інноваційного розвитку необхідно насамперед розглядати з позицій конкретного суб'єкта господарської діяльності, тобто з позицій конкретного підприємства, що здійснює господарську діяльність (виробничо-збутову діяльність) у взаємодії з постачальниками вихідної сировини і матеріалів, конкурентами, торговими і збутовими посередниками, споживачами і та ін., у конкретних економічних, політичних, екологічних, правових та інших умовах. При цьому така взаємодія має імовірнісний характер і не піддається однозначній оцінці.

Підприємство, що стало на інноваційний шлях розвитку, повинне функціонувати згідно з такими принципами:

- *адаптивності* – прагнення до підтримання певного балансу зовнішніх і внутрішніх можливостей розвитку (внутрішніх спонукальних мотивів діяльності господарюючого суб'єкта і зовнішніх, що генеруються ринковим середовищем);
- *динамічності* – динамічне приведення у відповідність цілей і спонукальних мотивів (стимулів) діяльності підприємства (в тому числі його власників, менеджерів, фахівців, працівників);
- *самоорганізації* – самостійне забезпечення підтримання умов функціонування, тобто самопідтримка обміну ресурсами (інформаційними, матеріальними, фінансовими) між елементами виробничо-збутової системи підприємства, а також між підприємством і зовнішнім середовищем;
- *саморегуляції* – коригування системи управління виробничо-збутовою діяльністю підприємства відповідно до змін умов функціонування;
- *саморозвитку* – самостійне забезпечення умов тривалого виживання і розвитку підприємства (відповідно до його місії і прийнятої мотивації діяльності).

За цими принципами має функціонувати і система управління інноваційним розвитком суб'єктів господарської діяльності.

Управління інноваційним розвитком орієнтоване на досягнення визначених цілей (завоювання більшої частки ринку, збільшення прибутку в поточному періоді чи в перспективі, забезпечення високих темпів сталого економічного розвитку і т. ін.) в умовах конкурентного середовища,

коли цілі інших господарюючих суб'єктів можуть з ними не збігатися (і, як правило, не збігаються). Це протиріччя слід належним чином врахувати, узгоджуючи намічені цілі з можливостями їхнього досягнення.

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

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

Для цього необхідно мати що найповнішу зовнішню щодо суб'єкта господарювання інформацію, яка характеризує різні сторони ринкового середовища. Відповідно потрібна інформаційна система, яка виконувала б функції збирання, накопичення, збереження, переробки й аналізу інформації про процеси, що відбуваються на ринку, про дії суб'єктів ринкової діяльності (у сфері виробництва, фінансово-кредитній сфері, сфері послуг, науковій сфері та ін.), що регулюють вплив держави, стан економічної, політичної, правової, екологічної, соціальної, технологічної, демографічної й інших складових середовища господарювання.

Крім того, необхідно володіти інформацією, що характеризує безпосередньо сам господарюючий суб'єкт: його організаційний, виробничий, кадровий, технологічний, інвестиційний та інноваційний потенціал; стан і потенціал збутової мережі; організацію системи товароруху; відносини з економічними контрагентами; фінансовий стан; конкурентоспроможність продукції і підприємства в цілому й ін.

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

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

Макрорівень управління включає елементи регулюючих механізмів: державного регулювання ринкових процесів, правового регулювання підприємницької діяльності, соціального, політичного регулювання тощо.



Структура методів, що застосовуються на макрорівні управління інноваційним розвитком господарюючих суб'єктів, та регулювальних механізмів:

- *методи економічного стимулювання.* За допомогою методів цієї групи держава стимулює розвиток пріоритетних галузей, регулює виробництво певних видів товарів, стимулює розвиток науки і техніки, інвестиційну й інноваційну діяльність, що надає можливість розвитку підприємницьких структур і окремих суб'єктів господарської діяльності (хоча в умовах України цей механізм далекий від досконалості);
- *методи планування.* Включають групу методів, які передбачають проведення планово-дослідницьких робіт, що передують соціально-економічному розвитку. Методи цієї групи стимулюють розвиток певних галузей, регіонів, видів діяльності, що, у свою чергу, зумовлює розробку новацій різного рівня й інноваційний шлях розвитку в цілому. Так, наявність державного замовлення на виробництво деяких видів сільськогосподарської продукції стимулює їх виробництво, надаючи сільськогосподарським підприємствам можливості розвитку;
- *правові методи.* Ці методи здійснюють регулюючий вплив через правове регламентування конкретних видів діяльності, систему державних стандартів і методів прямого адміністрування. Наприклад, система жорстких стандартів на якість продуктів харчування дала поштовх розвитку фірм, що спеціалізуються на їх сертифікації;
- *методи соціального регулювання.* Впливають на розвиток ринку певних видів товарів через суспільні рухи («зелені»), різні недержавні організації (наприклад, професійні асоціації). Цей вплив може як стимулювати розвиток, так і протидіяти йому;
- *методи політичного регулювання.* На розвиток ринкових можливостей впливають шляхом надання різного роду прав і свобод: права на підприємницьку діяльність, права на власність, надання певного правового статусу окремим територіям (вільні економічні зони, офшорні зони, що стимулюють розвиток конкретних регіонів і видів діяльності), захист інтелектуальної власності і т. ін.

Серед розглянутих методів провідна роль належить економічним, вплив яких може бути як прямим, так і опосередкованим. Однак в умовах нашої держави не можна нехтувати й адміністративними методами, вплив яких все ще досить помітний.

Єдиної думки щодо необхідності втручання держави в систему вільних ринків не існує. Ряд фахівців вважає, що сама система здатна координувати економічну діяльність без примусу і регулювання, а інноваційний розвиток являє собою процес, що самоорганізується. У той же час багато вчених і фахівців-практиків відзначають прямі порушення функціонування ринкового механізму, що формуються в результаті дії зовнішніх

чинників. Звідси випливає, що тільки ринкові регулятори не здатні вирішити багато яких з існуючих економічних проблем, а тому регулювання ринкових процесів необхідне, тим більше щодо забезпечення тривалого виживання і розвитку підприємницьких (господарських) структур. Таким чином, макрорівень управління визначає поле інноваційної діяльності підприємницьких структур, окреслює його межі.

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

Функції управління інноваційним розвитком на мікрорівні:

- аналіз зовнішнього середовища і прогнозування його розвитку. Досліджується поточна кон'юнктура ринку і визначальні її фактори, складається прогноз розвитку кон'юнктури;
- аналіз внутрішнього середовища підприємства. Виявляють сильні і слабкі сторони діяльності підприємства, вивчають підсумки минулої діяльності, ефективність функціонування підприємства, тенденції його розвитку та ін;
- виявлення напрямів та варіантів інноваційного розвитку ринкових можливостей шляхом зіставлення можливостей і небезпек, зумовлених зовнішнім середовищем, а також сили і слабкості підприємства, наприклад, методом SWOT-аналізу;
- вибір цільових ділянок ринку (сегментів) для реалізації проектів інноваційного розвитку господарюючих суб'єктів, розробка підходів до формування цільового ринку на базі визначених ділянок;
- аналіз і кількісне оцінювання ризику на етапах інноваційного розвитку і всього процесу в цілому, коригування робіт за результатами аналізу (в разі необхідності);
- виділення пріоритетних напрямів діяльності. На основі аналізу обраних варіантів інноваційного розвитку ринкових можливостей, з урахуванням даних сегментації формують систему цілей на поточний і довгостроковий періоди діяльності, визначають пріоритетні завдання, вирішення яких сприяє досягненню поставлених цілей;
- формування організаційної структури управління інноваційним розвитком. Відповідно до системи цілей і складу завдань, які потрібно вирішити, формують матричні організаційні структури, що складаються з фахівців різного профілю: маркетологів, економістів, фінансистів, конструкторів, збутових працівників і т. д., для управління процесами інноваційного розвитку ринкових можливостей;
- планування виробничо-збутової і фінансової діяльності за обраними пріоритетними напрямами. Розробляють перспективні і поточні

плани, у тому числі бюджети проектів (планують обсяги необхідних інвестицій у новації) і визначають джерела їхнього фінансування, формують оптимальну структуру інвестицій;

- контроль за виконанням заходів, спрямованих на реалізацію потенціалу інноваційного розвитку. Збирається і аналізується інформація, що характеризує процеси, які відбуваються у зовнішньому середовищі, процеси всередині самого підприємства, хід виконання запланованих науково-дослідних, дослідно-конструкторських і виробничо-збутових заходів. Виявляються причини відхилень фактично реалізованої програми від наміченої (за термінами, обсягами, ефективністю тощо);
- підготовка рішень про своєчасну зміну пріоритетів і пошук нових напрямів інноваційної діяльності. За підсумками контролю готують рішення про коригування і зміну пріоритетів діяльності, аж до припинення робіт над неефективними варіантами розвитку. Приймають рішення про розробку нових варіантів інноваційного розвитку. Ця функція відіграє особливу роль при орієнтації виробничо-збутової діяльності підприємства на ніші ринку, де зміна пріоритетів – явище звичайне.

Система управління інноваційним розвитком господарюючого суб'єкта є відкритою системою. Її вхід – інформація про зовнішнє середовище господарювання (економічну, політичну, соціальну, демографічну, екологічну й інші її складові), а також про потенційні можливості підприємства. Виходом є комплекс впливів на інші функціональні підсистеми підприємства, а також на цільовий ринок, об'єднаних у групу: товар, ціна, система розподілу (збуту), система стимулювання.

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

Відповідно до поданої схеми керівництво підприємства управляє процесами інноваційного розвитку (орієнтуючи на це діяльність відповідних підрозділів) за допомогою системи економічних інструментів. Окремі з цих інструментів надають керівникам інформацію, яка характеризує результативність процесу розвитку. Необхідна для управління інформація про зовнішнє середовище і сам об'єкт управління надходить через систему інформаційного забезпечення.

Наявність зворотного зв'язку між системою інформаційного забезпечення і керівництвом підприємства характеризує той факт, що управлінню неминуче властиві елементи адміністрування, тобто вольові настанови керівника. Зворотний зв'язок з цілями управління показує, що формування й уточнення цілей виконується в процесі управління. Інноваційний розвиток конкретного підприємства впливає на стан ринку в

цілому, про це свідчить зворотний зв'язок між зовнішнім середовищем і підприємством, який здійснюється через систему інформаційного забезпечення.

### **5.3. Структура організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком підприємства**

Згідно зі «Стратегією економічного і соціального розвитку України на 2000–2004 роки», суть економічних реформ, що здійснюються, повинна зводитися до організації системи виробничих і суспільних відносин, які забезпечують сталий розвиток як конкретних суб'єктів господарювання, так і економіки країни в цілому (окремих її регіонів). А це передбачає, поряд з безумовним наданням гарантій економічних свобод суб'єктам господарювання, наявність певних економічних механізмів, що сприяють сталому розвитку і допомагають вирішити ті економічні проблеми, які не можуть бути розв'язані лише ринковими регуляторами.

Перехід до ринку, по-перше, має супроводжуватися реформуванням і певною адаптацією існуючих економічних механізмів до нових умов господарювання, по-друге, формування на їхній базі нових механізмів, що ефективно працюють в умовах ринкової економіки. Однак, як показує весь хід економічної реформи, створення нових економічних механізмів відбувається повільно, а ті, що створюються, поки що не приносять очікуваного ефекту. Вихід з цього становища деякі вчені вбачають у формуванні нових ефективних механізмів, що поєднують механізми різної природи: економічні, організаційні, правові, політичні, соціальні – тобто шляхом формування комплексних механізмів.

Одним із таких механізмів є організаційно-економічний механізм управління інноваційним розвитком (ОЕМУІР), завдання якого – орієнтувати діяльність підприємницьких структур і окремих суб'єктів підприємницької (господарської) діяльності на безупинний пошук і реалізацію ринкових можливостей інноваційного розвитку в мінливих умовах зовнішнього середовища в рамках обраної місії і прийнятої мотивації діяльності.

Дотримання принципів побудови ОЕМУІР потребує системного підходу і відповідно розгляду його як комплексного з погляду внутрішнього змісту і зовнішнього середовища його функціонування.

Розглянутий ОЕМУІР тісно пов'язаний із соціально-економічною політикою держави, яка через систему методів стимулювання і регулювання здійснює управління формуванням соціально-орієнтованої ринкової економіки.

З іншого боку, ОЕМУІР пов'язаний з діяльністю конкретних суб'єктів господарювання (суб'єктів підприємницької діяльності), що визначають своє місце на ринку, активно взаємодіючи із зовнішнім середовищем

у спробі адаптуватися до його змін. У ході цього процесу відбувається формування певної системи відносин зі споживачами, постачальниками, інвесторами та ін., тобто відбувається формування деякого проміжного середовища (цільового ринку), в якому здійснює свою діяльність конкретний господарюючий суб'єкт. Таким чином, ОЕМУІР слід розглядати як багаторівневу ієрархічну систему, що включає макрорівень (рівень держави чи регіону) і мікрорівень (рівень конкретного суб'єкта господарської діяльності).

Дія верхнього рівня ОЕМУІР виявляється через дію механізмів державного регулювання і стимулювання. Ці механізми, як уже відзначалося, є зовнішніми стосовно мікрорівня рівня ОЕМУІР, і, природно, конкретний суб'єкт господарювання вплинути на них не може. Вони як елементи регулюючих систем певною мірою згладжують і регулюють дії суто ринкових механізмів і створюють сприятливе (чи несприятливе) середовище для розвитку господарюючих суб'єктів.

Слід зазначити, що ОЕМУІР є підсистемою традиційного організаційно-економічного механізму підприємства і певним чином реалізується через форми і методи управління всією його господарською діяльністю. Тому їхні елементи (механізми) в частині планування, організації, ціноутворення і стимулювання стикаються і частково перетинаються, взаємно доповнюючи при цьому один одного.

Головною особливістю ОЕМУІР є його спрямованість на посилення організаційно-економічного механізму підприємства. Він орієнтований не стільки на внутрішньовиробничі відносини суб'єкта господарювання (хоча це теж є, безумовно, важливим), а більше на те, щоб орієнтувати його діяльність на всебічне використання існуючих і перспективних ринкових можливостей інноваційного розвитку з метою досягнення успіху в конкуренції, максимізації поточних і перспективних доходів, забезпечення сталого розвитку. При цьому слід зазначити важливість розробки і виведення на ринок нової (модернізованої) екологічно чистої продукції (природоохоронної і екобезпечної) використання нових чистих технологій, що відповідає сучасній концепції екологічно стійкого соціально-економічного розвитку.

Мікрорівень ОЕМУІР має складатися з таких структурно-функціональних систем: прогнозування і планування розвитку, мотивації, організації, а також системи інформаційного забезпечення. Розглянемо структуру цих систем і функції, які вони реалізують. Виділення функцій систем і підсистем ОЕМУІР виконано шляхом конкретизації поданих у п. 1.2 загальних функцій управління процесами інноваційного розвитку.

*Система прогнозування і планування розвитку.* Як відомо, в умовах ринкової економіки основою системи виробничого і фінансового плану-

вання є аналіз кон'юнктури ринку і прогнозування можливих напрямів її зміни, в тому числі під дією факторів НТП, з метою виявлення перспективних напрямів розвитку конкретного суб'єкта господарської діяльності.

Відповідно система прогнозування і планування розвитку багато в чому визначає стратегію і тактику організаційно-економічного розвитку господарюючого суб'єкта за основними напрямами його науково-технічної, виробничо-господарської і збутової діяльності, включаючи організаційно-технологічну політику, матеріально-технічне постачання, інвестиційну та інноваційну діяльність і т. д. Крім того, система прогнозування і планування розвитку впливає на зміст і структуру організаційно-економічного (господарського) механізму підприємства. Ця система реалізує такі функції:

- аналіз сформованої на ринку структури виробництва і споживання, включаючи аналіз конкурентів, споживачів, систему збуту, систему стимулювання і т. д., а також чинників, що впливають на її розвиток;
- прогнозування тенденцій розвитку ринку під дією науково-технічних, технологічних, економічних, соціально-політичних, організаційно-правових, екологічних, демографічних та інших чинників;
- аналіз ринкових можливостей і небезпек, що стимулюють чи ускладнюють реалізацію можливих варіантів інноваційного розвитку;
- аналіз сильних і слабких сторін діяльності суб'єкта господарювання;
- оцінка і вибір оптимальних варіантів інноваційного розвитку з погляду реалізації можливостей суб'єкта господарської (підприємницької) діяльності і зовнішніх умов, вибір позицій на ринку і позицій у конкурентції;
- прогнозування розвитку за обраними варіантами;
- планування діяльності по кожному з обраних варіантів розвитку, включаючи плани: науково-технічний, технологічний, виробничо-збутовий, фінансовий та ін.

Система прогнозування і планування тісно взаємодіє з ринковими, а також регулюючими і забезпечуючими механізмами, що є зовнішніми стосовно неї. Взаємодія полягає, переважно, у виявленні закономірностей їх функціонування й урахуванні цих закономірностей при складанні поточних і перспективних прогнозів та розробці на їх основі відповідних планів інноваційного розвитку.

**Система мотивації** реалізує такий набір функцій:

- мотивація підприємництва;
- мотивація розвитку виробництва;
- мотивація праці;
- мотивація споживання нової продукції

Елементи цієї системи спрямовані на приведення у відповідність цілей і спонукальних мотивів (стимулів) діяльності підприємства (вклю-

чаючи його власників, менеджерів, фахівців, робітників). Розглянемо їх детальніше.

*Мотивація підприємництва.* Основним мотивом підприємництва є одержання доходів у найближчій і віддаленій перспективі. Економічною основою активізації підприємницької діяльності, зацікавленості господарюючих суб'єктів в інноваційному розвитку є відносини власності на засоби виробництва і результати своєї праці. Про це, зокрема, свідчить той факт, що праця на підприємствах недержавної форми власності є, як правило, більш продуктивною. Тому процеси роздержавлення і реформування форм власності на засоби виробництва і результати праці (останнє більшою мірою), об'єктивно повинні стимулювати підвищення ефективності інноваційного підприємництва і вихід вітчизняної економіки з кризи.

Інноваційний шлях розвитку за своєю суттю орієнтований на збільшення доходів, на відміну від екстенсивного і інтенсивного варіантів розвитку, орієнтованих на збільшення обсягів виробництва і зниження витрат відповідно. Крім того, орієнтація суб'єкта господарської (підприємницької) діяльності на інноваційний розвиток, як це показано вище, дозволяє йому адаптуватися до змін умов зовнішнього середовища і тривалий час утримуватися на ринку. Тому ступінь мотивації підприємства при виборі інноваційного шляху розвитку зростає.

*Мотиви розвитку виробництва.* Основними мотивами цієї групи є мотиви, які генеруються зовнішнім середовищем: не відстати від вимог ринку, вчасно виявити і врахувати у виробничо-збутовій діяльності нові можливості, що відкриваються на ринку, для того щоб, принаймні, не зазнати збитків, а в ідеалі – забезпечити зростання доходів, завоювання більшої частки ринку, зростання підприємства в поточному періоді і в перспективі.

Інноваційний шлях розвитку дозволяє активізувати процеси пошуку і реалізації ринкових можливостей, що відкриваються, і за рахунок цього посилити мотивацію розвитку виробництва.

Серед внутрішніх мотивів розвитку виробництва варто виділити внутрішньогосподарський економічний розрахунок і самофінансування, а також мотиви науково-технічної й інженерно-технічної творчості, які різко посилюються в процесі інноваційного розвитку.

*Мотивація праці.* Мотиви поділяють на внутрішні і зовнішні (зовнішні, поділяють на позитивні і негативні). За даними опитування працівників різних категорій, проведеного в Росії і США, складено перелік десяти основних мотивів, які стимулюють до більш інтенсивної праці (мотиви розташовані в порядку зниження): високий заробіток; шанси на просування по службі; визнання і схвалення добре виконаної роботи; робота, що змушує розвивати свої здібності; оплата, яка відповідає результатам праці; робота, що потребує

творчого підходу; цікава робота; високий ступінь відповідальності; робота, що дозволяє працювати самостійно; складна і важка робота.

Інноваційний розвиток характеризується постійним поновленням асортименту продукції, упровадженням нових технологій, постійним удосконаленням системи виробництва і збуту відповідно до змін зовнішніх умов господарювання. У такій ситуації, і це переконливо підтверджує практика, зростає залежність кінцевих результатів організації від діяльності її окремих працівників. Їхня робота ускладнюється, відповідно зростають шанси на просування по службі, збільшення заробітку, з'являються можливості виявити себе, повніше розкрити свої здібності.

*Мотивація споживання.* З огляду на реалії сучасної ринкової економіки, коли перевага надається думці споживачів, а виробники повинні орієнтувати свою діяльність на задоволення їхніх потреб і запитів, більш вагомим є мотивація (стимулювання) споживання нової продукції, тому далі докладніше зупинимося на цьому питанні. Наявність мотивації споживання за відсутності дефіциту товарів і наявності гострої конкуренції товаровиробників приводить до того, що купуватися буде лише та продукція, яка відповідає потребам і запитам споживачів. Можна стимулювати виробництво продукції, але якщо її переваг не оцінять споживачі, то всі зусилля виявляться марними.

Споживачі в більшості випадків ставляться до нової продукції (нових технологій) з певною пересторогою, виявляють певний консерватизм щодо них. Тому мотивації споживання, особливо при переході на інноваційний шлях розвитку, варто приділяти особливу увагу. Це означає, що, приймаючи рішення про розробку новації, завжди варто аналізувати, чи існують мотиви, які спонукають споживачів до придбання даної новації. Якщо таких мотивів немає, то варто серйозно задуматися про доцільність розробки новації, слід оцінити ефективність формування відповідних спонукальних мотивів (стимулювання споживання) шляхом порівняння прогнозованих витрат на проведення відповідних заходів і очікуваних результатів від упровадження новації.

*Система організації* в загальному випадку реалізує такі функції:

- виділення пріоритетів і переваг у діяльності суб'єктів господарювання;
- формування і перебудова організаційних структур управління й організаційно-економічних зв'язків для реалізації пріоритетних напрямів інноваційного розвитку;
- ресурсне забезпечення формування цільових ринків, у тому числі пошук джерел і механізмів ресурсного забезпечення, а також формування їх оптимальної структури;
- здійснення контролю за процесами інноваційного розвитку в умовах змін зовнішнього і внутрішнього середовища, коригування процесів розвитку аж до зміни пріоритетів (у разі необхідності).



Ця система орієнтована на втілення в життя тих напрямів і варіантів розвитку, які виявлені в результаті функціонування системи прогнозування і планування розвитку.

Як уже було сказано, інноваційний розвиток ґрунтується на постійних змінах номенклатури виробленої продукції, удосконаленні технологій її виготовлення, методів організації виробництва і збуту відповідно до змін ринкової кон'юнктури. У цих умовах необхідно гнучко підходити до формування організаційних структур управління, вибирати такі, що були б адекватні конкретним умовам реалізації проектів інноваційного розвитку конкретних суб'єктів господарської діяльності, дозволяли б повністю реалізувати потенціал їхнього інноваційного розвитку.

На наш погляд, доцільно для управління конкретними проектами інноваційного розвитку формувати матричні структури (функціонально-матричні чи проектно-матричні). Це передбачає об'єднання управління маркетингом інновацій, розробкою нових виробів і послуг, їх виробництвом, матеріально-технічним забезпеченням виробництва, збутом продукції на одному рівні ієрархії, що дозволяє гнучко реагувати на вимоги ринку, виключає дублювання робіт у групах, що спеціалізуються на різних товарах. Такі системи управління, орієнтовані на виконання конкретних проектів, скорочують терміни їх впровадження, підвищують оперативність робіт, заощаджують ресурси.

Система організації тісно взаємодіє із системою мотивації. Щодо ефективності управління процесами інноваційного розвитку, то її підсистема (система контролю процесу розвитку і зміни пріоритетів) постійно відстежує достатність мотивації проектів розвитку, що реалізуються, і при ослабленні такої вносить відповідні корективи в систему мотивації чи напрям розвитку.

Елементом цієї групи, за наявності елементів економічної зацікавленості, властиве адміністрування, оскільки виконання намічених рішень обов'язкове. Природно, згідно з принципом альтернативності варіантів інноваційного розвитку необхідно мати в запасі кілька варіантів ринкових стратегій. Доцільність використання тієї чи іншої стратегії залежить від напрямку розвитку науково-технічного, економічного, технологічного, політичного, екологічного, соціального, правового чи іншого середовища.

Як впливає з вищевикладеного опису систем ОЕМУІР, його функціонування пов'язане з переробкою великих інформаційних масивів, обміном інформацією між його системами і рівнями. Аналізуючи структуру ОЕМУІР, його елементи і їхні функції, неважко помітити, що для їхньої реалізації необхідно враховувати практично всі складові комплексу механізмів і методів, що є зовнішніми (з погляду регулювання діяльності) стосовно організаційно-економічного механізму господарюючого

суб'єкта і його складової частини – ОЕМУІР. Збирання, накопичення, збереження й аналіз необхідної для цього інформації здійснює система інформаційного забезпечення.

Взаємодія виділених функціонально-структурних систем ОЕМУІР одна з одною і з зовнішнім середовищем здійснюється за допомогою системи інформаційного забезпечення, що виступає в ролі певного інформаційного каналу для обміну необхідною для управління інформацією. Вона також реалізує функції накопичення, збереження й аналізу інформації.

Підсумовуючи викладене вище, слід також зазначити, що ОЕМУІР є багаторівневим і полісистемним. Досягнення цілей у такому механізмі, а основною є орієнтація маркетингової, а через неї інноваційної, інвестиційної і виробничо-збутової діяльності господарюючих суб'єктів на виявлення і всебічне використання існуючих і перспективних ринкових можливостей (для досягнення успіху в конкуренції, максимізації поточних і перспективних доходів тощо), можливе лише в разі узгодженої взаємодії всіх його систем і складових, а також при збереженні структурної цілісності. Узгодження роботи всіх систем забезпечує система мотивації, тому вона виступає як узгоджувальна і об'єднувальна.

### **Контрольні запитання**

1. Порівняльна характеристика джерел формування інформаційної бази інноваційного розвитку.
2. Структура інформаційної бази управління вибором напрямів і варіантів інноваційного розвитку.
3. Поясніть сутність підходу до оптимізації обсягу інформації для прийняття обґрунтованих рішень з вибору варіантів розвитку, а також до визначення граничної вартості додаткової інформації.
4. Показники оцінки ефективності пошуку інформації. Схема виникнення похибки пошуку інформації.
5. Інформаційні моделі прийняття рішень про вибір варіантів інноваційного розвитку.
6. Модель сегментації як однієї із стадій формування цільового ринку на базі інновацій.
7. Схема взаємодії інформаційних потоків у процесі сегментації ринку.
8. Поняття інноваційного потенціалу підприємства, його структура.
9. Характеристика складових інноваційного потенціалу.
10. Основні положення методичного підходу до оцінювання інноваційного потенціалу підприємства.

## РОЗДІЛ 6. ПОНЯТТЯ ПРО ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ І УПРАВЛІННЯ НИМ

### 6.1. Сутність інноваційного проекту і його зміст

До переходу до ринкових відносин (як і в даний час) у вітчизняній практиці знайшли широке застосування програмно-цільові методи управління в галузі науки і техніки. Ці методи передбачають формування й організацію виконання цільових комплексних програм (ЦКП), що являють собою комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямованих на досягнення конкретних соціально-економічних цілей. Програми науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт розроблялися в державних і галузевих НДТ, а також на регіональних рівнях.

В економіку сучасної України інтенсивно входить відносно нова для неї концепція управління проектами (Project Management). Основу цієї концепції становить погляд на проект як на цілеспрямовану зміну вихідного стану кожної (не обов'язково соціотехнічної) системи, пов'язану з витратою часу і засобів. А процес цих змін, здійснюваних за заздалегідь розробленими правилами в рамках бюджету і тимчасових обмежень, – це управління проектами. Управління проектами стало визнаною в усіх розвинутих країнах методологією інвестиційної діяльності, частиною якої є нововведення.

Іноземний досвід використання програмно-цільового підходу в управлінні програмами і проектами різного рівня більш різноманітний. У рамках програмно-цільової організації управління постійно виникають нові методи, організаційно-економічні форми та їхні різновиди, що в найбільше відповідають успішному вирішенню тих чи інших завдань соціально-економічного і техніко-економічного розвитку.

Найбільшою міжнародною організацією в галузі управління проектами є Інтернет (INTERNET) – Міжнародна асоціація управління проектами, що поєднує більше двадцяти національних суспільств Європи й інших країн. Інноваційні проекти і програми їхньої реалізації становлять істотну частину господарського механізму, що формується, управління науково-технічним розвитком країни, регіонів і окремих підприємств.

Поняття «інноваційний проект» може розглядатися як:

- форма цільового управління інноваційною діяльністю;
- комплект документів.

Як форма цільового управління інноваційною діяльністю інноваційний проект являє собою складну систему взаємозумовлених і взаємопов'язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на досягнення конкретних цілей (завдань) на пріоритетних напрямках розвитку науки і техніки. Як процес здійснення інновацій – це

сукупність виконуваних у визначеній послідовності наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових і комерційних заходів, що приводять до інновацій. У той же час інноваційний проект – це комплект технічної, організаційно-планової і розрахунково-фінансової документації, необхідної для реалізації цілей проекту (на Заході для позначення цього аспекту проекту використовується термін "Design"). Найбільш повно і комплексно суть інноваційного проекту виявляється в його першому аспекті. З огляду на всі три аспекти поняття "інноваційний проект" можна дати таке його визначення.

*Інноваційний проект* – це система взаємопов'язаних цілей і програм їхнього досягнення, що являють собою комплекс науково-дослідних дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідним чином організованих, оформлених комплектом проектною документації і забезпечуючих ефективно вирішення конкретного науково-технічного завдання (проблеми), вираженого в кількісних показниках і приводить до інновації. До основних елементів інноваційного проекту відносяться:

- однозначно сформульовані цілі і завдання, що відображають основне призначення проекту;
- комплекс проектних заходів щодо вирішення інноваційної проблеми і реалізації поставлених цілей;
- організація виконання проектних заходів, тобто ув'язування їх з ресурсами і виконавцями для досягнення цілей проекту в обмежений період часу і в рамках заданої вартості і якості;
- основні показники проекту (від цільових – з проекту в цілому до часткових – з окремих завдань, тематичних етапів, заходів, виконавців), у тому числі показники, що характеризують його ефективність.

Інноваційні проекти можуть формуватися як у складі науково-технічних програм, реалізуючи завдання окремих напрямів (завдань, розділів) програми, так і самостійно, вирішуючи конкретну проблему на пріоритетних напрямках розвитку науки і техніки.

Формування інноваційних проектів для вирішення найважливіших науково-технічних проблем (завдань) забезпечує:

- комплексний, системний підхід до вирішення конкретного завдання (мети науково-технічного розвитку);
- кількісну конкретизацію цілей науково-технічного розвитку і строге відображення кінцевих цілей і результатів проекту в управлінні інноваціями;
- безупинне наскрізне управління процесами створення, освоєння, виробництва і споживання інновацій;
- обґрунтований вибір шляхів найбільш ефективної реалізації цілей проекту;

- збалансованість ресурсів, необхідних для реалізації інноваційного проекту;
- міжвідомчу координацію й ефективне управління складним комплексом робіт із проекту.

Реалізація задуму інноваційного проекту забезпечується учасниками проекту. Залежно від виду проекту в його реалізації можуть брати участь від однієї до кількох десятків (іноді сотень) організацій. У кожній з них свої функції, ступінь участі в проекті й міра відповідальності за його долю. Разом з тим усі ці організації залежно від виконуваних ними функцій прийнято поєднувати в конкретні групи (категорії) учасників проекту (рис. 6.1).

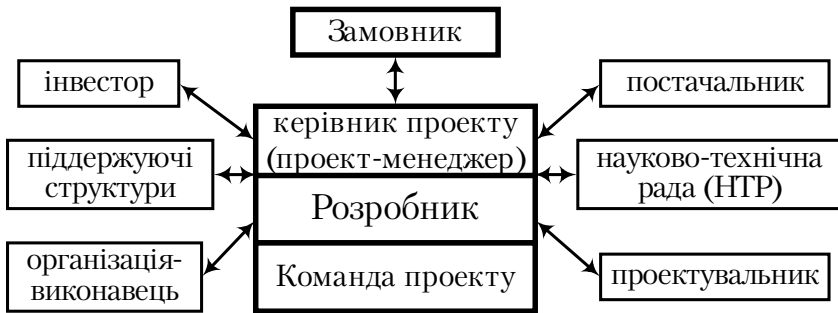


Рис. 6.1. Основні учасники проекту

*Замовник* – майбутній власник і користувач результатів проекту. В ролі замовника може виступати як фізична особа, так і юридична.

*Інвестор* – фізичні чи юридичні особи, що вкладають засоби в проект. Інвестор може бути й замовником. Якщо це не та сама особа, то інвестор укладає договір із замовником, контролює виконання контрактів і здійснює розрахунки з іншими учасниками проекту. Інвесторами в Україні можуть бути:

- органи, уповноважені управляти державним і муніципальним майном;
- організації і підприємства, підприємницькі об'єднання, громадські організації й інші юридичні особи усіх форм власності;
- міжнародні організації, іноземні юридичні особи;
- фізичні особи – громадяни України, іноземні громадяни.

Одним з основних інвесторів, що забезпечує фінансування проекту, є банк.

*Проектувальник* – спеціалізовані проектні організації, що розробляють проектно-кошторисну документацію. Відповідальною за виконання всього комплексу цих робіт звичайно є одна організація – генеральний проектувальник. За рубежем її найчастіше представляють архітектор чи інженер. Архітектор – це особа чи організація, що мають

право професійно, на основі відповідним чином оформленої ліцензії виконувати роботу зі створення проектно-кошторисної документації. Інженер – це особа чи організація, що має ліцензію на заняття інжинірингом, тобто комплексом послуг, пов'язаних із процесом виробництва і реалізації продукції проекту.

*Постачальник* – організації, що забезпечують матеріально-технічне забезпечення проекту (закупівлі і постачання).

*Виконавець* (організація-виконавець, підрядчик, субпідрядник) – юридичні особи, що несуть відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.

*Науково-технічні ради* (НТР) – провідні спеціалісти з тематичних напрямів проекту, що несуть відповідальність за вибір науково-технічних рішень, рівень їхньої реалізації, повноту і комплексність заходів, необхідних для досягнення проектних цілей. НТР організує конкурсний добір виконавців і експертизу отриманих результатів.

*Керівник проекту* (за прийнятою на Заході термінологією – проект-менеджер) – юридична особа, якій замовник делегує повноваження з керівництва роботами за проектом: планування, контроль і координація робіт учасників проекту. Конкретний склад повноважень керівника проекту визначається контрактом із замовником.

*Команда проекту* – специфічна організаційна структура, яку очолює керівник проекту її створюють на період здійснення проекту з метою ефективного досягнення його цілей. Склад і функції команди проекту залежать від масштабів, складності й інших характеристик проекту.

Для виконання частини своїх функцій розроблювач може залучати спеціалізовані організації, а також *підтримувальні структури проекту* – це організації різних форм власності, що сприяють основним учасникам проекту у виконанні завдань проекту й утворюють разом з ними інфраструктуру інноваційного підприємництва. До підтримувальних структур належать:

- інноваційні центри;
- фонди підтримки програм, проектів;
- консалтингові фірми;
- органи незалежної експертизи;
- патентно-ліцензійні фірми;
- аудиторські фірми;
- виставочні центри і т.п.

Різноманіття можливих цілей і завдань науково-технічного розвитку визначає і розмаїтість видів інноваційних проектів. Загальноприйнятої класифікації їх не існує. Доцільно класифікувати інноваційні проекти за такими ознаками, як період реалізації проекту, характер цілей проекту,

вид потреби, що задовольняється, тип інновацій і рівень прийнятих рішень.

Залежно від часу, затрачуваного на реалізацію проекту і досягнення його цілей, інноваційні проекти можуть бути розподілені на:

- довгострокові (понад 5 років);
- середньострокові (3–5 років);
- короткострокові (менше 3-х років).

З погляду характеру цей проект може бути кінцевим, тобто відбивати мету вирішення інноваційної проблеми (завдання) в цілому чи проміжним, пов'язаним з досягненням проміжних результатів вирішення складних проблем. За видом потреб, що задовольняються, проект може бути орієнтований на існуючі потреби чи на створення нових. Класифікація інноваційних проектів за типом інновацій допускає розподіл їх на:

- введення нового (радикального) чи удосконаленого (інкрементального) продукту;
- введення нового чи удосконаленого методу виробництва;
- створення нового ринку;
- освоєння нового джерела постачання сировини чи напівфабрикатів;
- реорганізація структури управління.

Належність інноваційного проекту до того чи іншого виду визначає його специфічний зміст і використання особливих методів формування й управління проектом. Разом з тим єдність проектних принципів дозволяє використовувати загальні методичні положення для управління інноваційними проектами.

Можна виділити три аспекти розгляду змісту інноваційного проекту:

- за стадіями інноваційної діяльності;
- за процесом формування і реалізації;
- за елементами організації.

Інноваційний проект охоплює всі стадії інноваційної діяльності, пов'язаної з трансформацією науково-технічних, ідей у новий чи удосконалений продукт, впроваджений на ринку, у новий чи удосконалений технологічний процес, використаний у практичній діяльності або в новий підхід до соціальних послуг з погляду стадій здійснення інноваційної діяльності проект містить у собі НДР, проектно-конструкторські і дослідно-експериментальні роботи, освоєння виробництва, організацію виробництва і його пуск, маркетинг нових продуктів, а також фінансові заходи.

В основі розгляду змісту інноваційного проекту за процесом його формування і реалізації, тобто технологічно, лежить концепція *життєвого циклу інноваційного проекту*, яка виходить з того, що інноваційний проект є процес, який відбувається протягом кінцевого проміжку часу. У такому процесі можна виділити ряд послідовних за часом етапів (фаз),

що розрізняються за видами діяльності, які забезпечують його здійснення.

Інноваційний проект, розглянутий як процес, що відбувається в часі, охоплює такі етапи.

- *Формування інноваційної ідеї (задуму)*. Це процес зародження інноваційної ідеї і формулювання генеральної (кінцевої) мети проекту. На цьому етапі визначаються кінцеві цілі (кількісна оцінка за обсягами, термінами, розмірами прибутку) проекту і виявляються шляхи їхнього досягнення, визначаються суб'єкти й об'єкти інвестицій, їхньої форми і джерела.
- *Розроблення проекту*. Це процес пошуку рішень з досягнення кінцевої мети проекту і формування взаємопов'язаного за часом, ресурсами і виконавцями комплексу завдань і заходів реалізації мети проекту. На цьому етапі:
  - здійснюється порівняльний аналіз різних варіантів досягнення цілей проекту і вибір найбільш життєздатного (ефективного) для реалізації;
  - розробляється план реалізації інноваційного проекту;
  - зважуються питання спеціальної організації для роботи над проектом (команди проекту);
  - виробляється конкурсний добір потенційних виконавців проекту й оформляється контрактна документація.
- *Реалізація проекту*. Це процес виконання робіт з реалізації поставлених цілей проекту. На цьому етапі здійснюється контроль виконання календарних планів і витрати ресурсів, коректування виниклих відхилень і оперативне регулювання ходу реалізації проекту.
- *Завершення проекту*. Це процес здачі результатів проекту замовникові і закриття контрактів (договорів). Цим завершується життєвий цикл інноваційного проекту.

Розглядаючи інноваційний проект за елементами організації, можна виділити в ньому дві частини: органи управління формуванням і реалізацією проекту й учасники інноваційного проекту.

Управління інноваційними проектами можна розглядати з трьох позицій:

- як систему функцій;
- як процес прийняття управлінських рішень;
- як організаційну систему.

З позицій функціонального підходу до управління інноваційними проектами процес управління полягає в реалізації функцій. Кожна управлінська функція також являє собою процес, тому що теж складається із серії взаємозалежних дій. *Процес управління реалізується за допомогою всіх десяти функцій менеджменту.*



Як процес прийняття управлінських рішень управління інноваційними проектами являє собою виконання визначеної послідовності взаємозалежних етапів. При всій розмаїтості підходів до структуризації зазначеного процесу доцільно виділити такі основні етапи процесу прийняття рішень:

- визначення цілей;
- формулювання обмежень і критеріїв ухвалення рішення;
- розробка альтернатив (пошук рішень);
- оцінка і вибір альтернативи;
- реалізація рішення.

Істотною особливістю процесу ухвалення рішення є виконання на кожному етапі цього процесу інших етапів у різних сполученнях. Це пов'язано з тим, що кожен етап цього процесу ухвалення рішення, являє собою процес (мікропроцес) прийняття рішень, що вимагає визначення мети, пошуку рішень і т.д. і застосування відповідних методів обґрунтування і вибору рішень (принцип "колеса в колесі"). Як організаційна система, управління інноваційними проектами характеризується організаційною структурою, що включає склад і взаємозв'язок органів управління, регламентацію їхніх функцій, обов'язків, прав і відповідальності, технологію управління і побудованої таким чином, що всі органи управління забезпечують досягнення кінцевої мети проекту.

З огляду на три розглянутих аспекти поняття «управління», можна дати таке його визначення. Управління *інноваційним проектом* – це процес прийняття і реалізації управлінських рішень, пов'язаних з визначенням цілей, організаційної структури, плануванням заходів і контролем над ходом їхнього виконання, спрямованих на реалізацію інноваційної ідеї.

Управління інноваційними проектами повинно ґрунтуватися на сукупності науково обґрунтованих і перевічених практикою принципів. До числа основних принципів відносяться:

- *Принцип селективного управління.* Суть принципу полягає в підтримці проектів за пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки й адресній підтримці інноваторів – авторів комплексних проектів.
- *Принцип цільової орієнтації проектів на забезпечення кінцевих цілей.* Цей принцип допускає встановлення взаємозв'язків між потребами в створенні інновацій і можливостями їхнього здійснення. При цьому кінцеві цілі конкретних проектів орієнтуються на потреби, а проміжні – на кінцеві цілі цих проектів.
- *Принцип повноти циклу управління проектами.* Цей принцип допускає замкнуту упорядкованість складових частин проектів як систем. Повний цикл процесу управління допускає всю сукупність рішень: від виявлення потреб до управління передачею отриманих результатів.

- *Принцип етапності інноваційних процесів і процесів управління проектами.* Цей принцип допускає опис повного циклу кожного етапу формування і реалізації проекту. Принцип етапності відображає властивість послідовного нагромадження інформації при виконанні етапів і стрибкоподібний, якісний перехід у новий стан при задоволенні зовнішніх вимог до завершення даного стану.
- *Принцип ієрархічності організації інноваційних процесів і процесів управління ними* допускає їхнє подання з різним ступенем діяльності, що відповідає визначеному рівню ієрархії. Усі рівні діяльності погодяться один з одним так, що нижчестоящий рівень підкоряється вищестоящому, а стани (прийняті рішення, мета, проміжні і кінцеві результати) процесу на вищестоящому рівні обов'язкові при визначенні станів на нижче стоячому.
- *Принцип багатоваріантності при виробленні управлінських рішень.* Інноваційні процеси протікають під сильним впливом невизначених факторів, які необхідно враховувати в процесі управління. Для зниження ступеня невизначеності необхідний перехід до різноманітної підготовки альтернативних рішень про вибір складу кінцевих цілей проектів, альтернативних способів їхнього досягнення варіантів комплексного забезпечення робіт, включаючи різний склад виконавців, вартість і тривалість виконання робіт, матеріально технічні ресурси й умови стимулювання виконавців.
- *Принцип системності, що* полягає в розробленні сукупності заходів, необхідних для реалізації проекту (організаційно-економічних, законодавчих, адміністративних, технологічних і т.д.), у взаємозв'язку з концепцією розвитку країни в цілому.
- *Принцип комплексності.* Тут мається на увазі, що розробка окремих пов'язаних між собою елементів проектної структури, що забезпечують досягнення підцілей, повинна здійснюватися відповідно до генеральної (загальної) мети того чи іншого проекту.
- *Принцип забезпеченості (збалансованості), який* полягає в тому, що всі заходи, передбачені в проекті, повинні бути забезпечені різними видами необхідних для його реалізації ресурсів: фінансових, інформаційних, матеріальних, трудових.

Узагальнено цикл управління можна представити двома стадіями:

- розроблення інноваційного проекту;
- управління реалізацією інноваційного проекту.

На першій стадії визначається мета проекту й очікувані кінцеві результати, дається оцінка конкурентоспроможності і перспективності результатів проекту, можливого ефекту, формується склад завдань і комплекс заходів проекту, здійснюється планування проекту й оформлення його. Найважливішою на цій стадії є оцінка реалізованості проекту.

На другій стадії вибираються організаційні форми управління, зважуються завдання виміру, прогнозування й оцінки оперативної ситуації, що склалася. Після досягнення результатів, витрат часу, ресурсів і фінансів, аналізу й усуненню причин відхилення від розробленого плану, корекція плану.

## **6.2. Розроблення концепції інноваційного проекту**

Розробка інноваційного проекту являє собою особливим чином організовану НДР прогнозно-аналітичного і техніко-економічного характеру, пов'язану з постановкою мети розробки проекту, розробкою його концепції, плануванням і оформленням проектно-кошторисної документації інноваційного проекту.

Концепція інноваційного проекту повинна визначати варіанти його реалізації, формувати основні цілі й очікувані кінцеві результати, оцінювати конкурентоспроможність і перспективність результатів проекту, а також оцінювати можливу ефективність інноваційного проекту. У процесі розроблення концепції інноваційного проекту можна виділити такі етапи:

- формування інноваційної ідеї і постановка мети проекту;
- маркетингові дослідження ідеї проекту;
- структуризація проекту;
- аналіз ризику і невизначеності;
- вибір варіанта реалізації проекту (рис. 6.2).

Розглянемо кожний із названих етапів.

*Формування інноваційної ідеї і постановка мети проекту.* Виникнення інноваційної ідеї є відправною точкою, з якої починається розроблення інноваційного проекту. Формування інноваційної ідеї розглядається з двох позицій. З одного боку, інноваційна ідея становить основу, суть інноваційного проекту, що знаходить відображення в постановці генеральної (кінцевої) мети проекту (ідея створення нового продукту чи послуги, ідея організаційних перетворень у галузі, регіоні, на діючому підприємстві і т.п.). У той же час під формуванням інноваційної ідеї (задуму) розуміють задуманий план дій, тобто способи чи шляхи досягнення мети проекту.

Уже на цьому етапі визначаються альтернативні варіанти вирішення проблеми. Ідея може виникнути спонтанно чи стати результатом тривалого процесу, вона може бути результатом «колективної експертизи» чи індивідуального аналізу.

До методів генерування і формування інноваційної ідеї відносяться добре відомі інтуїтивні методи, такі як:

- методи виявлення думок (метод інтерв'ю);
- метод анкетування (вибіркових опитувань);



Рис. 6.2. Зміст і етапи розроблення концепції інноваційного проекту

- написання сценарію;
- "мозкова атака";
- морфологічний аналіз;
- метод Дельфі і т. д.

*Маркетингове дослідження ідеї проекту.* Паралельно з формуванням інноваційної ідеї проекту проводяться її маркетингові дослідження. Метою цього етапу є визначення сфери впливу проекту на розвиток народного господарства і, як наслідок, кількісне уточнення мети проекту і завдань за окремими періодами. Кінцеві цілі і завдання інноваційного проекту не завжди можуть бути встановлені у вигляді конкретних кількісних показників на стадії вибору й *обґрунтування* проблеми (інноваційної ідеї). Тому власне розроблення проекту повинне починатися з кількісного уточнення кінцевої мети проекту і встановлення проміжних завдань її реалізації за окремими тимчасовими періодами для різних варіантів реалізації.

З цією метою:

- встановлюються можливі споживачі цільового продукту проекту;

- аналізуються можливості й економічна доцільність заміни виробленої продукції новими видами цільової продукції;
- вивчається структура галузей, що забезпечують реалізацію проекту сировиною, енергоресурсами, комплектуючими виробами і т. д.;
- аналізуються нові сфери використання кінцевого продукту проекту;
- досліджуються економічні і соціальні наслідки реалізації проекту.

На етапі маркетингових досліджень повинні використовуватися загальні методи маркетингу інновацій. Результати маркетингових досліджень виражаються в конкретних кількісних значеннях цільових параметрів проекту.

*Структуризація інноваційного проекту.* Встановлені на попередніх етапах цільові параметри проекту є основою для формування переліку проектних заходів щодо досягнення кінцевої мети проекту. Для визначення складу необхідних заходів кінцеві цілі попередньо структуруються, тобто розбиваються на складові елементи. Практика показала, що в структуризації проекту необхідно розрізняти два різновиди: функціональна і проблемна.

*Функціональна структуризація проекту.* При структуризації інноваційного проекту спочатку встановлюється склад функціональних елементів, що є результатом повного і комплексного його вирішення. Інструментом такої функціональної структуризації проблеми при розробленні проекту служить «дерево цілей». «Дерево цілей» являє собою ієрархічну систему, що має ряд рівнів, на яких розташовуються послідовно деталізовані цілі, що потребують реалізації. При цьому мета кожного наступного рівня повинна забезпечувати реалізацію цілей вищестоящего рівня.

Побудова «дерева цілей», тобто послідовна розбивка кінцевої мети проекту на складові його елементи, ґрунтується не на формальних залежностях, а на використанні переважно експертних оцінок фахівців.

За кожним з установлених елементів, включаючи й альтернативні, визначається обмежений перелік найважливіших цільових показників, що характеризує їхній науково-технічний рівень і розкриває зміст цільових показників елементів вищестоящего рівня. На підставі приватних прогнозів розвитку кожного елемента і з урахуванням сформованих пропорцій, питомих витрат і норм витрат розраховуються можливі значення цільових показників за окремими періодами реалізації проекту.

При визначенні значень цільових показників варто виходити з необхідності обов'язкового забезпечення цільових параметрів відповідного елемента вищестоящего рівня. Розрахунок цільових параметрів за елементами «дерева цілей» здійснюється послідовним розукрупненням від вищого рівня до нижчого.

Крім цільових показників, за кожним з елементів «дерева цілей» рекомендується встановлювати обмежуючі параметри, що визначають осо-

бливі умови досягнення цілей. Склад таких параметрів і їхніх значень підбираються й улаштовуються експертами, виходячи зі специфіки самого проекту. Обмежуючі параметри встановлюють ті вимоги, що обов'язково повинні бути витримані при реалізації проекту. Необхідно враховувати, що обмежуючі параметри, що є умовами досягнення цільових показників, різко скорочують кількість можливих шляхів вирішення проблеми.

Таким чином, встановлення складу обмежуючих параметрів проекту і їхніх якісних значень може розглядатися як перша і сама укрупнена стадія техніко-економічного обґрунтування варіанта реалізації проекту.

*Проблемна структуризація проекту.* Побудоване дерево цілей переформулюється потім у проблемно виражену систему завдань і заходів, що має також ієрархічну структуру і називається «деревом робіт».

Якщо «дерево цілей» встановлює необхідні засоби досягнення цілей проекту, то комплекс заходів («дерево робіт») повинен визначати шляхи і способи одержання встановлених засобів. При формуванні заходів повинен використовуватися композиційний принцип послідовного агрегування робіт нижчого рівня в теми, завдання, проблеми вищого рівня.

Розробка переліку необхідних заходів здійснюється в такій послідовності:

- вивчається можливість і доцільність забезпечення цільових параметрів за рахунок розширення обсягів виробництва традиційної техніки;
- формулюються заходи щодо освоєння у виробництві результатів раніше закінчених НДДКР;
- при недостатності наукового заділу вивчається можливість і намічаються заходи щодо використання досвіду іноземних країн на основі придбання ліцензій, устаткування чи документації;
- розробляються пропозиції за напрямом і конкретною тематикою НДР.

Сукупність робіт, установлених за елементами нижчого рівня "дерева цілей", поєднується на таких стадіях розробки проекту в теми, завдання й етапи, пов'язані зі створенням відповідних елементів вищого рівня. Одержуване в такий спосіб "дерево робіт" являє собою один з можливих варіантів реалізації проекту. Будь-який з варіантів, здатний реалізувати мету проекту, варто розглядати як допустимий. У межах встановлених обмежувальних параметрів проекту допустимі варіанти його реалізації можуть розрізнятися технологічними способами виробництва продукту чи пропорціями в розподілі виробництва його за технологічними способами, видами використовуваних сировини і матеріалів, якісними характеристиками цільового продукту, прийнятими способами задоволення потреби в ньому, складом заходів.

Результатом структуризації проекту є перелік заходів (склад завдань, тем і робіт), виконання яких необхідне для забезпечення досягнення у встановлений термін цільових значень проекту за кожним з варіантів його реалізації.

*Аналіз ризику і невизначеності.* Однією з найбільш істотних особливостей інноваційних проєктів є те, що виконання проєктів здійснюється в умовах ризику і невизначеності. При цьому під невизначеністю розуміють неповноту чи неточність інформації про умови реалізації проєкту, в тому числі про пов'язані з ними витрати і результати. Невизначеність, пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проєкту несприятливих ситуацій і наслідків, характеризується поняттям ризику. Фактори ризику і невизначеності підлягають обліку в розрахунках ефективності, якщо при різних можливих умовах реалізації витрати і результати за проєктом різні. При оцінюванні проєктів найбільш істотними є такі види невизначеності й інвестиційних ризиків:

- ризик, пов'язаний з нестабільністю законодавства і поточної економічної ситуації, умов інвестування і використання прибутку;
- зовнішньоекономічний ризик (можливість введення обмеження на торгівлю і постачання, наявність сильних конкурентів і т. п.);
- невизначеність політичної ситуації, ризик несприятливих соціально-політичних змін у країні чи регіоні;
- неповнота чи неточність інформації про динаміку техніко-економічних показників, параметри нової техніки і технології;
- коливання ринкової кон'юнктури цін валютних курсів і т. п.;
- виробничо-технологічний ризик (аварії, відмовлення устаткування, виробничий брак і т. п.);
- невизначеність цілей, інтересів і поведження учасників;
- неповнота чи неточність інформації про фінансове становище і ділову репутацію організацій-учасників (можливість неплатежів, банкрутства, зривів договірних зобов'язань).

Результат аналізу ризиків при розробленні інноваційного проєкту виражається у визначенні ймовірності реалізації різних його варіантів.

*Вибір варіанта реалізації інноваційного проєкту.* Вибір з наявних варіантів найбільш життєздатного інноваційного проєкту являє собою одну з найбільш відповідальних процедур розроблення проєкту. Основні завдання цього етапу:

- встановлення основних критеріїв (показників) ефективності інноваційного проєкту;
- розрахунок показників ефективності альтернативних варіантів проєкту з урахуванням ймовірності їхньої реалізації;
- порівняння і вибір варіанта інноваційного проєкту для реалізації.

Для обліку невизначеності умов у реалізації варіанта проєкту розраховують показники очікуваного інтегрального ефекту (економічного – на рівні народного господарства, комерційного – на рівні організації).

Якщо ймовірності різних умов реалізації проєкту відомі точно то очікуваний інтегральний ефект розраховують за формулою математичного чекання.

$$E = \sum E_i \cdot P_i \quad (6.1)$$

де  $E$  – очікуваний інтегральний ефект проекту;

$E_i$  – інтегральний ефект при цій умові реалізації;

$P_i$  – імовірність реалізації цього проекту.

У загальному випадку розрахунок рекомендується проводити за формулою

$$E = h - E_{max} + (1-h) - E_{min}, \quad (6.2)$$

де  $E_{max}$  і  $E_{min}$  – найбільші і найменші з математичних чекань інтегрального ефекту за допустимими ймовірними розподілами;

$h$  – спеціальний норматив для обліку невизначеності ефекту; його рекомендується приймати на рівні 0,3.

Порівняння варіантів проекту і вибір кращого з них рекомендується проводити з використанням наступних методів: чистого дисконтованого доходу (ЧДД) чи очікуваного інтегрального ефекту; індексу прибутковості (ІП); внутрішньої норми прибутковості (ВНП); строку окупності; розрахунку точки беззбитковості та інших, що відображають інтереси учасників чи специфіку проекту. При використанні показників для порівняння різних проектів (варіантів проекту) вони повинні бути доведені до порівнянного вигляду і можуть визначатися за мінімумом наведених витрат. Окремо варто зупинитися на розрахунку точки беззбитковості.

*Точка беззбитковості* характеризує обсяг продаж, при якому валова виручка від реалізації продукції збігається з валовими витратами виробництва. Валові витрати являють собою суму постійних (тобто незмінюваних протягом значного часу і незалежних від зміни обсягів виробництва і продаж) витрат і перемінних (величина яких змінюється пропорційно зміні обсягів виробництва і продаж). Для підтвердження життєздатності проекту (варіанта проекту) необхідно, щоб значення точки беззбитковості було менше від значень номінальних обсягів виробництва і продаж. Чим далі від них значення точки беззбитковості ( $y$  %), тим стійкіший проект.

Рішення про інвестування засобів у проект повинно прийматися з урахуванням значень усіх перерахованих критеріїв та інтересів усіх учасників інноваційного проекту.

Таким чином, розроблення концепції інноваційного проекту охоплює проведення досліджень і всіх етапів техніко-економічного обґрунтування інноваційного проекту (від визначення мети до вибору найефективнішого варіанта її досягнення).

### 6.3. Планування інноваційного проекту

В управлінні проектом планування (програмування, детальна програма) займає основне місце, втілюючи в собі організуючий початок усього процесу реалізації проекту. Основна мета планування – інтеграція



всіх учасників проекту для виконання комплексу робіт, що забезпечують досягнення кінцевих результатів проекту. *План реалізації інноваційного проекту* являє собою детальний, розгорнутий у часі, збалансований за ресурсами і виконавцями, взаємопов'язаний перелік науково-технічних, виробничих, організаційних та інших заходів, спрямованих на досягнення загальної мети чи вирішення поставленого завдання. Таким чином, план містить вказівки кому, яке завдання й у який час вирішувати, а також які ресурси потрібно виділити на вирішення кожного завдання. Як правило, він оформляється у вигляді *комплексної інноваційної програми*, управління якою розглянемо трохи нижче (п. 6.4).

При управлінні інноваційними проектами, як правило, використовується система планів, подана на рис. 6.3.

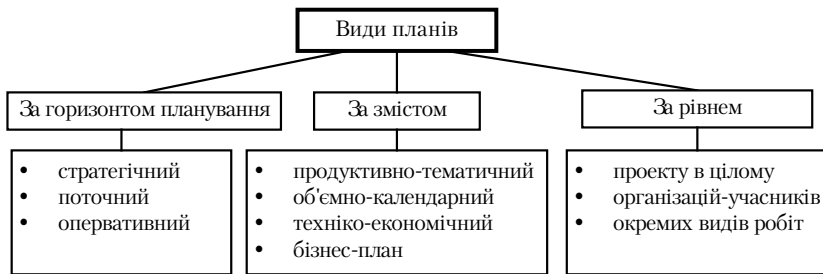


Рис. 6.3. Система планів інноваційного проекту

*За об'єктами планування* розрізняють стратегічний, поточний і оперативний плани реалізації проекту. *Стратегічний план* визначає цільову спрямованість, етапи й основні віхи проекту, що характеризуються термінами завершення комплексів робіт, термінами постачання продукції (устаткування), термінами підготовки фронту робіт і т. д.; кооперацію організацій-виконавців: потреби в матеріальних, технічних і фінансових ресурсах з розподілом за роками, кварталами. Основне призначення стратегічного плану – показати, як проміжні етапи реалізації проекту логічно вибудовуються в напрямку до його кінцевих цілей. *Поточний план* уточнює терміни виконання комплексів робіт і потребу в ресурсах, установлює чіткі межі між комплексами робіт, за виконання яких відповідають різні організації-виконавці, у розрізі року. *Оперативний план* деталізує рішення, прийняті при складанні річного плану за кварталами і місяцями, що полегшує контроль його виконання і забезпечує своєчасне регулювання ходу проектних робіт і координацію дій учасників проекту.

Плани можуть деталізуватися *за рівнем проекту* (ступенем охоплення робіт проекту): *план проекту в цілому*, плани організацій-учасників проекту, *плани окремих видів робіт* (етапів, стадій, основних віх). План

проекту в цілому називається зведеним чи комплексним і охоплює всі роботи проекту. *Плани окремих* учасників чи окремих видів робіт (план НДДКР, бюджет проекту, план постачань і т. д.) є частковими чи детальними. Змістовно плани поділяються на продуктово-тематичний, об'ємно-календарний, техніко-економічний (ресурсний) і бізнес-план.

*Продуктово-тематичний план* інноваційного проекту являє собою ув'язаний з ресурсами, виконавцями і термінами здійснення комплексу завдань НДДКР, а також робіт з їхнього забезпечення для ефективної реалізації цілей проекту. У процесі продуктово-тематичного планування за завданнями, включеними в проект, визначаються такі параметри:

- склад етапів робіт і терміни їхнього виконання;
- склад відповідальних виконавців і співвиконавців за етапами;
- кошторисна вартість кожного етапу, в тому числі витрати на НДДКР, капітальні вкладення, інші витрати з розбивкою за роками;
- перелік найважливіших матеріально-технічних ресурсів, необхідних для реалізації завдання, з розбивкою за роками;
- розрахунки економічної ефективності;
- карти технічного рівня за новими видами продукції і за новими технологічними процесами.

Ефективним методом розроблення продуктово-тематичного плану є програмно-цільові методи, інструментом – "дерево цілей" і "дерево робіт", а основною формою – розроблення комплексної програми реалізації проекту.

*Об'ємно-календарний план* інноваційного проекту визначає тривалість і обсяги робіт, дати початку і закінчення виконання робіт, тем, завдань проблемно-тематичного плат; резерви часу і величини ресурсів, необхідних для виконання проекту. Календарні розрахунки мають своєю метою регламентацію злагодженого і погодженого ходу робіт з обліком доцільної їхньої послідовності і взаємозв'язку з кожної теми (завдання) проблемно-тематичного плану і за окремими організаціями-виконавцями (детальні календарні плани), а також за проектом в цілому (зведений оптимальний календарний план).

Як метод календарного планування в системі управління інноваційними проектами рекомендується використовувати методи сіткового планування й управління (СПУ), що з початку 60-х років поширились у нашій країні. Система СПУ передбачає детальне вивчення майбутніх робіт і подання їх у вигляді спеціального креслення – *сіткового графіка*. Технологічно процес побудови сіткового графіка і розробки календарного плану поділяється на такі основні етапи і кроки:

1. Уточнення цілей і обмежень проекту:
  - цілей: тривалість, якість;
  - обмежень: вартість, наявність виробничих ресурсів.

2. Побудова сіткового графіка:
  - складання переліку робіт;
  - установлення зв'язків між роботами, етапами (топології мережі);
  - побудова мережі залежностей (приватні і зведені сіткові графіки).
3. Розроблення календарного плану (аналіз проекту в часі):
  - оцінювання тривалості кожної роботи;
  - визначення тривалості виконання окремих завдань, етапів, стадій і всього проекту;
  - розрахунок параметрів мережі;
  - розрахунок дат початку і закінчення кожного завдання і проекту в цілому;
  - визначення критичного шляху проекту;
  - розрахунок резерву часу;
  - оптимізація (перепланування) мережі.
4. Оцінювання наявних ресурсів, визначення необхідних ресурсів, їхньої вартості і розподіл ресурсів за завданнями проекту.

Використання при календарному плануванні проекту мережних методів дозволяє:

- визначити склад найбільш відповідальних робіт, що становлять критичний шлях проекту;
- встановити мінімальний час завершення проекту;
- виділити роботи, завдання з високим ризиком;
- виділити занадто інтенсивні періоди діяльності.

Основні процедури і методи сіткового планування інноваційних проектів застосовуються відповідно до відомої загальної практики СПУ. Для проектів, що складаються з декількох сотень найменувань робіт, якісне й оперативне виконання функцій управління вручну стає або дуже трудомістким, або просто неможливим. Незаперечні переваги ЕОМ викликали до життя широкий спектр спеціалізованих систем для управління проектами. На сьогоднішній день програмне забезпечення для сіткового планування розроблено практично для усіх видів ЕОМ. Прикладами таких систем для планування є Milestones фірми Kidasa Software. Artemis Project фірми Metier. Primavera Project Planner. Time Line фірми Symantec, система ТНММ (типова надлишкова мережна модель) НДІСП у будівництві (м. Київ).

*Техніко-економічний* (чи ресурсний) *план* являє собою план ресурсного забезпечення інноваційного проекту (матеріально-технічного, інтелектуального, інформаційного, грошового) і визначає склад і потребу в ресурсах, терміни постачань і потенційних постачальників і підрядчиків. Особливим видом ресурсів є кошти (фінанси). Планування витрат повинне здійснюватися таким чином, щоб вони могли задовольнити потреби у фінансових ресурсах протягом усього часу здійснення проекту. Для цього складається бюджет проекту.

*Бюджет інноваційного проекту* – це план, виражений у кількісних показниках, що відображає витрати, необхідні для досягнення поставленої мети. Загальний бюджет показує витрати засобів на проект рік за роком протягом усього періоду часу його здійснення. При цьому бюджет першого року з поквартальною і помісячною розбивкою визначається достатньо точно, а бюджети майбутніх років можуть змінюватися зі зміною цін. На загальному бюджеті ґрунтуються плани окремих виконавців. Бюджет проекту має двояке значення: по-перше, – це план дії, а по-друге – інструмент для керівництва і контролю. Правильно складений бюджет проекту спрямований на вирішення двох основних завдань:

- забезпечення такої динаміки інвестицій, що дозволила б виконати проект відповідно до тимчасових і фінансових обмежень;
- зниження обсягу витрат і ризику проекту за рахунок відповідної структури інвестицій і максимальних податкових пільг.

Вихідною інформацією для планування витрат на проект є: кошторисна документація за проектом і календарний план проекту. Планування витрат при складанні бюджету проекту ведеться від загального до часткового, і розподіл коштів на проект за календарними періодами здійснюється в три кроки.

1. Послідовно додається вартість усіх робіт календарного плану і будується інтегральна крива освоєння коштів протягом усього часу здійснення проекту. При цьому розглядаються альтернативні варіанти планування витрат: при ранніх термінах початку робіт, при пізніх термінах початку робіт і усереднений, найбільш імовірний варіант розподілу витрату часі.
2. Розмір необхідних витрат у кожен часовий період визначається шляхом підсумовування вартості робіт, що повинні бути виконані в цей період за календарним планом.
3. Здійснюється розподіл витрат у часі за кожним видом робіт. При цьому розглядаються можливі варіанти використання засобів: нормальний, прискоренні і уповільнений.

Елементи вартості, отримані на підставі калькуляцій, підготовлених на початку створення проекту, дають можливість одержати бюджет за статтями витрат у цілому на проект, за видами робіт, виконавцями. Розрізняють чотири способи фінансування проекту:

- акціонерне фінансування. Являє собою внески коштів, устаткування, технології;
- фінансування з державних джерел. Здійснюється безпосередньо за рахунок інвестиційних програм через пряме субсидування;
- лізингове фінансування. Має на увазі передачу учасникам проекту прав власності на проект чи його частину інвестору;
- боргове фінансування. Здійснюється за рахунок кредитів банків і боргових зобов'язань юридичних чи фізичних осіб. *Бізнес-план ін-*

новаційного проекту дозволяє оцінити й обґрунтувати можливість реалізації проекту в умовах конкуренції. При складанні бізнес-плану необхідно відповісти на такі питання, як: «Читак уже гарна сама ідея? На кого розрахований новий продукт чи послуга? Чи знайде цей продукт чи послуга свого покупця? З ким прийдеться конкурувати?». Бізнес-план являє собою короткий програмний документ, що дає уявлення про цілі, методи здійснення й очікувані результати інноваційного проекту. Цінність його визначається тим, що він:

- дає можливість визначити життєздатність проекту в умовах конкуренції;
- містить орієнтир, як повинен розвиватися проект;
- слугує важливим інструментом фінансової підтримки з боку зовнішніх інвесторів.

Склад бізнес-плану і ступінь його деталізації залежать від виду інноваційного проекту, тобто масштабів, значення для народного господарства наукової спрямованості, розмірів передбачуваного ринку збуту і наявності конкурентів. Однак зразковий склад, зміст розділів, методи і загальні вимоги до складання бізнес-плану інноваційного проекту такі самі, як до розроблення будь-якого бізнес-плану в інноваційній сфері.

Діяльність з розроблення інноваційних планів охоплює всі етапи проектного управління: від розроблення концепції проекту до контролю виконання календарних планів і витрат ресурсів.

На етапі розроблення концепції проекту формується продуктово-тематичний план проекту у формі інноваційної програми. Для цього проводяться:

- кількісне уточнення мети проекту і завдань з окремих періодів ("дерево цілей");
- вибір організаційно-технологічних рішень;
- продуктово-тематичне розроблення проекту ("дерево робіт");
- розрахунок основних параметрів проекту.

На етапі планування реалізації інноваційного проекту розробляються календарні і ресурсні плани. Для цього будуються приватні і зведені мережні моделі комплексів робіт: розробляються детальні і зведені календарні плани; визначається потреба в ресурсах й аналізується реалізованість проекту. На цьому ж етапі виробляється оформлення документів за пакетом планів і затвердження планів та бюджету. На етапі контролю ходу реалізації проекту здійснюється контроль над виконанням планових завдань безпосередніх виконавців і в разі необхідності коригування планів.

Номенклатура і глибина розроблення окремих етапів може змінюватися залежно від масштабу і виду інноваційного проекту. Прийняті в процесі планування рішення повинні забезпечити реалізованість проекту в

заданий термін з мінімальною вартістю і витратами ресурсів при високій якості виконання робіт.

Розроблення інноваційного проекту завершується підготовкою проектної документації. Єдиний склад проектної документації поки не встановлений і в кожному конкретному випадку її склад визначається у вихідному завданні. Інноваційний проект будь-якого рівня повинен включати такі розділи:

- зміст проблеми й обґрунтування необхідності її вирішення в рамках проекту;
- основні цілі і завдання, терміни й етапи реалізації проекту;
- система заходів програми проекту;
- склад НТР – головного (і за розділами чи етапами) проекту;
- ресурсне забезпечення проекту за рахунок засобів державного бюджету і позабюджетних джерел, бюджетів суб'єктів держави і т. д.;
- оцінювання ефективності, соціально-економічних і екологічних наслідків від реалізації проекту;
- механізм реалізації проекту;
- організація управління проектом і контроль над ходом його реалізації.

Кожний з перерахованих розділів представляється табличним чи графічним матеріалом. До проекту повинні бути додані пояснювальна записка і бізнес-план із соціально-економічними і техніко-економічними обґрунтуваннями.

#### **6.4. Організація менеджменту інноваційною програмою**

Як показано раніше, планування забезпечує учасникам програми розуміння цілей і опис робіт, які повинні бути виконані, створює основу для розподілу робіт між учасниками програми і призначення ресурсів.

Інакше кажучи, план програми забезпечує структуру для організації робіт з її реалізації. *Мета організації менеджменту програмою* включає:

- забезпечення взаємодії;
- поділ ролей і відповідальності;
- визначення відповідальності за прийняття рішень;
- забезпечення ефективного розподілу інформації;
- забезпечення гнучкості використання ресурсів.

Для забезпечення *ефективної взаємодії* необхідно:

- забезпечити взаємодію між менеджером проекту і функціональним менеджментом;
- встановити правила формальної взаємодії між учасниками програми.

Лінійні менеджери повинні забезпечувати програму ресурсами відповідно до їх життєвого циклу таким чином, що менеджер програми може

бути впевнений у доступності необхідних ресурсів. *У рамках програми взаємодіють різні організації й окремі виконавці:*

- внутрішні і зовнішні користувачі результатів програми;
  - внутрішні і зовнішні постачальники ресурсів;
  - внутрішні функціональні відділи, наприклад бухгалтерія і т.д.
- Для забезпечення ефективної взаємодії повинно бути чітко визначено:
- хто повинен приймати рішення;
  - хто виконує ту чи іншу роботу;
  - хто несе відповідальність за управлінські функції;
  - хто одержує інформацію.

Рівні відповідальності і влади повинні бути чітко визначені не тільки для постійних членів програми, а й для виконавців чи організацій, що підтримують програму на окремих стадіях.

Організація програми включає *визначення ключових фахівців, відповідальних за ухвалення рішення*. Організаційна структура команди (колективу), що виконує програму, повинна передбачати можливість розподілу функцій прийняття рішень відповідно до їхньої природи (наприклад, технічні рішення приймаються технічними фахівцями). Відповідальність за ухвалення рішення повинна, в міру можливості, покладатися і на потенційних користувачів результатів програми.

У деяких програмах система комунікації допускає *розсилання величезної кількості інформації всім учасникам програми*. Надлишкові обсяги інформації ведуть в результаті до зниження інформованості учасників програми. Аналогічно наради, в яких бере участь занадто багато співробітників, перестають бути ефективними.

Розглядаючи проблему організації комунікації усередині програми, менеджер програми повинен:

- забезпечувати учасників програми лише необхідною для них інформацією в необхідний час;
- визначати канали комунікації заздалегідь;
- строго контролювати ефективність інформаційних каналів;
- надавати інформацію в оптимальній формі (узагальнені звіти, графіки, таблиці).

Програми виконуються нерідко постійною командою виконавців, що працює в рамках програми від початку і до кінця. У такому випадку менеджер програми обмежений у можливості регулювати кількість ресурсів залежно від стадії життєвого циклу й обсягу робіт, не може залучити найбільше кваліфікованих фахівців для специфічних видів робіт.

*Організація програми повинна залучати різні ресурси на різних стадіях розробки програми згідно з такими трьома принципами:*

- забезпечувати найбільш кваліфікованими для даного виду робіт фахівцями;

- залучати виконавців у команду програми тільки на період, коли їхня кваліфікація необхідна;
- забезпечувати точним описом завдання для залучених фахівців.

Програми звичайно є складовою частиною діяльності більших організаційних структур. Результати реалізації програм спрямовані на досягнення цілей організацій-замовників. Виконання програми може здійснюватися в рамках однієї чи декількох організацій. Таким чином, організаційна структура програми визначається як її цілями і змістом робіт, так і структурами організацій, що беруть участь у програмі.

У будь-якому випадку концепція й організаційна структура програми повинні бути погоджені зі стратегічним планом розвитку організації і структурою організації виробництва.

В організаційній структурі програми можуть бути виділені три основних рівні:

- на концептуальному рівні: визначаються основні принципи взаємодії і роз'яснюється ступінь участі різних учасників програми, встановлюються взаємини на рівні організацій, відділів і менеджменту;
- на рівні стратегії: визначається відповідальність за досягнення ключових подій; організаційними елементами можуть бути організації, відділи, ключові менеджери;
- на рівні виконання робіт: визначається відповідальність за виконання окремих робіт, призначаються виконавці і підтримуючі ресурси. Управлінські рішення, прийняті на різних рівнях програми, потребують участі менеджменту і виконавців, що займають відповідні ступені в організаційній структурі організації.

*На рівні концептуального планування її управління* програми основну роль відіграють менеджери вищої ланки організації, що приймають рішення щодо цілей і пріоритетів програм, обсягів фінансування і ресурсного забезпечення. Цей рівень менеджменту відіграє ключову роль на передінвестиційній стадії програми, коли приймаються рішення щодо програми в цілому.

*На стадії планування і запуску програми* управлінські рішення стосуються стратегії досягнення цілей програми і центр менеджменту переміщується на стратегічний організаційний рівень.

*На стадії реалізації програми* основна маса управлінських рішень стосується оперативного планування, технічної реалізації і так тики виконання завдань. Головну роль на стадіях виконання відіграє організація роботи команди програми.

Вибираючи організаційну форму менеджменту програмою, необхідно відповісти на два основних питання:

Чи потрібно учасників програми звільнити від їхніх повсякденних обов'язків і перевести в окреме приміщення, чи треба їм знаходитися на



своїх робочих місцях, розділяючи свій робочий час між поточними справами і роботами за програмою? Іншими словами, чи повинні роботи з програми бути ізольовані від поточного виробничого процесу в компанії чи інтегровані з ним?

Чи повинна організаційна структура програми бути наближена до функціональної структури організації чи має базуватися на незалежній моделі?

Звичайно виділяють *три основних підходи* до організації програми:

- функціональна структура;
- програмна структура;
- матрична структура.

Функціональна і програмна структури являють собою два протилежних підходи до організації програми.

*Функціональна структура* допускає використання існуючої функціональної ієрархічної структури організації. Пакети робіт програми розподіляються між функціональними підрозділами. Менеджери підрозділів забезпечують виконання доручених їм завдань і несуть відповідальність за результати завдань, поставлених перед підрозділом. Менеджер програми здійснює лише загальну координацію робіт.

Недоліком цього підходу є те, що менеджери різних відділів можуть мати різне уявлення про пріоритет тієї чи іншої програми, що може вести до затримки робіт окремими підрозділами.

Функціональна організаційна структура організації на практиці часто трансформується в більш адаптивні типи структур, що можуть бути легко модифіковані відповідно до змін навколишнього середовища і потреб самої організації. У великих організаціях, наприклад, часто застосовується дивізіональна форма організації менеджменту. Основними *типами дивізіонального підходу* до організації менеджменту є:

- дивізіонально-регіональна структура;
- дивізіонально-продуктова структура;
- дивізіонально-технологічна структура.

Використання дивізіональної структури менеджменту не рятує від необхідності спеціалізованої організації менеджменту програми, хоча і має визначені особливості вирішення даного завдання, пов'язані зі спеціалізацією і відносною незалежністю дивізіонів.

*Програмна структура* допускає, що комплекс робіт програми розробляється незалежно від ієрархічної структури організації. Менеджер програми керує виділеною йому командою, а функціональні менеджери не мають впливу на персонал програми.

Основна проблема такого підходу пов'язана з оптимальним завантаженням членів команди роботою, що відповідає їхній кваліфікації. Оскільки обсяг і зміст робіт змінюються під час ходу програми, коман-

да програми, що має постійну кількість виконавців, може бути недовантажена чи перевантажена на певних стадіях програми. Крім того, малоймовірно, що менеджер програми зможе одержати в команду найбільш кваліфікованих фахівців на повний термін програми (особливо якщо кілька аналогічних програм виконуються одночасно).

Обидва цих підходи не є гнучкими. Комбінація цих двох структур утворює матричну структуру управління, відповідно до якої виконавці, що належать функціональним відділам, тимчасово виділяються в підпорядкування менеджера програми і призначаються на виконання робіт програми.

*Матрична структура* допускає, що всі працівники організації мають доступно виконання робіт програми. Менеджер програми має можливість обґрунтовано планувати призначення ресурсів на завдання.

Можуть бути виділені *три різновиди матричної структури* організації:

- слабка матриця;
- збалансована матриця;
- тверда матриця.

*Слабка матриця.* Координатор програми відповідає за координацію завдань з програми, але має обмежену владу над ресурсами. Недоліком підходу є незбалансованість між високою відповідальністю і нестачею повноважень.

*Збалансована матриця.* Менеджер програми координує всі роботи і розподіляє відповідальність за досягнення мети з менеджерами функціональних підрозділів. Менеджер програми відповідає за тимчасові і вартісні параметри завдань, функціональні менеджери – за зміст робіт і якість. Проблема такого підходу полягає в тому, що баланс відповідальності може бути порушений при посиленні влади тієї чи іншої сторони (програмного чи функціонального менеджменту).

*Тверда матриця.* Менеджер програми несе повну відповідальність за виконання завдань програми. Менеджери підрозділів відповідають за призначення персоналу на завдання програми. Менеджер програми в даному випадку має можливість здійснювати більш ефективний контроль над програмою, але вплив організації на результати програми слабшає.

Загалом, матрична форма організації програми вимагає більш чіткої і формалізованої системи комунікацій, контролю і менеджменту.

Якщо як організаційний підхід використовується тверда матриця чи програмна структура, перед менеджером програми постає питання про розміщення персоналу програми. Існує два протилежних підходи. Члени команди можуть бути цілком ізольовані від поточних операцій у підрозділах або продовжувати працювати на своїх робочих місцях.

Достоїнство створення ізольованої команди програми в тому, що персонал програми може цілком концентруватися на її завданнях. Недолік:

члени команди, концентруючись на завданнях програми, втрачають бачення завдань організації в цілому, а працівники відділів, навпаки, виявляються ізольованими від завдань програми і можуть втратити до нього інтерес.

Ті чи інші організаційні підходи можуть бути більш ефективні для різних типів програм. Функціональна структура організації ефективна для добре структурованих програм з чітко визначеними цілями, пакетами робіт і технологіями їхнього виконання. І навпаки, програмна структура чи тверда матриця можуть виявитися більш ефективними для складних проєктів, що мають високий ступінь невизначеності в змісті робіт і технологіях їхнього виконання.

У різних відділеннях організації можуть використовуватися різні організаційні структури залежно від переважного типу виконуваних робіт.

Основна сила програмної концепції менеджменту полягає в делегуванні влади і покладанні відповідальності за досягнення цілей на менеджера проєкту і ключових членів команди. Основна проблема програмної концепції менеджменту криється в складності створення ефективної тимчасової системи управління, що повинна функціонувати разом з постійною системою менеджменту в організації.

*Адміністратор і офіс-програми* роблять менеджеру програми (проєкт-менеджеру) підтримку щодо збирання інформації і виконання управлінських функцій. Менеджер програми забезпечує інтеграцію основних учасників програми. *Група контролю цілей програми* забезпечує контроль і узгодження цілей програми зі стратегічними цілями організації. *Група технічного контролю* відповідає за відповідність технічних рішень і використовуваних технологій загальноприйнятим стандартам і стандартам організації.

## **6.5. Організація контролю і регулювання програми**

Звичайно, внаслідок непередбачених змін зовнішнього оточення і непередбачених внутрішніх обставин тривалість виконання програми і фактична її вартість відрізняються від запланованих величин. Крім того, з часом можуть змінитися і потреби, для задоволення яких розроблялася програма. Внесення змін є звичайним явищем у будь-якій програмі. Первісний план може виявитися неспроможним через різні фактори, наприклад, через зрушення термінів початку програми, перегляду умов фінансування, зміни потреб, неточного планування зв'язків між завданнями, тимчасових оцінок і ресурсних вимог завдань, зриву постачань документації чи устаткування підрядчиками, несподіваних технічних утруднень і зміни зовнішніх умов. Однак багато відхилень від плану можуть бути згладжені своєчасним і ефективним менеджментом.

Таким чином, усі основні елементи програми повинні контролюватися менеджером. Менеджер повинен визначити процедуру й установаити послідовність збирання, даних через певні інтервали часу, робити аналіз отриманих даних, аналізувати поточні розбіжності фактичних і планових показників і прогнозувати вплив поточного стану справ на виконання обсягів робіт, що залишилися.

Вимоги до системи контролю, що включають склад аналізованої інформації, структуру звітів і відповідальність за збирання даних, аналіз інформації і прийняття рішень, виробляються до початку реалізації програми за участю всіх зацікавлених сторін. Система менеджменту програмою повинна забезпечувати коригувальні впливи там і тоді, де і коли вони необхідні. Наприклад, якщо відбувається затримка закінчення окремих робіт, то, можливо, прискорити їхнє виконання можна за рахунок перерозподілу трудових ресурсів і устаткування. Якщо ж затримується постачання програмної документації, збільшуються витрати на матеріали й устаткування, субпідрядники зривають директивні строки, то необхідно переглянути план програми. Корекція плану може бути обмежена переглядом параметрів завдань, а може зажадати розробки зовсім нової мережної моделі, починаючи з поточного стану і до моменту закінчення програми.

Основні принципи побудови ефективної системи контролю включають:

*Наявність чітких планів*, плани повинні бути змістовні, чітко структуровані і фіксовані, щоб забезпечувати основу для контролю. Якщо плани обновляються занадто часто і без застосування процедур контролю над змінами, то контроль над програмою може бути втрачений.

*Наявність ясної системи звітності:*

- звіти повинні відображати стан програми щодо вихідних планів на підставі єдиних підходів і критеріїв;
- процедури підготовки й одержання звітів чітко визначені і достатньо прості;
- тимчасові інтервали визначені для усіх видів звітів.

*Наявність ефективної системи аналізу* фактичних показників і тенденцій. У результаті аналізу зібраних даних менеджер програми повинен визначити, чи відповідає поточна ситуація запланованій, а якщо ні, то розрахувати розмір і серйозність наслідків відхилень. Двома основними показниками прогресу є час і вартість. Спеціальні звіти повинні використовуватися для передбачення тенденцій у вартісних і тимчасових оцінках робіт програми. У найпростішому випадку передбачення можуть вказувати на збільшення вартості програми чи затримки за термінами. Однак часто відхилення в тимчасових і вартісних показниках роблять також вплив на зміст майбутніх робіт і якість результатів.

*Наявність ефективної системи реагування.* Завершальним кроком контролю є дії, що починаються менеджментом і спрямовані на подолання відхилень у ході робіт програми. Ці дії можуть бути спрямовані на виправлення виявлених недоліків і подолання негативних тенденцій у рамках програми. Однак у ряді випадків може знадобитися перегляд плану. Перепланування вимагає проведення аналізу «що, якщо...», що забезпечує пророкування і розрахунок наслідків від запланованих дій. Від менеджера залежить також переконання і мотивація команди програми в необхідності тих чи інших дій.

У рамках функції контролю й оперативного менеджменту реалізацією програми зважуються завдання виміру, прогнозування й оцінки оперативної ситуації, що складається, з досягнення результатів, витрат часу, ресурсів і фінансів, аналізу й усунення причин відхилення від виробленого плану, корекція плану. Звичайно при менеджменті програмою контролюються три основні кількісні характеристики – *час, обсяг робіт і вартість*. Крім того, менеджмент відповідає за управління змістом робіт (змiнами), якістю й організаційною структурою.

Важливим параметром для аналізу робіт є *поточна дата* (гранична дата), що являє собою ніби момент часу, щодо якого виробляється аналіз. Стан робіт із програми оцінюється щодо граничної дати.

Основні методи аналізу стану робіт, використовувані менеджером, передбачають збирання фактичних даних про досягнуті результати й оцінювання фактичних витрат, обсягу робіт, що залишилися, аналіз фактичного вироблення на поточну дату.

Менеджмент повинен установити послідовність збирання даних через визначені інтервали часу, аналізувати отримані дані, аналізувати поточні розбіжності фактичних і планових показників і прогнозувати вплив поточного стану справ на витрати з обсягу робіт, що залишилися.

Таким чином, у процесі контролю можна виділити три основних кроки:

1. Відстеження фактичного стану робіт – збирання й документування фактичних даних.
2. Аналіз результатів і оцінювання поточного стану робіт, а також порівняння досягнутих результатів із запланованими показниками (обсягами).
3. Коригувальні дії – планування і здійснення дій, спрямованих на виконання робіт відповідно до плану чи мінімізацію невідповідностей.

Перший крок у процесі контролю полягає в збиранні й обробленні даних з фактичного стану робіт. Менеджер зобов'язаний безупинно стежити за ходом виконання програми, визначати ступінь завершеності робіт і, виходячи з поточного стану, оцінювати параметри виконання майбутніх робіт. Для цього необхідно мати ефективні зворотні зв'язки, що дають інформацію про досягнуті результати і витрати.

Ефективним засобом збирання даних є заповнені фактичними даними і повернуті наряди на виконання робіт чи спеціальні звіти, заповнювані виконавцями.

При розробленні системи збирання інформації менеджер програми повинен насамперед визначити склад даних, що збираються, і періодичність збирання. Рішення за даними питаннями залежать від завдань аналізу параметрів програми, періодичності проведення нарад і видачі завдань. Детальність аналізу в кожному конкретному випадку визначається, виходячи з цілей і критеріїв контролю програми. Наприклад, якщо основним пріоритетом є своєчасність виконання робіт, то методи контролю використання ресурсів і витрат можна задіяти в обмеженому вигляді.

Існує два основних *методи контролю* фактичного виконання: простий контроль і детальний контроль.

*Метод простого контролю* також називають методом «0-100», оскільки він відслідковує тільки моменти завершення детальних завдань (існують тільки два ступені завершеності завдання: 0 і 100%). Іншими словами, вважається, що робота виконана тільки тоді, коли отриманий її кінцевий результат.

*Метод детального контролю* передбачає оцінювання проміжних станів виконання завдання (наприклад, завершеність детального завдання на 50% означає, що, за оцінками виконавців і менеджменту, мета завдання досягнута наполовину). Цей метод складніший, оскільки менеджерів потрібно оцінювати відсоток завершеності робіт, що знаходяться в процесі виконання.

Іноді трапляються модифіковані варіанти методу детального контролю:

- *метод 50/50* визнає можливість обліку деякого проміжного результату для незавершених робіт. Ступінь завершеності роботи визначається в момент, коли не роботу витрачено 50% бюджету;
- *метод за подіями* застосовується для тривалих робіт. Робота поділяється на частини подіями, кожна з яких має на увазі визначений ступінь завершеності роботи.

Застосовуючи один з цих методів, менеджер може розробити інтегровану систему контролю, що зосереджує увагу на ступені завершеності робіт, а не тільки на тимчасових і об'ємних параметрах програми і задовольняє критерії обґрунтування фінансування.

Тимчасові параметри програми є найбільш очевидними для контролю. Якщо були виявлені затримки в роботах критичного шляху чи в досягненні ключових подій програми, то, наймовірніше, вся програма буде затримана на відповідний термін.

Загальна тривалість роботи завжди дорівнює сумі вже минулих робочих періодів до даної дати й оцінки кількості необхідних майбутніх робочих періодів. Це вірно для тимчасових оцінок, і та ж основа застосовується для ресурсних і вартісних оцінок.

*Виконана тривалість + тривалість, що залишилася (оцінка) = (переглянута) загальна тривалість.*

Використання методів планування тимчасових параметрів програми дозволяє легко перерахувати дати закінчення всіх робіт.

У процесі виконання програми планувальна команда аналізує стан програми з фактичного вироблення, приймаючи в розрахунок цілком закінчені продукти, досягнуті проміжні результати, що піддаються виміру, і оцінки завершеності робіт, що знаходяться в процесі виконання.

Оцінки з виконаних і майбутніх обсягів робіт також можуть бути корисні для прийняття рішень у такх випадках:

- для перегляду оцінок тривалості робіт;
- для визначення причин затримок;
- для вартісного аналізу на основі фактичного вироблення.

*Вартісний аналіз* з урахуванням фактичного вироблення ґрунтується на вимірі співвідношення фактичних витрат з обсягом робіт, що повинні бути виконані до визначеної дати. Для цього поєднується інформація з вартості, планового і фактичного графіка і генерується загальна оцінка із стану робіт на даний момент. Тенденції, закладені в поточному стані, використовуються для передбачення майбутньої вартості загального обсягу робіт при їхньому завершенні і факторів, що впливають на графік робіт.

*Бюджетна вартість робіт із графіка* являє собою заплановану вартість виконання робіт кожного періоду за графіком. Планові вартісні показники були закладені у фінансовому плані.

*Фактична вартість виконаних робіт* є результатом зібраної інформації з витрат на роботи до визначеної дати.

*Планова вартість виконаних робіт* являє собою вартість робіт, виконаних до дати проведення аналізу, отриману зі плановими оцінками.

Перевитрата являє собою величину, отриману з різниці фактичної вартості виконаних робіт і планової вартості виконаних робіт. Для роботи, що знаходиться в процесі виконання, необхідно виконати відсоткову оцінку завершеності (з погляду витрат).

Відставання від графіка визначається різницею між бюджетною вартістю робіт із графіка і плановою вартістю виконаних робіт.

Використання методу аналізу на основі фактичного вироблення потребує додаткової деталізації системи управління витратами за програмою і додаткових зусиль менеджера щодо збирання й аналізу даних. Проте такий підхід дозволяє одержати більш точну картину стану справ з програми і представити її вищому менеджменту і замовникові.

Визначивши відхилення програми від плану, менеджер повинен почати відповідні дії. Чим раніше почато коригувальні дії, тим краще. Дії з *відновлення контролю над програмою рекомендується також ретельно планувати.*

Існує п'ять основних можливих напрямів дій у випадку відхилення програми від плану.

1. *Знайти альтернативне рішення.* Насамперед треба розглянути можливості, пов'язані з підвищенням ефективності робіт за рахунок но-

вих технологічних чи організаційних рішень. Нове рішення, наприклад, може полягати в зміні послідовності виконання ряду робіт.

2. *Перегляд вартості.* Цей підхід означає збільшення обсягів робіт і призначення додаткових ресурсів. Рішення може полягати в збільшенні навантаження на існуючі ресурси чи залученні додаткових людей, устаткування, матеріалів. Такий підхід звичайно застосовують у разі потреби усунути тимчасові затримки програми.
3. *Перегляд термінів.* Цей підхід означає, що терміни виконання робіт будуть відсунуті. Менеджер програми може піти на таке рішення у випадку твердих обмежень з вартості.
4. *Перегляд змісту робіт.* Підхід допускає, що обсяг робіт із програми може бути зменшений і, відповідно, лише частина запланованих результатів програми *буде* досягнута. Відзначимо, що не йдеться про перегляд якісних характеристик одержуваних результатів програм.
5. *Припинення програми.* Це, мабуть, найскладніше рішення. Однак воно повинно бути прийняте, якщо прогнозовані витрати з програми перевищують очікувані вигоди. Рішення, спрямоване на припинення програми, крім чисто економічних аспектів, передбачає подолання проблем психологічного характеру, пов'язаних з інтересами різних учасників програми.

Для забезпечення ефективного контролю над змістом робіт програм слід визначити формальні процедури *менеджменту змінами*. *Змінам можуть бути піддані:*

- мета програми;
- специфічні плани;
- організація програми;
- використання ресурсів;
- контракти;
- використовувані стандарти.

*Причинами змін у змісті робіт програми можуть бути:*

- зміни на ринку;
- дії конкурентів;
- технологічні зміни;
- зміни в цінах і доступності ресурсів;
- економічна нестабільність;
- помилки в планах і оцінках;
- помилки у виборі методів, інструментів, в організаційній структурі чи стандартах;
- зміни в контрактах і специфікаціях;
- затримки постачань чи постачання низької якості;
- необхідність прискорення робіт;
- вплив інших програм.

Усю *безліч змін* розподіляють на *два основних типи*:



- усвідомлені (бажані) зміни;
- змушені зміни.

Наприклад, щоб швидше запустити виробництво чи випустити товар на ринок, приймають рішення скоротити терміни виконання програми. У даному випадку менеджер програми усвідомлено здійснює тимчасові зміни, для того щоб одержати вигоду від швидкого закінчення програми. Якщо ж графік робіт повинен бути пересунутий на більш пізні терміни через недоброякісні постачання, низьку продуктивність праці, менеджер змушений піти на перегляд тимчасових параметрів виконання робіт.

Вимушені зміни слід вчасно розпізнати й реалізувати з найменшими збитками. Можливість же виконання бажаних змін повинна бути ідентифікована і реалізована з певною вигодою для програми.

Можна навести такі приклади документів, що регламентують і протоколюють проходження зміни.

*Звіт про проблему* – опис проблеми, що виникла в ході реалізації програми. Формується на початковій стадії.

*Запит на здійснення зміни* – формується на початковій стадії.

*Опис запропонованої зміни* – інформація про зміну, її поточний статус, ініціаторів і відповідальних за виконання і контроль. Формується на початковій стадії і коректується на наступних стадіях.

*Зведена форма контролю* – містить узагальнену інформацію про зміну (табл. 6.1).

Таблиця 6.1.

### Дані контролю змін

<b>Зведена форма контролю зміни</b>
Проект: Пакет робіт: Робота:
Опис зміни:
Наслідки зміни
Вартість зміни: Економія в результаті зміни:
П.І.Б. Підпис Дата Ініційовано: Контроль: Дозволено:

Кожна стадія проходження зміни передбачає регламентований методикою розподіл ролей серед учасників програми. Для контролю над проходженням змін призначають адміністратора процесу.

Спеціальним документом регламентують проведення переговорів і ухвалення рішення про реалізацію зміни, в яких беруть участь менеджер, відповідальний за реалізацію даної частини програми, представник замовника, а за необхідності – і представники зацікавлених організацій.

Таким чином, в ідеальному випадку контроль змін являє собою комплексну технологію менеджменту проведенням зміни програми з відповідним набором документації і розподілом обов'язків.

### **Контрольні запитання**

1. Розкрийте суть програмно-цільового менеджменту інноваціями.
2. Що таке цільова програма? Яка її роль у системі програмно-цільового менеджменту?
3. Як організовується менеджмент цільовими програмами?
4. Розкрийте зміст управління проектами.
5. Як формується календарний план?
6. Розкрийте методику розробки мережних моделей.
7. Розкрийте порядок календарного планування за методом критичного шляху.
8. Як здійснюється ресурсне планування інноваційної програми?
9. У чому полягає методика вартісного аналізу інноваційної програми?
10. Як проводиться документування плану інноваційної програми.
11. Як організовується менеджмент інноваційної програми?
12. Як вибираються організаційні форми менеджменту програмою?
13. Розкрийте зміст контролю і регулювання програми.

## РОЗДІЛ 7. ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 7.1. Інновації і ризик: проблеми і методи оцінювання

Інновації й інноваційний розвиток зазнають істотного впливу елементів невизначеності, чим зумовлюється високий ризик інноваційної діяльності. Цей ризик стає особливо значним в умовах трансформації вітчизняної економіки і переходу її на ринковий шлях розвитку, оскільки (в тому числі й через об'єктивні причини) багато важливих рішень приймаються в умовах неповної, неточної чи суперечливої інформації.

Наслідком прийняття рішень у цих умовах є невизначеність результатів, тому доводиться ризикувати. З іншого боку, ризик спричинений спонтанним і суперечливим характером процесів, що відбуваються в складних соціально-економічних системах, які неможливо адекватно і вичерпно описати (аналог – принцип невизначеності в сфері природничих наук). Таким чином, ризик слід розглядати як наслідок прийняття рішень в умовах неповної, неточної і (чи) суперечливої інформації, тобто в умовах невизначеності чи неповної визначеності.

*Під невизначеністю* слід розуміти неможливість оцінити майбутній розвиток подій як з погляду ймовірності їхньої реалізації, так і виду їхнього прояву.

Відповідно до наведеної дефініції невизначеність – це те, що не піддається оцінці, тому далі йтиметься про неповну визначеність (ризик). Неповну визначеність з певною мірою вірогідності можна оцінити (її можна трактувати як розмитість чи примарність майбутніх подій, що підлягають імовірнісній оцінці).

*Ризик* у загальному випадку слід розглядати як можливість чи загрозу відхилення результатів конкретних дій чи рішень від очікуваних.

Ризик має місце тільки там, як стверджують угорські вчені Т. Бачкаї і Д. Месена, де може бути, як мінімум, два сценарії розвитку подій (відповідно – два і більше можливих результати).

Оскільки альтернативи інноваційному шляху розвитку немає, то виникає об'єктивна необхідність розробити способи запобігання, зниження чи компенсації можливих негативних наслідків ризику. Для цього необхідно спочатку кількісно оцінити величину ризику конкретної інновації (як імовірності негативних наслідків, так і величини можливих втрат), виділити і дослідити вплив і частку кожного з факторів ризику в загальній сумі можливих втрат. Результати оцінки ризику варто враховувати при прийнятті суб'єктами господарської діяльності рішень про вибір стратегії і тактики інноваційного розвитку, плануванні науково-технічної, виробничо-збутової і фінансової діяльності. Проблема ризику

посідає важливе місце в ринкових дослідженнях, що передують розробці і виведенню на ринок інновацій зокрема і ринкової діяльності взагалі.

Отже, ризик може проявлятися в тому, що новий (модернізований) товар уже в процесі виробництва виявляється непотрібним, тоді як на момент рішення про його розробку і виробництво, що спиралося на результати аналізу кон'юнктури ринку, потреб і запитів споживачів, напрямків і темпів розвитку НТП та ін., передбачалося, що попит на нього буде стійким. Ризик може проявлятися й у тому, що на якомусь ринку чи його ділянці новий товар може бути і не реалізований у тих обсягах, які були розраховані на основі результатів маркетингових досліджень. Приймаючи рішення про проведення великомасштабної рекламної компанії нової продукції, як правило, не можна бути цілком упевненим у її ефективності. Так само, як і вибираючи варіанти цінової стратегії для проникнення на нові ринки, не можна з повною впевненістю стверджувати, що підприємство очікує успіх, оскільки конкуренти можуть відповісти адекватними діями. Як наслідок цих ситуацій – можливість отримання збитків чи недоотримання доходу. Сучасне ринкове середовище невіддільне від ризику. Ризик існує в усіх галузях ринкової діяльності незалежно від того, враховують його чи ігнорують. Тому варто не ігнорувати ризику, діючи за принципом фіктивного зниження невизначеності, а належним чином його враховувати.

Питання ризику невіддільні від господарського механізму, від дій чинників, які впливають на суб'єктів інноваційної діяльності, тобто від того економічного середовища, в якому ризик проявляється і яке сприяє чи перешкоджає урахуванню ризику. Усі чинники, які впливають на зростання ступеня ризику, поділяють на дві групи: об'єктивні і суб'єктивні (зовнішні і внутрішні).

*До об'єктивних відносять чинники*, які не залежать безпосередньо від суб'єкта інноваційної діяльності. Конкретне підприємство має будувати свою діяльність таким чином, щоб згладжувати їхній деструктивний вплив і використовувати сприятливі можливості.

Об'єктивні (зовнішні) чинники ризику поділяють на чинники безпосереднього і опосередкованого впливу.

*До чинників безпосереднього впливу* відносять:

- законодавчі та нормативно-правові акти, що регулюють господарську і підприємницьку діяльність;
- бюджетну, фінансово-кредитну і податкову системи;
- дії органів влади;
- дії економічних контрагентів (постачальників, споживачів, торгових і збутових посередників і т. д.);
- конкуренцію;
- дії криміналітету та ін.

*Чинниками опосередкованого впливу є:*

- політична, економічна, демографічна, соціальна, екологічна ситуації та їх зміни;
- міжнародні економічні зв'язки і торгівля;
- НТП і т. д.

До *суб'єктивних чинників* належать ті, які характеризують безпосередньо господарюючий суб'єкт, що реалізує інноваційний проект:

- стратегія розвитку;
- маркетинг;
- виробничі потужності;
- технології;
- кадри і мотивація їхньої діяльності;
- якість продукції;
- система управління;
- місце розташування і т. д.

Виділені групи чинників ризику мають загальні елементи, що тісно взаємодіють один з одним. Їх варто розглядати разом у логічному взаємозв'язку.

Аналіз ризику поділяють на два доповнюючих один одного види – якісний і кількісний.

*Якісний аналіз* має за мету визначення чинників ризику, що впливають на результати прийнятих рішень і виконуваних робіт, встановлення потенційних зон ризику й ідентифікацію ризиків.

*Кількісний аналіз* передбачає чисельне визначення розмірів ризику (імовірностей виникнення втрат і їх величин).

Для точного оцінювання ризиків інноваційної діяльності варто використовувати кількісний аналіз як більш точний, тому в подальшому будемо розглядати саме його.

*Під ризиком в інноваційній діяльності* (дещо перефразуючи визначення П.Г. Грабового) слід розуміти можливість (загрозу) втрати господарюючим суб'єктом частини своїх ресурсів, недоотримання доходів чи виникнення додаткових витрат у результаті здійснення виробничо-збутової і фінансової діяльності, яка спирається на нові технології, нові продукти, нові способи їхньої реалізації і т. д.

У той же час ризик існує і для інших суб'єктів інноваційного процесу, зокрема, інвесторів, постачальників, споживачів тощо, а також усього суспільства. Численні техногенні катастрофи, кількість яких зростає в міру розвитку НТП, підтверджують це.

У загальному випадку *під інноваційним ризиком* слід розуміти загрозу виникнення втрат суб'єктами інноваційного процесу в результаті інноваційної діяльності.

Інноваційні ризики класифікують за різними ознаками. У табл. 7.1 наведено результати класифікації інноваційних ризиків.

Кожний з виділених видів ризику можна розподілити на складові (підвиди), доки кожному з елементарних ризиків можна буде поставити у відповідність тільки йому властиві чинники ризику.

При аналізі ризику варто виділяти ті їхні види, що не перетинаються, щоб уникнути подвійного урахування.

Однак тут існує ряд проблем:

- одні й ті самі чинники можуть впливати на збільшення чи зменшення різних видів ризику;
- ризики, що входять в одну з класифікаційних груп, можуть включати ризики інших класифікаційних груп і в той же час самі можуть входити як складові в інші класифікаційні групи. Наприклад, ризики, виділені за масштабами впливу, можуть входити до складу економічного ризику чи ризики, виділені за сферами прояву, можуть розглядатися як складові ризику країни;

*Таблиця 7.1.*

### **Класифікація інноваційних ризиків**

<b>Класифікаційна ознака</b>	<b>Види ризиків</b>
За сферами прояву	<ul style="list-style-type: none"> <li>- економічний</li> <li>- політичний</li> <li>- екологічний</li> <li>- соціальний</li> <li>- технологічний</li> <li>- інші</li> </ul>
За масштабами впливу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- у масштабах країни</li> <li>- регіональний</li> <li>- галузевий</li> <li>- ризик окремих господарюючих суб'єктів</li> </ul>
За суб'єктами інноваційної діяльності	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ризик інвестора в новації</li> <li>- ризик одержувача інвестицій</li> <li>- ризик споживача</li> <li>- ризик суспільства в цілому</li> <li>- інші</li> </ul>
За формами інвестування в новації	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реального інвестування</li> <li>- фінансового інвестування</li> </ul>

За джерелами інвестування новацій	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ризик інвестування з внутрішніх джерел</li> <li>- ризик інвестування за рахунок позикових коштів</li> <li>- ризик інвестування за рахунок залучених коштів</li> </ul>
За механізмами інвестування новацій	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ризик реінвестування прибутку</li> <li>- ризик інвестування за рахунок амортизаційних відрахувань</li> <li>- ризик інвестування за рахунок інвестиційних позик і кредитів</li> <li>- ризик венчурного фінансування новацій</li> <li>- ризик інвестування за рахунок облігацій підприємства</li> </ul>

- один і той самий вид ризику залежно від конкретних умов може розглядатися як зовнішній і як внутрішній. Наприклад, ризик інвестування за рахунок власних коштів (амортизаційних відрахувань), тому що амортизаційна політика встановлюється єдиною в масштабах держави, але в той же час закон дає конкретним суб'єктам господарювання певну свободу дій. І ці проблеми потребують вирішення. В економіці для кількісного аналізу ризику використовують *ймовірнісний підхід*, відповідно до якого для того, щоб оцінити ризик, необхідно знати всі можливі наслідки конкретного рішення чи дії (або закон їхнього розподілу) і ймовірності цих наслідків.

Ймовірності розвитку того чи іншого сценарію можна визначити:

- *об'єктивним методом* (на підставі наявних даних про аналогічні проекти, що виконувалися в аналогічних умовах, розраховується частота, з якою відбуваються ті чи інші явища).
- **Приклад.** З минулого досвіду взаємин з постачальниками вихідних сировини і матеріалів відомо, що зі 100 укладених угод ними було виконано з дотриманням усіх умов 68, а в інших були порушення (пов'язані з термінами постачання, якістю матеріалів, псуванням під час транспортування тощо). У цьому випадку ймовірність дотримання умов угод постачання може бути розрахована об'єктивно як частота  $68/100$ , або  $0,68$ . Відповідно ймовірність недотримання умов становитиме  $(100-68) / 100$ , тобто  $0,32$ .
- *суб'єктивним методом* (наприклад, шляхом експертної оцінки, коли група експертів висловлює припущення щодо конкретних результатів і ймовірностей їхнього виникнення).

**Приклад.** Підприємство планує вивести на ринок принципово новий виріб. Досвіду його виробництва і реалізації (як власного, так і інших товаровиробників) немає. У цьому випадку експерти, а ними можуть бути керівники і провідні спеціалісти підприємства, керуючись власними знаннями і досвідом, розумінням ситуації, яка складається на ринку, висловлюють суб'єктивні судження щодо успіху даного заходу, їхні дані усереднюють і одержують оцінку ймовірності успіху (неуспіху) виведення на ринок нового виробу.

Імовірнісний підхід для оцінювання ризику передбачає використання таких критеріїв:

- *очікуване значення результату*, яке розраховується як середньозважене за імовірностями величин усіх можливих результатів. Як результат звичайно використовують запланований прибуток (дохід) конкретного виду діяльності або можливі втрати.

**Приклад.** Підприємець аналізує результативність конкретної бізнес-операції за різних сценаріїв розвитку подій на ринку. Якщо ситуація на ринку залишиться незмінною, то обсяг ринкового попиту на його виробу становитиме 4000 одиниць. Якщо ситуація на ринку буде сприятливою, то попит складе 5000 од., якщо несприятливою – 3000 од. Імовірності згаданих сценаріїв розвитку подій підприємець оцінює як 0,5; 0,2 і 0,3 відповідно. Безбитковість йому забезпечить обсяг реалізації не менш як 3800 од. виробів. Необхідно оцінити доцільність виконання даної бізнес-операції.

Очікуване значення обсягу реалізації становитиме  $4000 \cdot 0,5 + 5000 \cdot 0,2 + 3000 \cdot 0,3 = 3900$  од., що цілком достатньо для безбиткової роботи.

- *мінливість чи розкид можливих результатів*, що розраховується як корінь квадратний із середньозваженого квадратів відхилень можливих результатів від їх очікуваного значення (середньоквадратичне чи стандартне відхилення).

**Приклад.** Підприємство може вийти зі своєю продукцією на один із двох альтернативних сегментів ринку, оскільки ресурсів підприємства недостатньо для одночасної роботи на двох сегментах.

На першому сегменті ринку дохід з рівною імовірністю може скласти 200 млн грн – при успішному розпродажі продукції і 100 млн грн – при середньому. На другому сегменті ринку очікується стабільний дохід у розмірі 151 млн грн. Однак існує невелика імовірність (0,01) того, що попит різко зменшиться і дохід становитиме лише 51 млн грн. Необхідно вибрати оптимальний з погляду результативності і ризику сегмент ринку. Спочатку визначимо очікуване значення доходу при роботі на кожному із сегментів ринку:

$$E_1 = 200 \times 0,5 + 100 \times 0,5 = 150 \text{ (млн грн);}$$

$$E_2 = 151 \times (1 - 0,01) + 51 \times 0,01 = 150 \text{ (млн грн)}$$



Оскільки очікувані значення доходів рівні, то для ухвалення рішення варто використовувати інший критерій.

Визначимо розкид результатів для кожного з варіантів:

$$\sigma_1 = \sqrt{(150 - 200)^2 \times 0,5 + (150 - 100)^2 \times 0,5} = 50;$$

$$\sigma_2 = \sqrt{(150 - 151)^2 \times 0,99 + (150 - 51)^2 \times 0,01} = 9,95$$

Отже, перший сегмент, значно ризикованіший другого, тому що для нього середньоквадратичне відхилення в 50 млн грн більше, ніж середньоквадратичне відхилення 9,95 млн грн для другого.

На який сегмент варто орієнтуватися? Якщо керівники підприємства є противниками ризику, то вони будуть орієнтувати роботу підприємства на другий сегмент ринку, який забезпечить той самий очікуваний дохід, як і на першому, але з меншим ризиком. Схильні до ризику віддадуть перевагу першому сегменту, де є ймовірність одержати вищий дохід (200 млн грн), ніж очікуване значення (150 млн грн), хоча з тією самою ймовірністю (0,5) можна одержати і менший дохід (100 млн грн).

Іноді виникають ситуації, коли корисним виявляється розрахунок такого критерію, як відносний ризик (величина ризику, що припадає на одиницю результату), щоб перевірити, чи компенсується підвищений ризик підвищеним доходом. Показник такого критерію розраховують як результат від ділення середньоквадратичного відхилення на очікуване значення результату (в статистиці йому відповідає коефіцієнт варіації).

*Приклад.* Існує два можливих варіанти проведення заходів щодо підвищення конкурентоспроможності товару конкретного підприємства і відповідно два можливих результати:

1. Приріст обсягів збуту і відповідно прибутку на 500 тис. грн (очікуване значення). При цьому середньоквадратичне відхилення можливих результатів від їх очікуваного значення становить 45 тис. грн.
2. Приріст обсягів збуту і відповідно прибутку на 700 тис. грн (очікуване значення). При цьому середньоквадратичне відхилення можливих результатів від їх очікуваного значення становить 60 тис. грн.

Виникає питання: якому з варіантів надати перевагу? У першому варіанті менший прибуток ( $500 < 700$ ), але й ризик менший ( $45 < 60$ ). Другий варіант принесе більше прибутку, але й ризик при цьому більший.

У цьому випадку для кожного варіанту розраховують величину ризику, що припадає на одиницю доходу:  $5_1 = 45/500 = 0,09$ ;  $5_2 = 60/700 = 0,085$ .

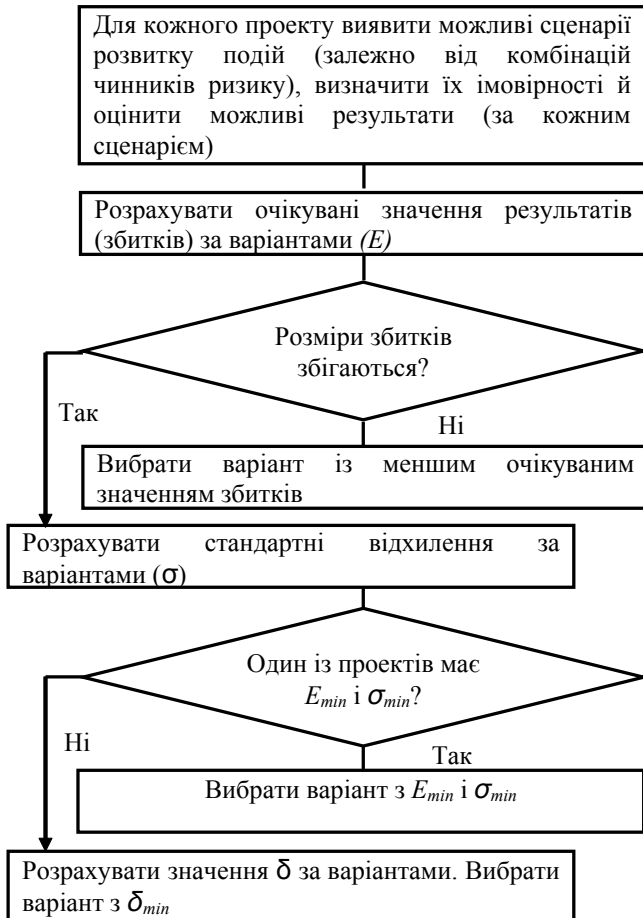


Рис. 7.1. Блок-схема алгоритму кількісного оцінювання ризику

Величина ризику на одиницю доходу в другому варіанті менша, отже, підвищений ризик другого варіанта компенсується підвищеним доходом і перевагу варто надати йому.

Слід відзначити, що використання критерію відносного ризику можливе лише у випадку, якщо очікувані значення результатів за варіантами порівнянні. В іншому випадку цей критерій не застосовується.

Укрупнений алгоритм кількісного оцінювання ризику варіантів дій (проектів) і ухвалення рішення про вибір оптимального з них поданий блок-схемою на рис. 7.1 (алгоритм розроблений для випадку, коли для оцінювання альтернатив використовують можливі втрати).

## 7.2. Порівняльний аналіз методів кількісного оцінювання ризику

Розглянуті раніше підходи ілюструють основні положення імовірнісного підходу кількісного оцінювання ризику.

Для кількісного оцінювання ризику існують різні методи, з яких найбільше поширені: статистичний (у тому числі метод Монте-Карло); аналітичний: метод використання дерева рішень та імовірнісного підходу; оцінювання фінансової стійкості або оцінювання доцільності витрат; експертних оцінок; нормативний; аналізу чутливості; використання аналогів та ін. Кожний з них має свої переваги і недоліки і використовується в цілком конкретних ситуаціях; універсального методу, прийнятого для всіх випадків, не має.

Далі наведено результати порівняльного аналізу названих методів кількісного оцінювання ризику.

*Статистичний метод* ґрунтується на аналізі коливань оцінювального показника за певний період часу. Залежно від результативності дій за цей період часу діяльність підприємства відносять до однієї з п'яти зон ризику: безризикова, мінімального ризику, підвищеного ризику, критичного ризику, неприпустимого ризику.

Віднесення результатів діяльності до тієї чи іншої зони ризику виконується залежно від рівня втрат. Так, у безризиковій зоні втрат немає; у зоні мінімального ризику втрати не перебільшують чистого прибутку; у зоні підвищеного ризику втрати більші за чистий прибуток, але менші за валовий дохід; у зоні критичного ризику втрати більше за валовий дохід, але менші виторгу від реалізації продукції; у зоні неприпустимого ризику втрати зіставні з розміром власних коштів підприємств.

Для кількісного оцінювання зон ризику вводять поняття коефіцієнта ризику, який характеризує рівень втрат (наприклад, втратам у розмірі половини чистого прибутку відповідає коефіцієнт ризику 0,125, а втратам усього чистого прибутку – 0,25) і дозволяє вести кількісне оцінювання ризику. Так, у зазначених вище зонах ризику коефіцієнт ризику набуває таких значень: 0; 0–0,25; 0,25–0,5; 0,5–0,75; 0,75–1,0 (0 – відсутність збитків; 1,0 – банкрутство).

Відповідно до інших підходів коефіцієнт ризику може бути розрахований як відношення втрат (різниці між запланованими і фактичними результатами) до запланованого результату.

Цей метод дає досить точні результати при дотриманні трьох основних умов: наявність значних і достовірних статистичних даних не менше ніж за 3–5 попередніх періодів господарювання; наявність чітко виражених тенденцій змін ризику в минулому і сьогодні; виявлені тенденції змін оціночного показника зберігатимуться і в майбутньому (наприклад, за аналогічних умов господарювання в аналізованому і прогнозованому періодах часу).

В умовах різких різноспрямованих змін характеристик зовнішнього і внутрішнього середовища цей метод практично не застосовується. Крім того, він значною мірою орієнтований на констатацію існуючої ситуації, ніж на прогнозування майбутніх результатів.

Різновидом статистичного методу є метод Монте-Карло, який за допомогою імітаційного аналізу дає змогу встановлювати імовірності зміни оцінювальних характеристик проекту при можливих несподіваних ризикових (кризових) ситуаціях.

*Аналітичний метод* використовує традиційні показники, які застосовуються для оцінювання ефективності інвестиційних та інноваційних проектів: період окупності, внутрішньої норми прибутковості, індексу рентабельності, чистого приведенного доходу тощо. Порівнюючи значення зазначених показників альтернативних проектів, визначають ступінь їхнього ризику. Так, більший період окупності чи менше значення внутрішньої норми дохідності за інших рівних умов свідчать про більший ризик. Однак при зовнішній переконливості розрахунків у них не береться до уваги вплив конкретних чинників ризику, через що не слід рекомендувати аналітичного методу у чистому вигляді для точної оцінки ризику проектів, що реалізуються в Україні, де ступінь ризику дуже високий.

*За методом дерева рішень та імовірнісного підходу* можна розглядати й аналізувати різні сценарії розвитку подій, спричинені впливом різних чинників ризику. Суть методу полягає в тому, що в процесі аналізу ризику виділяють чинники впливу, які можуть збільшити чи зменшити ступінь ризику проекту. Далі, зображуючи графічно можливі комбінації чинників, одержують дерево рішень, яке, залежно від ступеня складності проблеми має різну кількість гілок. Гілкам дерева ставлять у відповідність оцінки (суб'єктивні чи об'єктивні) ступеня впливу кожного з чинників на збільшення чи зменшення ступеня ризику. Рухаючись від вихідної точки (вершини) уздовж гілок дерева, можна різними способами досягти кінцевих точок. При цьому за допомогою відомих правил комбінування оцінок ступеня впливу конкретних чинників ризику (свідoctв) можна визначити інтегральні оцінки кожного з варіантів шляху і вибрати оптимальний із них.

Основна проблема використання цього методу – складність виділення чинників ризику й оцінки (як правило, експертним методом) ступеня їхнього впливу на збільшення чи зменшення ризику проекту. Однак при правильному підборі експертів і наявності фактичних даних за цим методом можна дати дуже точну оцінку ризику.

*Метод оцінювання фінансової стійкості чи оцінювання доцільності витрат* орієнтований на ідентифікацію потенційних зон фінансової стійкості і відповідних їм зон ризику у сфері виробничо-фінансової діяльності підприємства (інвестування проекту), в результаті чого робиться

висновок про фінансову стійкість конкретного виду діяльності чи про доцільність інвестиційних вкладень. Суть методу полягає в оцінюванні достатності обігових коштів (власних чи позичкових) для виконання конкретних видів діяльності. На підставі цього фактичне чи прогнозоване (як результат впровадження певного проекту) положення підприємства відносять до однієї з зон фінансової стійкості і відповідно – ризику. Метод застосовується у двох його різновидах:

- оцінювання фінансової стійкості підприємства при здійсненні ним поточної діяльності;
- оцінювання доцільності інвестування конкретних проектів. При цьому порівнюють показники фінансової стійкості підприємства (фактичні і прогнозовані) до і після впровадження проекту і залежно від напряму зміни приймають рішення.

Однак, як і аналітичний, цей метод не враховує впливу конкретних чинників ризику на збільшення чи зменшення ступеня ризику проекту (виду діяльності) в цілому.

*Метод експертних оцінювання* є, мабуть, тим єдиним методом, який дозволяє оцінювати ступінь ризику конкретних рішень чи видів діяльності в умовах дефіциту інформації. Він широко застосовується в різних його різновидах. Однак у більшості випадків його використовують для попередніх оцінок, які в міру накопичення інформації потребують уточнення, хоча в багатьох випадках іншим способом оцінити ризик неможливо.

*Нормативний метод* передбачає застосування системи відомих фінансових коефіцієнтів (наприклад, коефіцієнт ліквідності, коефіцієнт заборгованості, коефіцієнт автономії і т. д.) та їх нормативних значень, з якими порівнюють фактичні значення. За ступенем невідповідності оцінюють величину ризику. До переваг методу слід віднести простоту й оперативність розрахунків, однак, як і аналітичний метод і метод оцінювання фінансової стійкості, він не враховує впливу окремих чинників ризику. Метод може бути рекомендований в основному для попереднього оцінювання з метою «відсікання» явно неприйнятних варіантів, а оцінювати ті, що залишилися, слід іншими методами.

*Метод аналізу чутливості проекту.* Суть методу полягає у виявленні чутливості конкретних оцінювальних показників проекту при зміні значень його вхідних параметрів. Використовуючи цей метод, шукають відповіді на такі питання:

- як далеко може відхилитися значення одного чи кількох вхідних параметрів від їх заданих значень за умови, що оцінювальний показник не перевищить допустимих меж;
- наскільки зміниться значення оцінювального показника при заданих змінах одного чи кількох вхідних параметрів.

За допомогою цього методу встановлюють діапазон допустимих змін вхідних величин («запас міцності»), але якими будуть ці зміни насправді, визначити не можна.

*Метод аналогій* передбачає використання даних про ризики аналогічних проектів, що виконувалися в аналогічних умовах, для оцінювання ризику конкретних проектів. Точність методу невисока, він використовується переважно для попередніх оцінювань. Основний його недолік полягає в тому, що кожний проект має свої відмітні риси і специфіку реалізації, через що не можна підготувати вичерпного набору сценаріїв розвитку подій у майбутньому, використовуючи досвід минулого.

Результати аналізу стали основою для вироблення загальних рекомендацій щодо застосування конкретних методів аналізу ризику на етапах обґрунтування проектів інноваційного розвитку (табл. 7.2).

Таблиця 7.2.

### Рекомендації з вибору методів аналізу ризику

Етапи	Методи аналізу ризику							
	Статистичний	Аналітичний	Оцінки фінансової стійкості	З використанням дерева рішень	Експертних оцінок	Нормативний	Аналізу чутливості	Аналогій
Аналіз ринкових можливостей								
Вибір цільових ринків								
Розроблення інноваційного проекту								
Вибір джерел інвестування								

Вплив невизначеності найбільше виявляється при виконанні першого й останнього етапів процесу обґрунтування проектів інноваційного розвитку, тому на цих етапах доцільно використовувати метод експертних оцінювань і в ряді випадків – метод аналогій. На етапі розробки й оцінки проектів інвестування в новачі переважно використовуються формалізовані методи оцінки ризику. Однак, як зазначено вище, при зовнішній переконливості математичних викладень ці методи використо-

вують неточні, неповні чи суперечливі дані (що цілком природно), і тому фактичні результати при реалізації обраних варіантів можуть значно відрізнятися від розрахункових.

Практично на всіх етапах можна застосовувати метод експертних оцінювань і метод, що використовує дерево рішень. Як показують результати, отримані в інших галузях знань, саме ці методи покладено в основу експертних систем – комп'ютерної підтримки штучного інтелекту, які довели свою здатність вирішувати складні завдання в умовах неточної, неповної чи суперечливої інформації. Тому можна застосувати названі методи у їхньому логічному взаємозв'язку, тим більше що окремі питання в даному напрямі вже знайшли своє вирішення.

Оскільки кожний з розглянутих методів має недоліки, то в практичній діяльності слід використовувати їх декілька. Природно, отримані різними методами результати будуть відрізнятися, але дослідження розходжень між ними дозволить виявити чинники, які враховуються в одних методах і відсутні в інших, що впливає на точність оцінки і достовірність результатів. Аналіз розходжень у результатах дасть змогу виявити існуючі тенденції розвитку майбутніх подій з погляду ризику тих чи інших видів діяльності. А це сприятиме точнішому прогнозуванню ступеня ризику конкретних інноваційних проєктів.

Однак викладене ілюструє лише загальні принципи кількісного аналізу ризику. В багатьох випадках дуже важко визначити як імовірності можливих результатів, так і кількісно оцінити самі результати. У цих випадках використовують інші, більш специфічні методи, що включають у різних комбінаціях елементи теорії ігор, теорії оптимізації, факторного аналізу, теорії ймовірностей (у тому числі умовні ймовірності), комбінаторики, нечіткої логіки і т. д.

Аналіз ризику не є самоціллю. Він є основою прийняття ефективних рішень про вибір оптимальних з ряду альтернативних варіантів інноваційного розвитку суб'єктів господарської (підприємницької) діяльності, а також рішень про запобігання, зниження чи компенсацію ризику (можливих втрат) за кожним з проєктів. Тому результати аналізу мають не тільки давати кількісну оцінку ризику, а й виявляти об'єктивні і суб'єктивні чинники ризику, визначати ступінь їхнього впливу на зростання чи зменшення ризику.

### **7.3. Теоретико-методологічні основи факторного аналізу ризику в умовах нечіткої оцінки впливу окремих факторів**

Значний ступінь невизначеності процесу обґрунтування проєктів інноваційного розвитку потребує розроблення заходів щодо його штучного зниження, що передбачає наявність точної оцінки не тільки величини

можливих втрат і імовірності їхнього виникнення, але й впливу окремих чинників на загальний ризик проекту.

Розглянемо основні положення підходу до багатофакторного оцінювання ризику на стадіях і етапах інноваційного процесу, який забезпечує прийняття цілком обґрунтованих рішень в умовах нечіткої (імовірнісної) оцінки впливу окремих чинників ризику.

1. Ризик кожного з альтернативних проектів інноваційного розвитку розглядається як рівнодіюча комплексу елементарних ризиків різної природи (див. табл. 7.1) на етапах їх реалізації.
2. Оскільки частина елементарних ризиків може проявитися одночасно, а частина виключає один одного, то слід виділяти сумісні і несумісні ризики.

У сумісних несприятливих ситуації можуть бути реалізовані одночасно, збільшуючи тим самим можливий загальний збиток. Наприклад, недотримання постачальниками (повне чи часткове) умов постачання вихідних сировини, матеріалів і комплектуючих загрожує втратами, оскільки можуть бути зірвані умови постачань готової продукції споживачам. Масштаби втрат збільшаться, якщо одночасно спостерігаються затримки з надходженням оплати за відвантажену раніше іншим споживачам продукцію.

У несумісних настання однієї несприятливої події виключає іншу. Наприклад, втрати в будівництві чи сільському господарстві (чи інших видах діяльності, що виконуються на відкритому повітрі) можуть бути спричинені як сухою погодою, так і дощами. Проте одночасно ці ситуації не можуть бути реалізовані.

3. Виділення елементарних ризиків пропонується проводити за схемою: сутність ризику – можливі наслідки – чинники ризику. Для кожного з елементарних ризиків проекту формують структуру (модель), що поєднує фактори ризику (атрибути структури) і можливі наслідки впливу їх різних комбінацій. Ці моделі можуть бути реалізовані у вигляді дерева рішень, таблиці, сукупності правил логічного виведення.
4. Елементарні ризики (сумісні і несумісні) рекомендується розраховувати як рівнодіючі чинників ризику, що розглядаються як свідчення, які підтверджують чи заперечують можливість реалізації несприятливої події.
5. Для оцінювання свідчень (впливу конкретних чинників ризику) запропоновано використовувати імовірності, або коефіцієнти впевненості. Комбінування свідчень виконується за відомими правилами: за формулою Байеса – якщо свідчення оцінюються імовірностями, чи правилам комбінування коефіцієнтів упевненості – якщо свідчення оцінюються впевненостями. При цьому врахування  $i+1$  свідчення ( $i+1$  чинника ризику) виконується на основі  $i$  – попередніх свідчень.



У такий спосіб здійснюється комбінування свідчень, якщо вони незалежні. Кожне наступне свідчення уточнює інтегральну оцінку елементарного ризику. Для цього після комбінування двох свідчень отриману оцінку комбінують з наступним свідченням і т. д. – до вичерпання усього їхнього набору.

Оцінювання дії чинників ризику (свідчень) рекомендується на підставі наявного досвіду проведення аналогічних робіт у порівнянних умовах. За відсутності ретроспективних даних таку оцінку варто виконувати методом експертних оцінок.

6. Вартісне оцінювання елементарного ризику розраховують як добуток можливих втрат при реалізації ситуації ризику на інтегральну ймовірність чи упевненість. Можливі сумарні втрати для сумісних ризиків розраховують як їхню суму, для несумісних – визначенням їх середньозваженого за ймовірностями чи упевненостями (залежно від прийнятої системи оцінки).
7. Загальний ризик проекту інноваційного розвитку – загальний обсяг коштів, яким ризикує господарюючий суб'єкт, – визначають як суму сумісних і несумісних ризиків, виражених у вартісних показниках. Схему аналізу й оцінки ризику подано на рис. 7.2.

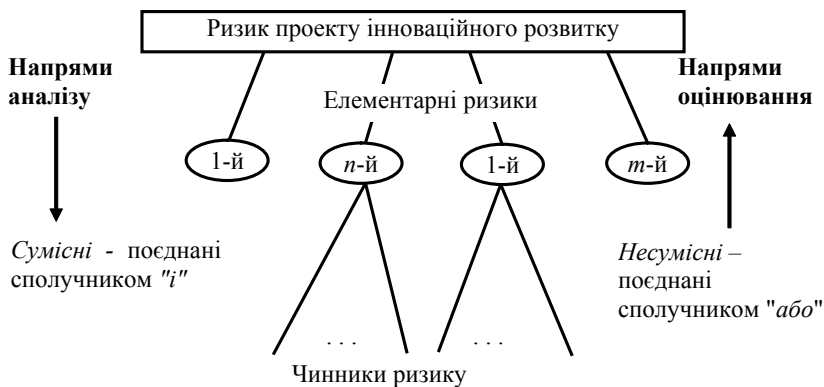


Рис. 7.2. Укрупнена схема, аналізу ризику проекту інноваційного розвитку

Відповідно до схеми спочатку виконують декомпозицію ризику конкретного інноваційного проекту на складові елементи: елементарні ризики, які розподіляють на сумісні і несумісні, а потім кожний з них на чинники, які його спричинили. Далі у зворотному порядку виконують його кількісну оцінку. Для цього оцінюють ступінь впливу виділених чинників ризику, а потім на їх основі обчислюють елементарні ризики (величини можливих втрат і ймовірностей чи коефіцієнтів упевненості

в можливості реалізації несприятливого розвитку подій). На завершення розраховують величину ризику проекту в цілому.

На рис. 7.3 показано побудовану відповідно до запропонованого підходу структурно-логічну схему оцінювання одного з елементарних екологічних ризиків проекту інноваційного розвитку, який передбачає побудову гідроспоруди (греблі) на річці.

З огляду на реалії сьогодення оцінка екологічного ризику такого роду проектів заслуговує на особливу увагу. Як одержувач інвестицій, так і інвестор повинні бути впевнені, що очікуваний прибуток від реалізації проекту не буде втрачено внаслідок необхідності компенсувати збитки, заподіяні навколишньому природному середовищу у випадку несприятливого розвитку подій.

Як чинники ризику виділені рівень води в річці, дощі в даній місцевості, висока температура навесні, сніг. Розглянемо їх детально. При цьому зазначимо, що в реальній ситуації кількість чинників ризику може бути значно більшою.

*Рівень води.* Якщо він у річці високий, то існує загроза повені. Гребля підвищує цей рівень, крім того, він може змінюватися внаслідок дощів чи танення снігу.

*Дощі.* Якщо очікуються значні дощі і рівень води в річці високий то існує загроза повені. Якщо дощі не очікуються, то при прогнозуванні повені цей чинник не враховується.

*Температура.* Якщо навесні очікується тепла погода і з навколишніх лісів стікає вода при таненні снігу, а рівень води в річці високий, то існує загроза повені.

*Сніг.* Враховується кількість снігу в лісах. Танення снігу може спричинити додатковий стік води в річку й збільшити загрозу повені. Якщо снігу мало, то цей фактор не враховується.

Таким чином, сформована структура ризику «можлива повінь» і описані чинники, що її спричинили і які можна конкретизувати значеннями, характерними для даної місцевості, наприклад, аналізуючи наявні ретроспективні дані. При цьому наявні статистичні дані можуть свідчити як на користь розвитку ситуації ризику (гілки «так»), так і проти (гілки «ні»), що показано в схемі, поданій на рис. 7.3.

Невизначеності оцінки чинників ризику у вигляді неточних, неповних чи суперечливих даних враховують за допомогою ймовірностей чи коефіцієнтів упевненості (загалом для оцінювання можуть бути використані й шанси). При цьому коефіцієнти впевненості можна перерахувати в імовірності і шанси, а також навпаки, використовуючи відомі правила.

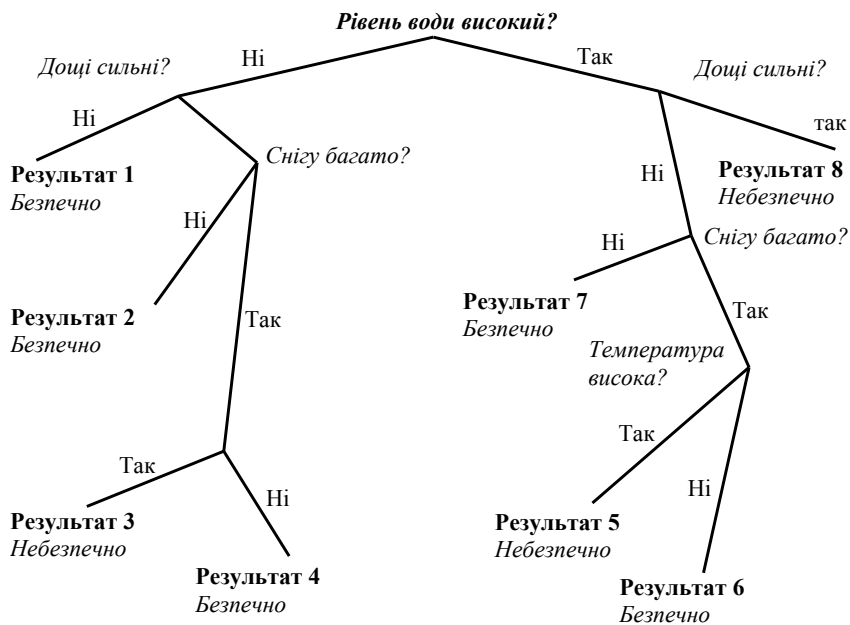


Рис. 7.3. Схема аналізу елементарного ризику «загроза повені»

Кількісну оцінку кожного з елементарних ризиків, а також оцінку ризику проекту в цілому розраховують відповідно до розглянутого вище підходу. Спочатку оцінюють ступінь ризику кожного з можливих результатів (див. рис. 7.3) шляхом комбінування свідчень (чинників ризику) уздовж гілок дерева, а потім розраховують інтегральну оцінку розглянутого елементарного ризику як їх рівнодіючу. Для цього рекомендується використовувати математичний апарат нечіткої логіки.

При розрахунках підсумкового значення коефіцієнта упевненості  $K$  варто брати до уваги, що він є комбінацією оцінок істинності і хибності:

$$K = I - X. \quad (7.1)$$

Тому при визначенні  $K_0$  попередньо слід розрахувати за формулою (7.1) оцінку дії кожного з чинників ризику, а потім знайти їхню рівнодіючу.

Аналогічно можна бути скласти схеми оцінки для всього комплексу елементарних екологічних ризиків розглянутого проекту. У наведеному прикладі це можуть бути ризик зменшення рибних запасів унаслідок того, що гребля може перекрити традиційні шляхи нересту; ризик погіршення якості води, оскільки в застійній воді швидко розмножуються різні водорості і мікроорганізми; ризик підвищення рівня ґрунтових вод і т. д.

Для прогнозування ризику відповідно до умов наведеного прикладу при аналізі визначеної структури (див. рис. 7.3) використовують прямий ланцюжок міркувань. Тобто, виходячи з відомих даних, що характеризують конкретну місцевість, формулюють висновок про наявність чи відсутність ризику і дають йому кількісну оцінку.

Для перевірки адекватності побудованої структури реальним умовам може бути використана інформація про несприятливі події (реалізації ситуацій ризику), що відбулися в минулому. У цьому випадку оптимальним є зворотний ланцюжок міркувань. За його допомогою на підставі наслідків встановлюють причини: які чинники ризику й у яких комбінаціях привели до негативних наслідків. Це дозволяє уточнити прогнози на майбутнє і скорегувати схему і процедури аналізу ризику.

До основних переваг викладеного вище підходу слід віднести принципову можливість розрахунку величини ризику в умовах різноспрямованої дії його чинників з нечіткою оцінкою ступеня впливу кожного з них. При цьому можна розрахувати вплив кожного з прийнятих у розрахунок чинників ризику, оцінити його частку в загальній сумі втрат. Високий ступінь формалізації процесу оцінки ризику підвищує його оперативність і точність, ступінь відтворюваності і доведеності отриманих результатів.

Розглянутий підхід є універсальним і може бути використаний для оцінки ризику різних стадій та етапів вибору й обґрунтування проектів інноваційного розвитку. Спираючись на результати оцінки ризику, можна визначати обсяги коштів, необхідних для реалізації проектів інноваційного розвитку, шляхом внесення поправок на величину витрат для запобігання, зниження чи компенсації можливих втрат. На підставі цієї оцінки можна проводити обґрунтовану розробку системи відповідних заходів.

Далі наведено варіанти застосування цього підходу до багатофакторного оцінювання ризику інноваційних проектів.

#### **7.4. Аналіз чинників ризику на етапах вибору цільового ринку**

Для більшості підприємств стає актуальним аналіз споживчого ринку з метою виявлення запитів споживачів і розроблення на підставі результатів аналізу і можливостей підприємства нової продукції, яка буде користуватися попитом.

Серед основних методів аналізу споживчого ринку слід відзначити його сегментацію, яка є одним з найважливіших інструментів досліджень, спрямованих на виявлення ринкових можливостей розвитку (у тому числі інноваційного), і яка тісно пов'язана з усіма їхніми напрямками (див. п. 4.1). Тому точність і якість сегментації багато в чому визначають точність пошуку товаровиробником свого місця на ринку, від чого в остаточному

підсумку залежить його успішна робота, в тому числі й успіх виведення на ринок і просування на ньому нової чи модернізованої продукції.

Однак слід зауважити, що прийняття рішень, пов'язаних з переорієнтуванням на нову продукцію, нові ринки (їх сегменти чи ніші), практично неминуче пов'язане з ризиком. Тому, приймаючи конкретні рішення, які спираються на результати ринкових досліджень, необхідно всебічно аналізувати можливий вплив чинників ризику як таких, що залежать від підприємства (внутрішні), і тих, які перебувають за межами його компетенції (зовнішні).

Беручи до уваги викладене вище, доцільно розглянути питання кількісної оцінки ризику пошуку цільового ринку методом сегментації для реалізації проектів інноваційного розвитку. Це необхідно для того, щоб враховувати результати оцінки ризику при формуванні висновків про доцільність орієнтації на певні ділянки ринку і прийнятті відповідних управлінських рішень, обґрунтовано планувати комплекс заходів, спрямованих на зниження ступеня ризику, підвищуючи тим самим імовірність успіху на ринку.

Для кількісної оцінки ризику не завжди можна використати традиційні підходи (див. п. 7.2), коли відомі ймовірності настання несприятливих подій і можливі результати (втрати внаслідок неадекватного структурування ринку і відповідно – неправильного вибору цільових ділянок ринку), оскільки одержати таку інформацію досить важко. Це можна зробити тільки в тому випадку, коли є статистичні дані про результати виконання аналогічних робіт у порівнянних умовах. Але ситуація може змінюватися, і минулий досвід (як це відзначено вище) не завжди можна використовувати. Крім того, наявність елементів неповної визначеності і внаслідок цього імовірнісний характер дій чинників ризику на етапах обґрунтування проектів інноваційного розвитку, необхідність урахування всього комплексу різноспрямованих чинників ризику, які по-різному корелюють один з одним, спричинюють значні ускладнення при кількісній оцінці ризику в процесі пошуку цільового ринку.

У такому випадку доцільно використовувати підходи, які дозволяють кількісно оцінювати ризик в умовах неповної, неточної і суперечливої інформації. Один з таких підходів, розроблений відповідно до положень п. 7.3, розглянемо далі. Цей методичний підхід ґрунтується на елементах факторного аналізу, викладеного в п. 7.3, і нечіткої логіки.

Розгляд ризиків процесу пошуку цільового ринку для інноваційного розвитку будемо вести поетапно за такою схемою: причини ризику – можливі наслідки – чинники ризику (передумови, що збільшують імовірність несприятливих подій).

#### **Оцінювання власних можливостей підприємства**

*Причини ризику:* неадекватна оцінка можливостей виробництва і збуту нової продукції.

*Можливі наслідки:* важко чи неможливо виготовити намічену номенклатуру виробів у визначеній на цьому етапі кількості при заданій якості і в установлені терміни, важко чи неможливо довести нові товари до цільових споживачів, труднощі зі збутом.

*Чинники ризику:* необ'єктивність аналізу, недооцінка чи переоцінка можливостей виробництва, недостатня кваліфікація експертів, помилки в оцінці системи розподілу і руху товару.

### **Визначення принципів і факторів сегментації**

*Причини ризику:* невідповідність фактичної структури, розмірів і поведінки цільового ринку прогнозованим і, відповідно, неадекватна стратегія виведення нової продукції на ринок.

*Можливі наслідки:* проведена сегментація (структуризація) ринку не дає чіткого уявлення про структуру споживчого попиту, канали збуту, конкурентів і т. д., унаслідок чого можливий неправильний вибір цільових сегментів (ніш) ринку, товари не знаходять споживачів, невідповідність характеристик товару потребам і запитам споживачів; різко зростають витрати на уточнюючі дослідження і наступну сегментацію.

*Чинники ризику:* недостатня кваліфікація експертів, необ'єктивність аналізу і прийняття рішень, недостатня інформованість при виборі принципів і факторів сегментації, недооцінка конкурентів, ігнорування місцевих умов і традицій у регіонах споживання.

### **Створення комплексу матричних моделей (функціональних карт)**

*Причини ризику:* невідповідність побудованих моделей реальним структурі, розмірам і поведінці цільового ринку.

*Можливі наслідки:* матричні моделі не дають чіткого уявлення про структуру споживчого ринку, для виділення цільових сегментів необхідні додаткові дослідження і, відповідно, додаткові витрати.

*Чинники ризику:* неузгодженість у роботі між працівниками конструкторських, маркетингових і виробничих підрозділів, недостатня чи неправильна інформованість, недостатня кваліфікація працівників, що безпосередньо займаються побудовою моделей (інформація надходить від експертів, які виділяють принципи і фактори сегментації).

Збирання і аналіз інформації, яка характеризує ринки збуту

*Причини ризику:* прийняття рішень на основі неправильної чи неточної інформації про перспективи інноваційного розвитку.

*Можливі наслідки:* випуск неконкурентної продукції, випуск продукції, що не відповідає вимогам ринку, неадекватна стратегія виходу з новою продукцією на ринок.

*Чинники ризику:* вибір методу збирання й аналізу інформації, що не відповідає цілям аналізу і можливостям підприємства, необ'єктивність, порушення принципів репрезентативності при визначенні вибірки для аналізу, недостатність зібраної інформації, орієнтація на джерела інфор-

мації, що не заслуговують довіри, недостатня кваліфікація працівників, які збирають та аналізують інформацію.

### **Виділення сегментів ринку та їхнє оцінювання.**

*Причини ризику:* невідповідність фактичної структури, розмірів і поведінки цільового ринку прогнозованим і, відповідно, неадекватна стратегія виходу на ринок.

*Можливі наслідки:* проведений аналіз ринку не дає чіткого уявлення про структуру споживчих запитів, канали збуту, конкурентів і т. д., внаслідок чого можливий неправильний вибір цільових сегментів, товари не знаходять споживачів, невідповідність характеристик товару потребам споживачів; різко зростають витрати на уточнюючі дослідження і повторну сегментацію. *Чинники ризику:* недостатня кваліфікація працівників, що проводять аналіз, необ'єктивність аналізу і прийняття рішень, порушення методики проведення комплексної критеріальної оцінки і вибору цільових сегментів, неправильний вибір принципів і факторів сегментації, недостатня точність виділення й оцінки сегментів ринку.

**Вибір цільових сегментів і вироблення пропозиції** для прийняття управлінських рішень щодо варіантів інноваційного розвитку

*Причини ризику:* несприйняття нового товару ринком, затримки з розгортанням комерційного виробництва чи неможливість його розгортання.

*Можливі наслідки:* недоодержання прибутку чи банкрутство підприємства.

*Чинники ризику:* недоліки, що допущені на попередніх етапах (див. раніше), необ'єктивність прийнятих рішень, непрогнозовані різкі зміни економічної чи суспільно-політичної ситуації, які відбулися в період між вибором цільових сегментів і виведенням товару на ринок.

Таким чином, виділено комплекс елементарних ризиків (ризик окремих етапів) і основні чинники, що їх викликали.

Потім кожний із елементарних ризиків необхідно подати як структуру, що поєднує чинники ризику і можливі наслідки впливу їх різних комбінацій (див. п. 7.3). Ці структури можуть бути зображені у вигляді дерева рішень, таблиці чи правил логічного висновку.

Приклад побудови дерева рішень наведено на рис. 7.3, тому далі розглянемо використання таблиць і правил логічного висновку в умовах невизначеності.

У табл. 7.3 наведено чинники ризику й оцінки ступеня їхнього впливу на один із елементарних ризиків процесу пошуку цільового ринку – ризик неадекватного виділення принципів і факторів сегментації (див. раніше). Оцінка виконана за допомогою коефіцієнтів упевненості. У даному випадку, відповідно до п. 7.3, чинники ризику розглядаються як свідчення на користь чи проти істинності твердження про розвиток си-

туації ризику. Значення коефіцієнтів упевненості зі знаком « - » свідчать про негативний вплив оцінюваних чинників (збільшують ступінь ризику), значення зі знаком « + » – про позитивний вплив (зменшують ступінь ризику).

Таблиця 7.3.

**Результати оцінки впливу чинників ризику (експертна оцінка)**

<b>Оцінки ступеня впливу чинників ризику</b>			
<b>Недостатня кваліфікація експертів</b>	<b>Необ'єктивність аналізу</b>	<b>Неповнота інформації</b>	<b>Недостатнє врахування специфіки ринку</b>
-0,4	+0,3	0,2	0,1

Інтегральний (результуючий) коефіцієнт упевненості знайдено за правилом комбінування оцінок ступеня впливу чинників зовнішнього і внутрішнього середовища на можливість реалізації конкретного варіанта розвитку ринкових можливостей; він дорівнює -0,38. Таке значення свідчить, що є слабкі докази несприятливого розвитку подій. Однак для прийняття рішень, які спираються на результати оцінки ризику, даного розрахунку недостатньо. Потрібні додаткові дослідження, які, можливо, потребують урахування більшої кількості чинників ризику, що дозволило б уточнити ступінь упевненості в наявності ризику.

До аналізу ризику можна підійти і з іншого боку. Сумарну (узагальнюючу) впевненість у наявності чи відсутності небезпеки можна визначити згідно з відомими правилами нечіткої логіки. Для цього сформульовано логічне правило яке дозволяє приймати рішення на основі фактів (свідчень), отриманих в умовах неповної, неточної чи суперечливої інформації. Тобто за наявності свідчень як на користь, так і проти можливості настання події, причому вплив цих свідчень імовірнісний і не підлягає однозначній оцінці. Отримане правило можна сформулювати так:

- ЯКЩО кваліфікація експертів недостатня ( $K_1$ ), АБО
- проявлено необ'єктивність аналізу ( $K_2$ ), АБО
- наявна інформація неповна ( $K_3$ ), АБО
- недостатньо враховані особливості споживчого ринку ( $K_4$ ),
- ТО результати робіт етапу будуть незадовільними ( $K_n$ ).

Фактори ризику (умови частини ЯКЩО) в правилі об'єднані сполучником АБО (що відповідає логічній дії «диз'юнкція»), виходячи з тих міркувань, що загалом дія кожного з чинників ризику може призвести до негативних результатів (можливі наслідки див. раніше).



Значення  $K_n$  (апріорна впевненість у негативному завершенні робіт даного етапу) може бути визначене на підставі минулого досвіду чи експертним методом. Для нашого прикладу візьмемо  $K_n = -0,5$ .

Оскільки всі можливі результати (див. правило) об'єднані сполучником АБО, то:

$$K_o = (K_1 \vee K_2 \vee K_3 \vee K_4) - \max(K_p, K_2, K_3, K_4). \quad (7.2)$$

За правилом нечіткої логіки загальна впевненість у настанні несприятливої події дорівнює:

$$K = K_o \cdot K_n. \quad (7.3)$$

Для умов нашого прикладу  $K = (+0,3) \times (-0,5) = -0,15$ .

Розходження результатів, одержаних першим і другим способами, пояснюється тим, що в першому випадку враховувалася апріорна впевненість у настанні несприятливої події при наявності хоча б одного з факторів ризику ( $K_n = -0,5$ ), а в другому – ні.

Методологія визначення величин можливих втрат при реалізації елементарних ризиків з урахуванням визначених результуючих коефіцієнтів упевненості в їхній реалізації, а також правил об'єднання цих ризиків докладно викладена в п. 7.3. Так, можливі втрати (вартісна оцінка елементарного ризику) при настанні *i*-ої несприятливої події (у нашому прикладі – неправильного визначення принципів і факторів сегментації) розраховують за формулою

$$R_j = K_o_j \times BT_j, \quad (7.4)$$

де  $BT_j$  – очікуване значення втрат у випадку настання *i*-ої несприятливої події (неправильного завершення *i*-го етапу сегментації);

$K_o_j$  – підсумковий коефіцієнт впевненості у настанні *i*-ої події (реалізації ситуації *i*-го елементарного ризику), розрахований з урахуванням впливу всього комплексу прийнятих до уваги зовнішніх і внутрішніх чинників ризику.

Аналіз і прогнози, подібні викладеному вище, а також розрахунки можливих втрат виконуються аналогічно для кожного з усього комплексу виділених елементарних ризиків (див. раніш).

Елементарні ризики (вартісні оцінки втрат при реалізації ситуацій ризику), розраховані за формулою (7.4) відповідно до методологічного підходу, що викладений у п. 7.3, слід об'єднувати.

Сумісні ризики (об'єднані логічним сполучником «і», тобто ті, що можуть проявитися одночасно, посилюючи можливий збиток) підсумовують:

$$Rc = \sum_{i=1}^n Rc_i \cdot Kc_i, \quad (7.5)$$

де  $Rc_i$  – *i*-ий сумісний ризик (вартісне вираження можливих втрат) із їх загальної кількості *n* у загальній кількості елементарних ризиків *N*.

Несумісні частинні ризики (об'єднані сполучником «або», тобто взаємовиключні) поєднують шляхом розрахунку середньозваженого за коефіцієнтами впевненості значення ризику (3,7):

$$Rn = \frac{\sum_{i=1}^{N-n} Rn_i}{\sum_{i=1}^{N-n} Kn_i}, \quad (7.6)$$

де  $Rn_i$  – вартісна оцінка  $i$ -го несумісного ризику із загальної їхньої кількості  $N - n$ ;

$Kn_i$  – підсумковий коефіцієнт впевненості в наявності  $i$ -го несумісного ризику.

Далі складають сумісні і несумісні ризики, в результаті чого визначають загальну величину ризику у вартісному вираженні даної стадії обґрунтування варіанту інноваційного розвитку – стадії пошуку цільового ринку:

$$R = Rc + Rn. \quad (7.7)$$

Урахування величин можливих втрат може бути виконано з оптимістичної, песимістичної і найбільш імовірної точок зору – мінімальні, максимальні і середні втрати відповідно.

Викладений методичний підхід може бути використаний для кількісної оцінювання ризику аналізу ринкових можливостей, пошуку цільового ринку чи його ділянок (сегментів чи ніш) для їхньої реалізації, а також на інших стадіях обґрунтування проектів інноваційного розвитку, які спираються на результати маркетингових досліджень.

### **7.5. Розроблення і впровадження нового товару на ринок. Фактори ризику**

Жодний виробник не може постійно покладатися на свої нинішні товари і ринки. Для того щоб хоча б утриматись на ринку, а тим більш успішно на ньому розвиватися, необхідно постійно удосконалювати існуючі товари (як самі конструкції, так і технології виробництва, а також методи їхньої реалізації), розробляти нові товари і виводити їх на ринок, тобто здійснювати інновації. Однак інноваційний шлях розвитку пов'язаний зі значним ризиком.

*Примітка.* За даними, у 2005 р. понад 90% українських підприємств, що впроваджували новації, істотно поліпшили показники своєї діяльності і зміцнили свої позиції на ринку.

За результатами опитувань у 2006 р. керівників промислових підприємств серед причин, що стримували інноваційну активність підприємств, основними були відсутність попиту, відсутність інформації

про ринки збуту, недосконалість законодавчої бази. Однак якщо недосконалість законодавчої бази можна віднести до об'єктивних факторів, то інші – це суб'єктивні, і управляти ними можна на рівні окремих господарюючих суб'єктів.

Ризик може бути істотно зменшений, якщо проаналізувати вплив чинників ризику, кількісно оцінити величини ризиків у вартісному вираженні (можливі втрати) і розробити заходи щодо їх зниження. Таку оцінку доцільно вести шляхом послідовного розгляду основних стадій розробки нового товару і його виведення на ринок. Це дає можливість виявити, всебічно проаналізувати фактори ризику і, відповідно, оцінити ступінь ризику на кожному з етапів інноваційного процесу. Аналізуючи отримані оцінки в комплексі (з урахуванням впливу окремих складових на ризик усього проекту в цілому), можна одержати інтегральну (комплексну) кількісну оцінку ризику.

Процес розробки і виведення на ринок нового товару включає такі етапи:

- формування і добір ідей;
- розробка конструкторського задуму товару і його перевірка;
- аналіз цільового ринку і розробка стратегії маркетингу по виведенню товару на ринок і подальшій його реалізації;
- аналіз можливостей виробництва і збуту;
- розробка товару (фізичне втілення конструкторського задуму в новий продукт);
- випробування товару в ринкових умовах;
- розгортання комерційного виробництва товару.

Аналіз ризику виконується попередньо, тобто на момент часу, коли виконаний тільки перший чи, в кращому випадку, перший і другий його етапи. Природно, в цій ситуації аналіз доводиться виконувати в умовах неповної визначеності, коли практично всі судження мають імовірнісний характер.

Оскільки, в будь-якому проекті є, як мінімум, ідея, то поетапний розгляд ризиків варто вести, починаючи з етапу розроблення конструкторського задуму товару.

Аналіз ризику, згідно з п. 7.3, слід здійснювати за такою схемою: сутність ризику – можливі наслідки – чинники ризику. За цією схемою розглянемо ризику на етапах процесу розроблення товару і його виведення на ринок.

Розроблення конструкторського задуму товару

*Сутність ризику:* порушення термінів розроблення конструкції; невідповідність розробленої конструкції ідеї товару; низька якість конструкції; нетехнологічність.

*Можливі наслідки:* запізнення з виходом на ринок; розробка неконкурентного товару; розробка конструкції, яку важко виготовити з технологічних причин чи вона занадто дорога у виготовленні; розробка конструкції, яка не відповідає вимогам ринку.

*Чинники ризику:* неправильне завантаження групи проектувальників; низька пропускну здатність служб з відбору ідей і втілення їх у конструкторські задуми; недостатній досвід і кваліфікація конструкторів; недостатня чи неправильна інформованість конструкторів про ідею товару, галузь його застосування; неузгодженість в роботі конструкторів із працівниками виробничих, маркетингових і збутових підрозділів.

**Аналіз цільового ринку, розроблення стратегії маркетингу щодо виведення товару на ринок і його подальшої реалізації**

*Сутність ризику:* невідповідність фактичної структури, розмірів і поведінки цільового ринку прогнозованим і, відповідно, неадекватна маркетингова стратегія виходу на ринок.

*Можливі наслідки:* товар не знаходить споживача; невідповідність характеристик товару потребам і запитам споживачів; перевищення наміченого бюджету маркетингових заходів.

*Чинники ризику:* необ'єктивність, виявлена при аналізі ринку і прийнятті рішень; недостатня інформованість; неправильний вибір принципів і факторів сегментації; неправильне позиціонування товару; недооцінка конкурентів; ігнорування місцевих умов і традицій у регіонах споживання.

**Аналіз можливостей виробництва і збуту**

*Сутність ризику:* неадекватна оцінка можливостей виробництва і збуту і, як наслідок, ускладнення чи неможливість виробництва намічених програм товарів необхідної якості в необхідний термін, ускладнення чи неможливість доведення товарів до цільових споживачів, труднощі зі збутом.

*Чинники ризику:* необ'єктивність аналізу; недооцінка чи переоцінка можливостей виробництва; помилки у формуванні системи розподілу і товароруху.

**Виготовлення товару (фізичне втілення конструкторського задуму)**

*Сутність ризику:* порушення термінів виготовлення дослідного зразка й освоєння виробництва; ускладнення з втіленням конструкторського задуму в реальний товар; невідповідність реального товару ідеї конструкторському задуму за технічними, економічними, якісними та іншими параметрами.

*Можливі наслідки:* запізнення з виходом на ринок; випуск неконкурентної продукції; випуск продукції, що не відповідає вимогам ринку.

*Чинники ризику:* неякісна конструкторська і технологічна документація; недостатня кваліфікація кадрів; невідповідне за своїми параметрами технологічне обладнання; низька трудова дисципліна.

### **Випробування товару в ринкових умовах**

*Сутність ризику:* неадекватна оцінка результатів випробувань; помилка у виборі сегментів ринку для випробувань (помилка репрезентативності) і, як наслідок, неправильна оцінка результатів випробувань.

*Чинники ризику:* необ'єктивність аналізу іспитів; порушення термінів і методики випробувань; вибір для випробувань товару сегментів ринку (груп споживачів, регіонів, галузей і т. д.), які не відповідають складу і структурі цільового ринку збуту.

### **Розгортання комерційного виробництва товару**

*Сутність ризику:* несприйняття товару ринком; затримки з розгортанням комерційного виробництва чи неможливість його розгортання.

*Можливі наслідки:* недоодержання прибутку чи банкрутство підприємства.

*Чинники ризику:* різка зміна економічної і (чи) суспільно-політичної ситуації, зміна податкового і митного законодавств і т. д., що відбулися перед чи в ході розгортання комерційного виробництва; поява нових товарів, що задовольняють ті самі потреби, що й товари аналізованого підприємства; неправильно визначений час початку розгортання комерційного виробництва; неефективна реклама і недостатні зусилля по просуванню товару; завищена ціна; дії конкурентів; невіршені виробничі проблеми; помилки, допущені на попередніх етапах.

Отже, виділено комплекс елементарних ризиків (ризиків окремих етапів) та основні їх чинники.

Оскільки, аналіз ризику ведеться на момент початку розроблення нового товару (тобто в умовах неповної визначеності), то кількісно оцінити ризик можна тільки у вигляді імовірнісних прогнозів. Для цього запропоновано такий методичний підхід (у рамках методології, викладеної в п. 7.3).

Кожний з елементарних ризиків на етапах розроблення нового товару подають у вигляді структури, яка поєднує чинники ризику (атрибути структури) і можливі наслідки впливу їх різних комбінацій.

Підхід до побудови такої структури з метою прогнозування ризику й оцінки можливих наслідків його прояву розглянемо на прикладі одного з виділених вище етапів процесу розробки і виведення на ринок нового товару «Розроблення конструкторського задуму товару».

Взагалі створення структури починається з виявлення чинників ризику, які будуть використані для складання прогнозів (у нашому випадку чинники ризику вже виділено вище), і виявлення можливих негативних наслідків впливу різноманітних комбінацій чинників ризику на результати робіт (див. «можливі наслідки» для етапу, що аналізується). Кожний чинник ризику з виділених їх комбінацій може впливати на збільшення чи зменшення (залежно від конкретної ситуації) імовірності настання не-

гативного наслідку, тобто свідчити «за» чи «проти». Причому імовірності можливого впливу конкретних чинників ризику на результат (вагомості свідчень на користь конкретного результату) різні.

Імовірність настання негативного результату, яка враховує вплив усього комплексу виділених чинників ризику (незалежних свідчень), визначаємо за методом Байєса. Згідно з ним, ступінь невизначеності кожної події оцінюється імовірністю (0–1). Вихідними даними для застосування методу Байєса можуть бути не тільки ймовірності, а й коефіцієнти впевненості, на підставі яких можна обчислити ймовірності. За методом Байєса можна визначати відносну правдоподібність висновків (у даному випадку висновків про можливий негативний результат розробки і виведення нового товару на ринок) залежно від наявності чи відсутності свідчень (чинників ризику):

$$P(E/H) = \frac{P(E/H) \cdot P(H)}{P(E)} = \frac{P(E/H) \cdot P(H)}{P(E/H) \cdot P(H) + P(E/\text{не}H) \cdot P(H)}, \quad (7.8)$$

де  $P(E/H)$  – апостеріорна імовірність висновку  $H$  за наявності свідчення  $E$  (тобто імовірність висновку  $H$  за умови, що відомий факт існування  $E$ );

$P(H)$  – апіорна ймовірність висновку  $H$  за відсутності будь-яких додаткових свідчень;

$P(E)$  – імовірність свідчення  $E$ ;

$P(E/H)$  – імовірність того, що свідчення  $E$  має місце, якщо істинний висновок  $H$ ;

$P(E/\text{не}H)$  – імовірність того, що свідчення  $E$  має місце, якщо висновок  $H$  хибний.

Згідно з (7.8), отримання нових свідчень дозволяє збільшити чи зменшити ймовірність висновку.

Слід зазначити, що і формулу Байєса, і розглянуті правила комбінування коефіцієнтів упевненості не можна вважати строго математично доведеними. Однак іншим способом врахувати все різноманіття різноспрямованих чинників ризику в умовах нечіткої оцінки впливу кожного з них не видається можливим.

Крім того, у світовій практиці є позитивний досвід їх використання в експертних системах, які функціонують у різних галузях знань (економіці, фінансах, торгівлі, техніці, медицині, зокрема при діагностиці захворювань, геології, військовій справі, навчанні, діагностиці технічних несправностей і т. д.). За їх допомогою здійснюється формалізація процесів прийняття рішень в умовах неточної, неповної і суперечливої інформації, в тому числі при вирішенні маркетингових завдань (прогнозуванні обсягів збуту, динаміки цін і кон'юнктури ринку в цілому, оцінюванні кон-

курентоспроможності, виборі цільових ринків, оцінюванні перспектив розширення займаної частки ринку, обґрунтуванні стратегії міжнародного маркетингу тощо), що підтверджує справедливість зробленого вище висновку.

Сформовані комплекси чинників ризику одного з етапів розробки і виведення нового товару на ринок, можливі негативні наслідки їхнього впливу і їх кількісна оцінка, результат дії всього їх комплексу, а також оцінка результату наведені в табл. 7.4.

Пояснимо зміст імовірностей, наведених у таблиці:

- $P(E/H)$  – імовірність того, що при даному негативному результаті (реалізації небажаної події  $H$ ) спостерігається дія чинника ризику  $E$ ;
- $P(E/неH)$  – імовірність того, що при позитивному результаті не спостерігається дія чинника ризику  $E$ ;
- $P(H)$  – імовірність того, що роботи етапу «Розроблення конструкторського задуму» навмання обраного проекту з розробки і виведення нового товару на ринок приводять до негативного результату  $H$ .

Значення імовірностей можуть бути визначені на підставі наявного досвіду виконання аналогічних робіт у порівнянних умовах чи експертним методом.

Примітка. На думку В. Г. Герасимчука, негативні результати розробки і виведення товарів на ринок зумовлюються такими чинниками: помилки при аналізі цільового ринку і розробці стратегії маркетингу – у 45% випадків; дефекти товару – у 29% випадків; недостатня реклама і зусилля по просуванню товару – у 25% випадків і т. д.

Величини  $P(H/E)$  розраховуються за формулою (7.8), результати заносяться в табл. 7.4. Щодо розглянутого в табл. 7.4 прикладу, то значення імовірностей  $P(E/H)$ ,  $P(E/неH)$  і  $P(H)$  отримані на підставі минулого досвіду діяльності.

Далі розраховують можливі втрати (елементарний ризик) у результаті несприятливого завершення робіт етапу, що аналізується. Оскільки розглянуті в табл. 7.4 ситуації ризику незалежні і можуть настати одночасно, то сумарний ризик цього етапу робіт (другого) необхідно розраховувати за формулою

$$R_2 = \sum_{i=1}^n P(E/H)_i \cdot B_i, \quad (7.9)$$

Таблиця 7.4

**Чинники ризику і можливі наслідки їхнього впливу  
на етапі «Розробка конструкторського задуму товару»**

<b>Результат</b>	<b>Чинник ризику</b>	<b>P (E/H)</b>	<b>P(E/ неH)</b>	<b>P (H)</b>	<b>P (H/E)</b>
	Нераціональне завантаження про-ектувальників	0,100	0,400	–	–
	Низька пропускна спроможність служб з добору ідей і втілення їх у конструкторські задуми	0,300	0,100	–	–
	Недостатній досвід і кваліфікація конструкторів	0,13	0,17	–	–
	Неузгодженість у роботі конструкторів з працівниками інших підрозділів	0,320	0,280	–	–
Запізнення з ви-ходом на ринок		–	–	0,250	0,212
	Недостатній досвід і кваліфікація конструкторів	0,050	0,100	–	–
	Неузгодженість у роботі конструкторів з працівниками інших підрозділів	0,320	0,170	–	–
	Недостатня чи неправильна інформованість конструкторів про ідею товару, сферу його застосування	0,220	0,090	–	–
Розробка неконкурентної продукції		–	–	0,300	0,486
	Недостатній досвід і кваліфікація конструкторів	0,170	0,110	–	–
	Неузгодженість у роботі конструкторів з працівниками інших підрозділів	0,200	0,130	–	–
Розробка нетехнологічної конструкції		–	–	0,030	0,069
	Недостатня чи неправильна інформованість конструкторів про ідею товару і його застосування	0,050	0,046	–	–
	Неузгодженість у роботі конструкторів з працівниками інших підрозділів	0,230	0,260	–	–
	Недостатній досвід і кваліфікація конструкторів	0,150	0,180	–	–
Розробка кон-струкції, яка не відповідає вимогам ринку		–	–	0,140	0,115



де  $B_i$  – очікуване значення можливих втрат (збитку) у випадку настання  $i$ -ої небажаної події;

$P(H/E)_i$  – загальна ймовірність настання  $i$ -ої несприятливої події, визначена з урахуванням впливу комплексу чинників ризику.

Аналогічний аналіз, а також розрахунок можливих втрат (елементарних ризиків) проводиться для кожного з етапів проекту з розробки товару і його виведення на ринок.

Як випливає з викладеного вище, деякі з небажаних подій можуть виникнути під час виконання робіт різних етапів. Наприклад, запізнення з виведенням нової продукції на ринок чи випуск неконкурентної продукції, настання яких можливе в результаті впливу чинників ризику на етапах «Розроблення конструкторського задуму товару» і «Виготовлення товару (фізичне втілення конструкторського задуму)». Такі негативні ситуації можуть спричинити різні чинники ризику (на коленому з етапів свої). У цьому випадку кожна з небажаних ситуацій розглядається один раз на одному з етапів і виключається з розгляду на іншому. Це дозволяє уникнути подвійного урахування можливих втрат в результаті настання однієї і тієї ж небажаної ситуації.

Ризик (очікуване значення можливих втрат) усього проекту в цілому визначають за формулою

$$R = \sum_{i=1}^n R_i, \quad (7.10)$$

де  $R$  – ризик  $i$ -го етапу робіт із загальної їх кількості  $n$ .

Розглянутий підхід дозволяє прогнозувати і кількісно оцінювати ризик розроблення нового товару і його виведення на ринок з урахуванням впливу всього комплексу чинників в умовах неповної визначеності, а також відстежувати вплив кожного окремого чинника ризику на кожному з етапів робіт. Результати поетапного аналізу дають можливість обґрунтовано розроблювати комплекс заходів щодо зниження ризику, підвищуючи тим самим шанси на успіх проекту в цілому.

Цей підхід також може бути використаний при розробленні експертних систем, які призначені для прогнозування й економічного оцінювання наслідків розробки нових товарів і виведення їх на ринок.

## **7.6. Оцінювання ризику при виборі партнерів для ділового співробітництва реалізації проектів інноваційного розвитку**

У практиці господарської діяльності підприємств часто виникають ситуації, коли необхідно обрати єдине правильне рішення з ряду альтернативних. Прикладом таких ситуацій можуть бути ситуації вибору одного чи декількох партнерів для ділового співробітництва (під час реалізації проектів інноваційного розвитку діловими партнерами можуть бути

інвестори, постачальники вихідних сировини і матеріалів, споживачі великих партій товару, посередники і т. п.). При цьому часто рішення доводиться приймати при дефіциті інформації, яка характеризує як можливих ділових партнерів, так і ступінь ризику співробітництва з ними.

Практично єдиним допустимим методом прийняття рішень у такій ситуації є метод експертних оцінок, оскільки, безсумнівно, найсильніша сторона цього методу полягає в тому, що експерти здатні цілком надійно вирішувати складні проблеми, спираючись на неповні, неточні і навіть суперечливі дані.

Однак неформальний характер процесів прийняття рішень експертами (часто вони не можуть пояснити, як дійшли того чи іншого рішення) стримує його застосування, оскільки особам, що приймають рішення, з числа керівників і провідних фахівців господарюючих суб'єктів буває непросто їх приймати на підставі суб'єктивних оцінок експертів, які не тільки не супроводжуються традиційними розрахунками, але й їх важко пояснити логічно.

Для оцінювання ризику співробітництва з діловими партнерами при реалізації проектів інноваційного розвитку доцільно використовувати такий методичний підхід, який дає змогу на попередніх етапах розроблення стратегії інноваційного розвитку виключати варіанти співробітництва з неприйнятним рівнем ризику. Маючи переваги, метод експертних оцінок у той же час дозволяє формалізувати процедури оцінки ділових партнерів щодо ризику можливого співробітництва, роблячи їх прозорими і цілком переконливими для осіб, що приймають рішення.

Запропонований підхід передбачає поетапне оцінювання можливих партнерів для ділового співробітництва:

- виділення оціночних критеріїв і їхнє ранжування стосовно до конкретної ситуації (ранжування);
- визначення вагових характеристик оціночних критеріїв для кожного з можливих ділових партнерів (зважування);
- комплексне оцінювання ділових партнерів з урахуванням рангів і вагових характеристик оціночних критеріїв, прийняття рішень (комплексна оцінка).

На першому етапі експерти з числа, наприклад, спеціалістів і керівництва підприємства (чи незалежні експерти, запрошені зі сторони) визначають перелік критеріїв, за якими оцінюватимуться потенційні партнери щодо ризику ділового співробітництва з ними. Далі виконується ранжування виділених критеріїв за ступенем їхньої важливості стосовно конкретної ринкової ситуації і специфіки підприємства. Ранжування виконують, якщо важлива пріоритетність критеріїв за приблизно однакової значущості.

Як приклад варіанта ранжування може бути запропонована методика, яку використовує Держбуд Росії (табл. 7.5). Вона була застосована при оптимізації складу підрядчиків з погляду мінімізації ризику співробітництва з ними. З цієї метою проводилося опитування (як підрядних

фірм, так і фірм-замовників), у результаті якого було виявлено перелік оціночних критеріїв і виконане їхнє ранжування.

Числами в табл. 7.5 показано: верхнє значення – результати опитування виконавців; нижнє – замовників.

Замість ранжування може бути використане зважування. Це доцільно робити, якщо необхідно врахувати вагові характеристики критеріїв (тобто якщо вагомості критеріїв істотно різняться).

Розглянемо далі варіанти методичного підходу при застосуванні ранжування і зважування.

Спочатку розглянемо варіант, який передбачає ранжування. Для цього застосовано методику попарного порівняння оціночних критеріїв (табл. 7.6).

Таблиця 7.5

**Ранжування критеріїв оцінки ступеня ризику за результатами опитування**

<b>Критерій</b>	<b>Най-більший вплив</b>	<b>Достатній вплив</b>	<b>Середній вплив</b>	<b>Малий вплив</b>	<b>Най-менший вплив</b>	<b>Місце в опитуванні</b>
Вартість робіт	82,0	10,6	5,2	2,2	-	1
	84,2	2,4	8,6	2,4	2,4	1
Імідж підприємства	22,4	25,4	46,8	4,2	2,2	6
	51,8	18,3	14,3	-	15,6	3
Обсяги робіт	39,6	17,4	15,0	10,4	17,6	2
	36,1	10,0	15,6	8	30,3	5
Термін виконання контракту	38,4	20,6	9,8	3,3	27,9	3
	42,8	10,4	13,0	2,4	31,4	4
Фінансовий стан	37,5	26,7	22,8	13,0	12,0	4
	69,7	15,9	5,8	1,0	9,6	2
Стаж роботи	19,9	16,4	15,3	9,9	38,5	7
	35,1	24,1	20,8	10,2	9,8	6
Джерела фінансування проекту	35,1	20,0	10,8	14,1	-	5
	32,1	27,0	20,9	10,0	10,0	7
Національна належність підприємства	6,0	5,1	8,0	30,0	50,9	8
	4,8	4,8	9,6	3,6	77,2	8
Стан реклами	1,5	1,5	4,0	3,0	90,0	0
	1,0	1,0	2,0	1,0	95,0	0

Таблиця 7.6.

## Ранжування критеріїв методом попарного порівняння

Критерій	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\Sigma$
Вартість робіт		1	1	1	1	1	1	1	1	8
Імідж підприємства	0		0	0	0	1	0	1	1	3
Обсяги робіт	0	1		1	1	1	1	1	1	7
Термін виконання контракту	0	1	0		1	1	1	1	1	6
Фінансовий стан підприємства	0	1		0		1	1	1	1	5
Досвід роботи	0	0	0	0	0		0	1	1	2
Джерело фінансування	0	1	0	0	0	1		1	1	4
Національна належність підприємства	0	0	0	0	0	0	0		1	1
Стан реклами	0	0	0	0	0	0	0	0		0

Експерти оцінюють кожний із критеріїв у таблиці за такою шкалою: 0 – критерій у стовпчику має перевагу перед критерієм у рядку; 1 – критерій у рядку має перевагу перед критерієм у стовпчику. Ранг критерію визначається сумою чисел у рядку, критерії вищих рангів мають більшу суму чисел (нулів і одиниць), їм слід віддавати перевагу.

Такий підхід доцільно використовувати при великій кількості оціночних критеріїв, якщо їх неможливо інтуїтивно ранжувати.

У міру накопичення інформації про оцінки ступеня важливості виділених критеріїв у минулому їх результати беруться до уваги при подальших аналізах. Отриманий ранжований ряд критеріїв надалі може бути використаний для оцінки ступеня ризику роботи з конкретними діловими партнерами (постачальниками, посередниками, інвесторами і т. п.).

На другому етапі будують таблицю оцінки кожного з можливих ділових партнерів окремо за кожним із всього їх комплексу критеріям (табл. 7.7). Аналогічні таблиці створюють для кожного з можливих партнерів.

Таблиця 7.7.

## Критеріальна оцінка можливого ділового партнера

Оцінка	Порядкова шкала	Критерії								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Лідуючі позиції	1								
3	Високі позиції		1	1	1					
2	Середні позиції					1	1			
1	Низькі позиції							1		1
0	Найгірші позиції								1	

У стовпчиках з номерами критеріїв (чи їх назвами) проти рядків з відповідною оцінкою проставляють відмітки, які показують позиції ділового партнера за кожним оціночним критерієм. Ступінь диференціації оціночної шкали може бути різним. Табл. 7.8 побудована для оцінки одного з розглянутих партнерів. Щодо інших вона матиме інший вигляд (кількість таблиць повинна відповідати кількості можливих ділових партнерів).

Далі визначають відносну оцінку (на думку експертів) кожного з потенційних партнерів за кожним з виділених критеріїв. Оцінка ділового партнера за критерієм визначається за формулою

$$O = \frac{O_i}{O_{\max}}, \quad (7.11)$$

де  $O_i$  – показник партнера за критерієм  $i$  (оцінка проти мітки «1» у колонці «критерій  $i$ »);

$O_{\max}$  – максимальне можливе значення показника (для розглянутої таблиці – це 4).

На третьому етапі будують таблицю типу табл. 7.8 і за її допомогою комплексно оцінюють кожного з потенційних ділових партнерів.

Таблиця 7.8

**Комплексна оцінка можливих ділових партнерів за ризиком можливого співробітництва**

Критерії	Партнери			Максимальна оцінка
	1	2	3	
Вартість робіт	1,00	0,50	0,75	1,00
Обсяги робіт	0,75	0,75	0,25	0,75
Термін виконання контракту	0,75	1,00	1,00	1,00
Фінансовий стан	0,75	0,25	1,00	1,00
Джерело фінансування	0,50	0,25	0,75	0,75
Імідж підприємства	0,50	0,50	1,00	1,00
Досвід роботи	0,25	0,25	0,75	0,75
Національна належність	0,00	0,50	0,00	0,50
Стан реклами	0,25	0,25	0,50	0,50
Середня оцінка	0,53	0,47	0,67	X

Критерії в таблиці розміщують у порядку ранжування (1-й рядок – найбільший ранг). У стовпчиках відповідних потенційних ділових партнерів напроти кожного з критеріїв ставлять оцінку  $O_p$ , що визначена за формулою (7.11). Інтегральну оцінку можливих партнерів за ступенем ризику співробітництва з ними виконують або за максимальними оцінками для

критеріїв найвищого рангу, або ж за максимальною середньою оцінкою за всіма критеріями. Партнер, що має найбільшу оцінку як за першим варіантом, так і за другим, є найменш ризиковим для ділового співробітництва.

Варіант, що передбачає зважування критеріїв, дещо відрізняється від розглянутого вище. На першому етапі визначають вагові характеристики критеріїв, наприклад, за допомогою експертів (керівники і провідні спеціалісти підприємства чи запрошені особи).

Другий етап виконується аналогічно розглянутому вище.

На третьому етапі будується таблиця, подібна до табл. 7.8, але відрізняється тим, що кожне її значення становить добуток відносної оцінки, розрахованої за формулою (7.11), на вагову характеристику відповідного критерію. Оптимальний варіант, з погляду ризику ділового співробітництва, визначається за максимальною сумарною оцінкою (теоретично вона набуває значення від 0 до 1).

Фрагмент оцінки можливих ділових партнерів (сільгоспприємств виробників і постачальників рослинної сировини для виготовлення ветпрепаратів), виконаний комерційно-виробничою фірмою «ФТТ» згідно з розглянутим методичним підходом, наведений у табл. 7.9. Самі оціночні критерії та їхні вагові характеристики позначені методом експертних оцінок фахівцями фірми. Вагові характеристики назначені в табл. 7.9 у дужках у рядках з назвами відповідних критеріїв.

Аналіз таблиці показує, що кращим партнером щодо ризику ділового співробітництва є четвертий; гіршим – третій,

Незалежно від виду розглянутого методичного підходу (ранжування чи зважування критеріїв) у міру накопичення даних попередніх оцінок шляхом порівняння цих оцінок з фактичними результатами співробітництва можна, вносячи відповідні корективи в критеріальну базу, підвищувати ефективність рішень, довівши їх до того стану, коли прийняття помилкових рішень буде практично виключено. При цьому, залежно від типу партнера (постачальник, торговий чи збутовий посередник, споживач, інвестор і т. п.) набір оціночних критеріїв може змінюватися, однак сама методика залишиться без змін.

*Таблиця. 7.9*

**Порівняльна оцінка можливих ділових партнерів фірми «ФТТ»**

Критерії	Можливі партнери			
	1	2	3	4
Якість сировини (0,33)	0,025	0,025	0,025	0,330
Обов'язковість виконання умов контракту (0,20)	0,100	0,100	0,050	0,100
Терміни контракту (0,15)	0,123	0,150	0,075	0,123

Фінансовий стан (0,12)	0,030	0,030	0,030	0,060
Досвід роботи (0,10)	0,050	0,050	0,050	0,050
Відстань до виробничої бази (0,1)	0,075	0,050	0,050	0,025
<b>Сумарна оцінка</b>	<b>0,403</b>	<b>0,405</b>	<b>0,280</b>	<b>0,688</b>

Розглянутий методичний підхід, зберігаючи усі переваги методу експертних оцінок, має цілком формалізований вигляд, що робить можливим використання комп'ютерів для оперативного вирішення завдань щодо оцінювання і вибору партнерів для ділового співробітництва в процесі реалізації проектів інноваційного розвитку, дозволяє оперативно аналізувати кілька альтернативних варіантів і вибрати прийнятний (чи декілька прийнятних). Прозорість і логічність процедури оцінювання підвищує ступінь сприйняття отриманих результатів.

### **Контрольні запитання**

1. Поняття невизначеності і ризику. Неповна визначеність.
2. Сутність економічного ризику. Економічні передумови ризику господарської діяльності.
3. Чинники ризику у виробничо-збутовій і фінансовій діяльності підприємства. Наведіть приклади.
4. Класифікація ризиків. Ризики інноваційної діяльності та їхня класифікація.
5. Оцініть можливість регулювання різних видів ризику на рівні підприємства.
6. Виділіть основні чинники ризику в економіці України.
7. Якісний і кількісний аналіз ризику. Наведіть приклади.
8. Імовірнісний підхід до оцінки економічного ризику. Критерії ризику. Алгоритм оцінювання.
9. Імовірність результату. Методи визначення імовірності.
10. Порівняльний аналіз методів кількісного оцінювання ризику.
11. Обґрунтуйте необхідність удосконалення методів кількісного оцінювання ризику.
12. Послідовність процедур багатофакторного аналізу та оцінювання ризику. Його переваги і недоліки.
13. Сформуйте структуру для оцінювання ризику одного з видів виробничо-збутової діяльності підприємства.
14. Аналіз структурно-логічної схеми оцінювання ризику. Прямий і зворотний ланцюжки міркувань.
15. Особливості урахування ризику інноваційної діяльності.

## РОЗДІЛ 8. СТИМУЛЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

### 8.1. Сутність мотивації в системі управління персоналом, який здійснює інноваційну діяльність

Поняття мотивації тісно пов'язане з проблемою управління персоналом як активного учасника створення, впровадження та поширення інновацій.

Специфіка інноваційної діяльності на підприємстві визначає структуру персоналу, складовими якої є: 1) наукові та науково-технічні кадри; 2) науково-допоміжний і обслуговуючий персонал; 3) виробничий та адміністративно-господарський персонал.

Функціональна структура кадрів – це розподіл персоналу, зайнятого в фундаментальних і прикладних дослідженнях, розробках, проектуванні, експериментах. У сучасних умовах також підвищується значення і роль менеджерів-інноваторів, спеціалістів-маркетологів з наукової продукції.

**Наукові та науково-технічні кадри** – це професійно підготовлені спеціалісти, які являють собою особливу соціально-професійну спільноту. Вони безпосередньо беруть участь у створенні наукових знань і підготовці наукових результатів до практичного використання (створення продуктів, процесів, методів, систем), включаючи наукову інформацію та проєктне-конструкторську діяльність.

Статистика науки виділяє персонал, зайнятий в НДДКР. До його складу входять: дослідники, інженери, конструктори, технологи, техніки, допоміжний персонал, а також адміністративно-управлінський персонал, що здійснює безпосереднє керівництво інноваційним процесом (керівники науково-дослідних підрозділів). Техніки беруть участь у науково-дослідних розробках, обслуговуючи лабораторне обладнання, підготовку матеріалів, креслень, проведення експериментів, дослідів, аналізів і т. ін. До допоміжного персоналу належать спеціалісти планово-економічних, фінансових підрозділів, патентних служб, відділів науково-технічного обладнання, приладів, а також персонал, який виконує функції загально-го характеру, що пов'язані з інноваційною діяльністю: працівники бухгалтерії, канцелярії, матеріально-технічного забезпечення тощо.

Важливою характеристикою персоналу, що веде інноваційну діяльність, є його кваліфікаційний рівень. До діяльності науковця, спеціаліста, керівника, службовця ставляться відповідні кваліфікаційні вимоги, визначаються посадові обов'язки й обсяг специфічних знань, що враховується при атестації кадрів та встановленні оплати праці.



Сукупність знань, здібностей, навичок особистої майстерності, системного мислення спеціалістів, які провадять інноваційну діяльність, їх творчі новаторські здібності створюють інтелектуальний потенціал організації, що є базою забезпечення її інноваційного лідерства і конкурентоспроможності на ринку.

Проблематика мотивації праці персоналу набуває дедалі більшого значення, оскільки в усіх видах інноваційної діяльності зростає елемент творчих розумових зусиль.

**Мотивація** як функція управління означає сукупність рушійних сил, що стимулюють усіх учасників інноваційного процесу і кожного окремо до активної діяльності.

Прості прагматичні рішення в мотиваційній сфері не можуть дати очікуваних результатів. Менеджеру необхідно спиратися на новітні теоретичні розробки, які відображають природу мотивації взагалі і творчої діяльності зокрема. Мотивація пов'язана з використанням специфічних категорій і понять, основними з яких є **поняття потреб, мотивів, спонукання, мотиваційної поведінки, стимулів і винагород**.

Поняття *мотив* (від лат. moveo – рухати, штовхати) означає спонукання до діяльності, спонукальну причину дій і вчинків (тобто те, що змушує людину до дій). Наприклад, до наукової діяльності можуть спонукати такі мотиви:

- самореалізація;
- пізнавальний інтерес, пошук істини;
- соціальні мотиви (прагнення принести користь суспільству);
- матеріальні стимули (винагорода);
- самоствердження і саморозвиток;
- ідентифікація з кумиром;
- ідентифікація із соціумом (або з групою, фірмою, її цінностями, цілями).

Якщо суб'єкт прагне до певної діяльності, то є підстави стверджувати, що в нього є мотивація. Мотиви – відносно стійкі риси, прояви особистості. Наприклад, коли стверджується, що певній людині притаманний творчий мотив, то мається на увазі, що в багатьох ситуаціях вона виявляє інтерес до накопичення знань, процесу винахідництва, конструювання нового, раціоналізації вже існуючого предмета чи процесу.

Мотиви містяться «всередині» людини, мають «персональний» характер, залежать від множини зовнішніх і внутрішніх відносно людей чинників, а також від дії інших, що виникають паралельно з ними, мотивів. Мотив не тільки спонукає людину до дії, а й визначає, що потрібно робити і як буде здійснюватися ця дія. У змісті і характері мотивів розкривається сенс, який мають для людини її власні дії і вчинки, їх життєве значення. Будь-яка свідома людська дія виходить з мотивів, із спону-

кального переживання чогось значущого, що розкриває сенс даної дії для індивіда, тобто її внутрішній психологічний зміст. При цьому свідомо дія завжди спрямована на певну мету, яка також усвідомлюється індивідом. Мета і мотиви діяльності тісно пов'язані між собою. Мотив виступає як причина поставлення тих чи інших цілей.

Теорія поставлення цілей виходить з того, що поведінка людини визначається тими цілями, які вона ставить перед собою, адже саме заради досягнення поставлених цілей вона здійснює певні дії.

В основі сучасного розуміння мотивації лежить концепція потреб, що визначає зміст і напрям людської діяльності, оцінку цієї діяльності соціальним оточенням і самою особистістю. Саме потреби як необхідність у будь-чому для існування та розвитку є головною умовою мотивації окремої особистості та людства в цілому, внаслідок чого створюються предметні й духовні цінності цивілізації. Потреба є основою творчості як духовної діяльності, результатом якої є створення того, чого ще не було (оригінальних цінностей), виявлення нових ще невідомих фактів, закономірностей матеріального світу, духовної культури. Задоволення потреб (матеріальних, творчих, духовних) потребує від суб'єктів високої активності в пошуку сфер діяльності й осмисленні своїх потре. У психології і соціальній психології проблема потреб людини привертала увагу багатьох авторів. Створено чимало різних класифікацій потреб. Були спроби вивести всі потреби людини з однієї, первинної і основної, наприклад з «лібідо» (З. Фрейд) або «потягу до влади». Створювалися класифікації потреб на підставі інстинктів. Ми не будемо спинятися на аналізі існуючих класифікацій потреб. З метою ілюстрації достатньо навести класифікаційну модель А. Маслоу, яка набула широкої популярності (рис. 8.1).

В основі цієї моделі лежить концепція ієрархії потреб людини, яка складається з п'яти рівнів. На думку А. Маслоу, потреби кожного рівня «спрацьовують» як активні мотиви тільки після задоволення потреб попереднього рівня, що не завжди відповідає реальним життєвим ситуаціям і не пояснює, наприклад, творчої діяльності, яка здійснюється при незадоволенні потреб «нижчих» рівнів, або самовіддани вчинки (всупереч небезпеці і потребі в самозахисті). Наприклад, згадаємо художника Ван-Гога. Відомо, що він був дуже бідним, оскільки не міг продати за життя жодної своєї картини. Іноді йому допомагали грошима його рідні. Коли надходили гроші, то подруга Ван-Гога вимагала, щоб вони були витрачені не на купівлю фарб, а на продукти і взагалі на життя. На це Ван-Гог відповідав... купівлею нових фарб.

З цього приводу А. Маслоу зазначав, що «практично будь-який поведінковий акт детермінований множиною детермінант, або множиною мотивів. Якщо говорити, про мотиваційні детермінанти, то поведінка, як правило, детермінована не однією окремо взятою потребою, а сукупністю кількох або усіма базовими потребами».



Рис. 8.1. Ієрархія базових людських потреб (за А. Маслоу)

Отже, потреби є таким станом особистості, завдяки якому регулюється поведінка, визначається спрямованість мислення, почуттів і волі людини. Слід зазначити, що потреби людини зумовлені і процесом її виховання, залученням до світу культури, представленій як предметно (матеріальні потреби), так і функціонально (духовні потреби).

Мотив – це усвідомлене спонукання до певного характеру дій. Сам по собі мотив не є причиною цілеспрямованих дій. Він лише результат відображення в психіці потреб людини, зумовлених зовнішніми чи внутрішніми об'єктивними явищами. Необхідно звернути увагу на той факт, що в людини всі групи потреб соціалізовані, тобто всі вони переломлюються через конкретний рівень культури і соціальних відносин.

Зміст мотиву поведінки складається з двох елементів: з програми і цілі діяльності, які мають бути тісно пов'язані один з одним, оскільки програма уточнює ті засоби, за допомогою яких може бути реалізована мета. Тому важливо, щоб мета «виправдовувала» засоби, передбачені програмою.

Отже, мотивація – це процес впливу (система дій) на індивіда з метою спонукання його до певної діяльності шляхом пробудження в нього необхідних мотивів. Проте мотивація – це не лише мотиви, а й і ситуативні чинники (вплив різних людей, специфіка діяльності, ситуації тощо). Такі чинники досить динамічні, мінливі, що створює значні можливості впливу на них і на активність у цілому. До мотивації також належать наміри та можливості, їхнє співвідношення, прийняття рішень, воля, що сприяє реалізації рішень. На рис. 8.2, і 8.3 показано мотивацію та її структуру.

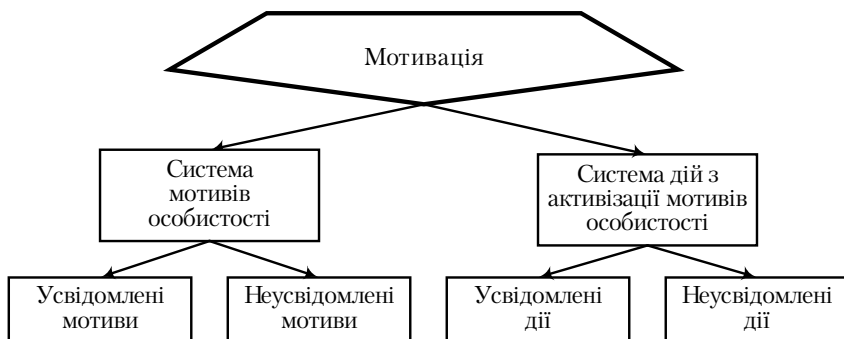
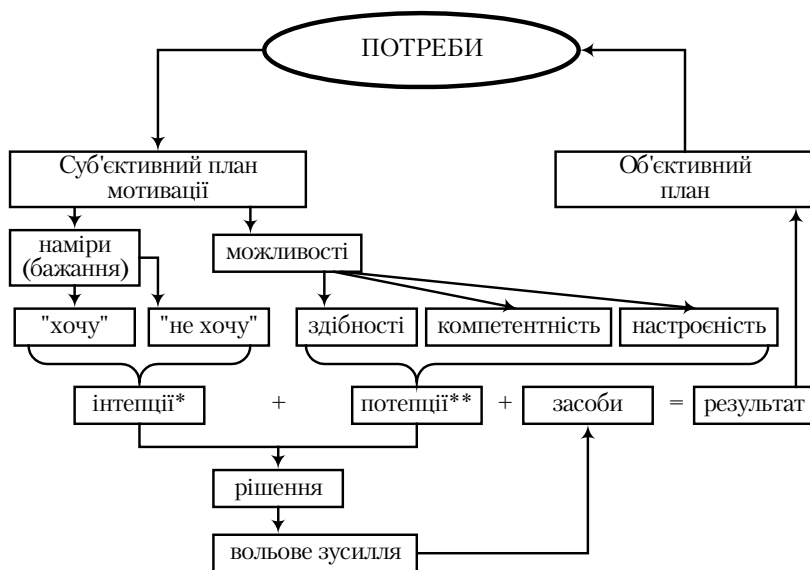


Рис. 8.2. Мотиваційна арена

На відміну від потреб, які безпосередньо спостерігати неможливо, спонукання людини (працівника, спеціаліста) виявляється в його спрямуванні до певної мети, у творчій активності, бажаннях і готовності виконувати певну роботу та нести відповідальність за її результати.



\*Інтенція – спрямованість свідомості, мислення, мета.

\*\*Потенція – сила, здібність, що може виявитись за певних умов.

Рис. 8.3. Структура мотивації

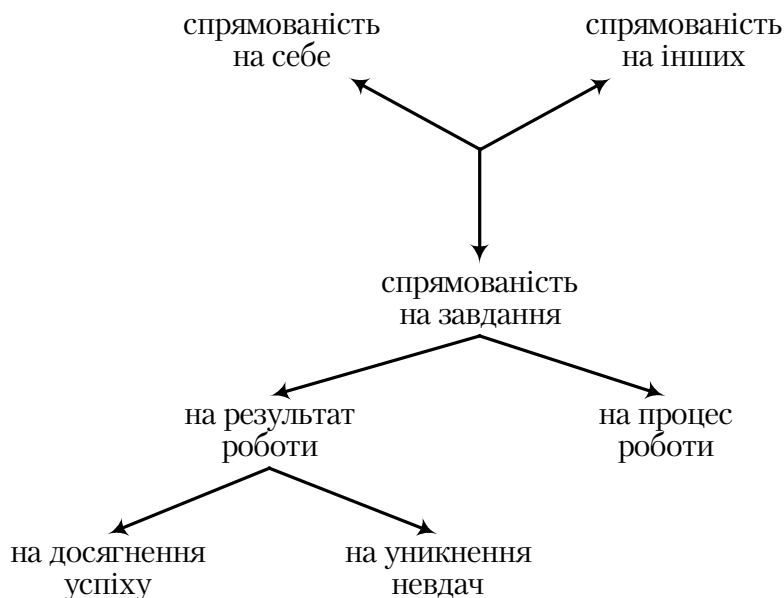


Рис. 8.4. Вектори мотивації до роботи

На рис. 8.4 показано вектори спрямовані, які безпосередньо стосуються діяльності людини на робочому місці.

Спрямованість як характеристика діяльності людини показує, до чого вона прагне, здійснюючи певні дії. Працівник може виконувати свою роботу тому, що вона його задовольняє (морально чи матеріально), а може робити це тому, що його робота допомагає організації досягти її цілей. Для управління інноваційною діяльністю менеджерів важливо знати спрямованість персоналу і за допомогою мотивації орієнтувати цю діяльність в інтересах фірми.

Спонування окремої людини чи колективу виявляється в мотиваційній поведінці, тобто в поведінці, яка спрямована на реалізацію усвідомлених мотивів. Мотив виступає як причина поставлення тих чи інших цілей. Мотиваційна поведінка означає не тільки інноваційну діяльність, а й характер поведінки працівника в колективі, ставлення до колег, керівництва, до навколишнього середовища.

Інтенсивність актуальної (що діє «тут і тепер») мотивації залежить від сили мотиву й інтенсивності ситуативних детермінант мотивації. Наприклад, мотивація інноваційної діяльності персоналу зумовлена не тільки інтенсивністю особистих мотивів, а й вимогами організації, керів-

ництва, ринку, споживачів та іншими ситуативними чинниками в конкретний проміжок часу.

Таким чином, мотивація – це сукупність усіх чинників, які спонукають людину до активної діяльності та приводять до успіху:



Залежно від того, які завдання ставить і вирішує мотиваційне управління, а саме: до чого спонукати і як спонукати, розрізняють два основні типи мотивування.

Сутність першого типу полягає в тому, що шляхом зовнішнього впливу на особистість викликають до дії певні мотиви, які спонукають індивіда до бажаних дій, що приводять до очікуваного мотивуючим менеджером результату. Використовуючи такий тип мотивації, менеджеру необхідно добре знати те, які мотиви можуть спонукати людину до бажаних дій, і те, як зумовити ці мотиви. Цей тип мотивації нагадує варіант торговельної угоди: «Я даю тобі, що ти хочеш, а ти даєш мені, що хочу я». Якщо у двох сторін не знайдеться точки взаємодії, то й процес мотивації не може відбутися.

Другий тип мотивації націлений на формування певного вектора мотивації людини (див. рис. 8.4). У цьому разі менеджер (мотиватор) зосереджує увагу на тому, щоб розвинути і підсилити бажані для суб'єкта мотиви дій і, навпаки, послабити ті мотиви, які заважають ефективному управлінню досягнення цілей організації. Цей тип мотивації має характер виховної, освітньої роботи і не пов'язаний з конкретними діями чи результатами, які очікують одержати від працівника у вигляді підсумку його діяльності. Цей тип мотивування для свого здійснення потребує значно більших зусиль, знань і здібностей менеджера. Проте і результати цього типу мотивації перевершують результати попереднього.

Для більшості керівників важливо, щоб їхні підлеглі були зорієнтовані на завдання і результат. Проте не слід забувати, що люди – головний ресурс організації і керівник ХХІ ст. має поєднувати спрямованість і на завдання, і на людей. У сучасній практиці управління використовуються обидва типи мотивації.

Індивід у процесі спільної діяльності сотнями ниток пов'язаний зі своїми колегами. Тому нерідко особисті мотиви, бажання, інтереси підпорядковуються інтересам організації, яка, в свою чергу, створює умови (шляхом організації й управління) для розвитку творчості індивіда, знову-таки в інтересах організації.

Виходячи із сучасних теорій, що розглядають організацію як самонавчальну систему, завданням інноваційного менеджера є:

- об'єднати творчі зусилля незалежно мислячих, висококваліфікованих спеціалістів навколо головної мети – інноваційної діяльності як чинника розвитку знань, престижу і конкурентоспроможності організації;
- створювати умови (мотивувати) для накопичення інтелектуального капіталу шляхом набуття нових знань і досвіду, обміну інформацією у сфері інновацій, створення на цій основі конкурентних переваг фірми;
- використовувати енергії різних спонукань і бажань персоналу для реалізації цілей фірми, регулювати мотивацію шляхом побудови картин майбутнього.

## 8.2. Методи стимулювання творчої активності персоналу

**Стимулювання** (стимул) – це засіб, за допомогою якого здійснюється мотивація. Стимул (лат. stimulus – букв загострена палиця, якою підганяли тварин) виконує роль важеля впливу або носія «роздратування», що викликає дію певних мотивів. Стимулом можуть бути окремі предмети, дії інших людей, обіцянки, носії зобов'язань і можливостей та багато іншого, що може бути запропоновано людині як компенсація за її дії або за те, що вона бажала б одержати в результаті певних дій.

Реакція на конкретні стимули у різних людей неоднакова. Тому самі по собі стимули не мають абсолютного значення, якщо на них не реагують люди.

Механізм використання усіляких стимулів з метою мотивації персоналу називається процесом стимулювання.

Стимулювання принципово відрізняється від мотивації. Суть цієї відмінності полягає в тому, що під час стимулюючого процесу використовуються різноманітні засоби й методи, які впливають на поведінку і ставлення працівника до своєї діяльності, активізуючи до дії позитивні його функціональні та якісні властивості.

Люди, що мають справу з розробленням і впровадженням нової техніки та продукції, вирізняються серед інших категорій працівників високим рівнем освіти та інтелектуального розвитку. Для них характерне аналітичне мислення, підвищене почуття власної гідності, самостійність і незалежність. Виходячи з цього, стимулювання інноваційної праці має свої специфічні особливості, а саме: використання великої кількості матеріальних і нематеріальних, організаційних і психологічних стимулів, орієнтованих на задоволення потреб вищого рівня; надання процесу стимулювання в інноваційній сфері постійного характеру, а не одиничної тимчасової кампанії.

Успіх інноваційного процесу залежить від того, наскільки безпосередні учасники (персонал, зайнятий в інноваційному процесі) зацікав-

лені у швидкому й економічно ефективному впровадженні результатів НДДКР у виробництво. Тут визначну роль відіграють методи й форми стимулювання їхньої праці з боку організації. Слід зазначити, що завдання стимулювання науково-технічної праці досить складне через його специфіку. Виникає необхідність підвищувати активність персоналу в пошуку нових знань, нових ідей, стимулювати прийняття нестандартних рішень і підтримувати атмосферу творчості. З іншого боку, в ринковій економіці важливим є не сам інноваційний процес, а його комерційний результат, який відображається в оновленні продукції, розширенні ринку, зниженні витрат, підвищенні конкурентоспроможності й одержанні прибутку. Комерційний критерій відіграє вирішальну роль в оцінюванні значення праці новаторів.

Таким чином, в основі сучасного підходу до стимулювання праці в інноваційній сфері лежать такі завдання керівників організацій:

- максимально активізувати творчі здібності кожної особистості;
- спрямувати цю активність у русло досягнення конкретних інноваційних і економічних результатів.

Завдання менеджерів по суті зводиться до того, щоб створити умови, в яких би щонайбільше міг розкритися творчий потенціал працівника та виникла б стійка потреба в напруженій і результативній праці. При цьому керівнику важливо брати до уваги ситуації, в яких здійснюється стимулювання, враховувати не тільки особисті здібності працівників, а й їхні особисті мотиви: потреби, інтереси, пріоритети. З цією метою в стимулюванні використовуються прямі і побічні методи (рис. 8.5), в основі яких лежать такі принципи:

- розкріпачення творчої ініціативи;
- зв'язок рівня заохочення працівника з кінцевим результатом інноваційної діяльності;
- забезпечення персоналу необхідними ресурсами;
- заохочення накопичення нових знань і досвіду;
- розширення неформального спілкування (наукової комунікації);
- всеосяжна підтримка новаторства керівництвом організації та держави;
- простота та ясність патентних процедур;
- швидкість і гласність розгляду заявок винахідництва;
- заохочення подання як індивідуальних, так і колективних пропозицій;
- використання моральних стимулів:

а) нагородження;

б) присудження почесних титулів і звань;

- поєднання короткострокових і довгострокових інструментів стимулювання.





Рис. 8.5. Методи стимулювання

Інтелектуалізація економіки потребує новітніх форм і засобів стимулювання.

Темпи інноваційних змін нечувано зростають, змінюються цінності, соціальні орієнтації, світогляд людей, збільшуються психологічні навантаження в процесі творчої діяльності, яка потребує неперервного накопичення нових знань, нових навичок, ідей, досвіду, організації взаємодії персоналу з їх реалізації. Усе це потребує від керівництва застосування різноманітних економічних і морально-етичних стимулів, які підтримували б зв'язок між якістю творчої роботи новатора, з одного боку, і рівнем мотивації – з іншого.

До прямих методів стимулювання належить перш за все розмір заробітної плати. Як відомо, гроші – це генералізоване підкріплення, оскільки в них символічно і реально представлена можливість задоволення значної кількості потреб особистості, у тому числі й потреби самореалізації.

У кожній країні існує своя система формування заробітної плати і грошових винагород у сфері інноваційної діяльності. У фірмах США розмір оплати праці, яка щорічно підвищується на 1–2 %, є основним матеріальним стимулом. Існує два підходи до встановлення середньої розрахункової зарплати.

Перший ґрунтується на зміні й оцінці обсягу і характеру роботи, пов'язаної з певною спеціальністю і посадою працюючого. Ураховується особливість посади, що дає змогу спеціалісту активно виявляти свої здібності, крім того, політика оплати праці має на меті спонукання людей до кар'єри безпосередньо на фірмі, забезпечуючи відповідну оплату за додаткову відповідальність і вдосконалення кваліфікації. Розрив між максимальною і мінімальною ставками в середньому не перевищує 50 %.

Наприклад, корпорація «Minnesota, Mining and Manufacturing» («ЗМ») упровадила систему «подвійної драбини», або «двох напрямів у кар'єрі». Суть цієї системи передбачає можливість альтернативного просування працюючого у сфері НДДКР по службі залежно від його індивідуальних здібностей і переваг – по адміністративній або науково-інженерній лінії.

«Подвійна драбина» відкрита для науково-інженерного персоналу як з ученими ступенями, так і без них. Працівник, який не схильний до адміністративної роботи, може одержати посадове підвищення, якщо він робить значний внесок в інноваційні успіхи фірми.

Посади науково-інженерного напрямку прирівняні відповідно до управлінських посад, як це показано на рис. 8.6.

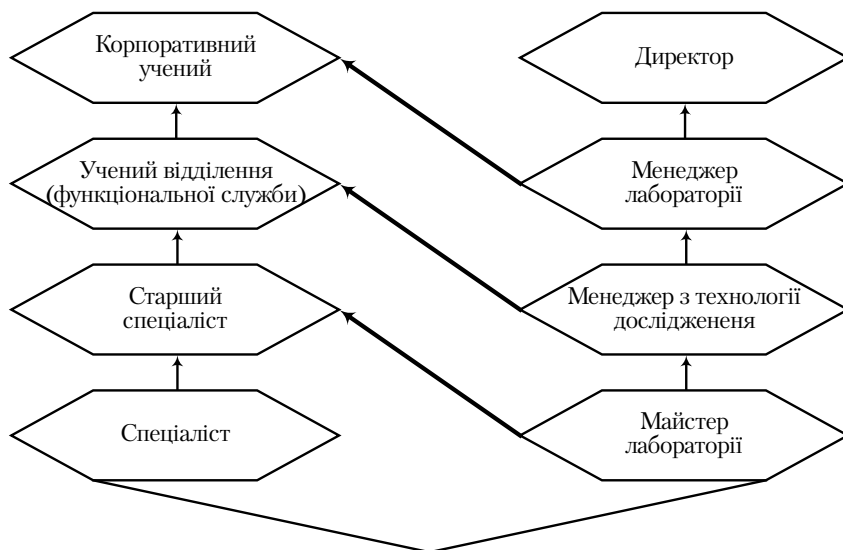


Рис. 8.6. Два напрями розвитку кар'єри науково-інженерних кадрів у корпорації «ЗМ»

Перший ступінь в ієрархії науково-інженерних посад – спеціаліст еквівалент посаді майстра в управлінській ієрархії. Спеціаліст – це той, хто позитивно виявляє себе в певній сфері знань і визнається керівництвом як здібний учений або інженер. Наступний ступінь – старший спеціаліст (за нашою градацією – старший науковий співробітник) відповідає посаді менеджера з технології, дослідження або контролю якості. За старшим спеціалістом закріплюються функції активного провідника спеціальних проектів чи розробок, що пропонують нові напрями НДДКР. Ще один ступінь подвійної драбини – учений відділення (функціонального підрозділу) співвідноситься з посадою керівника лабораторії. Науково-інженерні кадри цього рівня виступають як експерти і консультанти в рамках усієї корпорації. Вищий ступінь – корпоративний учений відповідає посаді директора відділення, підрозділу. Ці люди мають високий авторитет як у фірмі, так і за її межами. Корпорація визнає їхні здібності в самостійному проведенні НДДКР з нових науково-технічних напрямів. Ключовими умовами наведеного механізму є гнучкість, індивідуальний підхід до персоналу, взаємоузгодженість стимулювання з делегуванням повноважень новаторам.

Інший підхід до встановлення розміру заробітної плати в науково-дослідній сфері великих корпорацій, таких, наприклад, як «Дженерал електрик», «Крайслер», «Полароїд», «Вестигауз» та інших будується на методі «кривих досвіду». Розмір оплати праці розглядається як функція від стажу роботи, досвіду і кваліфікації працюючого, як це показано на рис. 8.7.

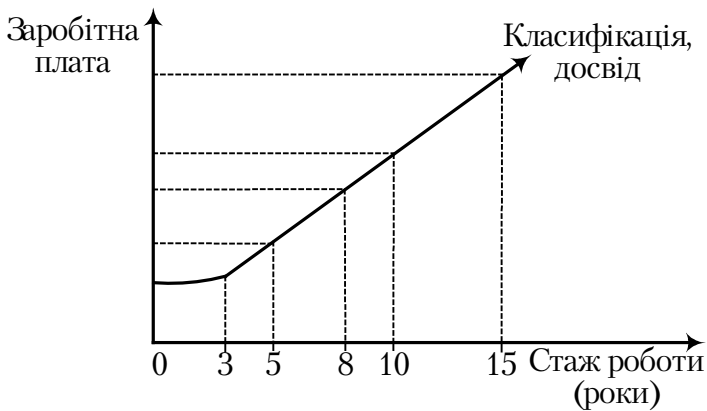


Рис. 8.7. Оплата кваліфікації

За цієї системи початковий рівень заробітної плати спеціаліста встановлювався згідно з його кваліфікацією на момент найму; коли ж він набував нових знань і навичок – заробітна плата підвищувалась. Як стверджують прибічники цієї системи, такий підхід до формування заробітної плати дає змогу розширити сферу діяльності команд, посилити гнучкість (оскільки одна й та сама особа здібна виконувати різні функції) і знизити загальні витрати на робочу силу. Крім того, подібні програми є стимулом для працівників, які «тупцюють на одному місці».

Додаткові виплати, премії і пільги максимально орієнтовані на активізацію творчої діяльності науково-технічних працівників, на кінцеві результати інноваційного процесу. Кожна фірма розробляє спеціальні програми винагород, додаткових виплат, премій і пільг. Наприклад, у компанії «ІБМ» діє система винагород наукових співробітників за окремі досягнення, що виходять за рамки звичайних вимог до виконуваної роботи. Існують такі види винагород:

- за видатні нововведення сплачується сума від 2,5 до 10 тис. дол. Щороку видається до 40 таких винагород;
- за ефективне застосування вже розроблених ідей, які справили суттєвий вплив на прибуток або зменшення витрат, сума виплат і їх кількість аналогічні попередньому виду;
- за винаходи, що одержали патенти, розмір винагород до 2,4 тис. дол. Винахідники одержують посвідчення і золотий ювелірний виріб як підтвердження того, що його володар є переможцем конкурсу винахідників «ІБМ».

Останніми роками дедалі більше компаній здійснюють преміювання залежно від одержаного економічного ефекту як кінцевого результату. У цілому корпорації США витрачають на стимулювання творчої ініціативи робітників НДДКР 10–15 % фонду заробітної плати. Як свідчать керівники корпорацій, ці кошти багаторазово окупуються.

З метою прискорення роботи над інноваційними проектами адміністрація багатьох фірм вважає за доцільне не обмежуватися стимулюванням лише наукових робітників і конструкторів, а поширювати стимулювальні заходи на всіх співробітників. Наприклад, концерн «Форд мотор компані» щорічно складає і розповсюджує серед своїх робітників «План винагородження за пропозиції нових ідей», яким передбачається виплата премій у розмірі 10–100 доларів.

Великі промислові компанії Японії також використовують подібні методи. Так, фірма «Мацусіта» одна з перших розробила цілісну систему управління ініціативними пропозиціями. Вона складається з двох етапів:

- 1) робітники письмово подають ідеї щоразу, коли виявляють будь-яку проблему і знаходять шляхи її вирішення;

2) пропозиції розглядаються спеціалістами по суті, і в разі їх прийняття автор одержує винагороду, розмір якої визначається на підставі точних і зрозумілих критеріїв.

На японських підприємствах прагнуть підтримувати творчий тонус своїх інженерних і наукових кадрів, використовуючи поєднання оперативного (як правило, протягом двох тижнів з моменту подання пропозиції адміністрації) мікростимулювання з гарантованою перспективою просування по службі і зростання заробітної плати.

Підвищення заробітної плати на японських підприємствах залежить від багатьох чинників. Це ставлення робітника до праці, його здібності, кваліфікація, посадовий статус, здатність до співробітництва з колегами. Навіть у межах одного статусу розміри щорічних надбавок залежать від виявленої активності працівника, кількості поданих інноваційних ідей, що є значним стимулом для працюючих. На рис. 8.8 показано загальну систему формування заробітної плати.

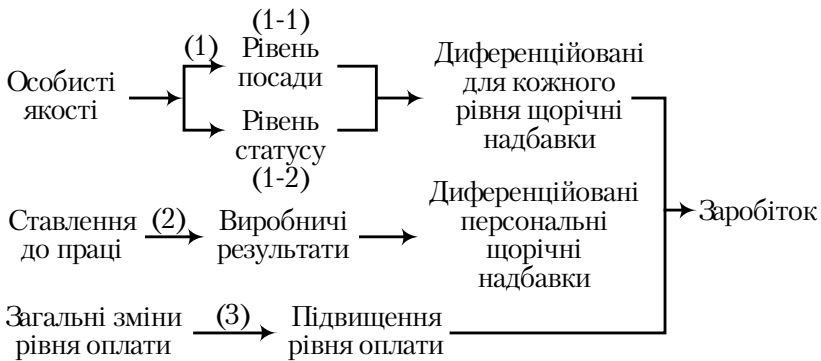


Рис. 8.8. Система формування заробітної плати на японських підприємствах

Великий стимулювальний вплив на творчу діяльність новаторів відіграє виробниче середовище, що забезпечує працівника всіма необхідними ресурсами і необхідними організаційними умовами. До них належать як безпосередні знаряддя праці (техніка, експериментальні установки, засоби зв'язку, комп'ютери, лабораторне обладнання), так і умови праці, що забезпечують задоволення непередбачених потреб учених та інженерів наприклад, звільнення від монотонної, одноманітної допоміжної роботи, шляхом передавання її допоміжному персоналу, або зручні офісні меблі тощо. Ще одним важливим моментом у створенні сприятливих умов творчості є організація неформального спілкування (неформальні наукові комунікації під час роботи). Це види спілкування, під час яких відбувається обмін ін-

формацією, що підвищує можливість прискорення результативності інноваційного процесу. Неформальні контакти сприяють вирішенню ряду питань технічного, економічного, організаційного, виробничого і наукового порядку. Неформальне спілкування в робочий час розглядається керівництвом організації як важливе джерело ефективної взаємодії робітників у створенні, промисловому освоєнні і ринковій реалізації новацій; коли необхідна орієнтація на рішення «наскрізних» завдань, розуміння кінцевих цілей і надійність «стиків» між етапами створення інновацій.

Важливим напрямом застосування непрямих методів стимулювання результатів інноваційної діяльності є організація змагання між децентралізованими підрозділами фірми й автономними творчими групами, які працюють як цільова команда на принципах самоуправління. Слід зауважити, що поняття «спільна робота групи» має два різні значення. По-перше, воно означає розподіл відповідальності між призначеною кількістю працюючих, які мають різні обов'язки, окреслені завданнями і цілями дослідження. Друге значення – відбиває необхідність чіткого визначення особистої ролі (наприклад, координатор, аналітик тощо) і відповідальності за результати своєї роботи. Усі члени групи беруть участь у загальних дискусіях з тим, щоб усебічно інформувати один одного відносно одержаних результатів і проблем, що виникають і потребують негайного вирішення. У процесі таких дискусій висловлюються різні міркування і пропозиції, що розширює горизонти мислення і може бути джерелом нових ідей і пропозицій. Крім того, колективне мислення позитивно впливає на кожного учасника групи, а саме:

- підвищується цілеспрямованість у вирішенні спільних завдань, проблем, над якими група працює; відбувається подолання «синдрому егоїзму» авторів ідей;
- з'являється можливість обдумувати проблеми найбільш різнобічно і разом з тим самокритично;
- у результаті обміну думками збагачуються знання і досвід кожного учасника групи;
- накопичується новаторський потенціал;
- зміцнюються міжособові та функціональні контакти і взаємодія працюючих;
- народжується почуття змагання і бажання розвивати особисту майстерність та вміння працювати в цільових групах.

Отже, реалізується принцип «чим більше свободи, тим більше простору для творчості». Одночасно з підвищенням самостійності інноватори несуть відповідальність за результати праці, міра якої в чіткій формі визначається до початку роботи. Проте існують оптимальні межі автономії робітника, які визначаються комерційним характером інноваційного процесу: важливо, щоб творчість не перетворювалася на самоціль, без урахування фінансових

витрат і результатів. Тому більшість фірм-лідерів в інноваційній діяльності вибирають такий варіант організації праці, коли персонал має значний рівень виробничої свободи й одночасно тісні зв'язки та постійні контакти з менеджерами, що дає змогу зробити їхню роботу найефективнішою. Інноваційна діяльність пов'язана з високим рівнем ризику зазнати невдач. Менеджери всіх рівнів виявляють терпимість до невдач і разом з іншими співробітниками беруть участь у ризикових інноваційних проектах, а не обмежуються їхнім контролем. Коли інновація провалюється, менеджери стають партнерами по ризику. Вони визнають поразку, аналізують проведену роботу і вчаться на помилках. У практиці господарювання набули поширення різноманітні форми морального стимулювання і заохочування. Використовуються різні методи визнання результатів творчості, ентузіазму, ініціативи. Це індивідуальні та колективні нагороди, присвоєння почесних звань і титулів, знаків пошани, публічне вручення грамот, сертифікатів, значків, проведення конкурсів і публікацій їх результатів у внутрішньофірмових газетах, бюлетенях. Наприклад, фірма «Маусіта» проводить конкурси щомісяця. Підрозділи, які подали найбільшу кількість пропозицій і нових ідей, одержують приз. Перебіг конкурсу висвітлюється на електронному табло, розташованому на видному місці. Переможці одержують визнання як талановиті, непересічні люди. За оцінкою спеціалістів, 28 % приросту валового прибутку «Маусіта» одержала в 1984 р. за рахунок ініціативних пропозицій.

У штаб-квартирі корпорації «ЗМ», починаючи з 1977 р., організовуються «преміальні обіди» для новаторів. Вище керівництво на них вручає спеціальні нагороди – «Карлтон-нагорода» за значний вклад у розвиток технічного потенціалу фірми або «нагороди створення» – додаткові гранти зі спеціальних фондів. Проводяться «Дні науки», коли кращі студенти і викладачі університетів відвідують підприємства та лабораторії «ЗМ».

До форм негативного стимулювання належить право керівника звільнити або перевести співробітника на нижчу посаду; змінити заробітну плату. Проте найефективнішими методами стимулювання спеціалістів у сфері інноваційної діяльності, на думку американських дослідників, є самомотивація, тобто стан, коли прагнення до творчої праці виходить від самого працівника за певних умов, які створює організація. Посилена система матеріального і морального стимулювання значно підвищує їхню зацікавленість у результатах своєї праці.

### **8.3. Організація винахідницької діяльності**

Щоб заохотити творчість будь-якої людини – від ученого до робітника, світова практика накопичила і застосовує широкий спектр організаційних інструментів як на макро-, так і мікрорівнях. Серед них важливи ми є:

- правовий захист інтелектуальної власності;
- розвиток патентної системи;
- удосконалення системи управління новим знанням;
- послаблення формалізації організаційної структури і розширення повноважень кваліфікованого персоналу в прийнятті рішень на робочому місці;
- раціональна організація праці та гнучкі режими роботи;
- організація проведення загальнонаціональних конкурсів винахідництва і новаторства;
- модифікація поведінки персоналу, створення відповідного соціально-психологічного клімату в колективі, державі.

Стимулювання винахідницької активності здійснюється на всіх рівнях управління – від уряду до підприємства. На першому рівні формується державна політика сприяння розвитку новаторства і винахідництва в країні. З цією метою приймаються відповідні закони, розробляються комплексні програми, різнобічні форми і методи державного механізму, які стимулюють винахідницьку діяльність.

Центральне місце в правовому полі регулювання винахідництва посідають правові аспекти охорони інтелектуальної власності – конституційні та федеральні закони, укази, постанови міністерств і відомств, різні цивільно-правові договори та ін. Призначення правового регулювання інтелектуальної власності в широкому розумінні полягає в охороні і стимулюванні розвитку інтелектуального потенціалу країни.

У наш час більшість країн визнають три основні типи захисту інтелектуальної власності: патенти, що закріплюють за автором право на винахід; авторське право, яке поширюється на твори у сфері науки, літератури і мистецтва; товарний знак на вироби компаній.

Патент – це документ, що засвідчує авторство і надає його власнику виключне право на винахід. По суті патент – це титул власника на винахід, підкріплений промисловим зразком або реєстрацією товарного знаку. Згода на використання винаходів виражається шляхом видачі (продажу) ліцензії на часткове чи повне використання патентних прав. Авторське право передбачає виключне право автора оригінальних наукових, технічних, художніх та інших винаходів розмножувати їх і продавати. Авторське право діє протягом усього життя творця.

Безперечними лідерами в галузі інтелектуальної власності наприкінці ХХ ст. стали Японія, США та Німеччина, сумарна кількість патентних заявок яких сягає 75% від їх світового обсягу. Кількість заявок на промислові патенти в цих країнах становила в 1997 р. в Японії – 350807, США – 120445, Німеччині – 45 345. Ці дані свідчать про високу винахідницьку діяльність, чого не скажеш, на жаль, про Україну. Сучасний стан винахідництва не відповідає ані потребам, ані ресурсам нашої держави.



Україна поступово втрачає найцінніше багатство – інтелектуальний потенціал, який донедавна міг уважатися предметом її особливих гордоців. Так, кількість винахідників та раціоналізаторів зменшилася з 1 млн 27 тис. у 1985 р. до 48 тис. у 1997 р., тобто більш як у 21 раз. Несприятливі для інноваційної діяльності умови спонукають до міграції висококваліфікованих фахівців за кордон; темпи її в 1996 – 1997 рр. були вдвічі вищими від рівня 1992 р.

Заходи щодо захисту авторського права вживаються і на міжнародному рівні, де більшість країн керуються правилами Всесвітньої організації інтелектуальної власності (ВОІВ).

Міжнародне бюро ВОІВ провело дослідження, метою якого було узагальнення прогресивних форм і методів державного стимулювання винахідницької діяльності в промислово розвинутих країнах. За матеріалами патентних відомств Австрії, Великої Британії, Німеччини, Швеції, Швейцарії, США і Японії було підготовлено доповідь «Урядова допомога і стимулювання винахідницької та інноваційної діяльності», у якій висвітлені такі основні методи і форми стимулювання винахідництва як підприємств, так і окремих винахідників:

- 1) пряме фінансування, яке досягає 50 % від витрат на розробку винаходу;
- 2) надання позик, у тому числі без виплати відсотків (Швеція);
- 3) дотації (практично всі країни);
- 4) безоплатні позики (Німеччина);
- 5) знижка державного мита для індивідуальних винахідників (Австрія, Німеччина, США та ін.);
- 6) відстрочка сплати мита або звільнення від мита, якщо винахід торкається економії енергії (Австрія);
- 7) безкоштовне ведення діловодства за заявками індивідуальних винахідників, безкоштовні послуги патентних повірених (Нідерланди);
- 8) використання системи субсидій з метою залучення окремих кваліфікованих спеціалістів для винахідницької діяльності.

Субсидії надаються індивідуальним винахідникам або дрібним фірмам, що не мають коштів для доведення винаходів до практичного використання. Завдяки субсидіям Національне бюро стандартів США, наприклад, одержує на експертну оцінку значну кількість інноваційних пропозицій, які можуть бути рекомендовані міністерствам, відомствам, фірмам з метою їх подальшої доробки і впровадження.

Одним з основних напрямів організації винахідництва є державні програми з розвитку технічної творчості молоді. У реалізації таких програм беруть участь міністерства і відомства, корпорації і фірми. Так, **Патентне відомство США** започаткувало ще в 1987 р. довгострокову програму «Project XL», мета якої – підвищення конкурентоспроможності націо-

нальної економіки шляхом стимулювання творчої активності молоді. До виконання цієї програми залучені тисячі викладачів різних навчальних закладів, які проводять відповідну роботу більше ніж з 10 тис. дітей різного віку. У рамках цієї програми відомством підготовлена й активно розповсюджується довідково-методична література з питань активізації винахідницької творчості. Крім того, з цієї ж проблеми проводяться конференції, семінари, конкурси, виставки. Наприклад, Міністерство енергетики США і корпорація «Дженерал моторз» провели влітку 1990 р. автопробіг електромобілей на сонячних батареях. У ньому брала участь уже відома машина «Санрейсер» («Сонячний гонщик»), побудована цією ж корпорацією. Близько 30 дослідних груп з університетів і коледжів США займалися розробленням, створенням і випробуваннями різних моделей електромобілів на сонячних батареях, які потім брали участь у пробігу. На підготовчі роботи кожна група одержувала від Міністерства енергетики по 2 тис. дол. і по 5 тис. дол. від «Дженерал моторз». Цей конкурс дав можливість студентам працювати над вирішенням важливих питань з екологічних і енергетичних проблем, розробляти перспективні технології для автомобілебудування.

Організація творчості молоді через конкурсну діяльність стала важливим напрямом державної політики майже всіх промислово розвинут країн. Наприклад, у Німеччині для здійснення цієї роботи було створено фонд «Молодь досліджує». У фінансуванні конкурсів беруть участь федеральні міністерства освіти і науки, об'єднання німецьких профспілок.

У Японії, починаючи з 1974 р., створена широка мережа клубів винахідництва для дітей. У них японські школярі знайомляться з основами технічної творчості, конструюють різні моделі і беруть участь у конкурсах під гаслом «Діти і наука майбутнього». Для нагородження переможців запроваджені спеціальні призи Міністерства освіти і МПМТ (Міністерства промисловості і міжнародної торгівлі). Постійно проводяться конкурси серед студентів на кращий винахід. Як правило, на конкурс надходить близько 100 тис. робіт, які за умовами можуть не бути винаходами відповідно до вимог патентного законодавства, проте мають містити нові і прогресивні технічні ідеї. Комісія відбирає кращі творіння, які потім експонуються на спеціальних виставках, а їхні автори нагороджуються «Призом імператора», «Призом прем'єр-міністра» і т. ін. На церемонії нагородження обов'язково мають бути присутні члени імператорської династії, міністри та інші державні діячі. Усі ці події широко висвітлюються засобами масової інформації.

Слід зазначити, що особлива увага японського уряду спрямована на пробудження і всіляку підтримку творчої ініціативи та винахідництва у **всіх вікових і класових верствах японського суспільства**. З цією метою держава зосередила у своїх руках значні регулюючі функції відносно на-

укових досліджень, новаторства і інноваційної діяльності в цілому. Створено ряд відповідних органів при прем'єр-міністрі чи у складі деяких міністерств, кожний з яких має специфічне функціональне навантаження у межах своєї компетенції.

У ролі головної державної наукової установи виступає Агенство з науки і техніки (АНТ), яке створено ще в 1956 р. на правах самостійного відомства у складі Кабінету Міністрів. Цей орган – ініціатор, провідник і координатор науково-технічних програм новаторської діяльності. Організацію конкурсів, виставок творчості здійснює Японський інститут новаторства і винахідництва, створений за ініціативою патентного відомства і Міністерства торгівлі і сільського господарства (сучасна назва). У його розпорядженні 47 регіональних відділень у великих містах країни. Діяльність інституту здійснюється за трьома основними напрямками: пропаганда і стимулювання винахідництва в країні, організація міжгалузевого обміну науково-технічними досягненнями і надання патентно-інформаційних послуг. Інститут, виконуючи стратегічне завдання держави – зробити націю творчою – особливу увагу приділяє системі організації і стимулювання винахідництва, пропаганді його досягнень у країні, при цьому використовується, як уже зазначалося, широка програма конкурсів, виставок із залученням засобів масової інформації. Серед загальнонаціональних конкурсів є кілька найважливіших.

1. Конкурс винахідників у Японії, який проводиться щорічно, починаючи з 1960 р. Винаходи, що подаються на конкурс, повинні мати практичне застосування в промисловості і на них має бути подана заявка до патентного відомства з успішною попередньою експертизою. Повну експертизу і відбір кращих винаходів здійснює конкурсна комісія. Для нагороди переможців серед винахідників установлені призи Міністерства науки і техніки, генерального директора патентного відомства, президента інституту новаторства і винахідництва та ін.

Обов'язково виконуються церемонії нагородження. Перша церемонія – загальнонаціональна (проводиться з 1919 р.). На ній вручається «Приз імператора»; друга – регіональна (діє з 1921 р.). Вручаються призи різних міністерств і патентних відомств. Усе це є морально-соціальним стимулом визнання особистості як творця.

2. Конкурс на кращий винахід серед учителів і викладачів вищих навчальних закладів проводиться щорічно, починаючи з 1951 р. За його результатами визначають кращі школи і коледжі країни.

Не менш цікавим є досвід організації винахідництва на провідних промислових фірмах Японії. Наприклад, фірма «Хітачі Сейкакусе» для заохочення співробітників у новаторстві створила комітет з видачі патентів, який розглядає й оцінює винахідницькі пропозиції, а їх щорічно пропонується близько 4 млн.

З цих пропозицій більше ніж 20 тис. є патентоспроможними. Вони є основою для заявок фірми на винаходи і корисні моделі. Кращим винахідникам і раціоналізаторам щорічно установлюється три категорії премій: золота, срібна і бронзова. Одночасно з премією вручається нагрудний знак, який дає їхньому володареві право протягом року користуватися тими самими пільгами, що й адміністрація компанії, а саме: поїздки за кордон за рахунок фірми, надбавки до окладів, придбання (за собівартістю) засобів індивідуального транспорту і побутової техніки, що випускаються фірмою.

Японськими компаніями повсюдно практикується видача премій за **неефективні** раціоналізаторські пропозиції, у зв'язку з чим ця діяльність набула гігантського розмаху. В окремих фірмах на одного працюючого припадає до 60 – 80 раціоналізаторських пропозицій. Стимулюється не цінність пропозиції, а сам процес творчої активності працівників. Як правило, така пропозиція оплачується в розмірі 5 – 6 дол., проте заявник одержує подяку, визнання. Похвала, як найпростіший засіб модифікації поведінки, з успіхом використовується багатьма фірмами в усіх країнах.

Адміністрація компаній виходить з того, що чим більше пропозицій, тим більша ймовірність одержати дійсно ефективну ідею. Крім того, система раціоналізаторських пропозицій націлена на те, щоб створити в працюючих почуття єдності з компанією, настрою лояльності та патріотизму до своєї фірми. Про ефективність цього методу свідчать дані компанії «Тойота». Кількість пропозицій, поданих її співробітниками, зросла з 49 тис. у 1970 р. до 859 тис. у 1980 р. У цьому ж році «Тойота» виплатила 415 млн єн за ці пропозиції, одержавши близько 2 млрд прибутків.

У Європі в останнє десятиріччя організація винахідницької (інноваційної) діяльності виходить за національні рамки і дедалі більше стає прерогативою ЄС. У 1996 р. Європейська комісія ухвалила План дій у сфері інновацій і схвалила рекомендації стосовно захисту інтелектуальної власності, ефективності патентної системи, зокрема щодо авторських прав в інформаційній галузі, розширення патентної охорони з біотехнології. Крім того, передбачені заходи з розширення мобільності наукових кадрів, нових організаційних форм освіти і професійного навчання.

Захист інтелектуальної власності – це ключовий момент у винахідницькій діяльності, оскільки дає можливість компаніям одержувати прибуток від винаходів (нововведень). За кількістю зареєстрованих патентів на 1 млн економічно активного населення лідирують Швейцарія (596 в 1997р.), Швеція (483), Німеччина (449), Японія (213), СІМА (191).

У **Великій Британії** значну допомогу винахідникам надає створений державою Інститут патентів і винаходів. До складу його адміністративної ради входять представники Конфедерації британських промисловців, Національної науково-дослідної корпорації розвитку, Федерації торгових знаків, патентів і конструкцій та ін.

Будь-який винахідник може стати членом Інституту і отримувати підтримку своїй творчості. Крім того, в державі існує Національний центр пропозицій (НЦП), котрий через свій журнал «Що?» надає можливість усім читачам висловлювати свої нагальні потреби і тим самим знайомити новаторів з найбільш перспективними напрямками творчої діяльності.

На базі НЦП створена «Асоціація розробки і впровадження винаходів» («Ідея»). Завдяки щорічній субсидії британського Міністерства техніки в розмірі 2 тис. фунтів стерлінгів Центр укладає угоду на проведення робіт з Інститутом патентів і винаходів, що дає змогу ефективно використовувати новаторські ідеї.

Британське бюро патентів щорічно розглядає близько 60 тис. заявок на винахід. Ці заявки ретельно перевіряються агенствами з патентів і забезпечуються юридичним захистом на основі патенту. Патентне бюро має штат до 500 співробітників, які мають високу наукову кваліфікацію з 50-ти галузей знань, за якими класифікуються патенти. Чітка організація системи патентування в країні сприяє стимулюванню винахідництва і розвитку нових галузей виробництва.

В організації винахідницької діяльності в **Німеччині** основна увага зосереджена на реалізації запатентованих винаходів. Створений у 1986 р. Гамбурзький патентно-інноваційний центр відіграє роль брокера в інтересах малого і середнього підприємництва у сфері новітніх технологій. Центр співробітничав з провідними національними інформаційними мережами, через які комерційне значущі винаходи пропонує зацікавленим фірмам і відстежує виконання умов укладених угод, виплату відповідних винагород.

Крім Патентного відомства, у Німеччині створено 25 патентно-інформаційних центрів і служб, розосереджених по всій країні. Мета цього проекту – полегшити доступ до інформації з винахідництва та інновацій усіх зацікавлених у їх реалізації.

У **Нідерландах** діє винахідницький Центр, який допомагає новаторам знайти партнерів для виробництва і реалізації винаходів, також проводить експертизу поданих заявок. Експертиза однієї заявки коштує 100 гульденів. Для розгляду кожної заявки запрошується 5 – 6 експертів, роботу яких оплачує Центр. Якщо винахідник не може без допомоги Центру реалізувати новачку, тоді укладається угода, згідно з якою центр одержує за організацію нового виробництва 30 % прибутку.

Щорічно експерти оцінюють близько 1800 заявок, приблизно 500 рекомендується до впровадження. Не менше як 50 з них реалізується.

У своїй діяльності Центр активно використовує рекламу, телебачення, випускає спеціальний бюлетень з інформацією про винаходи, яка зберігається в комп'ютерній пам'яті (5 тис. винаходів). Зацікавлені організа-

ції чи приватні особи звертаються до центру і за певну плату одержують необхідну інформацію.

У **Данії** організовує захист прав незалежних винахідників Данська асоціація винахідництва. Вона укладає угоди про дотримання секретності і співробітництва з винахідниками. Для підвищення їх кваліфікації створено Центр інновацій, у якому щорічно навчається до 50 професійних новаторів. Під час навчання вони одержують платню, користуються лабораторіями і майстернями центру, слухають лекції провідних спеціалістів, одержують консультацію. Після навчання новатори можуть працювати за наймом або бути незалежними винахідниками. З ініціативи асоціації зацікавлені організації фінансують діяльність центру.

Слід зазначити, що в останні роки патентні відомства здійснюють заходи щодо об'єднання інформаційних ресурсів у глобальному масштабі. У рамках ЄС організована Розподільча патентна служба Інтернету (DIPS), яка орієнтована насамперед на потреби малого і середнього бізнесу й індивідуальних винахідників.

Опитування 349 європейських компаній показало, що частка організацій, які звернулися до мережі за патентною інформацією, зросла за 1998 – 1999 рр. з 11 до 68% (у фармацевтиці – до 83 %). Переважна більшість (93 %) споживачів патентної інформації тією чи іншою мірою користується послугами безкоштовних сайтів.

Останнім часом у компаніях серцевиною організації виробничого процесу і розвитку творчої активності персоналу стає створення нової системи управління знаннями. Цей процес означає перетворення фірми в самонавчальну систему шляхом формування середовища, у якому знання накопичуються, розповсюджуються, координуються, і більше того, цінуються як джерело базової компетенції і конкурентних переваг.

Слід зауважити, що знання можуть бути явними і неявними. **Явні знання** – це ті, поняття яких визначені, а деталі можуть бути відтворені і збережені. **Неявні знання** часто несформовані, ґрунтуються на особистому досвіді, важко накопичуються і відтворюються. Роль управління знаннями в тому й полягає, щоб особисте навчання набуло організованого характеру. Знання ґрунтуються на інформації та її доступності. З метою накопичення нових знань організації роблять кроки до того, щоб підтримувати здобуття інформації та її трансформацію в знання.

Управління знаннями пов'язано переважно з такими процесами: генерування знань, їх формалізація, накопичення й ефективне використання. Головною умовою діяльності з ефективного управління знаннями є налагоджений механізм, що охоплює організаційну структуру, комунікації й організаційну культуру – організаційне навчання. Як вид особливої сфери управління, що впливає на організацію винахідницької діяльності, воно передбачає:

- зростання обсягів інформації;
- надання знанням такого вигляду, коли вони стають придатні і необхідні для користування інформацією;
- створення інтерактивного навчального середовища, в якому працюючі постійно діляться тим, що знають, і використовують усі умови для засвоєння нових знань.

Завдання управління полягає в тому, щоб створити «спіраль знань», що означає виявлення і поширення невідомих знань, підняття на новий рівень, розширення знань, які застосовуються до різних сфер діяльності в організації. Зазначена система управління є життєво необхідною для розвитку винахідництва і втягування в процес пошуку та відкриття всього колективу організації (фірми, компанії). Наприклад, у компанії «Chararral Steel» (посідає 10-те місце за обсягом виробництва сталі в США) нові ідеї пропонуються буквально кожним працюючим. Вони стають власністю компанії, а не залишаються в одноосібному володінні, що забезпечує доступ усіх до нових знань. Будь-який робітник, що проєкспериментував на новому обладнанні, обов'язково покаже іншому як воно працює. Ті, хто побував на підприємстві конкурента, навчать інших тому, що пізнали там нового.

Експериментування має всеохоплюючий характер. Один з важливих принципів організаційного навчання формулюється приблизно так: якщо в тебе є ідея, перевіряй її на ділі. За намагання вийти за межі кола поточних знань заохочується кожний. Одночасно в корпорації культивуються егалітаризм і повага до особистості. Кожний співробітник бере участь у бізнесі компанії і має повноваження, які дають змогу вирішувати проблеми, що виникають у процесі виробництва. У «Chararral» зовсім мало менеджерів (виконавчого директора і робітників, наприклад, прокатного цеху «розділяють» усього два рівні ієрархії). Відсутні також підрозділи досліджень і розвитку, тому що весь персонал несе відповідальність за оновлення техніки і продукції. Для заохочення до неперервного навчання працівники винагороджуються за нові ідеї і результати виробництва.

Успішне проведення науково-технічної й інноваційної політики в Україні неможливе без активізації творчої індивідуальності та винахідництва, що безпосередньо пов'язано з розвитком як вищої, так і професійної освіти. Матеріально-технічна база багатьох (особливо технічних) вищих навчальних закладів сьогодні є застарілою, потребує оновлення, як і методи навчання. Зруйнована також система галузевих інститутів підвищення кваліфікації, у підприємств відсутні кошти для внутрішньо-фірмової підготовки кадрів, знизилась мотивація до винахідницької діяльності.

У державі фактично законодавчо не закріплені права та пільги винахідника, ученого-новатора, жодні інші механізми економічної і моральної

мотивації та державної підтримки винахідництва, яке ініціює інноваційні технологічні зміни в економіці.

Для розгортання винахідництва та інноваційної творчості в державі, на думку спеціалістів (102, 127, 148, 152), необхідно підготувати відповідне підґрунтя. Це передусім створення всеохоплюючої стратегічної концепції і програми розвитку народного господарства на основі інноваційної моделі; запровадження економіко-правового механізму, стимулюючого інноваційну діяльність на всіх рівнях; подальше вдосконалення патентного законодавства та його виконання; регулювання торгівлі ліцензіями; захист прав і інтересів вітчизняних новаторів; створення сприятливих соціально-економічних умов для активізації творчості молоді. Необхідно визнати недопустимим скорочення частка бюджетного фінансування науки й освіти у ВВП. Слід створити умови, використовуючи іноземний досвід, для посилення заінтересованості навчальних закладів, студентів, викладачів, усіх верств населення в активізації творчості.

#### **8.4. Стиль керівництва і формування інноваційної культури**

Відповідальність за забезпечення мотивації інноваторів лежить на менеджменті організації та його керівництві. Сьогодні ефективність інноваційної діяльності залежить не тільки від її організації, інтелектуального й інформаційного потенціалу підприємства, а й значною мірою від стилю керівництва.

Під **стилем керівництва** прийнято розуміти сукупність усіх методів, прийомів, дій, які використовує керівник у своїй діяльності.

Кожний керівник відрізняється власним індивідуальним стилем, проте це не виключає можливостей узагальнення стилей різних менеджерів.

Прийнято поділяти керівників на «автократів» і «демократів», проте такий поділ дуже умовний і важко зустріти представників цих стилей у «чистому вигляді». Вельми важлива роль ситуації. У конкретній ситуації керівник тяжіє до того чи іншого стилю роботи залежно від цілей і ряду інших чинників: своєї природної особливості, здібностей, звичок, культури, знань.

Індивідуальність стилей виявляється насамперед у процесі спілкування менеджера з персоналом і тісно пов'язана з категорією лідерства в управлінні, тобто здібністю керівника впливати на окремі особистості або групи людей, спонукаючи їх до діяльності з метою досягнення цілей організації. Прагнучи до забезпечення лідерства, менеджер використовує різноманітні способи впливу на підлеглих і колег. При цьому керівнику в інноваційній сфері необхідно розуміти психологію творчого колективу вчених, науково-технічних працівників, а з іншого боку, бути рішучим, щоб залежно від ситуації приймати рішення і підтримувати або відхилити пропозиції з різних аспектів інноваційного процесу, якщо це потрібно



для виправлення певної ситуації. На рис. 8.9 наведено загальну характеристику стилів керівництва.

За ознакою цільової орієнтації розрізняють дві категорії стилів керівництва в інноваційній сфері: керівництво, орієнтоване на завдання, і керівництво, орієнтоване на співробітників. Перша категорія налаштована на досягнення поставленої мети інноваційної діяльності шляхом суворого дотримання процедур планування, організації і контролю виконання всіх елементів управлінських функцій. Такий стиль керівництва практично не розглядає розширення ініціативи робітників як безпосереднє завдання менеджменту. Керівники орієнтуються у своїй позиції на стабілізацію поточного виробництва та мінімізацію ризику і часто буквально «душать» новаторські ідеї, які не вписуються в адміністративні рамки. Практика дає численні приклади невдач нових ідей унаслідок зволікання з боку безпосередніх керівників, які одночасно відповідають за нововведення і поточне виробництво.

<b>Характеристика</b>	<b>Авторитарний</b>	<b>Демократичний (колективний)</b>
Принцип	Керівник – розпорядник, керований – підлеглий	Керівник – координатор, керований – партнер
Авторитет	За посадою	За роботою
Форма керівництва	Детальна і формальна організація виконання роботи	Загальні організаційні рамки виконання роботи
Прийняття рішень	Єдиноначальне	Колегіальне
Вид розпорядження	Наказ	Прохання
Делегування	Делегуються виконавчі завдання і відповідальність за них	Делегується загальне завдання і відповідальність за його вирішення
Вид контролю	Контроль виконання	Контроль результату

Рис. 8.9. Загальна характеристика стилів керівництва

Отже, такий стиль керівництва тяжіє до авторитарного формального і називається трансакційним лідерством. Дії трансакційних керівників полягають у роз'ясненні підлеглим поставлених завдань, створенні відповідних структур для їх виконання. Як правило, трансакційні керівники працелюбні, спираються на безособові аспекти процесу праці – плани, графіки, бюджет. У них високо розвинуте почуття обов'язку перед організацією і необхідністю дотримуватись установлених норм і правил.

Керівництво, орієнтоване на співробітників, передбачає створення найсприятливіших умов для творчої праці і використовує методи делегування, тісних контактів і взаємозв'язків, спільних зусиль персоналу в процесі розробки та виконання інноваційних проектів і програм. У цій ситуації керівник докладає максимум зусиль для організації і підтримки внутрішньофірмових зв'язків між робітниками, у групах, між підрозділами, що є необхідною умовою не тільки успішного виконання інноваційних завдань, а й регулювання людських відносин у колективі. Наприклад, на фірмі «Хьюлетт Паккард» для обміну ідеями між ученими і розробниками по-новому спланували приміщення лабораторії, між перегородками створено «відкриті зони», де науково-технічний персонал може збиратись для обміну думками, випити кави і продемонструвати свої останні досягнення.

Американські спеціалісти з питань управління вважають, що при централізованій системі управління влада здійснюється в основному п'ятьма методами:

- 1) за допомогою заохочень;
- 2) накладанням стягнень;
- 3) наділенням спеціалістів обмеженими і контрольованими повноваженнями (наприклад, правом використовувати 15 % робочого часу на пошукові роботи, які не включені в план НДР);
- 4) за допомогою авторитету професійних знань;
- 5) за допомогою особистих позитивних якостей керівника, що викликають повагу і пошану співробітників.

Виходячи з цього, дедалі більше розвивається тенденція призначати керівниками науково-дослідних підрозділів фірм тільки визначних учених, незважаючи на ряд недоліків у них як організаторів порівняно з професійними менеджерами. Це пояснюється тим, що чим більше фірма орієнтується на досягнення науки і техніки як на основу свого розвитку, тим більше вона залежить від визначних спеціалістів і відомих, авторитетних учених, працювати під керівництвом яких дуже привабливо для науково-технічного персоналу.

Децентралізація особистої влади керівника не позбавляє відповідній його посаді повноти влади і відповідальності за інноваційну діяльність на підприємстві. Це досягається за допомогою структурної «жорсткості» і поведінкової «м'якості». Структурна жорсткість, або формальний стиль керівництва, передбачає делегування повноважень, офіційно закріплених у документах; наявність системи стратегічного і поточного планування інноваційних досліджень; налагодженого механізму комунікацій і обміну інформацією. Поведінкова м'якість, або неформальний інтерактивний стиль керівництва, розширює свободу науково-технічних кадрів у прийнятті рішень, тобто створює ситуацію, коли сувора регламентація

управлінських функцій недоцільна, оскільки співробітники з високим творчим потенціалом вирішують проблеми поза встановлених парадигм. З боку керівника потрібен не контроль, а співробітництво. Неформальний стиль керівництва потребує від менеджера більших зусиль, високих професійних навичок, авторитету і певного іміджу.

Термін «**імідж**» (англ. image) означає образ, цілеспрямовано сформований і закріплений в уяві про певну особу (менеджера). У практичному застосуванні цей термін близький до грецького слова «**харизма**», що означає обдарованість, мудрість, авторитетність. Люди, яким була притаманна сукупність таких властивостей, у всі часи справляли на оточуючих великий вплив і були лідерами.

Харизматичний лідер здатний мотивувати співробітників до діяльності, інтенсивність якої перевершує звичний рівень. Джерела впливу харизматичних керівників: 1) чітке бачення майбутнього, що поділяється співробітниками; 2) створення системи корпоративних цінностей, які підтримуються всіма працюючими; 3) взаємна довіра лідера і співробітників. Харизматичні керівники створюють атмосферу змін, нововведень, вони є носіями ідей, що збуджують, стимулюють людей працювати не покладаючи рук, прагнути досягати високих цілей.

Отже, імідж сучасного керівника будь-якого рівня – це вибір такої моделі поведінки, яка йому приносить успіх. При цьому спеціалісти рекомендують урахувати:

- відповідність поведінки керівника законодавству і правовим нормам;
- конкретну ситуацію, у якій діє керівник;
- цілі;
- моральні критерії (чесність, справедливість, добросовісність, самокритичність);
- психологічні характеристики (позитивна енергетика, упевненість у собі, дружелюбність, манери поведінки тощо).

Мистецтво і техніка створення образу полягає в тому, щоб зрозуміти, що саме є привабливим для інших, пізнати себе і привести у відповідність свій образ. Маніпулювання характеристиками з метою створення позитивного враження називається **іміджуванням**. Спеціаліст, завданням якого є створення образу керівника (як будь-кого) взірцем, ідеалом, привабливим для наслідування, називається **іміджмейкером**.

Спеціалісти з іміджування виділяють три складових іміджу керівника з інноваційної діяльності:

- **особисту привабливість** (зовнішній вигляд, відкритість, доступність, комунікабельність); вона завжди сприяє успіху в професійній діяльності менеджера;

- **моральні якості** – емпатичність (розуміння психічних станів інших людей), рефлексивність (здатність до співпереживання, самовдосконалення), красномовність (здібність надихати, переконувати словом);
- **техніку самопрезентації** (уміння подати з найкращого боку свої знання, досвід, уміння встановлювати в колективі відносини взаємної поваги, довіри, створювати творчий клімат).

Харизматичних лідерів, які мають особливі здібності з управління впровадженням інновацій, американські спеціалісти називають **трансформуючими** керівниками. Вони мають здатність керувати трансформацією цілей, структур і управління людськими ресурсами. У взаємодії зі співробітниками вони спираються не тільки на методи матеріального і морального заохочення, а й на такі чинники, як світогляд, загальні цінності й ідеї, створення загальної платформи для залучення на свій бік прихильників змін.

*Приклад.* Джордж Фішер – трансформуючий лідер, менеджер, який ніколи не підвищує голосу, вивів у лідери телекомунікаційної галузі компанію «Motorola» (мобільний зв'язок, пейджер). Тепер він працює в «Eastman Kodak». Спираючись на свої здібності до концентрації на нових технологіях виробництва і дизайну, до передбачення технологічних перспектив, Дж. Фішер планує найкоротшою дорогою вивести «Kodak» у «мультимедійне майбутнє». Науковий ступінь у прикладній математиці та досвід роботи у сфері електронних комунікацій дає менеджеру змогу розширювати основну діяльність «Kodak» (виробництво кіно-і фотоплівки) і одночасно зробити прорив на цифрових технологіях. Дж. Фішер завжди доступний співробітникам, його стиль керівництва орієнтований на спільну діяльність. Його харизма, чесність і манера спілкування буквально заворожують акціонерів і співробітників компанії. Він незмінно дотримується морально-етичних принципів, охоче ділиться владою й інформацією, делегує повноваження співробітникам і сприяє зростанню їхньої самооцінки.

Прогресивні форми керівництва в інноваційному менеджменті забезпечують простір для ініціативи кожного учасника інновацій, групових рішень і впливають на формування інноваційної культури в організації.

У сучасній літературі існує досить багато визначень поняття культури організації (організаційна культура, корпоративна культура, інноваційна культура). Кожний автор прагне дати своє визначення цього явища. Більшість авторів сходиться на тому, що культура організації являє собою складну композицію важливих базових цінностей, норм, угод, філософії управління, моделей поведінки, що поділяються всіма членами організації, які свідомо бажають виконувати покладені на них вимоги.

Загальноприйняте поняття культури (лат. cultura – оброблення, вирощування) визначається як певний рівень розвитку суспільства, творчих сил і здібностей людини, що виражається в типах і формах організації життя та діяльності людей, у їхніх взаємовідносинах, створюваних ними матеріальних і духовних цінностях, їх застосуванні і поширенні в процесі соціально-економічної практики.

**Інноваційна культура** – порівняно нове поняття і вид свідомої діяльності організації. Інноваційна культура – це форма організаційної культури, що виникла наприкінці ХХ ст. як адаптація до прискорення змін у виробництві, бізнесі та суспільстві. Уже стало очевидним, що технократична модель суспільного прогресу себе вичерпала і вектор якісного розвитку, оновлення цивілізації визначає саме інноваційна культура. Ця думка звучала у виступах учасників «круглого столу» на Міжнародному форумі «Інноваційна культура на межі століть», який проходив у Москві 20 вересня 2001 р. під егідою ЮНЕСКО.

Інноваційна культура розглядається як цілісна система вироблених в організації і притаманних її членам моделей поведінки, що впливають на моду, спосіб життєдіяльності організації. У цьому розумінні інноваційна культура не є первісне визначеним станом. Вона – результат соціальних взаємодій і передається через навчання, численні контакти між групами людей, поведінку, настанови, норми, систему ціннісних орієнтацій, манери одягатися, етику трудових відносин, символи, стиль керівництва, церемонії, комунікації, мову. На рис. 8.10 показано структуру інноваційної культури.

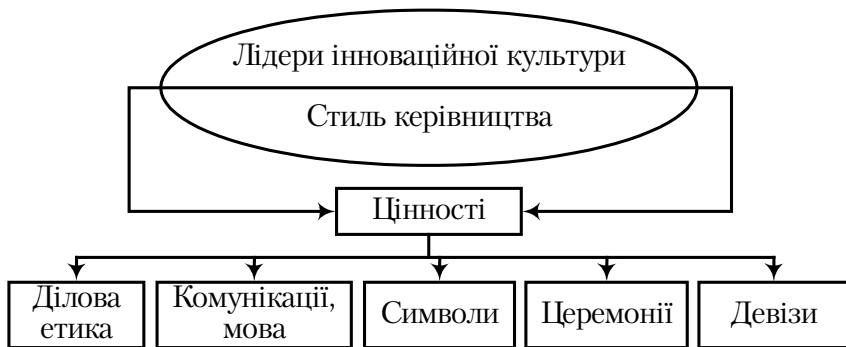


Рис. 8.10. Структура інноваційної культури

Діапазон інноваційної культури досить широкий: від створення умов ефективного використання інноваційного потенціалу (особистості, підприємства, організації) до його реформування.

Інноваційна культура забезпечує сприйнятливість людей до нових ідей, їх готовність і здатність підтримувати і реалізувати інновації в усіх сферах життя. Формування інноваційної культури пов'язане з розвитком творчих здібностей і реалізацією креативного потенціалу самої людини – її суб'єкта.

Інноваційна культура віддзеркалює цілісну орієнтацію людини, закріплену в мотивах, знаннях, вміннях і навичках, а також в образах і нормах поведінки.

Формування інноваційної культури ґрунтується на системі цінностей організації, які являють собою ряд ідей, часто неписаних, які обґрунтовують цілі і сенс роботи організації. Поняття культурних цінностей ширше за формальне поняття цілей організації. Культура складається з правил, дотримання яких дає позитивний результат.

Цінності насамперед ґрунтуються на людських потребах. За своєю суттю цінності організації – це трансформовані потреби її людського (персонального) середовища. Водночас потреби людей неоднорідні, що визначає складну структуру системи внутрішньофірмових цінностей.

Основною особливістю цінностей є те, що вони олюднені, їхнє існування можливе тільки тоді, коли вони визнаються і засвоюються кожним з учасників людського середовища організації. У цьому полягає основна відмінність цінностей від цілей, які визначаються на основі авторитетних рішень вищого керівництва і приймаються в директивному порядку. На думку Стівена Робінса, сутність інноваційної культури організації розкривається в таких характеристиках, як:

- мотивованість робітників до знань і розробки інновацій;
- націленість на результат; робота в команді;
- прагнення досягти високого професіоналізму;
- можливість спілкуватися з колегами на семінарах, виставках, конференціях (поза роботою);
- свобода висловлювання думок, ідей;
- свобода творчості.

Цінності окремого робітника, що відображають його ставлення до предмета і процесу своєї праці, складають основу трудової етики як системи норм поведінки. Окремо виділяється етика групи, підрозділу, філіалу. Специфічна етика групи утворює відносно автономну субкультуру в рамках даної організації.

Реально діюча культура щоденно реалізується через різні конкретні форми: культурні ритуали, процедури, церемонії, комунікації з використанням особливої, притаманної даній організації мовної культури, символів.

Існують три різновиди культурних процедур в організації:

- процедури, що супроводжують інноваційно-виробничий процес, утілюючи в певні форми певні професійні дії, наприклад, процедура обговорення ідеї або способи взаємодії з колегами в творчій групі чи виробничими підрозділами. Ці процедури називаються робочими;
- процедури, що забезпечують координацію інноваційного процесу, наприклад проведення виробничих нарад. Такі процедури називаються управлінськими;
- процедури, що опосередковують завершення інноваційного процесу, підведення підсумків упровадження нововведень, одержання результатів, винагороди учасників розробок, винаходів. Це ритуали винагород і визнання.

Культурні церемонії втілюють цінності організації у вигляді святкових подій, які мають як постійний, повторюваний, так і випадковий характер, наприклад, нагородження переможців конкурсів винахідництва або церемонії, пов'язані зі значними подіями в житті фірми.

У рамках культурних комунікацій передається інформація за допомогою різних засобів – це історії, легенди, перекази, плітки і т. ін. Як правило, вони виражають у неявній формі основні цінності інноваційної культури. Інформація про цінності, яка обертається в культурних мережах, набуває специфічної форми, характерної для даної організації, тобто культурний простір різних фірм має свою, відмінну від інших, мову. У межах кожного специфічного простору мова культури уніфікована, тобто існує єдина термінологія для всіх учасників організації. Наявність власної мови в інноваційній культурі дає змогу найбільш виразно сформулювати сутність цінностей організації, які поділяють усі.

### **Контрольні запитання**

1. Охарактеризуйте персонал, що веде інноваційну діяльність на підприємстві.
2. Розкрийте сутність мотивації як функції інноваційного менеджменту.
3. Що таке «потреби»?
4. У чому полягає сутність теорії потреб А. Маслоу?
5. Що таке мотив та мотиваційна структура людини? Наведіть приклади.
6. У чому полягає сутність процесу стимулювання?
7. Розкрийте зміст матеріального стимулювання, покажіть на прикладах, як воно впливає на інноваційну діяльність.
8. Розкрийте сутність принципів, під впливом яких формуються методи прямого і побічного стимулювання.
9. Яку роль відіграє заробітна плата в стимулюванні інноваційної діяльності? Наведіть приклади.

10. Які причини викликають необхідність застосовувати «непрямі» методи стимулювання?
11. Розкрийте сутність морально-психологічних стимулів та їх роль у розвитку творчості.
12. Яку роль відіграє держава в стимулюванні винахідницької діяльності? Наведіть приклади.
13. Як забезпечувати дієве стимулювання творчої активності на підприємстві?
14. Що означає «спіраль знань» і як вона створюється в організації?
15. Який механізм стимулювання творчої активності існує на підприємствах України?
16. Опишіть сутність різних стилей керівництва інноваційною діяльністю. Наведіть приклади.
17. Який із стилів керівництва, на ваш погляд, найефективніший?
18. Охарактеризуйте інтерактивний стиль керівництва, наведіть приклади.
19. Що таке «імідж» і як він створюється?
20. Розкрийте сутність інноваційної культури. Яку роль вона відіграє в стимулюванні інновацій?



## РОЗДІЛ 9. ФІНАНСУВАННЯ ТА КРЕДИТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 9.1. Сутність, принципи, мета і завдання системи фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності

Важливим фактором, який визначає стан інноваційної діяльності в країні, є її фінансування. Воно є однаково визначальним для всіх етапів і стадій інноваційного процесу – науково-технічної діяльності, стадії новаторської творчості і стану впровадження досягнень науки і техніки у виробництво.

Фінансування інноваційної діяльності виступає складовим елементом фінансової політики держави. Вона має забезпечити створення необхідних передумов для збереження й розвитку науково-технічного потенціалу країни, швидкого й ефективного впровадження новинок в усі сфери її народногосподарського комплексу, забезпечення його структурно-інноваційної перебудови.

Питання фінансування – це визначення необхідних для цієї мети обсягів фінансових коштів, джерел їх надходження і спрямування в рамках чіткого окреслення границь та суб'єктів цієї сфери діяльності. Відбувається воно через функціонування відповідної системи і належного до неї організаційно-економічного механізму.

Система фінансування науково-технічної й інноваційної діяльності розбудовується за такими принципами:

- чітка цільова орієнтація системи, тобто забезпечення нею швидкого, широкого й ефективного використання сучасних науково-технічних досягнень;
- логічність, обґрунтованість та юридична захищеність прийомів і механізмів, які при цьому використовуються;
- наявність багатьох і різних джерел (багатоканальність) фінансування;
- комплексність системи, тобто можливість охоплення широкого кола технічних і технологічних нововведень та напрямів їхнього практичного використання;
- адаптивність і гнучкість, що передбачає постійну спрямованість усієї системи й окремих її елементів на умови динамічних змін зовнішнього середовища для підтримки максимальної ефективності.

Реалізація цих принципів може бути успішною за наявності фінансового механізму (рис. 9.1), тобто сукупності певних методів і важелів фінансового впливу на науково-технічну й інноваційну сфери діяльності та відповідної системи індикаторів і інструментів, які дають змогу оцінити цей вплив. Структура його може бути представлена схемою, представленою на рис. 9.1.

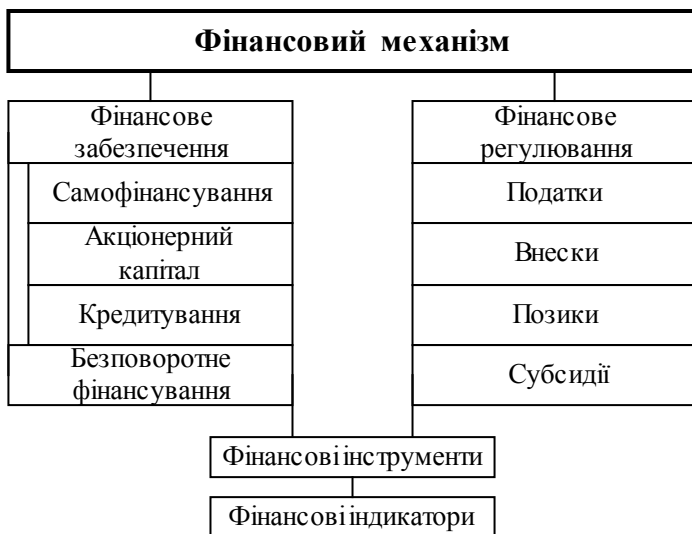


Рис. 9.1 Структура фінансового механізму науково-технічної та інноваційної діяльності

Сутність фінансового забезпечення полягає у виділенні певної суми ресурсів з одночасним встановленням джерел їх фінансування для здійснення проектів, робіт, заходів науково-технічної та інноваційної діяльності підприємств і організацій.

Фінансове регулювання полягає в тому, що за допомогою відповідних економічних інструментів встановлюються певні пропорції розподілу доходів юридичних і фізичних осіб, які впливають на забезпеченість останніх фінансовими ресурсами. Тим самим визначаються їхні фінансові можливості. Воно вибудовує відповідну систему економічних інтересів: можна стимулювати одних суб'єктів (чи певні сфери діяльності) й стримувати інших.

Фінансове регулювання проводиться за допомогою фінансових інструментів і індикаторів, якими виступають елементи розподільних відносин. Одні з них діють у процесі вилучення частини доходів – податків і внесків у цільові та корпоративні фонди. Це інструменти первинного впливу. Другі, навпаки, впливають шляхом збільшення доходів – банківські позики й бюджетні субсидії. Це інструменти вторинного впливу. При цьому дія фінансових інструментів може мати як загальний для всіх суб'єктів характер на основі єдиного рівня оподаткування, кредитування й фінансування, так і селективний – на основі диференційованого підходу. Переважає селективний, бо саме він є основою забезпечення

збалансування інтересів і суперечностей у суспільстві. Саме він є основною формою здійснення фінансової політики, визначальним елементом якої є питання «кого підтримувати?» Звідси виникає проблема спрямованості дії фінансового механізму. Стратегічне його призначення – створення такої системи відносин та інтересів, яка не допускала б виникнення проблем або ж зводила їх до несуттєвого рівня.

Таблиця 9.1

**Групування джерел фінансування  
науково-технічної й інноваційної діяльності**

<b>Група</b>	<b>Тип</b>	<b>Організаційна структура джерел у групі</b>
Державні ресурси	Власні	Державний бюджет, бюджети регіонів; місцеві бюджети; позабюджетні фонди: Пенсійний фонд, Фонд соціального страхування; Державний фонд зайнятості; інші фонди
	Позичені	Державні запозичення: державні позики, зовнішні запозичення, міжнародні кредити та ін.
	Залучені	Державна кредитна система. Державна страхова система
Ресурси організації	Власні	Власні інвестиційні ресурси організацій
	Залучені	Внески, пожертвування, продаж акцій, додаткова емісія акцій. Інвестиційні ресурси інвестиційних компаній-резидентів, у т. ч. пайових інвестиційних фондів. Інвестиційні ресурси страхових компаній-резидентів. Інвестиційні ресурси недержавних пенсійних фондів-резидентів
	Позичені	Банківські, комерційні кредити, бюджетні та цільові кредити. Інвестиційні ресурси іноземних інвесторів, враховуючи комерційні банки, міжнародні фінансові інститути, інституціональні інвестори, організації

Оснoву фінансового забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності становлять джерела фінансових ресурсів, до яких належать:

- бюджетні асигнування, які виділяються на загальнодержавному й місцевому рівнях;

- кошти спеціальних позабюджетних фондів фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, які утворюються підприємствами, регіональними органами управління, іншими організаційними структурами;
- власні ресурси підприємств (промислові інвестиції із прибутку й у складі витрат виробництва);
- фінансові ресурси різних типів комерційних структур (інвестиційних компаній, комерційних банків, страхових об'єднань, холдингових фінансово-промислових груп тощо);
- кредитні ресурси спеціально уповноважених державою інвестиційних установ (банків);
- іноземні інвестиції промислових та комерційних фірм і компаній;
- ресурси національних і зарубіжних наукових фондів, інноваційних, венчурних фондів;
- приватні накопичення фізичних осіб.

Існуючі джерела фінансування класифікуються залежно від тих чи інших ознак або характеристик, що видно з табл. 9.1.

Вибір джерел фінансових ресурсів, порядок їх залучення для науково-технічної та інноваційної діяльності безпосередньо пов'язаний з існуючим у країні організаційно-фінансовим механізмом їх використання.

## **9.2. Фінансування створення і функціонування технопарків та інших інноваційних структур**

Однією з найгостріших і найскладніших проблем створення й функціонування технопарків та інших інноваційних структур ринкового типу є джерела фінансування. Як свідчить зарубіжний досвід, витрати на створення технопарків можуть бути різними, їхній розмір залежить від спеціалізації технопарків, їхніх розмірів, ступеня ризику і, природно, країни, де вони створюються. Так, за даними американських фахівців, у США на створення й «розкручування» технопарку середнього розміру необхідно вкласти від \$10 до \$12 млн. Польська практика показує, що для створення невеликого технопарку потрібні земельна ділянка, якісь будинки для початку і, як мінімум, \$200 – 300 тис.

У Великій Британії середній статутний капітал технопарків складає близько £800 тис, у т. ч. стартовий – \$225 тис.

Аналіз можливих джерел фінансування, виходячи з практики інших держав, свідчить, що важливе значення, особливо в період створення й становлення технопарків, має пряма та посередня державна економічна й організаційна підтримка.

Так, до заходів прямого регулювання слід віднести фінансування з державного та місцевого бюджетів створення базової інфраструктури технопарку; реалізацію державних і регіональних науково-технічних

програм із розробки ключових видів наукомісткої продукції та високих технологій; розміщення державних замовлень на продукцію технопарків; надання спеціальних позик під конкретні науково-технологічні проекти, повернення яких передбачено лише в разі комерційного успіху нової продукції чи технології; фінансову підтримку нових пріоритетних виробництв.

Європейська модель технопарків ґрунтується насамперед на державних інвестиціях, дотаціях. Лівову частку фінансування від держави отримують технопарки Великої Британії, Німеччини, Нідерландів (62–78 %), Бельгії (майже 100 %). Довгострокову програму «Технополіс» у Японії фінансує уряд цієї країни.

Загальновизнана думка, що модель створення технопарків у США меншою мірою ґрунтується на державному фінансуванні й значно більшою – використовує інвестиції різних зацікавлених фірм. Технопарки США зорієнтовані не стільки на створення нових робочих місць, скільки на розробку і виведення на ринок нових продуктів і технологій.

Водночас перші бізнес-інкубатори США фінансувалися Національним науковим фондом. Технопарк, що функціонує при Вірджинському університеті, було створено за грантового сприяння у сумі \$600 тис. з боку федерального уряду США. Нині щорічний бюджет цієї інфраструктури перевищує \$25 млн.

Широко використовуються такі форми, як надання урядом «посівних» коштів (seed money), паритетне фінансування в разі залучення до проекту створення технопарку чи бізнес-інкубатора додаткових коштів від приватного сектора.

Технопарки, як правило, вписуються в стратегію регіонального розвитку, й тому органи місцевої влади, підтримуючи ініціативу їхнього створення, надають на пільгових умовах чи безоплатно земельні ділянки, старі будівлі під реконструкцію, частково або повністю фінансують будівництво чи гарантують позику, залучають на пайових засадах інших інвесторів.

Особливе значення для накопичення початкового капіталу технопарку має володіння будинками, спорудами, які здаються в оренду майбутнім учасникам ТП. Так, у Польщі 75 % доходу бізнес-інкубатори отримують від оренди приміщень, площа яких становить в середньому майже 3 тис. м<sup>2</sup>.

Для успішного початку діяльності технопарку середнього розміру йому необхідно мати приблизно 5 тис. м<sup>2</sup> площ, бажано в окремій будівлі, на окремій земельній ділянці. Звичайно, нові чи модернізовані будинки з усіма зручностями кращі, але, як правило, більшості доводиться починати, пристосовуючи під свої потреби невикористовувані будівлі старих

цехів, складів, армійських казарм (останні, наприклад, використовує Латвійський технопарк) тощо.

Уже на першій стадії формування технопарку дуже бажано мати хоча б один багатоофісний будинок, придатний для здачі його в оренду малим підприємствам.

Як правило, в технопарках світу запроваджуються система прискореної амортизації обладнання, пільги з оподаткування прибутку, різні системи податкових знижок та пільгових кредитів. Загалом спеціалісти нараховують до 300 видів різноманітних пільг та заохочень, що застосовуються в подібних структурах.

У цьому відношенні слід використати досвід Росії, де механізм підтримки технопаркових структур ґрунтується на пріоритетному виділенні бюджетних асигнувань на фінансування проектів і розвиток дослідно-експериментальної бази; пільговому оподаткуванні фірм-клієнтів технопарку; наданні соціально-економічних пільг і привілеїв організаціям-учасникам технопарку; звільненні від митних зборів на імпорте науково-технічне обладнання; наданні права довгострокового користування земельними ділянками тощо.

Завдяки вказаним пільгам до коштів, які на першому етапі доводиться вкладати з державного чи місцевого (регіонального) бюджетів, досить швидко залучаються венчурний (ризиковий) капітал, кошти університетів та наукових центрів.

Крім загальних вкладень в інфраструктуру технопарків та створення сприятливого для їхньої діяльності економічного середовища, чималі кошти виділяються для пільгового кредитування окремих проектів. Особливо це характерно для Японії, де діє ціла низка державних і недержавних фондів, банків, корпорацій, що надають для розробки й організації випуску наукомісткої продукції довгострокові кредити під вельми пільговий відсоток. У ряді випадків обумовлюється, що такий кредит треба повертати лише за умови успішного виконання проекту, у разі ж об'єктивно зумовленої невдачі кошти не повертаються взагалі.

Але для отримання кредитів дирекція технопарку мусить зацікавити кредиторів і спонсорів як державних, так і приватних.

У зарубіжній практиці є поодинокі приклади, коли створення ТП фінансують окремі громадяни їх групи як фізичні особи, або приватні компанії при своїх дослідницьких центрах, або ж банки – задля реклами.

Щоб накопити стартовий капітал, функціонування ТП краще розпочинати з невеликих, але реальних проектів, що дають швидкий результат. Їхній успіх правитиме за приклад для тих, хто сумнівається, і створить необхідну технопарку фінансову базу.

На відміну від більшості зарубіжних країн, фінансування технопарків, створених в Україні згідно із Законом України «Про спеціальний

режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків», до 2004 р. здійснювалося шляхом реінвестування коштів, нарахованих на спецрахунки виконавців інноваційних та інвестиційних проектів і технопарків за умовами спеціального пільгового режиму, які спрямовувались на наукову та інноваційну діяльність, розвиток власної науково-технічної та дослідно-експериментальної бази, інфраструктури ТП.

У 2002–2003 рр. зі спеціальних рахунків технопарками та виконавцями проектів було використано коштів на суму понад 190 млн грн, з них – на проведення НДДКР та виробництво дослідних зразків, машин та устаткування більше ніж 40 млн грн.

Учасники, дочірні та спільні підприємства технопарку перераховували на спеціальні банківські рахунки 50 % від сум ПДВ за операціями з продажу товарів (виконання робіт, надання послуг), пов'язаними з виконанням пріоритетних проектів, і сум податку з прибутку, одержаних від виконання зазначених проектів. Решта 50 % згаданих сум перераховувалось ними на спеціальні централізовані рахунки технопарків, до складу яких вони входять.

Прийнятим у 2006 р. Законом України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» [4] запроваджена модифікована система державної підтримки, за якою посилюється пряме державне фінансування реалізації їх проектів.

З цією метою, починаючи з Державного бюджету України на 2007 р., запроваджується спеціальна бюджетна програма, за якою визначаються кошти, що спрямовуються на:

- повне або часткове (до 50 %) безвіссоткове кредитування проектів технопарків;
- повну (часткову) компенсацію відсотків, сплачуваних виконавцями згаданих проектів комерційним банкам та іншим фінансово-кредитним установам за кредитування цих проектів.

Крім того, для реалізації проектів технопарків їм, учасникам та спільним підприємствам, держава надає цільові субсидії у вигляді звільнення від ввізного мита та податкового векселя на суми податкового зобов'язання за ПДВ при імпорті нових устаткування, обладнання, комплектуючих та матеріалів, що не виробляються в Україні, а також суми податку на прибуток, одержаного при реалізації проектів технопарків. Зарахування зазначених сум податків і їх використання здійснюється згідно із порядком, що діяв до 2004 р.

Поряд із перерахованими вище джерелами фінансування формування й функціонування технопаркових структур може здійснюватись за рахунок:

- статутних та щорічних внесків партнерів, розмір яких установлюється залежно від масштабів участі у використанні результатів НДЦКР;

- фінансового лізингу у вигляді оренди технопарками машин, устаткування, приладів, придбаних комерційними банками;
- емісії цінних паперів консорціумами, акціонерними товариствами, що створюються для управління технопарками;
- інвестиційних (інноваційних) фондів, до яких фізичні та юридичні особи, в т. ч. іноземні, перераховують через банківську систему свої кошти, що інвестуються в акції компанії. На суму коштів слід поширити податкові пільги шляхом звільнення від оподаткування дивідендів, що реінвестуються.

### **9.3. Напрями фінансово-кредитного забезпечення інноваційної діяльності**

Розвиток інноваційної діяльності на всіх рівнях організаційного управління – від окремого підприємства до держави в цілому – передбачає створення й ефективне функціонування чіткої системи фінансування на всіх стадіях інноваційного циклу. Лише за цих умов можливо забезпечити накопичення фінансових коштів, їхню концентрацію на найважливіших напрямках науково-технічної та інноваційної діяльності й здійснення ними необхідного маневру. Серед економістів поширена думка, що фінансування інноваційної діяльності – то лише грошові відносини з іншими господарюючими суб'єктами й банками з оплати науково-технічної продукції, контрагентських робіт, поставок спецустаткування, матеріалів і комплектуючих виробів, розрахунків із замовниками, трудовими колективами і державними органами управління. Ми ж схильні більше підтримувати думку, що під системою фінансового забезпечення інноваційної діяльності потрібно розуміти сукупність економічних відносин, які виникають у зв'язку з пошуком, залученням і ефективним використанням фінансових ресурсів, а також організаційно-управлінських принципів, методів і форм їхнього впливу на життєдіяльність інновацій.

Незважаючи на підвищення актуальності проблеми фінансового забезпечення інвестиційно-інноваційної діяльності, в теорії і практиці переважає фрагментарний аналіз та вибірковий підхід щодо висвітлення окремих аспектів його інструментарію. Внаслідок цього особливої актуальності набувають питання побудови цілісної системи фінансового забезпечення інноваційного розвитку, включаючи ефективність використання методів регуляторної політики, вибору оптимальних варіантів фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності необхідними ресурсами із різноманітними джерелами походження.

Найважливішим завданням сучасної інноваційної політики є активізація інвестиційно-інноваційної діяльності та створення цілісної системи її фінансового забезпечення, яка має ґрунтуватися на широкомасштабному залученні та максимально ефективному використанні фінансових



ресурсів із різноманітними джерелами походження. Протягом останніх років вчені зробили перші спроби вивчити причинно-наслідкові зв'язки між фінансами та інноваціями, досліджено структурні властивості та особливості інноваційного розвитку, обґрунтовано стратегію ендогенного науково-технічного прогресу через динаміку технологічних змін, однак і сьогодні низка важливих проблем щодо активізації інвестиційно-інноваційної діяльності та побудови системи її фінансового забезпечення потребують не лише детального аналізу та виявлення недоліків, а й фундаментальних досліджень у цій сфері, без яких буде важко забезпечити ефективність і високі темпи розвитку національної економіки.

Визначення сутності інновації як основи інвестиційно-інноваційної діяльності дозволило розглядати її як комплексний процес, що має характер широкомасштабного нововведення, яке спричинює якісні зміни у виробництві з метою отримання соціально-економічної вигоди. На відміну від усіх попередніх визначень, такий підхід до обґрунтування її економічної сутності є системним, оскільки враховує всі стадії проходження інновації: від моменту зародження й оформлення ідеї, через її вдосконалення та практичне втілення в конкретному продукті, до кардинального якісного оновлення виробничого процесу з реально розрахованими показниками соціально-економічної ефективності від її впровадження. Визначення інновації як комплексного процесу розглядає її як сукупність наукових та освітніх, техніко-економічних знань, соціо-гуманітарних чинників і специфічних прийомів управління, які найповніше реалізуються підприємствами малого і середнього бізнесу, а також спеціальними інноваційними структурами.

На основі проведеного аналізу становлення і розвитку теорії інновацій виокремлено ключові детермінанти та обмежувальні фактори її основних положень та етапів. У частині загальнометодологічних основ дослідження встановлено, що вчені по-різному підходили до трактування основних економічних категорій і понять, що спричинило неоднозначність їх тлумачення. Відтак ототожнювалися поняття інноваційної діяльності, методики розрахунку ефективності інноваційних проектів.

Важливим напрямом наукового аналізу інвестиційно-інноваційної діяльності досліджено механізм її фінансового забезпечення як цілісної системи з огляду на:

- структуру фінансової системи національної економіки, яка включає державні фінанси, фінанси суб'єктів господарювання (зокрема підприємницького сектора), фінансовий ринок, міжнародні фінанси та страхування;
- взаємозв'язки між окремими елементами та методами фінансового забезпечення в межах перерахованих вище ланок фінансової системи;

- обґрунтування необхідності фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності як фундаментального напрямку забезпечення розвитку інноваційної моделі української економіки.

Беручи такий підхід за основу, суттєвим стало виокремлення передумов, що зумовлюють як сам процес інвестиційно-інноваційної діяльності, так і його результати, врахування яких при виборі джерела та форми фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності дозволило визначити основні завдання системи фінансування, а саме: створення необхідних умов для швидкого та ефективного впровадження технічних новинок у всіх ланках національної економіки, забезпечення її структурно-технічної перебудови; збереження і розвиток стратегічного науково-технічного потенціалу у пріоритетних напрямках економіки; створення необхідних матеріальних умов для збереження кадрового потенціалу науки і техніки.

Встановлено, що вибір способів фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності слід проводити з урахуванням притаманних інноваціям класифікаційних ознак, а саме: типу інновацій, сфер впливу, глибини і масштабності впровадження в економіці країни, міри новизни, джерела ідеї, виду новинки та способу заміщення існуючих аналогів.

Адаптивна інфраструктура інноваційної діяльності може існувати, якщо злагоджено діє ланцюжок: «наука – технологія – виробництво – ринок». Досягти цього без використання індустрії венчурного бізнесу, тобто без створення приватних інвестиційних компаній, діяльність яких підтримується державними і суспільними фондами, не є можливим.

Слід нарощувати частку венчурних інвестицій у високотехнологічне виробництво такими темпами, щоб досягти 70 % від загального обсягу інвестицій. Одним із механізмів стимулювання розвитку венчурної індустрії є фондовий ринок. Оскільки венчурне фінансування припускає участь інвестора в управлінні підприємством, у розвиток якої вкладені кошти, то це сприяє руху акціонерного капіталу як у національному, так і в міжнародному масштабі.

Як правило, в результаті орієнтації на венчурне фінансування відбувається скорочення робочих місць у великих промислових компаніях, диверсифікованість останніх і рівнобіжне утворення дрібних і середніх самостійних компаній, які виходять на ринок нових технологій для виробництва конкурентоспроможної продукції. Тим самим прискорюється і стає значним чином таким, що самоорганізовується, процес реструктуризації економіки, в результаті чого утворюється значна кількість робочих місць, на яких виробляються товари і послуги із значною доданою вартістю.

Важливим елементом формування індустрії венчурного бізнесу є такі інноваційні структури, як технопарки (технологічні і наукові парки) та інноваційні бізнес-інкубатори.

Створення системи венчурного фінансування інноваційних процесів має бути спрямоване на вирішення таких завдань реструктуризації економіки:

- залучення значного обсягу приватного капіталу в науково-технічну сферу, перевищення якого над державними інвестиціями може досягати сотень разів;
- формування ефективної системи залучення в господарський обіг інтелектуальної власності та інших результатів інтелектуальної діяльності;
- здійснення модернізації вітчизняної промисловості зі створенням нових виробництв, що ґрунтуються на високих технологіях;
- забезпечення умов для раціонального використання основних фондів багатьох підприємств, що втратили конкурентоспроможність;
- мобілізація значного обсягу коштів населення для розвитку науково-технічної сфери;
- залучення цільових іноземних інвестицій у розвиток технологічної сфери;
- організація нових спеціалізованих і високоприбуткових ринків цінних паперів малих високотехнологічних компаній;
- зменшення безробіття і вирішення завдяки цьому гострої для сучасної України проблеми соціальної напруженості.

На початковому етапі формування системи венчурного фінансування інновацій особливе значення набуває участь держави у створенні фондів початкового фінансування інноваційної діяльності, розвиток грантової системи комерціалізації результатів наукових досліджень.

На підставі аналізу встановлено, що запроваджена чинним законодавством методологія нарахування податків не стимулює інвестиційно-інноваційної діяльності в національній економіці. Низький рівень доходів основної частини населення змушують уряд приймати політику підвищеного податкового навантаження на підприємницькі структури, що призводить у кінцевій формі не тільки до зниження ефективності господарювання, а й до використання різних шляхів уникнення податків. Незадовільним сьогодні є той факт, що всі зміни в податковому законодавстві мають не економічне, а політичне підґрунтя. Держава не є послідовною у своїй податковій політиці. Кожен наступний Держбюджет, усупереч Закону “Про систему оподаткування” та інших базових законів про податки, вносить зміни в порядок їх нарахування і сплати. У такому нестабільному середовищі високоризиковий інвестиційно-інноваційний бізнес не може нормально розвиватися.

Для створення сприятливих умов розвитку системи фінансового забезпечення інвестиційно-інноваційної діяльності необхідно забезпечити реалізацію пропозицій щодо удосконалення чинного нормативно-

правового середовища через бюджетний процес, в якому беруть участь Міністерство фінансів, Міністерство економіки, Міністерство освіти і науки, Національний банк України, міністерства і відомства – розпорядники бюджетних коштів у науково-технічній сфері, Державне казначейство. З цією метою доцільно: визначити граничний обсяг коштів для фінансування державної підтримки інноваційної діяльності та пріоритетних напрямів розвитку економіки; зосередити бюджетні кошти на реалізації інноваційних і науково-технічних програм з високою соціально-економічною та науково-технічною значущістю; створити в системі видатків державного бюджету України спеціальні фонди фінансування інноваційних програм з метою покриття інноваційних ризиків; уточнити нормативно-законодавчу базу країни з метою розширення кола і масштабів позабюджетної підтримки інноваційної діяльності; розширити масштаби фінансування інвестиційно-інноваційних проектів шляхом випуску державою акцій або цінних паперів; розробити систему стимулювання залучення до інноваційної діяльності коштів населення; розробити механізм довгострокового кредитування підприємств, що займаються інвестиційно-інноваційною діяльністю; розширити масштаби державного фінансування пріоритетних напрямів інвестиційно-інноваційної діяльності; посилити державну підтримку інфраструктурних інноваційних утворень.

Оцінка стану небанківського, промислово-фінансового та венчурного фінансування в Україні показала, що його вплив на рівень активізації інвестиційно-інноваційної діяльності у відповідних галузях виробництва економіки України може бути набагато відчутнішим, якщо усунути негативну дію: а) дефіциту фінансових коштів; б) загрози інфляції; в) низької економічної зацікавленості підприємств у використанні інновацій з високим техніко-економічним рівнем, що пояснюється жорстко неефективною податковою політикою держави, особливо щодо необхідності підтримки використання нововведень у виробництві; г) законодавчої неврегульованості правових та економічних взаємовідносин між малими, у тому числі венчурними підприємствами, і замовниками їхньої науково-технічної продукції. Проведення низки заходів організаційно-економічного та нормативно-правового характеру сприятиме створенню умов для ефективного розвитку такого фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності.

Незначні обсяги довгострокового кредитування економіки засвідчують, що українські банки віддають перевагу проектам, здатним давати прибутки в максимально короткі терміни. Проте короткострокові банківські кредити не мають інвестиційно-інноваційної спрямованості. Оскільки у вартісному еквіваленті ціна інноваційного проекту підприємства, що фінансується за рахунок банківських кредитів, складається з основної

суми боргу та відсотків, фінансування фундаментальних і прикладних розробок із середньо- та довгостроковою перспективою є неможливим. Фактично позикові кошти можуть використовуватися лише для фінансування прикладних розробок і досліджень, оскільки, маючи “коротку” ресурсну базу, банки вимушені видавати лише короткострокові кредити.

Аналіз відсоткових ставок, які діють в Україні, показав: вони є надто високими (коливаються в межах 18 – 26%), що фактично перекреслює можливості інвестування з банківських джерел. Зважаючи на це та на інші об’єктивні чинники, в Україні операції з надання кредитних ресурсів для реалізації інноваційних проектів у вітчизняній банківській практиці майже не використовуються. Теперішній рівень капіталізації комерційних банків не спроможний задовольнити потреби довгострокового інвестування, а також спільного кредитування інвестиційних проектів. А тому головна умова активізації інвестиційної діяльності банків полягає в тому, щоб у можливо короткий термін провести істотну їх капіталізацію, “наситити” банки довгими ресурсами, що дозволить їм кредитувати в реальному секторі не тільки малі й середні, а й великі інноваційні проекти в наукомістких виробництвах галузей промисловості.

Досвід економічно розвинутих країн засвідчує, що важливим джерелом фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності є кошти банків з іноземним капіталом, які виступають основними каналами, через які надходять іноземні інвестиції в економіку держави. Проте найчастіше фінансуванням інноваційного бізнесу з використанням новітніх технологій та спектра інноваційно-інформаційних послуг займаються банки розвитку. Хоча поява таких банків в Україні не розв’яже всіх питань щодо фінансування інвестиційно-інноваційної діяльності, проте вони можуть стати сполучною ланкою організацій, які впроваджують інновації з іншими економічними суб’єктами, а головним чином – із внутрішніми та зовнішніми інвесторами; сприяти органам влади в залученні ресурсів для фінансування інноваційних проектів, розширення виробництва, збільшення обсягів випуску, підвищення якості та реалізації конкурентоспроможної продукції, створення нових та збереження наявних робочих місць, отримання прибутку, підвищення добробуту і зайнятості населення регіонів.

Кредитування такими банками інвестиційно-інноваційних проектів повинно проходити за шістьма етапами: 1) пошук об’єктів вкладення; 2) оцінка привабливості та ризику проекту; 3) розроблення схеми фінансування; 4) укладення угод про фінансування проекту; 5) виконання комплексної програми інвестиційно-інноваційних робіт до повного погашення кредиту; 6) оцінка фінансових результатів проекту та порівняння їх із запланованими.

Потенційними джерелами формування капіталу інвестиційно-інноваційних банків розвитку повинні стати: довгострокові кредити Національного банку України, що надаються в порядку рефінансування; кошти НБУ, що вкладаються у статутний капітал інвестиційних банків; субсидії місцевих та регіональних програм розвитку; кошти державного та місцевих бюджетів, призначені для кредитування інвестиційних проєктів і програм; довгострокові кредити інших банків; спеціальні емісії державних та регіональних цінних паперів; заощадження населення; кошти вітчизняних та зарубіжних інвесторів – підприємницьких структур.

В умовах загострення конкурентної боротьби на внутрішньому фінансовому ринку завдання України – зберегти національну банківську систему та створити умови для її зміцнення, не створюючи при цьому штучних перепон для конкуренції.

Утвердження сучасної інноваційної стратегії вимагає формування державної інноваційної політики, основним завданням якої є активізація інвестиційно-інноваційної діяльності та створення цілісної системи її фінансового забезпечення, що має ґрунтуватися на широкомасштабному залученні та максимально ефективному використанні фінансових ресурсів із різноманітними джерелами походження.

Визначення ієрархічності та цільової спрямованості фінансового механізму дозволило його розглядати: 1) на глобальному рівні – як систему фінансових відносин, які виникають на стадіях формування, розподілу і перерозподілу ВВП з приводу створення, нагромадження та використання фінансових ресурсів; 2) на державному рівні – як систему актів нормативно-правового характеру, що регулюють фінансові відносини у державі; 3) на мікрорівні – як взаємопов'язану сукупність фінансових стимулів, важелів, інструментів, форм і способів регулювання економічних процесів та відносин.

Визначення фінансового забезпечення інвестиційно-інноваційної діяльності з позицій пріоритетності соціально-економічних завдань дає можливість виокремлювати ключові проблеми фінансування такої діяльності шляхом деталізації основних форм фінансування (державного фінансування та фінансування за рахунок власних і залучених джерел).

Проведений аналіз показав, що в умовах трансформаційної економіки використання податкових пільг у сфері високотехнологічного бізнесу супроводжується низьким рівнем ефективності і призводить до зловживання ними. Проте повне скасування механізмів пільгового оподаткування є не виправданим і зовсім не узгоджується із проголошеним урядом курсом інноваційного розвитку національної економіки. Розв'язання виявлених проблем потребує вдосконалення механізмів пільгового оподаткування інновацій та процедурних механізмів їх об'єктивного надання.

Для забезпечення активізації інвестиційно-інноваційної діяльності та досягнення оптимального співвідношення різноманітних джерел її фінансування необхідною є реалізація інноваційної моделі розвитку національної економіки через механізми фондового ринку, що передбачає: наявність його розвинутої інфраструктури; високу мотивацію залучення інвестицій; кваліфікованість фінансових посередників; наявність законодавчої бази для розвитку вторинного ринку цінних паперів, використання корпоративних і муніципальних цінних паперів для фінансування економіки; активізацію діяльності інститутів спільного інвестування; залучення цінних паперів іноземних емітентів на фондовий ринок України і збільшення обігу цінних паперів вітчизняних емітентів за межами країни.

### **Контрольні запитання**

1. Сутність та основні функції системи фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності.
2. Принципи й основні завдання системи фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності.
3. Фінансовий механізм науково-технічної та інноваційної сфери і його складові.
4. Основні джерела фінансування, їхні класифікаційні ознаки й характеристики.
5. Як витрати на науку впливають на роль останньої в соціально-економічному розвитку країни?
6. Які основні завдання фінансування інноваційної діяльності держави?
7. Які основні цілі фінансової політики підприємства?
8. Що таке фінансування інновацій?
9. Які основні особливості фінансування інноваційних капіталовкладень?
10. Охарактеризуйте основні джерела фінансування інновацій.
11. Джерела фінансування створення і функціонування технопарків та інноваційних бізнес-інкубаторів.
12. Досвід інших країн у фінансуванні технопаркових структур.
13. Як здійснюється фінансування технопарків в Україні згідно із Законом України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків»?

## РОЗДІЛ 10. ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

### 10.1. Методи оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності

Особливої актуальності набувають теоретичні й практичні питання оцінювання ефективності інновацій. Останнім часом з'явилася значна кількість наукових праць щодо інноваційної моделі розвитку економіки України і суб'єктів господарювання: П. Завліна, С. Ільєнкової, С. Ілляшенка, Н. Краснокутської, Е. Крилова та ін. У них розкрито сутність, види й особливості моделі інноваційного розвитку економіки, інструменти й важелі державної підтримки інновацій, складові механізми інноваційного розвитку підприємств, етапи інноваційного процесу, методи оцінювання інноваційних проектів тощо. Проте проблему оцінювання ефективності інновацій усе ще не вирішено остаточно: не враховуються ринкові вимоги щодо побудови цілісної моделі оцінювання ефективності, не обґрунтовані повною мірою принципи й особливості оцінювання ефективності окремих напрямів інноваційної діяльності.

Дослідження ефективності капітальних вкладень у період адміністративно-командної системи управління охарактеризовано в монографії А. Ф. Гойка. Автор зазначає, що “загальносоюзні типові методики не мали під собою теоретичного підґрунтя, робочі формули не охоплювали усього кола завдань, що підлягали розрахункам, і не враховували багатьох важливих народногосподарських факторів. Проте методичні рекомендації з комплексного оцінювання ефективності заходів, спрямованих на прискорення науково-технічного прогресу, поряд з низкою недоліків, відіграли позитивну роль. Саме з них було запропоновано впровадити в практику дисконтовані грошові потоки”.

Відповідно до того, що інноваційна діяльність є вирішальним елементом розвитку сучасного виробництва, проблеми економічного обґрунтування інноваційних рішень набувають особливої актуальності. Вони важливі як на рівні підприємств (організацій), так і на вищих рівнях управління національною економікою, зокрема при розподілі бюджетних коштів на фінансування науково-технічних, соціальних та інших загальнодержавних програм.

Особливістю підходів до оцінювання ефективності інновацій господарюючих суб'єктів різних рівнів, що діють у ринкових умовах, слід уважати різницю в цілях, які вони визначають у своїй діяльності. Так, державні органи влади й управління, що мають регулювати соціально-економічні процеси в державі, працюють над глобальними завданнями розвитку суспільства загалом. Держава формує зовнішні умови (іннова-



ційну політику) для господарювання підприємств, стимулюючи зростання національної економіки. В економічній літературі звертається увага на необхідність нових підходів до оцінювання ефективності інновацій в умовах ринкової економіки.

За часів державної власності та централізованих методів управління переважав єдиний методологічний підхід для всіх організацій до оцінювання ефективності господарських рішень. Сутність його визначалася принципом: усе, що вигідно державі, має бути вигідним для всіх суб'єктів господарювання. Тобто цей підхід передбачав для всіх глобальний критерій ефективності капітальних вкладень – економічний ефект, що одержують на всіх стадіях та етапах реалізації нововведень – від проведення досліджень і розробок до використання інновації споживачем. Методичні суперечки стосувалися лише показників, якими оцінювався цей ефект – це “приведені витрати” на реалізацію новини чи інтегральний показник – “річний економічний ефект”.

Крім того, спрямування коштів на здійснення капітальних вкладень переважно мало безоплатний характер. Такий підхід дозволяв придбавати за кордоном нове обладнання, яке не використовувалось або використовувалось на не повну потужність, бо не вписувалося в існуючі технологічні процеси. Це призводило до зростання витрат на виробництво, формування цін за витратним принципом і до інших негативних наслідків.

У сучасних ринкових умовах підвищуються вимоги до економічних вимірів та економічних обґрунтувань прийняття рішень стосовно інноваційних проєктів, які можуть фінансуватися лише після економічного оцінювання кожного з можливих їх варіантів. Слід зважати на те, що підприємства (організації) будують свою діяльність у напрямі досягнення своїх локальних цілей, передусім можливості успішно функціонувати на ринках виробництва нових товарів і послуг, які з'являються в результаті впровадження нових технологій. Кінцевим результатом інноваційної діяльності будь-якої організації є виробництво конкурентоспроможної продукції та зміцнення позицій на ринку і свого фінансового стану. За такого підходу вибір кращого варіанта інноваційного проєкту передбачає одержання більших результатів з меншими чи однаковими витратами. Отже, в загальному вигляді економічна ефективність інновацій визначається порівнянням результатів з витратами, що забезпечили цей результат.

Процес комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності фірми можна здійснювати за етапами, наведеними на рис. 10.1.

Одним із найскладніших етапів оцінювання ефективності інновацій є побудова системи *моніторингу зовнішнього оточення фірми*, тобто системи постійного спостереження за напрямками й досягненнями нау-

ково-технічного прогресу в конкретній та суміжній галузях. На цьому етапі фахівці фірми вивчають можливості: використання нових знань та інтелектуальних продуктів; виробництва продукції на основі нових, більш прогресивних технологічних процесів; застосування нових видів основних засобів і сировинних ресурсів; виготовлення інноваційної продукції; зміни продуктового портфеля; впровадження сучасних організаційно-технічних рішень виробничого, комерційного характеру тощо.

Аналіз ринку нововведень слід проводити за двома великими блоками: ринку контрактних НДДКР та ринку технологічних ліцензій.

Під *інвестиційною привабливістю фірми* будемо розуміти оцінювання доцільності вкладень грошових коштів у певний інноваційний проект з метою задоволення потреб усіх зацікавлених сторін.

Теорія і практика виміру інвестиційної привабливості фірми підтверджує необхідність побудови системи показників, що характеризують *кругообіг капіталу на всіх його фазах*: залучення капіталу; його розміщення; використання капіталу.

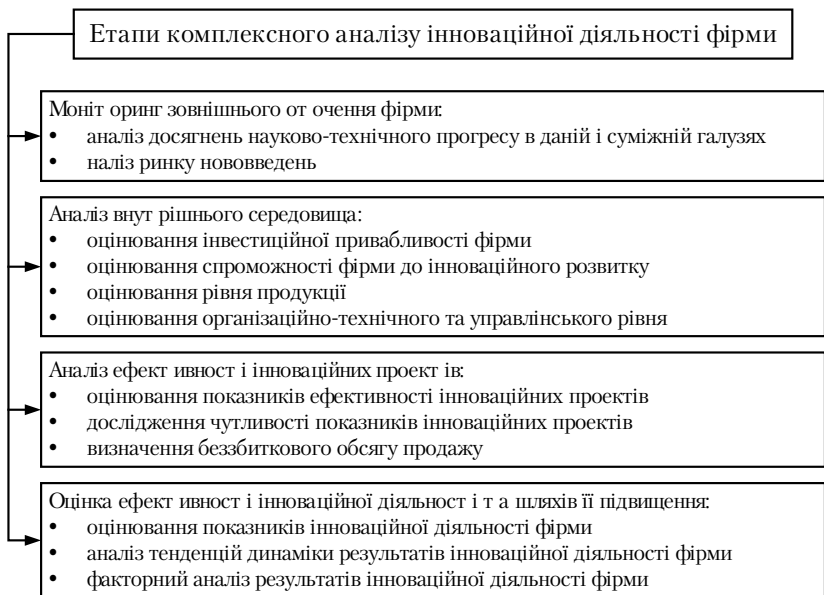


Рис. 10.1. Етапи оцінювання ефективності інноваційної діяльності фірми

З огляду на це для оцінювання інвестиційної привабливості фірми можна запропонувати такі групи показників:

- *фінансової стійкості і незалежності фірми* (коефіцієнти автономії, фінансування, загальної й поточної заборгованості, довготермінової

фінансової незалежності, маневреності власного оборотного капіталу, забезпеченості виплат відсотків за кредитами);

- *ліквідності та платоспроможності* (коефіцієнти абсолютної ліквідності, швидкої ліквідності, покриття, величина чистого оборотного капіталу, співвідношення дебіторської й кредиторської заборгованості);
- *ділової активності* (коефіцієнти оборотності усіх активів фірми, необоротних та оборотних активів, запасів, дебіторської й кредиторської заборгованості, а також періоди їхнього обороту);
- *ринкової активності* (дохід на акцію, рентабельність акцій, коефіцієнт дивідендних виплат);
- *прибутковості* (рентабельності основної діяльності, операційної діяльності, продукції, інноваційної продукції, продажу, активів, нематеріальних активів, чистих активів, власного капіталу, персоналу).

За застосування методики розрахунку окремих показників інвестиційної привабливості фірми слід враховувати специфіку організаційно-правової форми бізнесу, зокрема акціонерних товариств при розрахунку показників прибутковості.

При оцінюванні *спроможності фірми до інноваційного розвитку* необхідно враховувати такі фактори:

- наявність достатньої чисельності та відповідної кваліфікації персоналу, що здійснює НДДКР;
- наявність завершених НДДКР або придбаних ліцензій, що можуть бути впроваджені у виробництво;
- наявність належного дослідного виробництва;
- здійснення необхідних витрат у сферу НДДКР та оновлення виробництва.

При *оцінюванні рівня продукції* доцільно визначати: динаміку обсягів продаж; рівень оновлення асортименту продукції; рівень конкурентоспроможності продукції; рівень сертифікованої продукції; частку продукції, що відповідає міжнародним стандартам; відносну частку ринку; частку експортної продукції.

*Оцінювання організаційно-технічного та управлінського рівня* фірми можна здійснювати за такими групами показників:

- за *рівнем прогресивності основних засобів і технологічних процесів* (рівень автоматизації та механізації виробництва, озброєність нематеріальними активами, коефіцієнти оновлення й вибуття основних засобів, коефіцієнт зносу основних засобів та їхній середній вік, частка інноваційних основних засобів та прогресивних технологічних процесів і методів оброблення);
- за *оцінкою рівня організації виробництва* (коефіцієнти спеціалізації, кооперування, використання виробничої потужності, наявності вільних потужностей);

- за оцінкою кадрового потенціалу і рівня організації праці (кваліфікаційний та освітній рівні персоналу, рівень перепідготовки кадрів, рівень підвищення кваліфікації кадрів, рівень перепідготовки службовців, коефіцієнти використання робочого часу, змінності робочої сили, плинності кадрів, стабільності робочих кадрів);
- за оцінкою рівня управління виробництвом (коефіцієнт ефективності управління, ступінь централізації управлінських функцій, показник економічності апарата управління).

На етапі *аналізу ефективності інноваційних проектів* визначається доцільність інвестиційних вкладень у певний інноваційний проект. оцінюються можливі ризики за різними варіантами розвитку подій, визначається беззбитковий обсяг продажу продукції.

Останнім часом висловлюється думка, що необхідно розрізняти поняття ефективності та результативності. *Результативність* характеризується ступенем задоволення потреб зацікавлених сторін, а *ефективність* є критерієм того, як саме з економічної точки зору використовуються ресурси фірми для забезпечення певного рівня задоволення зацікавлених сторін.

За інтегральний показник ефективності інноваційної діяльності пропонується використовувати коефіцієнт фактичної результативності:

$$r = \frac{R_c}{\sum_{i=1}^N Q_i - \sum_{i=1}^N (H_1 - H_2)}, \quad (10.1)$$

де  $R_c$  – сумарні витрати на закінчені роботи, прийняті (рекомендовані) до освоєння в серійному виробництві;

$Q$  – фактичні витрати на НДДКР за  $i$ -й рік;

$N$  – кількість років періоду, що аналізується;

$H_p, H_2$  – незавершене виробництво відповідно на початок та на кінець періоду у вартісному виразі.

Згаданий показник охоплює лише стадію НДДКР і не враховує подальшого просування нововведень, не дає можливості об'єктивно оцінити інноваційну діяльність в цілому по підприємству.

У роботі запропоновано оцінювати ефективність інноваційної діяльності за такими напрямками:

1. Оцінювання економічної ефективності нововведення стосовно підприємства (як саме воно забезпечує конкурентоспроможність, прибуток і фінансову стабільність підприємства);
2. Оцінювання ефективності управління інноваційною діяльністю стосовно забезпечення неперервності інноваційного процесу й досягнення кінцевої мети одержання новинок (продукту, технологій), які відповідають вимогам ринку.

3. Урахування фактора часу (здатність одержувати необхідні результати за визначений його проміжок).

Єдність вищезазначених компонентів дає змогу оцінити ефективність управління інноваційною діяльністю, що здійснюється на підприємстві. При цьому необхідно зважати на можливість взаємодії із зовнішнім середовищем підприємства, а саме: кількість об'єктів інтелектуальної власності, що купують зі сторони або ж реалізують на ринку. Показник результативності інноваційної діяльності на стадії проведення НДДКР за Герасимовим має такий вигляд:

$$P_{\text{НДДКР}} = \frac{\sum_{t=1}^T K_{\text{еф.}t} + \sum_{t=1}^T K_{\text{нр.}t}}{\sum_{t=1}^T K_{\text{заг.}t} - \sum_{t=1}^T K_{\text{реал.}t}}, \quad (10.2)$$

де  $P_{\text{НДДКР}}$  – результативність інноваційної діяльності на стадії проведення НДДКР;

$K_{\text{еф.}t}$  – кількість самостійно розроблених новацій (винаходів, технічних рішень, ідей), які відповідають вимогам підприємства в  $t$ -му році;

$K_{\text{нр.}t}$  – кількість придбаних об'єктів інтелектуальної власності, що відповідають вимогам підприємства в  $t$ -му році;

$K_{\text{заг.}t}$  – загальна кількість новацій (винаходів, технічних рішень, ідей), як результат проведення НДДКР і придбання об'єктів інтелектуальної власності у зовнішньому середовищі підприємством в  $t$ -му році;

$K_{\text{реал.}t}$  – кількість об'єктів інтелектуальної власності – результатів НДДКР, реалізованих у зовнішньому середовищі і не використаних у діяльності підприємства в  $t$ -му році;

$T$  – кількість років аналізованого періоду.

*Факторний аналіз витрат і результатів інноваційної діяльності фірми* можна виконувати на основі мультиплікативних моделей.

У мультиплікативній моделі оцінки впливу витрат на освоєння інновацій на зміну витрат на одиницю обсягу реалізованої продукції  $\left(\frac{Z}{BP}\right)$  визначають за такими показниками:

- $Z_{in}$ ,  $Z$  – витрати на освоєння нововведень і загальні витрати відповідно, грн;
- $BP_{in}$ ,  $BP$  – виручка від реалізації інноваційної продукції й загальна виручка від реалізації продукції відповідно, грн. Мультиплікативна модель має вигляд:

$$\frac{Z}{BP} = \frac{Z_{in}}{BP_{in}} \times \frac{Z}{Z_{in}} \times \frac{BP_{in}}{BP}, \quad (10.3)$$

де  $\frac{Z_{in}}{BP_{in}}$  – витрати на освоєння інновацій на одиницю обсягу реалізованої продукції;

$\frac{Z}{Z_{in}}$  – коефіцієнт співвідношення загальних витрат до витрат на освоєння інновацій;

$\frac{BP_{in}}{BP}$  – частка виручки від реалізації інноваційної продукції у загальній сумі виручки від реалізації продукції.

Побудова мультиплікативної моделі оцінювання впливу рентабельності нематеріальних активів на прибуток від реалізації продукції здійснюється з використанням таких показників:

- $\Pi_{in}, \Pi$  – прибуток від реалізації інноваційної продукції і прибуток від реалізації всієї продукції відповідно, грн;
- $\overline{HA}$  – середня за період вартість нематеріальних активів, грн.

$$\Pi = \frac{\Pi_{in}}{\overline{HA}} \times \frac{\overline{HA}}{BP_{in}} \times \frac{\Pi}{\Pi_{in}} \times BP, \quad (10.4)$$

де  $\frac{\Pi_{in}}{\overline{HA}}$  – коефіцієнт рентабельності нематеріальних активів;

$\frac{BP_{in}}{BP}$  – вартість нематеріальних активів на одиницю виручки від реалізації інноваційної продукції;

$\frac{\Pi}{\Pi_{in}}$  – коефіцієнт співвідношення прибутку від реалізації всієї продукції до прибутку від інноваційної діяльності.

Мультиплікативна модель ефективності роботи персоналу  $\left(\frac{\Pi}{\chi}\right)$  має вигляд:

$$\frac{\Pi}{\chi} = \frac{\Pi}{OЗ} \times \frac{\overline{OЗ}}{\overline{HA}} \times \frac{\overline{HA}}{\chi_{HDP}} \times \frac{\chi_{HDP}}{\chi}, \quad (10.5)$$

де  $\chi$  – середньооблікова чисельність працівників науково-дослідних і проектно-конструкторських підрозділів та середньооблікова чисельність штатних працівників основної діяльності відповідно, осіб;

$\overline{OЗ}$  – середня за період вартість основних засобів, грн;

$\frac{\Pi}{\overline{OЗ}}$  – рентабельність основних засобів, %;

$\frac{\overline{OЗ}}{\overline{HA}}$  – коефіцієнт співвідношення основних засобів та нематеріальних активів;

$\frac{\overline{HA}}{\chi_{HDP}}$  – озброєність нематеріальними активами працівників науково-дослідних підрозділів;

$\frac{ч_{НДР}}{ч}$  – частка працівників науково-дослідних підрозділів у загальній чисельності працівників фірми.

Зміну прибутку за рахунок зміни рентабельності продажу, коефіцієнта оборотності нематеріальних активів, коефіцієнта співвідношення нематеріальних активів та вартості основних засобів можна оцінити за допомогою такої мультиплікативної моделі:

$$\Pi = \frac{\Pi}{BP} \times \frac{BP}{HA} \times \frac{HA}{OЗ} \times \overline{OЗ}, \quad (10.6)$$

де  $\frac{\Pi}{BP}$  – рентабельність продажу;

$\frac{BP}{HA}$  – коефіцієнт оборотності нематеріальних активів;

$\frac{HA}{OЗ}$  – коефіцієнт співвідношення середньої за період вартості нематеріальних активів до середньої за період вартості основних засобів.

Проведення комплексного аналізу інноваційної діяльності на основі викладених методичних підходів сприятиме обґрунтуванню найбільш ефективних напрямів інноваційної діяльності, інноваційних програм та проектів фірми.

Для оцінювання економічної ефективності інновацій (інноваційних проектів) у вітчизняній практиці використовується система показників, які широко висвітлюються в літературі. Вони відображають співвідношення витрат та отриманих результатів, тобто тих переваг, які будуть одержані від реалізації інновацій. На рис. 10.2. наведені показники ефективності інноваційного проекту.



Рис. 10.2. Показники ефективності інноваційного проекту

Показники економічної ефективності відображають ефективність інноваційних проектів з точки зору інтересів усього національного господарства, а також регіонів, галузей виробництва, організацій, що беруть участь у проекті. При відборі інноваційних проектів і розрахунках показників ефективності на рівні національного господарства беруть до уваги такі результати проекту:

- кінцеві виробничі результати (виручка від реалізації нових товарів, інтелектуальної власності – ліцензій, ноу-хау, програм для ЕОМ тощо);
- соціальні й екологічні результати, розраховані відповідно до спільних дій учасників проекту в регіонах;
- прямі фінансові результати;
- кредитні займи, інвестиції інших держав, банків, фірм тощо;
- побічні фінансові результати, що їх обумовлюють при здійсненні проекту: зміни доходів сторонніх організацій і громадян, ринкової вартості земельних ділянок, будівельних споруд, втрати природних ресурсів та інші надзвичайні ситуації.

До витрат належать передбачені в проекті і необхідні для його реалізації побічні й одночасні витрати всіх учасників проекту, обчислені без повторного урахування однакових витрат одних учасників у складі результатів інших учасників.

Під час оцінювання ефективності інноваційних проектів передбачається розрахунок таких важливих показників, як:

- інтегральний ефект (чистий дисконтований дохід);
- внутрішня норма прибутковості (дохідності);
- рентабельність інвестицій;
- період і строк окупності.

**Інтегральний ефект** визначається як сума поточних ефектів за весь розрахунковий період, приведена до початкового року, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними витратами. Інтегральний ефект ще називають приведеною вартістю, яка характеризує загальний абсолютний результат інвестиційного проекту:

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}, \quad (10.7)$$

де  $NPV$  – чиста приведена вартість (англ. net present value);

$B_t$  – вигода (дохід) від проекту в  $t$  році;

$C_t$  – витрати на проект в  $t$  році;

$i$  – ставка дисконту;

$t$  – кількість років циклу життя проекту.

**Внутрішня норма прибутковості (дохідності)** – IRR (англ. internal rate of return) – це розрахункова відсоткова ставка, за якої одержані доходи (вигоди) від проекту дорівнюють витратам на проект, або дається ще



таке визначення – це той максимальний відсоток, який може бути сплачений для мобілізації капітальних інвестицій у проект. Рекомендується відбирати такі інноваційні проекти, внутрішня норма доходності яких не нижча 15 – 20 %.

**Рентабельність (R)** визначається як співвідношення ефекту від реалізації проекту і витрат на нього. На практиці оцінювання інноваційних проектів розраховують відношення приведених доходів до інвестиційних витрат (benefit/cost ratio). У зарубіжній літературі цей показник називають індексом доходності (profitability index). Розрахунок індексу рентабельності здійснюється за формулою:

$$JR = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} D_j r^t}{\sum_{t=0}^{T_p} K_t r^t}, \quad (10.8)$$

де  $D_j$  – дохід у періоді  $j$ ;

$K_t$  – розмір інвестицій в інноваційний проект у періоді  $t$ .

У чисельнику цього виразу – величина доходів, приведених до моменту початку реалізації інновацій, а в знаменнику – величина інвестицій в інновації (інноваційний проект) дисконтованих до початку процесу інвестування, тобто тут порівнюють дві частини потоку платежів – дохідної та інвестиційної.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом. Якщо інтегральний ефект позитивний, то індекс рентабельності  $JR > 1$ , і навпаки, якщо  $JR < 1$ , то інноваційний проект вважається неефективним.

Строк окупності показує, протягом якого часу можуть окупитися інвестиції в інноваційний проект. Він, як правило, розраховується на базі недисконтованих доходів. У міжнародній практиці застосовується показник періоду окупності.

Під періодом окупності розуміють тривалість періоду, протягом якого сума чистих доходів, дисконтованих на момент завершення інвестицій, дорівнюватиме сумі інвестицій. Це період, необхідний для відшкодування початкових капітальних інвестицій за рахунок прибутків від проекту (чистий прибуток після відрахування податку + фінансові витрати + амортизація). Строк окупності може бути розрахований так:

$$T_{ок} = \frac{I}{NP_t + P_t + D_t}, \quad (10.9)$$

де  $T_{ок}$  – період окупності;

$I$  – загальні інвестиції;

$NP_t$  – чистий прибуток за час  $t$ ;

$D_t$  – амортизація;

$P_t$  – відсотки за кредит (позика капіталу).

Загальним для усіх показників ефективності інноваційного проекту є розрахунок коефіцієнта ( $K_e$ ) ефективності за такими формулами:

$$K_e = \frac{E}{B} \quad (\text{прямий показник}),$$
$$K_e = \frac{B}{E} \quad (\text{зворотний показник}),$$
(10.10)

де  $E$  – ефект, результат від реалізації проекту;

$B$  – витрати, пов'язані з реалізацією проекту.

Критерієм відбору може бути *min* → витрат на реалізацію проекту.

За наявності кількох варіантів проектів, найефективніший вибирають за мінімумом приведених витрат:

$$B_i = C_i + E_n K_i = \min, \quad (10.11)$$

де  $B_i$  – приведені витрати для кожного варіанта;

$C_i$  – собівартість (витрати виробництва) з того самого варіанта;

$E_n$  – норматив ефективності капітальних вкладень;

$K_i$  – інвестиції з того самого варіанта.

У плановій економіці величину  $E_n$  встановлювали централізовано, у ринковій економіці кожна окрема фірма встановлює такий норматив або на рівні відсоткової ставки, або як норматив рентабельності інвестицій  $R_n$ . Відповідно до цього, приведені витрати можна подати таким чином:

$$B_i = C_i + iK_i \rightarrow \min,$$

$$B_i = C_i + R_n K_i \rightarrow \min.$$

Після цього розраховується строк окупності додаткових інвестицій в інновації, який є періодом, протягом якого додаткові інвестиційні витрати на дорожчий варіант інновацій можуть окупитися завдяки приросту економічних результатів, зумовлених реалізацією інновацій.

Розрахунковий строк окупності  $T_p$  визначають за формулою

$$T_p = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}, \quad (10.12)$$

де  $K_1, K_2$  – інвестиції в інноваційні проекти за порівняльними варіантами;

$C_1, C_2$  – річні витрати відповідних варіантів.

При виборі варіанта розрахункове значення строку окупності порівнюється з його нормативним значенням  $T_n = 1 / E$ . Ефективним буде варіант, коли  $T_p < T_n$ . Величина, зворотна строку окупності, називається **коефіцієнтом ефективності додаткових інвестиційних вкладень в інновації, або коефіцієнтом порівняльної ефективності** –  $E_p$ . Його розраховують за формулою

$$E_p = \frac{\Delta C}{\Delta K}. \quad (10.13)$$

Розрахункові значення коефіцієнта ефективності порівнюють з нормативною величиною  $E_n$ . Якщо  $E_p > E_n$ , то додаткові інвестиції в інноваційний проект ефективні.

Таким чином, для відбору інноваційних проектів використовують показники відповідної економічної ефективності, які враховують зміни вартості порівнюваних варіантів.

Такими показниками є:

- приведені витрати;
- строк окупності додаткових інвестицій;
- коефіцієнт ефективності додаткових інвестицій.

Показники бюджетної ефективності відображають вплив результатів здійснення інноваційних проектів на доходи і витрати відповідного (державного, регіонального, місцевого) бюджету. Основним показником бюджетної ефективності, який використовують для обґрунтування передбачених у проекті заходів державної, регіональної чи місцевої підтримки, є бюджетний ефект. Бюджетний ефект ( $B_t$ ) для  $t$ -го етапу здійснення проекту визначають як перевищення доходів відповідного бюджету ( $D_t$ ) над витратами ( $P_t$ ) у зв'язку з виконанням проекту:

$$B_t = D_t - P_t \quad (10.14)$$

Комерційну ефективність (фінансове обґрунтування) проекту визначають відношенням фінансових витрат і результатів, що забезпечують необхідну норму доходності. Комерційна ефективність може розраховуватись як для проекту загалом, так і для окремих учасників з урахуванням їхніх вкладів за правилами. Ефектом при цьому на  $t$ -му кроці ( $E_t$ ) є реальні грошові потоки. У межах кожного виду діяльності відбувається приплив  $\Pi_i(t)$  відплив  $O_i(t)$  коштів. Позначимо різницю між ними через  $\Phi_i(t)$ :

$$\Phi_i(t) = \Pi_i(t) - O_i(t), \quad (10.15)$$

де  $i = 1, 2, 3$ . Реальним грошовим потоком називається різниця між припливом і відпливом коштів від інвестиційної й операційної діяльності в кожному періоді здійснення проекту (на кожному розрахунковому кроці):

$$\Phi(t) = [\Pi_1(t) - O_1(t) + \Pi_2(t) - O_2(t)] = \Phi_i(t) + \Phi'(t). \quad (10.16)$$

Соціальні, екологічні, політичні й інші результати не піддаються вартісному оцінюванню, розглядаються як доповнюючі показники економічної ефективності і враховуються при прийнятті рішень з інноваційної діяльності.

Розвиток і поширення в народному господарстві інновацій супроводжуються багатоваріантністю економічних результатів (ефектів) різного масштабу і тривалості, які показані на рис. 10.3.

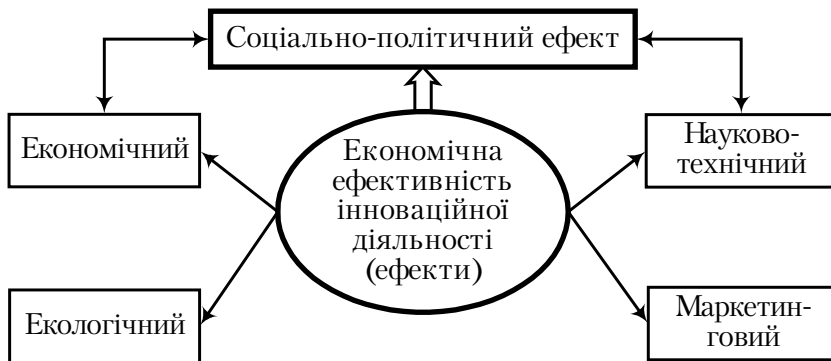


Рис. 10.3. Ефекти інноваційної діяльності та їхній взаємозв'язок

Розмір ефекту від реалізації нововведень безпосередньо визначається очікуваною їх ефективністю, яка виявляється як:

- поліпшення використання ресурсів;
- збільшення обсяг продажу;
- одержання прибутку від упровадження винаходів, патентів, ноу-хау, ліцензійної діяльності;
- зміна асортименту продукції та поліпшення його якості, створення нових товарів і послуг, що повніше задовольняють потреби споживача;
- зміна умов праці та підвищення її ефективності;
- приріст і накопичення нових знань, умінь і навичок;
- підвищення кваліфікації робітників;
- можливість навчання, зміни професії і соціального статусу працюючого;
- підвищення рівня задоволеності умовами та змістом праці, можливість самореалізації;
- поліпшення системи управління й організації як виробництвом, так і суспільством загалом (розвиток демократії, гуманізації управління, упровадження принципів самовдосконалення соціотехнічних систем);
- зміна якості і стилю життя людей, формування нової культури.

**Економічним ефектом** називається результат, який одержують унаслідок витрат на розвиток господарювання (впровадження інноваційних проектів у виробництво), що дає змогу збільшувати виробництво засобів виробництва; предметів ужитку, послуг за визначений період. Економічний результат оцінюється системою вартісних показників і критеріїв: вартість НДДКР, вкладення у виробництво, маркетинг, наявність фінансів у необхідний час, потенційний річний розмір прибутку, очікувана норма прибутку, сумарний дохід за весь життєвий цикл інновації, абсолютна та відносна ефективність.

**Екологічний ефект** – це результат взаємодії інноваційної діяльності з навколишнім середовищем.

**Науково-технічний ефект** є результатом науково-прикладних, дослідно-конструкторських розробок та їх використання і може бути оцінений фактичним економічним ефектом.

**Маркетинговий ефект.** Для визначення маркетингового ефекту від реалізації науково-технічної продукції, що відображає потреби ринку в наукових дослідженнях і розробках та можливість їх реалізації, необхідно проаналізувати сукупність якісних і вартісних характеристик цієї продукції, вивчити перевищення її параметрів перед продукцією конкурентів, тобто визначити конкурентоспроможність науково-технічної продукції.

Конкурентоспроможність науково-технічної продукції – це рівень її економічних, технічних і експлуатаційних параметрів, які дозволяють витримати суперництво з іншою аналогічною продукцією на ринку. Конкурентоспроможність – порівняльна характеристика продукції, що містить комплексну оцінку всієї сукупності виробничих, комерційних, організаційних і економічних показників. Вона визначається сукупністю споживчих властивостей даної продукції за ступенем відповідності суспільним потребам з урахуванням витрат на їх задоволення, цін, умов постачання й експлуатації в процесі виробничого чи особистого споживання. Класифікаційну схему, яка відображає чинники привабливості продукції та її конкурентоспроможності, можна подати у вигляді ланцюжка: якість – ціна – сервіс – маркетингове оточення. Рівень маркетингового оточення (супроводу) товару, характеризує розширені характеристики товару (маркетинг-логістика, гарантії, реклама, імідж, упакування, брендинг тощо). Класифікаційну схему показників, яка розкриває конкурентоспроможність продукції, наведено в табл. 10.1.

Отже, ефективність інноваційної діяльності визначають її конкретною спроможністю створювати інновації, які зберігають відповідну кількість праці, часу, матеріально-технічних ресурсів, коштів у розрахунку на одиницю усіх необхідних і передбачених корисних ефектів продуктів, послуг, технічних систем або дають змогу збільшувати виробництво знарядь праці, предметів споживання, які створюють комфортні умови життя людей, нові правила соціальних відносин.

При оцінюванні ефективності інноваційних проектів керуються Методикою визначення економічної ефективності витрат на наукові дослідження і розробки та їх впровадження у виробництва. Проте вона не повністю придатна для оцінювання ефективності інновацій. Це зумовлено тим, що в створенні і використанні інновацій, зазвичай, задіяне ширше коло учасників порівняно з інвестиційним проектом. У інноваційному процесі беруть участь інвестори, науково-дослідні, дослідно-конструкторські,

проектні організації, заводи-виробники нової продукції і її споживачі. В здійсненні інвестиційного проекту зацікавлені інвестори, що його фінансують, та підприємство, що займається реалізацією проекту.

Визначення економічної ефективності інновацій повинні полягати, на нашу думку, в наступному.

1. При оцінюванні ефективності інновацій необхідно враховувати не лише загальну суму доходу (корисного результату), який можна одержати за весь термін експлуатації нововведення, а й його приріст порівняно з аналогом. Виконання цієї вимоги означає, що при техніко-економічному обґрунтуванні вибору якнайкращого варіанту інновацій слід враховувати як теорію порівняльного оцінювання ефективності, так і теорію абсолютної ефективності. Базуючись на теорії порівняльної ефективності, відбирають якнайкращий варіант з можливих, а потім проводять розрахунок оцінних показників абсолютної ефективності інновацій. Методичні рекомендації орієнтують переважно на теорію абсолютної ефективності інвестицій. Такий підхід виражений у визначенні ефекту як різниці між доходами і витратами (поточними й одноразовими) від реалізації найефективнішого варіанту. Порівняння різних варіантів проектів у Методичних рекомендаціях не розкрито.

*Таблиця 10.1*

<b>Перелік показників для оцінки маркетингового ефекту від реалізації науково-технічної продукції</b>	
<b>Показники зовнішнього формування</b>	
<b>Довгострокові</b>	<b>Короткострокові</b>
Тенденції розвитку економіки. Тенденції розвитку ринку. Тенденції розвитку науково-технічного прогресу. Стійкі зміни в структурі споживання. Інше	Коливання кон'юнктури. Раптова поява чи вихід з ринку конкурента. Інші причини
<b>Показники якості</b>	
<b>Стандартизовані</b>	<b>Регламентовані</b>
Визначаються вітчизняними і міжнародними стандартами, нормами та рекомендаціями (призначення та сфера споживання, вимоги до ресурсів і матеріалів, ергономічні та інші вимоги)	Визначаються вітчизняними і міжнародними технічними регламентами, нормативами та постановами (показники безпеки виробництва, застосування та споживання, патентно-правові та інші чинники)

<b>Економічні показники</b>	
<b>Разові</b>	<b>Поточні</b>
Витрати на реалізацію продукції:	Витрати на експлуатацію (споживання):
- вартість виробу;	- витрати на обслуговування;
- витрати на транспортування;	- витрати на ремонт;
- податки, митні збори;	- витрати на паливо, енергію;
- витрати на монтаж, післяпродажне обслуговування	- витрати на утилізацію виробу;
- інші витрати	- інші витрати

Тим часом порівняльне оцінювання ефективності нововведення необхідне не лише для відбору якнайкращого варіанту з можливих, а й для визначення його впливу на економічні показники господарської діяльності підприємства.

2. При оцінюванні ефективності інновацій рекомендуємо розрізняти: розрахунковий рік упровадження, перший рік після закінчення нормативного терміну освоєння нововведення, початковий рік терміну експлуатації інновацій, термін експлуатації нововведення, останній рік терміну експлуатації інновацій.

За розрахунковий рік приймається другий або третій календарний рік серійного випуску нової продукції або другий рік використання нової технології, нових методів організації управління, виробництва, праці.

За початковий рік терміну експлуатації ІІІ приймається рік початку фінансування робіт з його реалізації. Такий підхід не завжди прийнятний для оцінювання ефективності нововведення, тому що одноразові витрати на його реалізацію можуть здійснюватися протягом багатьох років, зокрема, це має місце при реалізації великомасштабних інноваційних проєктів та участі в їх реалізації зацікавлених державних і комерційних структур, наприклад, при будівництві літаків. Особливості літакобудування такі, що авіаomotor зазвичай проєктується близько десяти років, а експлуатується тридцять – сорок років. Аналогічна ситуація складається з проєктуванням, виробництвом та експлуатацією турбогенераторів.

Відповідно до цього при оцінюванні ефективності інновацій всі витрати (поточні й одноразові), а також результати приводяться до розрахункового року як за допомогою коефіцієнтів дисконтування, так і коефіцієнтів нарощування. На відміну від цього, при оцінюванні ефективності ІІІ приведення поточних витрат і результатів проводять шляхом їх дисконтування до початкового року здійснення одноразових витрат.

3. При оцінюванні ефективності нововведень на відміну від оцінювання ефективності інновацій сліду значно більшу увагу приділяти процесу

вибору якнайкращого варіанту з числа можливих. У Методичних рекомендаціях це питання практично не розроблено.

4. Метод оцінювання ефективності інновацій повинен ґрунтуватися на системі оцінних показників, що враховують державні інтереси, інтереси розробників, виробників, споживачів і бюджету, тоді як методи оцінювання ефективності інвестицій дублюють один одного і дають змогу оцінити ефективність ІІ лише з позицій інвестора при заданих їм обмеженнях.
5. Метод оцінювання ефективності нововведень повинен містити показники, засновані на розрахунку реальної (бухгалтерської) або фактичної ефективності нововведення по всій системі показників оцінювання. Такий підхід дозволяє пов'язати показники оцінювання економічної ефективності нововведення з відповідними показниками економічної ефективності діяльності підприємства загалом. На відміну від цього методи оцінювання ефективності інвестицій припускають необхідність розрахунку лише одного реального показника ефективності – чистого доходу, причому методика його розрахунку не розкривається і перевага віддається методам дисконтування.
6. Для оцінювання ефективності нововведень доцільно застосовувати метод анuitету. В цьому випадку з'являється можливість розрахувати економічний ефект по кожному року експлуатації нововведення і, як наслідок, раціональніше управляти фінансовими ресурсами підприємства. На відміну від цього, при оцінюванні ефективності ІІ поточні витрати і результати приводяться до поточного року методом дисконтування, що виключає можливість визначення економічного ефекту по кожному року експлуатації інвестиційного проекту, тобто економічний ефект розраховується за весь термін експлуатації інвестиційного проекту.
7. При оцінюванні ефективності нововведень слід враховувати можливість використання двох норм доходу на капітал. Одну з них доцільно використовувати для приведення одноразових витрат до розрахункового року. За своїм значенням вона повинна відповідати нормі прибутку, який гарантує банк власникові грошових коштів, покладених на депозитний рахунок. Друга норма доходу на капітал використовується для узгодження інтересів інвесторів і виробників нововведення. Методи оцінювання ефективності інвестицій відповідають єдиній нормі доходу на капітал.

Слід зазначити, що метод оцінювання ефективності нововведень, який ми рекомендуємо, може бути використаний і для оцінювання ефективності ІІ.

З урахуванням висловленого, для оцінювання ефективності інновацій повинна використовуватися система показників, а не один з них, навіть найважливіший за економічним змістом.



## 10.2. Система показників оцінювання ефективності інновацій та їх обґрунтування

Ефективність інновацій характеризується системою показників, що відображають кінцеві результати реалізації, а також співвідношення результатів і витрат, обумовлених розробкою, виробництвом, експлуатацією нововведень.

Вагомий внесок у теорію з питань оцінювання ефективності інновацій зробили закордонні та вітчизняні вчені Е. Крилов, В. Власова, І. Журавкова, А. Ідрісов, Б. Ірніязов, У. Мікков, А. Гойко, П. Завлін, А. Савчук та ін. Далі розглянемо систему показників оцінювання ефективності інновацій та їх розрахунок на основі цих проблем вченими.

При оцінюванні ефективності інновацій розраховуються такі показники:

- економічної ефективності, що враховують кінцеві результати реалізації інновацій загалом по національній економіці, тобто інтегральний ефект інновацій у розробників, виробників, споживачів і бюджету;
- виробничої (або операційної), фінансової й інвестиційної ефективності, що враховують кінцеві результати реалізації інновацій у кожного з учасників інноваційного процесу;
- бюджетної ефективності, що враховують фінансові наслідки здійснення інновацій для федерального, регіонального і місцевого бюджетів.

### 1. Система показників оцінювання економічної ефективності

- 1.1. Інтегральний обсяг доданої вартості (чистої продукції), включаючи амортизацію, а також її приріст порівняно з аналогом за рахунок створення, виробництва і використання інновації, грн.
- 1.2. Загальний (інтегральний) обсяг доданої вартості (чистої продукції), а також її приріст порівняно з аналогом за рахунок створення, виробництва і використання інновації, грн.
- 1.3. Загальна (інтегральна) сума доходу (прибутку й амортизації), а також його приріст порівняно з аналогом (базисним рівнем) за рахунок створення, виробництва і використання інновації, грн.
- 1.4. Загальна рентабельність капіталу, спрямованого на створення, виробництво і використання нововведення, обчислена на основі річного доходу, і її приріст порівняно з аналогом, %.
- 1.5. Економічний ефект, одержаний у сфері виробництва, створення і використання нововведення, розрахований на основі чистої продукції, включаючи амортизацію, і його приріст, грн.
- 1.6. Економічний ефект, одержаний у сфері виробництва, створення і використання нововведення, розрахований на основі чистого доходу, і його приріст, грн.

- 1.7. Термін окупності капітальних інвестицій, спрямованих на реалізацію нововведення, у сфері його створення, виробництва і використання, і його зміна порівняно з аналогом, років.
- 1.8. Загальна сума податків, що надійшли до бюджету за рахунок реалізації нововведення, у сфері його створення, виробництва й використання, і її приріст порівняно з аналогом, грн.

## **2. Система оцінних показників виробничої (операційної), фінансової і інвестиційної ефективності інновацій**

### *2.1. Показники оцінювання виробничої ефективності нововведень:*

- додана вартість (чиста продукція), включаючи амортизацію, одержана за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, та її приріст порівняно з аналогом, грн;
- чиста продукція, одержана за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, грн;
- дохід (прибуток та амортизація) за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- економія від зниження собівартості продукції, одержана за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, грн;
- потенційний прибуток від застосування нововведення і приріст порівняно з аналогом, грн.

### *2.2. Показники фінансової ефективності нововведень:*

- чистий дохід за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- чистий прибуток за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення та її приріст порівняно з аналогом, грн;
- частка чистого доходу в загальній сумі доходів за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення і її зміна порівняно з аналогом, %;
- частка чистого прибутку в загальній масі прибутку, одержаного за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і її зміна порівняно з аналогом, %;
- рентабельність продукції, розрахована на основі чистого доходу від виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, %;
- рентабельність продукції, розрахована за чистим прибутком від виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, %;
- загальна маса прибутку, одержаного за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, грн.

### 2.3. Показники інвестиційної ефективності нововведень:

- економічний ефект (розрахований на основі чистої продукції, включаючи амортизацію), одержаний за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- економічний ефект (розрахований на основі доходу), одержаний за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- економічний ефект (розрахований на основі чистого прибутку), одержаний за рахунок виробництва (створення або використання) нововведення, і його приріст порівняно з аналогом, грн;
- термін окупності капітальних інвестицій (розрахований на основі чистого доходу, одержаного за рахунок виробництва, створення або використання нововведення) і його зміна порівняно з аналогом, років;
- рентабельність капітальних інвестицій, розрахована на основі чистого доходу від виробництва (створення або використання) нововведення, і її приріст порівняно з аналогом, %.

### 3. Система показників бюджетної ефективності нововведень

- 3.1. Інтегральний бюджетний ефект за весь термін корисного застосування нововведення у сфері його виробництва, створення і використання, грн.
- 3.2. Інтегральний приведений (дисконтований або нарощений) бюджетний ефект за весь термін корисного застосування нововведення у сфері його виробництва, створення і використання, грн.
- 3.3. Ступінь фінансової участі держави (регіону) у фінансуванні нововведення, %.

#### Розрахунок показників оцінювання економічної ефективності інновацій

1. Загальний (інтегральний) обсяг чистої продукції (доданої вартості), включаючи амортизацію, створений за рахунок реалізації нововведення, обчислюється за формулою

$$\text{ЧП}(A)i_1 = \text{ЧП}(A)v_1 + \text{ЧП}(A)c_1 + \text{ЧП}(A)e_1, \quad (10.17)$$

- де  $\text{ЧП}(A)i_1$  – загальний (інтегральний) обсяг чистої продукції (доданої вартості), включаючи амортизацію, у сферах виробництва, створення і використання нововведення, грн;

$\text{ЧП}(A)v_1$  – обсяг чистої продукції (включаючи амортизацію), одержаної за рахунок реалізації нововведення у сфері виробництва, грн;

$\text{ЧП}(A)c_1$  – обсяг чистої продукції (включаючи амортизацію), одержаної у сфері створення нововведення, грн;

$ЧП(A)e_1$  – обсяг чистої продукції (включаючи амортизацію), одержаної у сфері використання нововведення, грн.

2. Інтегральний (загальний) приріст чистої продукції (включаючи амортизацію), одержаної за рахунок виробництва, створення і використання нововведення, порівняно з аналогом, в розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Delta ЧП(A)_i = [ЧП(A)_{e1} - ЧП(A)_{e0}] + [ЧП(A)_{c1} - ЧП(A)_{c0}] + [ЧП(A)_{e1} - ЧП(A)_{e0}] = \Delta ЧП(A)_n + \Delta ЧП(A)_c + \Delta ЧП(A)_e, \quad (10.18)$$

де  $ЧП(A)_{e1}$  і  $ЧП(A)_{e0}$  – чиста продукція (включаючи амортизацію), одержана відповідно у сфері виробництва нововведення і його аналога;

$ЧП(A)_{c1}$  і  $ЧП(A)_{c0}$  – чиста продукція (включаючи амортизацію), одержана відповідно у сфері створення нововведення і його аналога;

$ЧП(A)_{e1}$  і  $ЧП(A)_{e0}$  – чиста продукція (включаючи амортизацію), одержана відповідно у сфері використання нововведення і його аналога;

$\Delta ЧП(A)_n$ ,  $\Delta ЧП(A)_c$ ,  $\Delta ЧП(A)_e$  – приріст чистої продукції (включаючи амортизацію), одержаної порівняно з аналогом відповідно в сферах виробництва, створення і використання нововведення.

Розрахунок вищезгаданих показників здійснюється за весь корисний термін використання нововведення шляхом сумування річних обсягів чистої продукції, включаючи амортизацію.

3. Загальний (інтегральний) обсяг чистої продукції ( $ЧП_{i1}$ ), створений за рахунок реалізації нововведення відповідно в сферах виробництва ( $ЧП_{n1}$ ), створення ( $ЧП_{c1}$ ) і використання ( $ЧП_{e1}$ ) нововведення, розраховується за формулою

$$ЧП_{i1} = ЧП_{n1} + ЧП_{c1} + ЧП_{e1}. \quad (10.19)$$

4. Загальний (інтегральний) приріст чистої продукції ( $\Delta ЧП_i$ ), одержаний за рахунок виробництва, створення і використання нововведення, порівняно з аналогом розраховується за формулою

$$\Delta ЧП_i = (ЧП_{e1} - ЧП_{e0}) + (ЧП_{c1} - ЧП_{c0}) + (ЧП_{e1} - ЧП_{e0}) = \Delta ЧП_n + \Delta ЧП_c + \Delta ЧП_e, \quad (9.20)$$

де  $ЧП_{e1}$ ,  $ЧП_{e0}$ ,  $ЧП_{c1}$ ,  $ЧП_{c0}$ ,  $ЧП_{e1}$ ,  $ЧП_{e0}$  – обсяг чистої продукції відповідно в сферах виробництва, створення і використання нововведення і його аналога, грн;

$\Delta ЧП_e$ ,  $\Delta ЧП_c$ ,  $\Delta ЧП_e$  – прирости чистої продукції порівняно з аналогом у сферах виробництва, створення і використання нововведення, грн.

5. Загальна сума доходу ( $D_{i1}$ ), одержана за рахунок виробництва ( $D_{e1}$ ), створення ( $D_{c1}$ ) і використання ( $D_{e1}$ ) нововведення з розрахунку на рік визначається за формулою

$$D_{i1} = D_{n1} + D_{c1} + D_{e1}. \quad (10.21)$$

6. Приріст загальної суми доходу ( $\Delta D_i$ ) за рахунок виробництва, створення і використання нововведення з розрахунку на рік визначається за формулою:

$$\Delta D_i = D_{e1} + D_{c1} + D_{e1} - D_{e0} - D_{c0} - D_{e0} = \Delta D_e + \Delta D_c + \Delta D_e, \quad (10.22)$$

де  $\Delta D_e, \Delta D_c, \Delta D_e$  – приріст доходу порівняно з аналогом, одержаний відповідно від виробництва, створення і використання нововведення, грн;

$D_{e1}, D_{c1}, D_{e1}$  – дохід, одержаний від виробництва, створення і використання нововведення, грн;

$D_{e0}, D_{c0}, D_{e0}$  – дохід, одержаний від виробництва, створення і використання аналога (базового варіанту), грн.

Загальна сума чистої продукції, створеної за весь термін експлуатації нововведення, визначається сумуванням річних значень вищеназваних показників. Аналогічно визначається загальна сума доходу, одержаного за весь термін корисного застосування нововведення у сфері виробництва, створення і використання.

7. Рентабельність капітальних інвестицій, спрямованих на створення, виробництво і використання нововведення, з розрахунку на рік визначається за формулою

$$P_{ki1} = \frac{D_{i1}}{K_{i1}} \cdot 100 = \frac{D_{e1} + D_{c1} + D_{e1}}{K_{e1} + K_{c1} + K_{e1}} \cdot 100, \quad (10.23)$$

де  $P_{ki1}$  – рентабельність капітальних інвестицій, які спрямовані на створення, виробництво і використання нововведення, %;

$D_{i1}, D_{e1}, D_{c1}, D_{e1}$  – мають ті самі значення, що і в формулі (10.22);

$K_{i1}$  – загальна сума капітальних вкладень, які спрямовані на створення, виробництво і використання нововведення, грн;

$K_{e1}, K_{c1}, K_{e1}$  – капітальні інвестиції, які спрямовані на створення, виробництво і використання нововведення, грн.

8. Загальний приріст рентабельності капітальних інвестицій ( $\Delta P_{ki}$ ) від виробництва, створення і використання нововведення порівняно з рентабельністю капітальних вкладень аналога з розрахунку на рік визначають за формулою:

$$\Delta P_{ki} = P_{ki1} - P_{ki0} = \frac{D_{i1}}{K_{i1}} \cdot 100 - \frac{D_{i0}}{K_{i0}} \cdot 100, \quad (10.24)$$

де  $P_{ki1}$  і  $P_{ki0}$  – рентабельність капітальних інвестицій, які спрямовані на виробництво, створення і використання відповідно нововведення і його аналога, %;

$D_{i1}, K_{i1}$  – мають ті самі значення, що і в формулі (10.23);

$D_{i0}$  – дохід, одержаний від застосування базового варіанту (аналога), за рахунок його виробництва, створення і використання, грн;

$K_{i0}$  – сума капітальних вкладень, які необхідні для створення, виробництва і використання аналога, грн.

Рентабельність капітальних вкладень і її приріст порівняно з аналогом за весь термін застосування нововведення в сферах виробництва,

створення і використання визначається шляхом сумування значень названих показників.

9. Загальна сума економічного ефекту, розрахованого на основі чистої продукції, включаючи амортизацію ( $Eчп(a)i$ ), одержаного в сферах виробництва, створення і використання протягом усього терміну корисного застосування нововведення, розраховується за такими формулами:

$$Eчп(a)i_1 = Eчп(a)v_1 + Eчп(a)c_1 + Eчп(a)e_1; \quad (10.25)$$

$$Eчп(a)i_1 = (ЧП(A)i_1^1 - Ki_1^1 \cdot Кан) + (ЧП(A)i_1^2 - Ki_1^2 \cdot Кан) + \dots + (ЧП(A)i_1^n - Ki_1^n \cdot Кан) = Eчп(a)i_1^1 + Eчп(a)i_1^2 + \dots + Eчп(a)i_1^n \quad (10.26)$$

де  $Eчп(a)v_1$ ,  $Eчп(a)c_1$ ,  $Eчп(a)e_1$  – економічний ефект, одержаний від виробництва, створення і використання нововведення за весь період його корисного застосування, грн;

$ЧП(A)i_1^1$ ,  $ЧП(A)i_1^2$ ,  $ЧП(A)i_1^n$  – загальний обсяг чистої продукції, включаючи амортизацію, одержаний від виробництва, створення і використання нововведення в перший, другий, ...,  $n$ -ий роки його застосування, грн;

$Ki_1^n$  – загальна сума капітальних інвестицій, приведена до розрахункового року за допомогою коефіцієнтів приведення, грн;

$Кан$  – коефіцієнт ануїтету;

$Eчп(a)i_1^1$ ,  $Eчп(a)i_1^2$ , ...,  $Eчп(a)i_1^n$  – загальна сума економічного ефекту, розрахованого на основі чистої продукції, включаючи амортизацію, від створення, виробництва і використання нововведення відповідно за перший, другий,  $n$ -ий роки його використання, грн.

Для визначення коефіцієнта ануїтету необхідно:

- на першому етапі річні обсяги капітальних вкладень, спрямованих на реалізацію інновацій, привести за допомогою коефіцієнтів нарощування і дисконтування до розрахункового року;
- на другому етапі, відповідно до можливих річних обсягів чистої продукції (включаючи амортизацію) або річних обсягів доходу, визначити можливе значення щорічного погашення капітальних вкладень;
- на третьому, завершальному, етапі відповідно до заданої інвестором норми прибутку і терміну експлуатації нововведення знайти за спеціальною таблицею значення ануїтету.

10. Приріст економічного ефекту ( $\Delta E(чпа)i$ ) за рахунок застосування нововведення в сферах виробництва, створення і використання та розрахованого на основі чистої продукції (включаючи амортизацію) порівняно з аналогом визначається за формулою

$$\Delta E(чпа)i = E(чпа)i_1 - E(чпа)i_0, \quad (10.27)$$

де  $E(чпа)i_1$  і  $E(чпа)i_0$  – загальна сума економічного ефекту, одержаного в сферах виробництва, створення і використання за весь термін застосування відповідно нововведення й аналога, грн.

Аналогічно розраховується приріст економічного ефекту на основі чистої продукції (доданої вартості) і на основі доходу (прибутку і амортизації).

11. Термін окупності загальної суми капітальних інвестицій ( $T_{i_1}$ ), спрямованих на виробництво, створення і використання нововведень, розраховується за формулою:

$$T_{i_1} = \frac{K_{e1} + K_{c1} + K_{e1}}{\mathcal{D}_{e1} / T_{e1} + \mathcal{D}_c / T_{c1} + \mathcal{D}_{e1} / \mathcal{D}_{e1}}, \quad (10.28)$$

де  $\mathcal{D}_{e1}$ ,  $\mathcal{D}_{c1}$ ,  $\mathcal{D}_{e1}$  – суми доходу від реалізації нововведення за весь термін його експлуатації відповідно у сфері виробництва, створення і використання, грн;

$T_{e1}$ ,  $T_{c1}$ ,  $T_{e1}$  – термін експлуатації нововведення відповідно у сфері його виробництва, створення і використання, років;

$K_{e1}$ ,  $K_{c1}$ ,  $K_{e1}$  – капітальні інвестиції у виробництво, створення і використання нововведення, грн.

12. Загальна сума податків, що надійшли до бюджету від реалізації інновації за весь термін її створення, виробництва і використання, визначається сумуванням податків, що надійшли відповідно від розробників, виробників і користувачів нововведення.

Приріст загальної суми податків, що надійшли до бюджету від реалізації інновації порівняно з аналогом ( $\Delta H_i$ ), визначається за формулою

$$\Delta H_i = H_{i1} - H_{i0}, \quad (10.29)$$

де  $H_{i1}$  – загальна сума податків, що надійшли до бюджету за весь термін реалізації інновації від її розробників, виробників і користувачів, грн.;

$H_{i0}$  – загальна сума податків, що надійшли до бюджету за весь термін, протягом якого розробляли, виробляли і використовували аналог, грн.

*Розрахунок оцінних показників виробничої ефективності інновацій*

1. Додана вартість (чиста продукція), включаючи амортизацію ( $ЧП(A)_i$ ), створена за рахунок реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік визначається за наступною формулою:

$$ЧП(A)_i = ТП_i - M_i, \quad (10.30)$$

де  $ТП_i$  – обсяг продукції, виготовленої за рахунок реалізації нововведення, з розрахунку на рік, грн;

$M_i$  – матеріальні витрати на виробництво продукції з розрахунку на рік, грн.

Матеріальні витрати охоплюють: витрати сировини і матеріалів (основних і допоміжних); купувальні комплектуючі вироби і напівфабрикати; запасні частини для ремонту технологічного устаткування і транспортних засобів; інструменти; роботи і послуги, виконані сторонні-

ми організаціями; паливо й енергія (електроенергія, стисле повітря, пара, вода); інші грошові витрати.

Обсяг виробництва чистої продукції (включаючи амортизацію) за весь термін реалізації нововведення визначається сумуванням річних обсягів чистої продукції.

2. Приріст чистої продукції (включаючи амортизацію) за рахунок реалізації нововведення з розрахунку на рік порівняно з аналогом ( $\Delta ЧП(A)$ ) у сфері виробництва (створення або використання) розраховується за формулою

$$\Delta ЧП(A) = ЧП(A)_1 - ЧП(A)_0, \quad (10.31)$$

де  $ЧП(A)_1$  і  $ЧП(A)_0$  – обсяг виробництва чистої продукції, включаючи амортизацію, з розрахунку на рік, відповідно за наслідками реалізації нововведення і за його аналогом, грн.

Приріст чистої продукції (включаючи амортизацію) за рахунок реалізації нововведення порівняно з аналогом за весь термін експлуатації визначається сумуванням річних приростів.

3. Чиста продукція (додана вартість) за рахунок застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік ( $ЧП_1$ ) визначається за формулою:

$$ЧП_1 = ТП_1 - M_1 - A_1, \quad (10.32)$$

де  $ТП_1$  і  $M_1$  – те саме, що і у формулі (10.30);

$A_1$  – річна сума нарахованої амортизації за основними засобами, що використовуються для реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

Чиста продукція (додана вартість) за рахунок застосування нововведення у сфері виробництва (створення або використання) за весь термін його реалізації визначається сумуванням річних обсягів.

4. Приріст чистої продукції ( $\Delta ЧП$ ) за рахунок реалізації нововведення порівняно з аналогом (базовим варіантом) з розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Delta ЧП = ЧП_1 - ЧП_0, \quad (10.33)$$

де  $ЧП_1$  і  $ЧП_0$  – чиста продукція з розрахунку на рік відповідно від реалізації інновації і застосування аналога, грн.

За весь термін використання інновації величина цього показника визначається сумуванням річних приростів.

5. Дохід за рахунок реалізації інновації ( $D_1$ ) у сфері її виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік визначається за формулою

$$D_1 = ТП_1 - M_1 - Z_1 = П_1 + A_1, \quad (10.34)$$

де  $ТП_1$ ,  $M_1$ ,  $A_1$  – те саме, що і у формулах (9.30) і (9.32);

$Z_1$  – витрати на оплату праці (з відрахуваннями на соціальні потреби) в частині, пов'язаній зі здійсненням інновації, грн;



$P_1$  – прибуток з розрахунку на рік від реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

Дохід, одержаний за весь термін реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), визначається сумуванням відповідних річних доходів.

6. Приріст доходу за рахунок реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) порівняно з аналогом з розрахунку на рік ( $\Delta D$ ) розраховується за формулою

$$\Delta D = D_1 - D_0, \quad (10.35)$$

де  $D_1$  і  $D_0$  – дохід відповідно за рахунок реалізації нововведення і його аналога з розрахунку на рік, грн.

Величина цього показника за весь період реалізації нововведення розраховується сумуванням річних доходів.

7. Економія від зниження собівартості продукції ( $E_c$ ) за рахунок реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік визначається за формулою

$$E_c = \frac{ТП_1}{ТП_0} \cdot C_{n0} - C_{n1} = C_{np0} - C_{n1}, \quad (10.36)$$

де  $ТП_1$  – те саме, що і у формулі (10.30);

$ТП_0$  – обсяг продукції, виробленої в базовому варіанті, у сфері виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік, грн;

$C_{n1}$  і  $C_{n0}$  – нормативна собівартість продукції, створеної відповідно із застосуванням нововведення й аналога з розрахунку на рік, розраховується на основі норм, встановлених відповідно після і до реалізації нововведення, грн;

$C_{np0}$  – собівартість продукції, розрахована на обсяг виробництва із застосуванням нововведення, але на основі норм, установлених до його впровадження, грн.

Економія від зниження собівартості за весь термін використання нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) визначається сумуванням відповідних річних економій від зниження собівартості.

### **Розрахунок показників фінансової ефективності нововведень**

1. Чистий дохід, створений за рахунок реалізації нововведення ( $Dч_1$ ) у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік визначається за формулою

$$Dч_1 = D_1 - Pd_1, \quad (10.37)$$

де  $D_1$  – дохід, одержаний за рахунок реалізації нововведення ( $Dч_1$ ) у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік, грн;

$Pd_1$  – загальна сума податків, сплачених до бюджету і до позабюджетних фондів у частині, що стосується до створеної на основі вживання нововведення продукції, з розрахунку на рік, грн.

Чистий дохід за весь термін застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) визначається сумуванням річних значень цього показника.

Аналогічно розраховується загальна сума податків, сплачених за весь термін експлуатації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання).

2. Приріст чистого доходу, створеного за рахунок реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), порівняно з аналогом ( $\Delta Dch$ ) з розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Delta Dch = Dch_1 - Dch_0, \quad (10.38)$$

де  $Dch_0$  – чистий дохід, створений за рахунок вживання аналога у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік, грн;

$Dch_1$  – те саме, що і у формулі (10.37).

Загальна маса приросту чистого доходу, створеного внаслідок реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), порівняно з аналогом за весь термін застосування нововведення визначається сумуванням відповідних річних значень цього показника.

3. Прибуток за рахунок реалізації нововведення ( $\Pi_1$ ) у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Pi_1 = T\Pi_1 - C_{n1}, \quad (10.39)$$

де  $T\Pi_1$  – те саме, що і у формулі (10.30);

$C_{n1}$  – те саме, що і у формулі (10.36).

Загальна маса прибутку, одержаного за весь термін експлуатації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), визначається сумуванням річних значень цього показника.

4. Приріст прибутку за рахунок реалізації нововведення ( $\Delta \Pi$ ) у сфері його виробництва (створення або використання), порівняно з аналогом з розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Delta \Pi = \Pi_1 - \Pi_0, \quad (10.40)$$

де  $\Pi_1$  і  $\Pi_0$  – прибуток, одержаний відповідно за рахунок реалізації нововведення і його аналога, з розрахунку на рік, грн.

Приріст прибутку за весь термін реалізації нововведення порівняно з аналогом у сфері виробництва (створення або використання) визначається сумуванням відповідних річних приростів.

5. Чистий прибуток, одержаний від реалізації нововведення ( $\Pi_{ч1}$ ) у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік визначається за формулою

$$P_{ч1} = P_1 - H_1, \quad (10.41)$$

де  $P_1$  – те саме, що і у формулі (10.40);

$H_1$  – те саме, що і у формулі (10.37).

Загальна маса чистого прибутку, одержаного за весь термін реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), визначається сумуванням відповідних річних показників.

6. Приріст чистого прибутку, одержаного за весь термін реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) порівняно з аналогом ( $\Delta P_{ч1}$ ), з розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Delta P_{ч} = P_{ч1} - P_{ч0}, \quad (10.42)$$

де  $P_{ч1}$  – те саме, що і у формулі (10.41);

$P_{ч0}$  – чистий прибуток, одержаний від застосування аналога, у сфері його виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік, грн.

Загальний приріст чистого прибутку, одержаний за весь термін реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), визначається шляхом сумування відповідних річних показників

7. Частка чистого доходу ( $D_{д,ч1}$ ) в загальній масі доходу, одержаного за рахунок реалізації нововведення, у сфері його виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік визначається за формулою:

$$D_{д,ч1} = \frac{D_{ч1}}{D_1} \times 100, \quad (10.43)$$

де  $D_{ч1}, D_1$  – те саме, що і у формулі (10.37).

Частка чистого доходу ( $D_{д,ч1заг}$ ) в загальній масі доходу ( $D_{1заг}$ ), одержаного за весь термін вживання нововведення, у сфері його виробництва (створення або використання) визначається за формулою:

$$D_{д,ч1заг} = \frac{D_{ч1заг}}{D_{1заг}} \cdot 100, \quad (10.44)$$

де  $D_{ч1заг}$  – загальна маса чистого доходу, одержаного за весь термін вживання нововведення, у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

8. Зміна частки чистого доходу ( $\Delta D_{д,ч}$ ) в загальній масі доходу, одержаного за рахунок реалізації нововведення, у сфері його виробництва (створення або використання) порівняно з аналогом з розрахунку на рік визначається за формулою:

$$\Delta D_{д,ч} = \frac{D_{ч1}}{D_1} \cdot 100 - \frac{D_{ч0}}{D_0} \cdot 100, \quad (10.45)$$

де  $D_{ч1}, D_1$  – те ж, що і у формулі (10.39);

$D_{ч0}, D_0$  – відповідно чистий дохід та дохід, одержаний за рахунок вживання аналога у сфері його виробництва (створення або використання) з розрахунку на рік, грн.

9. Зміна частки чистого доходу ( $\Delta D_{д.ч.зая}$ ) в загальній масі доходу, одержаного за весь термін реалізації нововведення ( $D_{1зая}$ ), у сфері його виробництва (створення або використання) порівняно з аналогом визначається за формулою

$$\Delta D_{д.ч.зая} = \frac{D_{ч1зая}}{D_{1зая}} \cdot 100 - \frac{D_{ч0зая}}{D_{0зая}} \cdot 100, \quad (10.46)$$

де  $D_{ч1зая}$  – те саме, що і у формулі (10.44);

$D_{ч0зая}$  і  $D_{0зая}$  – відповідно загальний чистий дохід і загальний дохід, одержаний за весь термін застосування аналога у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

10. Рентабельність продукції, обчислена на основі чистого доходу ( $P_{н.ч.д1}$ ) і чистого прибутку ( $P_{н.ч.п1}$ ), одержаному від реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення і використання), з розрахунку на рік визначається за такими формулами:

$$P_{н.ч.д1} = \frac{D_{ч1}}{PP_1} \cdot 100; \quad (10.47)$$

$$P_{н.ч.п1} = \frac{П_{ч1}}{PP_1} \cdot 100, \quad (10.48)$$

де  $D_{ч1}$  – те саме, що і у формулі (10.37);

$П_{ч1}$  – те саме, що і у формулі (10.41);

$PP_1$  – обсяг реалізації, одержаної від застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), з розрахунку на рік, грн.

11. Приріст рентабельності, розрахованої на основі чистого доходу ( $\Delta P_{н.ч.д}$ ) і чистого прибутку ( $\Delta P_{н.ч.п}$ ), у сфері виробництва (створення і використання) нововведення, з розрахунку на рік визначається за такими формулами:

$$\Delta P_{н.ч.д} = P_{н.ч.д1} - P_{н.ч.д0} \quad (10.49)$$

$$\Delta P_{н.ч.п} = P_{н.ч.п1} - P_{н.ч.п0} \quad (10.50)$$

де  $P_{н.ч.д1}$  і  $P_{н.ч.п1}$  – те саме, що і у формулах (10.47) і (10.48);

$P_{н.ч.д0}$  і  $P_{н.ч.п0}$  – рентабельність продукції, розрахованої відповідно на основі чистого доходу і чистого прибутку, одержаних від застосування аналога у сфері його виробництва (створення і використання), з розрахунку на рік, %.

12. Рентабельність продукції, розрахована на основі чистого доходу ( $P_{н.ч.д1зая}$ ) і чистого прибутку ( $P_{н.ч.п1зая}$ ), одержаних за весь термін реалізації інновації у сфері її виробництва (створення і використання), визначається за такими формулами:

$$P_{н.ч.д1згг} = \frac{D_{ч1згг}}{PP_{1згг}} \cdot 100; \quad (10.51)$$

$$P_{н.ч.п1згг} = \frac{\Pi_{ч1згг}}{PP_{1згг}} \cdot 100, \quad (10.52)$$

де  $D_{ч1згг}$  – те саме, що і у формулі (10.44);

$\Pi_{ч1згг}$  – загальний обсяг чистого прибутку, одержаного за весь термін застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), грн;

$PP_{1згг}$  – загальний обсяг реалізації продукції, одержаної за весь термін застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

13. Приріст рентабельності, обчисленої за чистим доходом ( $\Delta P_{н.ч.д}^1$ ) і чистим прибутком ( $\Delta P_{н.ч.п}^1$ ), у сфері виробництва (створення і використання) нововведення за весь термін його застосування визначається за такими формулами:

$$P_{н.ч.д}^1 = \frac{D_{ч1згг}}{PP_{1згг}} \cdot 100 - \frac{D_{ч0згг}}{PP_{0згг}} \cdot 100; \quad (10.53)$$

$$P_{н.ч.п}^1 = \frac{\Pi_{ч1згг}}{PP_{1згг}} \cdot 100 - \frac{\Pi_{ч0згг}}{PP_{0згг}} \cdot 100, \quad (10.54)$$

де  $D_{ч1згг}$  – те саме, що і у формулі (10.44);

$\Pi_{ч1згг}$  і  $PP_{1згг}$  – те саме, що і у формулі (10.52);

$D_{ч0згг}$  і  $\Pi_{ч0згг}$  – відповідно чистий дохід і чистий прибуток, одержаний за весь термін застосування аналога у сфері його виробництва (створення і використання), грн;

$PP_{0згг}$  – загальний обсяг реалізації продукції, одержаної за весь термін застосування аналога, у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

### Методика розрахунку показників інвестиційної ефективності нововведень

1. Економічний ефект ( $E_{(ч.н.а)в1}$ ) і його приріст порівняно з аналогом ( $\Delta E_{(ч.н.а)в1}$ ), розрахований на основі чистої продукції, у т. ч. амортизація, й одержані за рахунок застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), розраховуються за такими формулами:

$$E_{(ч.н.а)в1} = (ЧП(A)_1^1 - Kn_1^1 \times Кан) + \\ + (ЧП(A)_1^2 - Kn_1^2 \cdot Кан) + (ЧП(A)_1^i - Kn_1^i \times Кан) \quad (10.55)$$

$$\Delta E_{(ч.н.а)n} = E_{(ч.н.а)n1} - E_{(ч.н.а)n0}; \quad (10.56)$$

де  $ЧП(A)^1$ ,  $ЧП(A)^2$ ,  $ЧП(A)^n$  – загальний обсяг чистої продукції, у т.ч. амортизація, одержаний за рахунок застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) в першій, другій...,  $n$ -ий (останній) роки його застосування, грн;

$Kn^n$  – загальна сума капітальних інвестицій, приведена до розрахункового року за допомогою коефіцієнтів приведення, грн;

$Kan$  – коефіцієнт ануїтету;

$E_{(ч.л.а)n0}$  – економічний ефект, обчислений на основі чистої продукції, у т.ч. амортизація, одержаний за весь термін застосування аналога у сфері його виробництва (створення або використання), грн.

Аналогічно розраховується економічний ефект від застосування нововведення у сфері його виробництва (створення або використання) і його приріст порівняно з аналогом, розрахований на основі чистої продукції, доходу, чистого доходу, чистого прибутку.

2. Термін окупності капітальних інвестицій ( $T_{n1}$ ), обчислений на основі чистого доходу, створеному за рахунок реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення або використання), розраховується за формулою

$$T_{n1} = \frac{K_{n1}}{D_{ч.n1} / T_n}, \quad (10.57)$$

де  $K_{n1}$  – загальна сума капітальних інвестицій, спрямованих у сферу виробництва на реалізацію нововведення, грн;

$D_{ч.n1}$  – загальна сума чистого доходу, одержаного за термін реалізації нововведення у сфері його виробництва, грн;

$T_n$  – термін експлуатації нововведення у сфері його виробництва, років.

Зміна терміну окупності нововведення порівняно з аналогом розраховується як різниця між терміном окупності нововведення і терміном окупності аналога.

3. Рентабельність капітальних інвестицій, розрахована на основі чистого доходу, створеному за рахунок реалізації нововведення у сфері його виробництва ( $P_{к.n1}$ ), з розрахунку на рік визначається за формулою

$$P_{к.n1} = \frac{D_{ч.n1}}{K_{n1}} \cdot 100, \quad (10.58)$$

де  $D_{ч.n1}$  і  $K_{n1}$  – те саме, що і у формулі (10.57).

Рентабельність капітальних інвестицій, розрахована на основі чистого доходу, одержаного за весь термін експлуатації інновації у сфері її виробництва, визначається сумуванням річних значень цього показника.

4. Приріст рентабельності капітальних інвестицій, розрахованої на основі чистого доходу, одержаного за рахунок реалізації нововведен-

ня ( $\Delta P_{н.ч.д.п.}$ ), у сфері його виробництва (створення, використання), порівняно з аналогом з розрахунку на рік визначається за формулою

$$\Delta P_{н.ч.д.п.} = P_{н.ч.д.п.1} - P_{н.ч.д.п.0} \quad (10.59)$$

де  $P_{н.ч.д.п.1}$  і  $P_{н.ч.д.п.0}$  – рентабельність капітальних інвестицій (з розрахунку на рік), обчислена на основі чистого доходу, одержаного від реалізації інновації у сфері її виробництва, і за аналогом, %.

5. Приріст рентабельності капітальних вкладень, обчисленої за чистим доходом, одержаним за весь термін реалізації нововведення у сфері його виробництва (створення, використання), порівняно з аналогом визначається як різниця відповідної рентабельності капітальних вкладень і рентабельності аналога.

### Розрахунок показників бюджетної ефективності нововведень

1. Інтегральний (загальний) бюджетний ефект за весь термін застосування нововведення ( $E_{\delta}$ ) в сферах його виробництва, створення і використання розраховується за формулою

$$E_{\delta} = D_{\delta 1} - P_{\delta 1} + D_{\delta 2} - P_{\delta 2} + \dots + D_{\delta n} - P_{\delta n}, \quad (10.60)$$

де  $D_{\delta 1}, D_{\delta 2}, \dots, D_{\delta n}$  – річна сума всіх доходів, одержаних від реалізації нововведення у сфері його виробництва, створення і використання, і що поступили до бюджету в перший, другий і подальші роки, грн;

$P_{\delta 1}, P_{\delta 2}, \dots, P_{\delta n}$  – річні суми всіх витрат бюджету, направлених в перший, другий і подальші роки на реалізацію нововведення у сфері його виробництва, створення і використання, грн.

2. Інтегральний приведений (дисконтований або нарощений) бюджетний ефект ( $E_{\delta, \delta}$ ) за весь термін застосування нововведення у сфері його виробництва, створення і використання розраховується за формулою

$$E_{\delta, \delta} = D_{\delta 1} \cdot K_{n1} - P_{\delta 1} \cdot K_{n1} + D_{\delta 2} \cdot K_{n2} - P_{\delta 2} \cdot K_{n2} + \dots + D_{\delta n} \cdot K_{nn} - P_{\delta n} \cdot K_{nn}, \quad (10.61)$$

де  $K_{n1}, K_{n2}, \dots, K_{nn}$  – коефіцієнти приведення доходів і витрат бюджету, пов'язаних з інноваціями, до розрахункового року відповідно за перший, другий і подальші роки; решта позначень та ж, що і у формулі (10.57).

3. Ступінь фінансової участі ( $D_{\delta}$ ) держави (регіону) в реалізації нововведення визначається за формулою

$$D_{\delta} = \frac{P_{i.б.п.}}{K} \cdot 100, \quad (10.62)$$

де  $P_{i.б.п.}$  – загальна сума бюджетних витрат, спрямованих на фінансування нововведення протягом усього терміну його експлуатації, грн;

$K$  – загальна сума одноразових витрат (капітальних інвестицій), спрямованих усіма інвесторами (у т.ч. бюджетом) на реалізацію інновації, грн.

Разом із вказаними показниками при оцінюванні бюджетної ефективності може розраховуватися термін окупності бюджетних витрат, спрямованих на реалізацію нововведення.

Принципові переваги рекомендованих нами показників оцінювання ефективності нововведень від показників економічної ефективності інвестиційних проектів полягають у такому.

По-перше, такий показник, як інтегральний обсяг доданої вартості (у т. ч. амортизація) відображає загальний кінцевий результат від реалізації нововведення. Ця інформація вкрай важлива для розробників, виробників і користувачів нововведення. Вона дає змогу виявити суму коштів, якою вони можуть розпоряджатися, щоб спрямувати їх на оплату праці працівників підприємства, на розвиток соціальної сфери і на сплату податків. Отже, за допомогою цього показника забезпечується зацікавленість працівників підприємства у створенні, виробництві і використанні нововведення. Відповідно, показники економічної ефективності інвестиційних проектів відображають більше інтереси інвесторів і лише частково – інтереси підприємств, що реалізують проект.

Такий показник, як приріст доданої вартості (у т. ч. амортизація) порівняно з аналогом вкрай важливий для підприємств, що створюють, проводять і реалізують нововведення. Він дає змогу керівникові підприємства взнати, наскільки зростуть можливості підприємства для збільшення витрат на оплату праці, розвитку соціальної сфери і виробництва. Аналогічну функцію виконує показник доданої вартості і її приріст порівняно з доданою вартістю, створеною за допомогою аналога. Проте в цьому випадку свідомо обмежується право підприємств використовувати амортизацію на оплату праці і розвиток соціальної сфери.

По-друге, такий показник, як загальна сума доходу (прибуток плюс амортизація), відображає можливості підприємства в розвитку виробництва (фундація накопичення), соціальної сфери і для сплати податків до бюджету. Якщо питома вага доходу в загальному обсязі доданої вартості (у т. ч. амортизація) порівняно з аналогом збільшується, то упровадження нововведення забезпечує підвищення ефективності праці і витрат на його оплату, а також матеріальних і фінансових ресурсів. Оцінні показники економічної ефективності інвестиційних проектів таку функцію виконувати не можуть, оскільки вони відображають лише дисконтований (а не реальний) дохід, тобто дохід за вирахуванням частки, що вимагається інвестором.

По-третє, на основі порівняння загальної рентабельності капіталу, спрямованого на створення, виробництво й експлуатацію (використання) нововведення, можна зробити висновок про відповідність його ефективності:

– народногосподарському рівню;



- рівню, досягнутому підприємством щодо ефективності використання основних виробничих фондів і виробничих запасів;
- рівню ефективності аналога (базового варіанту).

На основі такого порівняння можна ухвалити попереднє чи остаточне рішення про доцільність реалізації нововведення залежно від джерел фінансування. Якщо для фінансування нововведення використовують бюджетні засоби, кредити банків та інші засоби, що не є власними, то необхідно забезпечити узгодження вимог інвесторів з інтересами підприємства, що реалізує нововведення. Для вирішення цього завдання пропонується використовувати показник економічного ефекту, одержаного у сфері створення, виробництва і використання нововведення, розрахованого на основі чистого доходу. Саме цей показник здатний забезпечити узгодження інтересів бюджету, інвесторів і підприємства, яке реалізує нововведення. Річ у тому, що чистий дохід відображає суму чистого прибутку (прибутку за вирахуванням податків) та амортизації, яка може бути спрямована на відшкодування одноразових витрат із реалізації нововведення. Якщо використовуються кредитні ресурси банку, то показник економічного ефекту відображатиме перевищення чистого доходу над сумою коштів, спрямованих на погашення позики і відсотків по ній протягом терміну експлуатації нововведення. Якщо для фінансування використовують власні засоби підприємства, то показник економічного ефекту показує перевищення фактичного чистого доходу над сумою коштів, спрямованих на відшкодування одноразових витрат і на отримання доходу по певній нормі прибутку.

У зв'язку з цим можна говорити про чотири переваги рекомендованих показників оцінювання ефективності нововведень над показниками економічної ефективності інвестицій. Воно полягає в можливості розраховувати економічний ефект за кожний окремо узятий рік експлуатації нововведення. Показники економічної ефективності інвестиційного проєкту відображають ефект за весь термін використання, тобто без розподілу за роками.

Нарешті, показник загальної суми податків, що надійшли до бюджету від реалізації нововведення, дозволяє врахувати інтереси держави і податкових служб, а на цій основі за допомогою спеціальної системи податкових пільг збільшити зацікавленість підприємств у реалізації нововведень і прискоренні науково-технічного прогресу в країні.

### **Контрольні запитання**

1. Поясніть, у чому полягає специфіка розвитку сучасного етапу НТП.
2. Охарактеризуйте процес прискорення науково-технічного прогресу і покажіть на прикладах, у чому його сутність.

3. Охарактеризуйте вплив науково-технічного прогресу на розвиток суспільства.
4. Технічний, науково-технічний та інноваційний процес – це одне й те саме? Дайте визначення і пояснення цим явищам.
5. Як оцінюється ефективність інновацій?
6. У чому полягає сутність проблеми оцінювання ефективності інновацій?
7. У чому полягає сутність концепції раціональності екологічної інноваційної безпеки?
8. Як оцінити результативність інноваційної діяльності?
9. Назвіть показники оцінки економічної ефективності.
10. Назвіть показники оцінки соціальної ефективності.
11. Назвіть показники оцінки науково-технічної ефективності.
12. Що таке «інтегральний ефект» і як він визначається?
13. Що таке дисконтування грошових потоків?
14. У чому полягає сутність експертних методів оцінювання інноваційних проектів?

## **РОЗДІЛ 11. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ТА НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПЕРЕДБАЧЕННЯ ЯК МЕХАНІЗМ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ**

### **11.1. Система інформаційних ресурсів для забезпечення інноваційної діяльності**

Перехід держави на новий рівень соціально-економічного розвитку, зокрема, пов'язаний з індустріально-технологічним розвитком, неможливий без використання нових знань. Ефективність такого переходу досягається впровадженням інноваційних процесів. Вони мають стати елементом державної політики і об'єднати у цілісну систему генераторів нових знань – сферу науки – і споживачів цих знань – сферу виробництва і технологій. Виходячи із завдань освіти і науки в державі щодо розвитку інновацій, можна визначити таку їхню роль:

- створення нової техніки і технологій;
- підготовка кадрів для супроводження і впровадження досягнень науки і техніки у виробництво та для менеджменту інноваційними процесами;
- запровадження ефективної системи поширення нових знань і досягнень науки і техніки.

І якщо перші два завдання для науково-освітньої сфери є природними, то вирішення проблеми інформатизації суспільства і створення цілісного науково-освітнього інформаційного простору, який є основою для розвитку інноваційних процесів, є нагальним завданням сьогодення. Створення системи інформаційного забезпечення інновацій як частки державної інфраструктури інноваційної діяльності забезпечить тісну взаємодію науки, промисловості і ринку.

Проблемам інноваційної діяльності присвячені дослідження відомих вітчизняних та іноземних вчених економістів В. Александрової, Ю. Бажала, П. Беленького, В. Беренса, Г. Бірмана, В. Власової, О. Водачкової, В. Геєць, А. Гойка, Н. Гончарової, М. Долішнього, М. Джонк, Р. Іванух, С. Ільєнкової, Н. Краснокутської, Я. Крупки, О. Кузьміна, Б. Литвина, О. Лапко, Л. Гітмана, А. Кутейникова, Д. Львова, Б. Патона, А. Пересади, А. Перлакі, А. Пригожина, М. Пушкаря, А. Савченко, А. Савчука, В. Терехова, П. Хавранєка, М. Чумаченка, А. Чухна С. Шкарабан та ін. Проте значна кількість питань удосконалення організаційно-економічного механізму активізації інноваційної діяльності, завдання створення системи інформаційних ресурсів для аналізу інноваційної діяльності й досі залишається невисвітленими і потребують теоретичного, методичного та практичного вирішення.

Проблему доступу до світових інформаційних ресурсів вирішує на-самперед глобальна комп'ютерна мережа Інтернет, інформаційне наповнення якої охоплює усі сфери людської діяльності. Але безпосереднє застосування Інтернету, особливо в освіті, науці та інноваційній діяльності, затратне і недоцільне. Ці завдання забезпечують комп'ютерні мережі за видами діяльності (Інтранет), зокрема для сфери освіти і науки. Як показує досвід розвинутих країн світу, цю роль виконують потужні національні науково-освітні комп'ютерні мережі, яких у Європі більше ніж 30, а також кампусові мережі університетів і наукових установ.

Інформаційну інфраструктуру у сфері освіти і науки можна умовно поділити на дві складові: транспортну комп'ютерну мережу передачі та її інформаційне наповнення, тобто сукупність усіх складових науково-освітнього процесу, що функціонують, використовуюючи інформаційні технології.

В Україні впровадження інформаційних технологій іде із запізненням, і лише протягом останніх п'яти років за ініціативою Міністерства освіти і науки, Національної академії наук України та найбільших університетів створено науково-освітню комп'ютерну мережу URAN (Ukrainian Research and Academic Network), яку наведено на рис. 11,1. До мережі входять канали передачі даних, програмні та технічні засоби, які забезпечують широкий спектр інформаційних мережевих сервісів: високошвидкісний доступ до інформаційних ресурсів, включаючи доступ у режимі аудіо- і відеоконференцій, численну абонентську доставку даних, електронну пошту, доступ до спеціалізованих інформаційних та довідкових серверів та ін.

Комп'ютерна телекомунікаційна мережа забезпечує установи і організації сфери освіти і науки України інформаційними послугами, включаючи послуги на основі Інтернет-технологій в інтерактивному режимі щодо оперативного доступу до інформації, її обміну, розповсюдження, накопичення та оброблення для реалізації професійних потреб і розвитку науки, для проведення наукових досліджень, використання методів і засобів телематики, функціонування електронних бібліотек, віртуальних лабораторій, проведення телеконференцій, реалізації дистанційних методів моніторингу тощо. Крім цього, інформаційна інфраструктура освіти і науки має забезпечувати доступ користувачів до інформаційних ресурсів усіх рівнів, які умовно класифікують як:

- спеціалізовані інформаційні ресурси науки – бази даних і знань наукового спрямування, каталоги електронних бібліотек, повнотекстові публікації (статті, журнали, книги тощо);
- загальні національні інформаційні ресурси;
- світові інформаційні ресурси.

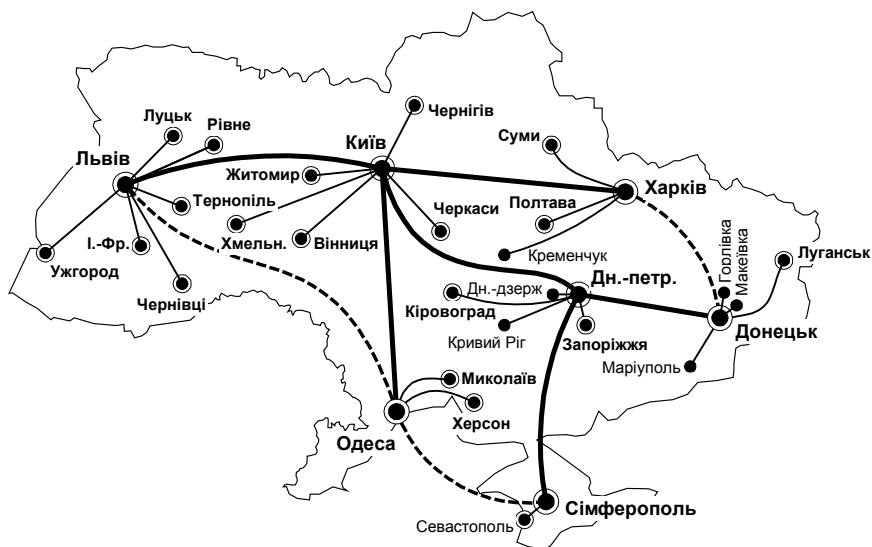


Рис. 11.1. Топологія науково-освітньої комп'ютерної мережі URAN

Зараз мережа URAN об'єднує інформаційні науково-освітні ресурси понад 50 університетів і наукових установ у всіх регіонах України. Вони містяться на інформаційних серверах цих установ.

Найбільш масштабні проекти використання інформаційних технологій у сфері науки і освіти: проведення наукових досліджень у віртуальному інформаційному просторі, розвиток систем дистанційного навчання та електронних бібліотек.

Враховуючи необхідність розвитку системи дистанційного навчання України і її методичного забезпечення, ресурси регіональних вузлів URAN поєднуються з мережею і ресурсами регіональних центрів дистанційного навчання. Завданням цих центрів є також інтеграція ресурсів електронних бібліотек для створення єдиної національної бібліотечної мережі з потужними довідково-інформаційними системами. Вже зараз втілюється в життя міжнародний проект зі створення електронних бібліотек за участю Національної бібліотеки ім. Вернадського, науково-технічної бібліотеки НТУУ "КШ", Національної Віденської бібліотеки та університетів м. Аахена (Німеччина) і Дельфта (Голландія). Метою цих зусиль є інтеграція електронних інформаційних ресурсів бібліотек (Українська бібліотечна асоціація об'єднує 45 тис. бібліотек України), серед яких: публічні, науково-технічні, освітянські, академічні, медичні, сільськогосподарські, університетські бібліотеки. Кількість університетських бібліотек становить 191.

Безпосереднє застосування комп'ютерних мереж у сфері освіти пов'язане з розробленням новітніх освітніх та навчальних програм, застосуванням Інтернет-технологій у навчальному процесі, електронними бібліотеками, довідково-інформаційними системами, системою менеджменту в освіті, автоматизацією та інформаційним супроводженням документів про освіту (система „Освіта”), спеціалізованими банками даних і знань, дистанційним навчанням.

Однією з найхарактерніших освітніх технологій, пов'язаних з необхідністю застосування комп'ютерних мереж у системі освіти, є дистанційне навчання.

З точки зору розвитку економіки і світового розподілу праці ця технологія навчання приваблива тим, що є високодинамічною щодо потреб ринку праці, який швидко змінюється. Вона значно перевершує традиційну форму навчання щодо можливостей отримання необмежених об'ємів знань зі світових баз даних і баз знань, а також має неперевершену швидкість оновлення знань.

Саме такі переваги дистанційних технологій навчання можуть бути використані для підготовки і перепідготовки фахівців з інноваційного менеджменту та менеджменту інформаційних ресурсів цієї сфери.

До напрямів науки, де вже широко застосовуються інформаційні технології належать: державне управління і економіка, екологія, охорона навколишнього середовища, медицина, біологія; наукові дослідження в критичних технологіях (техногенні та гуманітарні катастрофи, системи соціального захисту, енергетичні системи тощо).

Зазначені напрями науки, де вже зараз широко використовуються методи телематики, є, певною мірою, базою для створення і нарощування інформаційних ресурсів інновацій.

Використовуючи потенціал університетів і наукових установ, зокрема в інформаційній сфері, можна значною мірою прискорити передачу інформації наукових досягнень до сфери виробництва, тобто до процесів запровадження нових технологій, конструювання, виготовлення, маркетингу та реалізації нової продукції і технологій.

Побудова всеохоплюючої інформаційної системи саме на базі згаданих установ є нагальною потребою (рис. 11.2). Інформаційна система забезпечення інноваційної діяльності має сприяти створенню ринку інформаційних продуктів і послуг і ґрунтуватися на системі обробки як вітчизняного, так і світового інформаційного потоку різного виду документів у сфері науки і техніки, включаючи електронні ресурси науково-технічних бібліотек, а також інформаційні фонди організацій у галузях і регіонах України. Основу цієї системи може становити інформаційне наповнення науково-освітніх мереж, а також ресурси найбільших інфор-

маційних установ України: Українського інституту науково-технічної інформації МОН України, Національної бібліотека ім. Вернадського та ін.

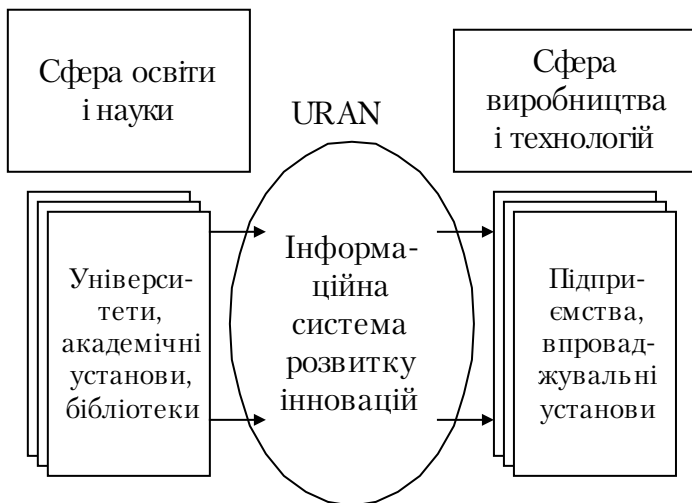


Рис. 11.2. Структура інформаційної системи розвитку інновацій

Інформаційна система має бути розподіленою і вирішувати такі основні завдання:

- формувати інформаційні ресурси на підставі вітчизняної і закордонної науково-технічної літератури і документації;
- створювати і оперативно вводити бібліографічний і реферативний опис і каталогізацію інформаційних ресурсів;
- генерувати бази і банки даних державного рівня за пріоритетними напрямками науки і техніки.

Впровадження системи передбачає підготовку нормативно-правової бази, зокрема державних стандартів і класифікаторів в галузі науково-технічної інформації, узгоджених з міжнародними, вирішення питань інтелектуальної власності. Знання і науково-технічна інформація мають стати економічною категорією, тобто товаром.

Нагальною потребою є ще ширша участь українських інформаційних організацій як повноправних членів міжнародних інформаційних інфраструктур, що формують фонди патентної інформації і стандартів, у діяльності цих інфраструктур. В умовах обмеженої кількості інформаційних одиниць науково-технічних бібліотек актуальним є створення в інформаційній системі власних довідково-пошукових засобів оперативного доступу до інформаційних ресурсів – бібліографічних і реферативних баз даних, електронних каталогів тощо.

Перехід економіки країни на ринкові відносини в інформаційній сфері передбачає розробку нових преїскурантів на різні види інформаційної продукції і послуг, централізованого вирішення проблеми використання ліцензованих програмних продуктів, особливо для бюджетних установ і організацій.

У зв'язку з необхідністю ефективного управління інформаційними ресурсами в інноваційній сфері гостро постає питання підготовки фахівців, які поєднували б знання в інформаційних технологіях та інноваційній сфері, а також у сфері інформаційного менеджменту і питаннях інтелектуальної власності.

Координувати роботу зі створення інформаційної системи розвитку інноваційної діяльності повинна міжвідомча державна структура, як працювала б у тісному контакті з існуючими технопарками та власниками інформаційних ресурсів науково-освітньої сфери.

Розвиток світового інформаційного простору характеризується конвергенцією (об'єднанням) його складових на рівні національних комп'ютерних мереж, зокрема науково-освітніх, та їх інформаційних ресурсів. У Європі створено науково-освітню мережу GEANT (рис. 11.3), яка переходить до використання оптоволоконних каналів передачі даних зі швидкістю до 1 Терабіт/с. На рівні відомств прийняте рішення про створення національної науково-освітньої мережі (UNREN) і Асоціації користувачів цієї мережі для входження України до GEANT як повноправного члена.

Важливим є співробітництво з Комітетом по аналізу даних для науки і техніки (CODATA) Міжнародної Ради з питань науки, членами якої є 23 країни світу. Комітет займається всіма видами даних, що отримані в результаті вимірів, спостережень та розрахунків у кожній галузі науки і техніки. Необхідною також є інтеграція з міжнародними організаціями в галузі науково-технічної інформації, такими як Міжнародна організація із стандартизації (ISO), Міжнародна федерація бібліотечних асоціацій і установ (IFLA), ЮНЕСКО, UNIDO і деякими іншими.

Потребує уваги розгортання інфраструктури захисту прав інтелектуальної власності, до якої повинні увійти не тільки органи, що видають відповідні захисні документи, а й патентні бібліотеки та загальнодоступні бази даних, які дали б можливість вітчизняним авторам здійснювати на сучасному рівні патентний пошук, захист своїх інтересів у судах тощо. Принципової ваги для прориву українських товарів і технологій на світовий ринок набуває патентування винаходів і знаків для товарів та послуг вітчизняних розробників у розвинутих країнах світу (патентування за кордоном і збереження прав на інтелектуальну власність за українськими винахідниками і виробниками).



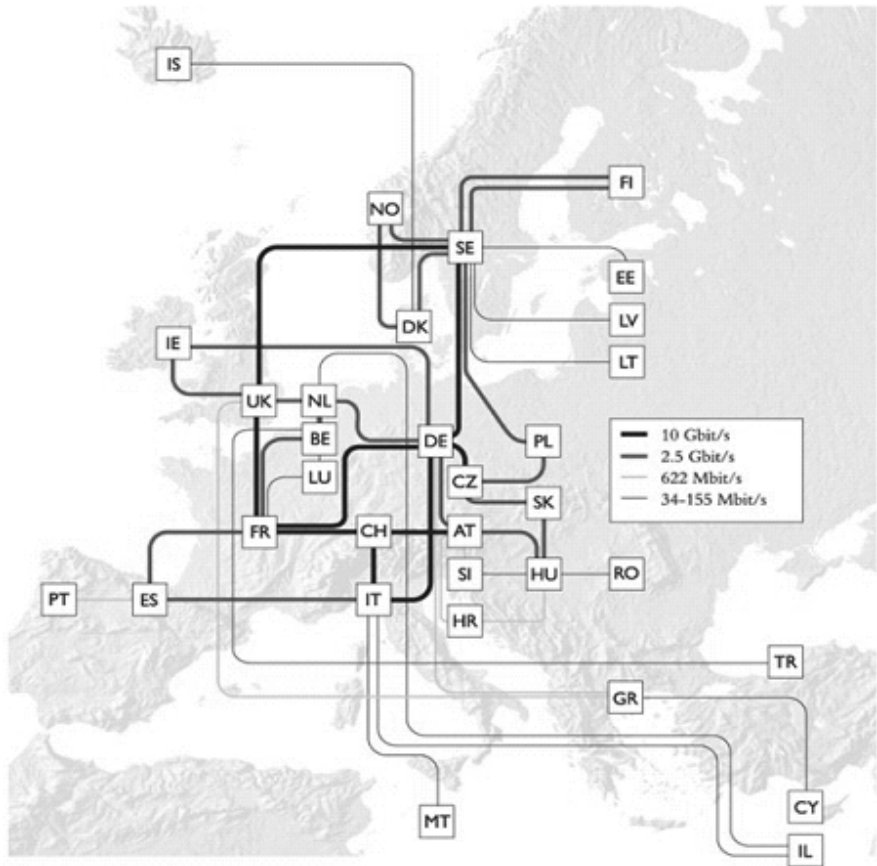


Рис 11.3. Трансевропейська науково-освітня мережа GEANT

З метою подальшого підвищення рівня охорони прав на інтелектуальну власність слід вважати доцільним:

- скорочення термінів проведення кваліфікаційної експертизи;
- обов'язкове патентування науково-технічних результатів, отриманих у процесі виконання державних програм;
- надання державної допомоги щодо патентування за кордоном перспективних розробок, які позитивно впливають на розвиток експортного потенціалу України;
- законодавче закріплення норми, за якою права на об'єкти промислової власності (за винятком технологій подвійного застосування і спеціального призначення), виконані із залученням державних коштів, належать інститутам і організаціям-розробникам, а також стимулю-

вання передачі прав на інтелектуальну власність безпосереднім розробникам інтелектуального продукту.

Щоб забезпечити державні інтереси при розподілі майнових прав на технології, їхні складові, інші результати наукової, науково-технічної й інноваційної діяльності, створені за рахунок державних коштів, між усіма учасниками їх розробки та найбільш ефективного їх використання, слід законодавчо закріпити такі позиції:

- установити, що Україні в особі державного замовника належать майнові права на результати НДДКР, пов'язані з інтересами оборони і національної безпеки України, а також майнові права на всі результати цивільного характеру, якщо їхнє доведення до промислового застосування і реалізації готової продукції бере на себе держава. Організація-виконавець має право на одержання винагороди на умовах, визначених угодою;
- ухвалити, що організації-виконавцю належать майнові права на всі результати НДДКР, якщо інше не передбачено договором з державним замовником. Державний замовник має право на безоплатну невиключну ліцензію.

Для розвитку правової охорони об'єктів права інтелектуальної власності необхідна також реалізація таких заходів:

- надання державної фінансової підтримки патентуванню за кордоном належним національним заявникам об'єктів інтелектуальної власності за допомогою щорічного закріплення в бюджеті країни витрат на закордонне патентування й використання патентних мит, що надходять за надання правової охорони на території України;
- удосконалення порядку реєстрації й використання секретних винаходів, удосконалювання механізму стимулювання взаємного обміну технологіями у військовій і цивільній сферах;
- удосконалення оцінювання стягнення заподіяних збитків за незаконне використання інтелектуальної власності із урахуванням досвіду промислово розвинутих країн і закріплення відповідних норм у національному законодавстві;
- створення сучасної автоматизованої системи, що дозволяє виконувати автоматизований патентний пошук, подачу заявок на електронних носіях, автоматизацію інформаційного обслуговування в патентній сфері.

Не відповідають завданням розвитку національної інноваційної системи умови правової охорони інтелектуальної власності в Україні, не належним чином ведеться облік об'єктів права інтелектуальної власності і нематеріальних активів. Це є причиною низької патентної активності науково-промислового комплексу і того, що частка інтелектуальної влас-

ності й нематеріальних активів в основних фондах за бухгалтерськими документами у край низька.

*Висновки.* Основними напрямками і заходами щодо запровадження інформаційної системи забезпечення розвитку інноваційних процесів є:

- розвиток нормативно-правової бази, що регулює відносини учасників інформаційного ринку;
- забезпечення державної підтримки вітчизняної інформаційної інфраструктури, включаючи національну науково-освітню мережу передачі даних та її інформаційні ресурси;
- створення сприятливих умов для залучення в інформаційний ринок інвестиційних ресурсів;
- ліцензування діяльності в галузі інформаційних технологій та інформаційних ресурсів.

### **11.2. Науково-технологічне передбачення як механізм інноваційного розвитку**

У розвинутих країнах світу тенденції суспільного прогресу пов'язані з поступовим переходом від довільного, інколи спонтанного, розвитку інноваційних процесів до їх стратегічного планування. Цей підхід ґрунтується на методології технологічного передбачення і характерний для сучасних умов економічної глобалізації й домінування у світі економіки, побудованої на знаннях.

Формування наукового підходу до передбачення відбулося протягом останніх 10–15 років. Ця методологія стала необхідним інструментом для всіх розвинутих країн світу, великих компаній, галузей промисловості, найавторитетніших міжнародних організацій у вирішенні ними проблем короткотермінового та довготермінового, стратегічного планування свого розвитку.

За даними ЮНІДО, яка є світовим координатором цих робіт (табл. 11.1), національні програми з передбачення започатковані більше ніж 40 країнами світу, як розвиненими, так і тими, що стали на шлях інтенсивного розвитку.

Передбачення – це процес, що формується за допомогою універсальної методології, яка отримала назву сценарний аналіз. У міжнародному розподілі робіт, пов'язаних з розвитком технологічного передбачення, українській школі математиків і кібернетиків належать головні результати в розвитку якраз сценарного аналізу. Його застосування визначає послідовність використання різних методів якісного та системного аналізу, встановлює взаємозв'язки між ними і в цілому формує процес передбачення.

## Приклади національних програм і технологічного передбачення

Країна, програма	Кількість програм	Сфера дії програми
Австрія	7	Технології / Суспільство
Франція (Програма КТ 2005)	9	Суспільство / Сектори економіки / Технології
Німеччина (Програма Делфі 93)	15	Сектори економіки / Технології
Німеччина (Програма FUTUR)	2	Суспільство
Угорщина (Програма ТЕР)	7	Суспільство / Сектори економіки / Технології
Ірландія	8	Сектори народного господарства / Технології
Португалія	23	Сектори економіки
Іспанія	8	Сектори економіки
Швеція	8	Суспільство / Сектори економіки
Велика Британія (Програма UK2 (1995))	15	Сектори економіки
Велика Британія (Програма UK2 (2000))	15	Суспільство / Сектори економіки

Методи ґрунтуються на висновках експертів у конкретній сфері знань. Тобто основними вихідними даними для використання таких методів є оцінки значень тієї чи іншої змінної, яку дають експерти. З цього погляду вказані методи належать до групи методів якісного аналізу незалежно від використання математичних моделей чи об'ємних кількісних обчислень для обробки окремих сегментів інформації. Перелік методів якісного аналізу, які найчастіше використовуються при вирішенні проблем передбачення, та їх порівняльні характеристики наведені в табл.11. 2.

Методи якісного аналізу в комплексі робіт з технологічного передбачення застосовують на чотирьох різних етапах:

- 1-й етап – попереднє вивчення проблеми;
- 2-й етап – якісний аналіз проблеми;
- 3-й етап – написання сценаріїв;
- 4-й етап – оцінювання реалістичності сценаріїв, ризиків, пов'язаних з ними, та довіри до них.

**Порівняльні характеристики методів якісного аналізу та умови їх застосування**

Методи	Умови та особливості застосування	
	Необхідні умови застосування	Вимоги до програмного забезпечення
Метод сканування	Наявність групи експертів з різних галузей знань	Потребує мережевого програмного та апаратного забезпечення для роботи в режимі «он-лайн»
Метод мозкового штурму	1. Наявність декількох груп експертів із вузьких галузей знань. 2. Застосування на першому етапі методу сканування	Потребує мережевого програмного та апаратного забезпечення для роботи в режимі «он-лайн»
Метод Делфі	1. Наявність групи експертів з певної сфери знань. 2. Простота збирання, підготовки та оброблення інформації	Немає
Метод перехресного впливу	1. Застосування на першому етапі методу Делфі. 2. Експерти мають оцінити прості й умовні ймовірності подій і сценаріїв. 3. За допомогою математичного та програмного забезпечення здійснити пошук розрахункових значень імовірностей виникнення можливих подій і сценаріїв	Потребує використання потужного програмного забезпечення для моделювання складних систем

На першому етапі (рис. 11.4) для попереднього вивчення проблеми передбачення використовують послідовно методи сканування та мозкового штурму.

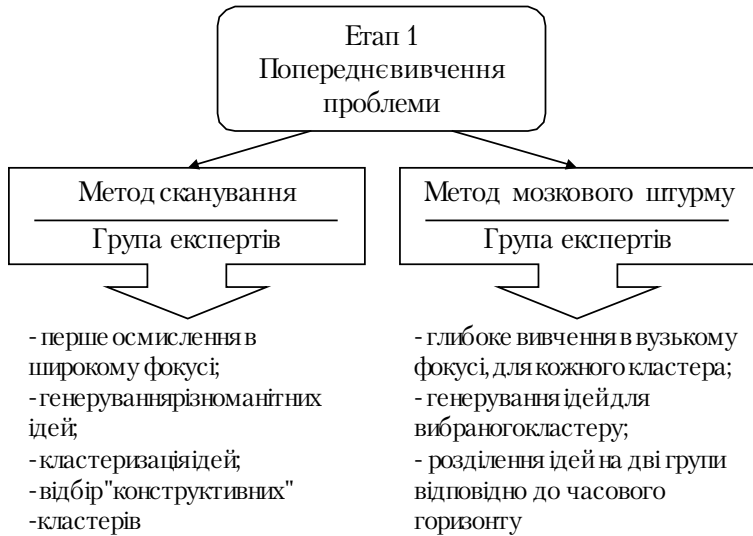


Рис. 11.4. Попереднє вивчення проблеми передбачення

На другому етапі (рис. 11.5) для проведення всебічного якісного аналізу проблеми найчастіше використовують методи Делфі, Сааті, Перехресного впливу або морфологічного аналізу. Їх можна використовуватися поодиночі або в комбінації між собою.

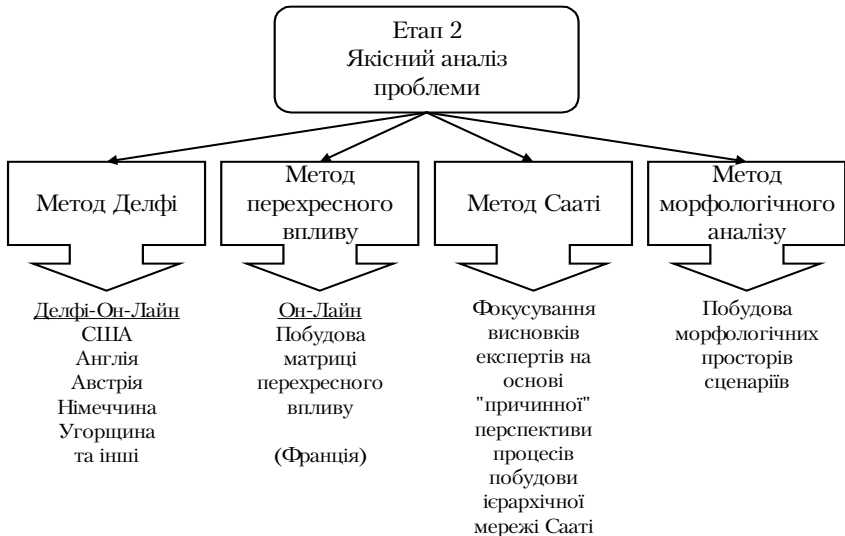


Рис. 11.5. Проведення якісного аналізу проблеми

На третьому етапі (рис. 11.6) використовують емпіричну, дев'ятикрокову процедуру написання цілісних сценаріїв.

### Етап 3

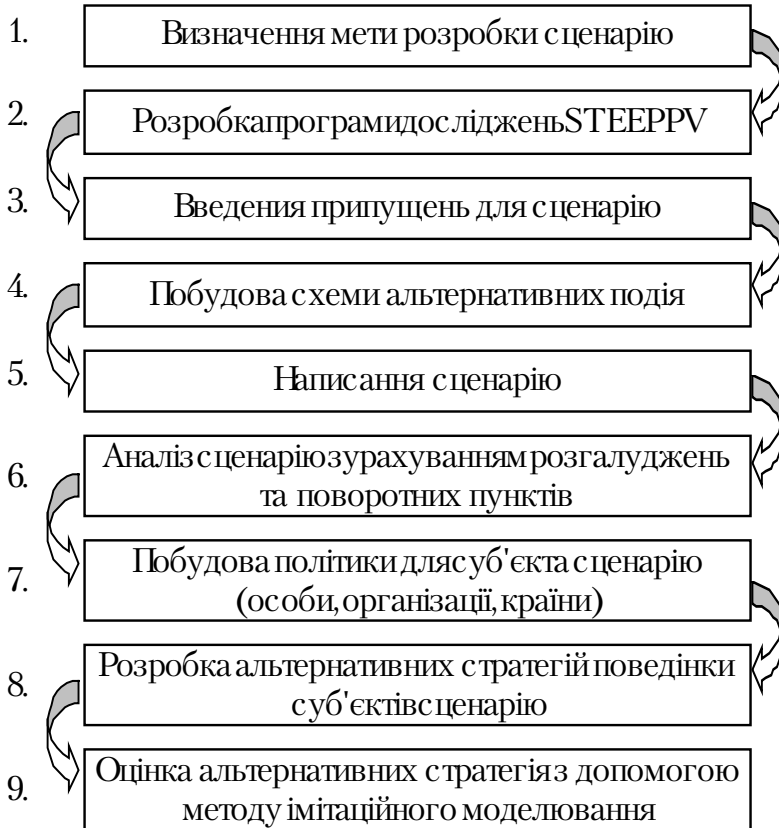


Рис. 11.6. Емпірична процедура написання сценаріїв (Denis Loveridge)

На останньому, четвертому, етапі (рис. 11.7) сценарії представляють групі людей, які повинні приймати стратегічні рішення, та всебічно аналізуються сценарії згідно з такою процедурою:

- визначення рівня довіри до кожного з них;
- оцінювання ризиків, пов'язаних з кожним із сценаріїв;
- оцінювання реалістичності сценаріїв;
- відбір сценаріїв, найбільш прийнятних з точки зору наведених вище критеріїв.

#### Етап 4

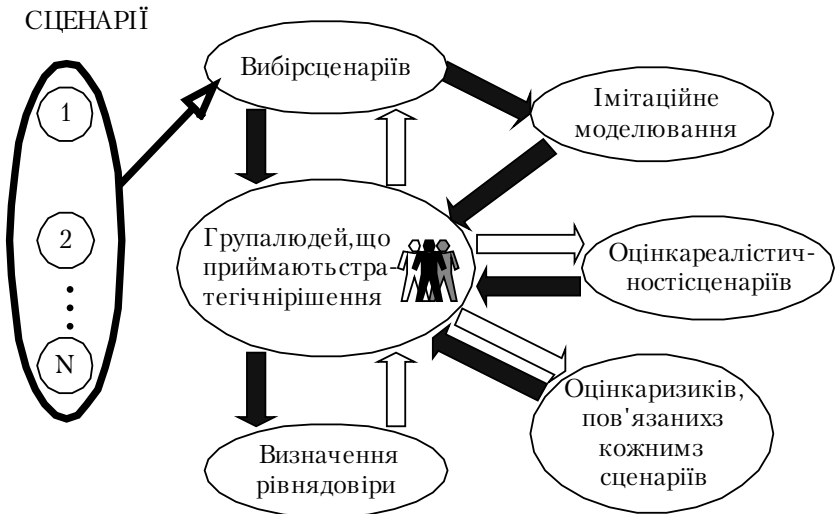


Рис. 11.7 Представлення сценаріїв групі людей, які приймають стратегічні рішення, їх аналіз та відбір

Реалістичність сценаріїв оцінюється за допомогою методу Байєса (рис. 11.8), який полягає у визначенні умовних ймовірностей здійснення того чи іншого з них. Коли експерти проаналізують ці результати, робляться остаточні висновки щодо реалістичності досліджуваних сценаріїв. Типовий цикл передбачення показано на рис. 11.9.

$$P^C\left(\frac{C_j}{\Pi_1, \dots, \Pi_N}\right) = \frac{P^O(C_j)P^C\left(\frac{\Pi_2}{C_j, \Pi_1}\right) \times K \times P^C\left(\frac{\Pi_N}{C_j, \Pi_1, K, \Pi_{N-1}}\right)}{\sum_{j=1}^{K=2^2} P^O(C_j)P^C\left(\frac{\Pi_1}{C_j}\right)P^C\left(\frac{\Pi_2}{C_j, \Pi_1}\right) \times K \times P^C\left(\frac{\Pi_N}{C_j, \Pi_1, K, \Pi_{N-1}}\right)},$$

де  $P^C \frac{\Pi^2}{C_j, \Pi_1}$  – умовні ймовірності для сценаріїв;

$P^O P_o(C_j)$  – апіорні ймовірності виникнення кожного зі сценаріїв.

Рис. 11.8. Модифікація формули Байєса до оцінювання реалістичності сценаріїв





Рис. 11.9. Типовий цикл передбачення

Одна з причин, через яку все більше країн упродовж останнього десятиліття користуються методологією технологічного передбачення, пов'язана з концепцією національної або регіональної системи інновацій. До складу такої системи входить ряд учасників – компаній, підприємств, наукових установ, урядових структур. При цьому з позицій системного аналізу, дуже важливими є взаємозв'язки між цими учасниками. Наприклад, національна чи регіональна система інноваційного розвитку, яка складається з учасників, хоч і необов'язково дуже потужних, але які мають добре налагодженні взаємозв'язки, може діяти ефективніше (як генератор інновацій), ніж інша система з потужними учасниками, але слабкими взаємозв'язками.

Технологічне передбачення пропонує механізм для зміцнення і оптимізації таких зв'язків, сприяючи спілкуванню учасників системи, обговоренню проблем довгострокового взаємного інтересу, координації відповідних стратегій розвитку.

Головні фактори, які забезпечують інноваційний прогрес суспільства та зв'язки між ними, представлені на рис. 11.10. До них належать наука, освіта, бізнес, нові технології. З урахуванням цих факторів має будуватися комплекс робіт з технологічного передбачення на національному рівні.

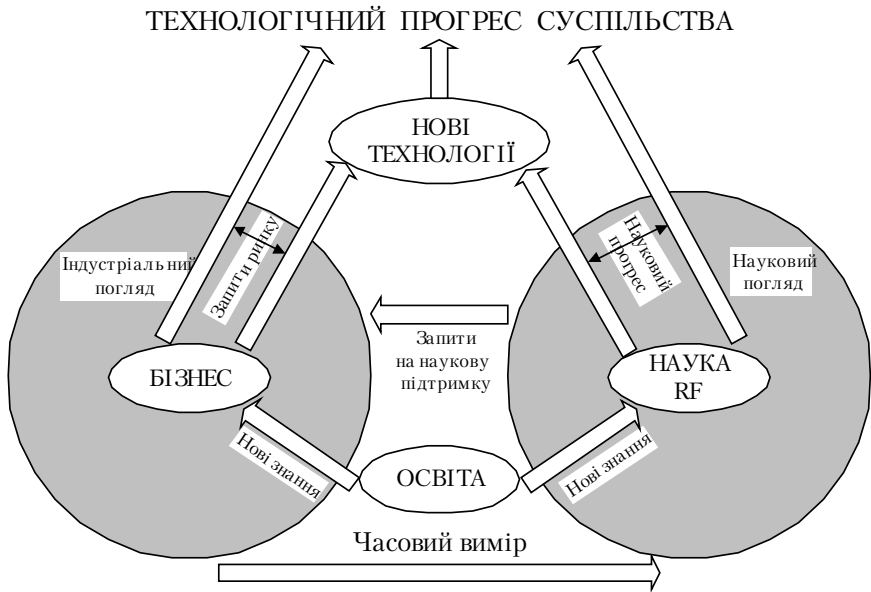


Рис. 11.10. Фактори технологічного прогресу суспільства

Розглянемо принципи організації такого комплексу робіт в Україні.

Зрозуміло, що можливим шляхом економічного відродження держави є визначення пріоритетних галузей промисловості та набору критичних, «проривних» технологій, на яких слід сконцентрувати організаційні, фінансові, наукові та виробничі можливості країни, і в результаті – вийти з групою конкурентоспроможних товарів та технологій на внутрішні і зовнішні ринки. В табл. 11.3 наведений перелік найбільш прогресивних у технологічному відношенні галузей промисловості України відповідно до темпів зростання показників впровадження критичних технологій у цих галузях.

Виходячи з досвіду передових країн світу та реальних умов, що склалися в економіці України, для вирішення зазначених завдань потрібно на загальнодержавному рівні організувати і здійснити комплекс робіт з технологічного передбачення.

**Найпрогресивніші галузі промисловості України відповідно до показників впровадження критичних технологій**

<b>Показник</b>	<b>№</b>	<b>Галузь</b>
Обсяг бюджетного фінансування галузей промисловості за розробки перспективних технологій і пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки	1	Авіаційна
	2	Будівельно-шляхове і комунальне будівництво
	3	Промисловість металевих конструкцій і виробів
	4	Мікробіологічна
	5	Суднобудівна
	6	Машинобудування (без електротехнічного
	7	Приладобудування
	8	Вугільна
	9	Паливна
	10	Електротехнічна
Обсяг інноваційних витрат	1	Електроенергетика, теплові електростанції
	2	Суднобудівна
	3	Вугільна
	4	Поліграфічна
	5	Паливна
	6	Авіаційна
	7	Легка
	8	Хіміко-фармацевтична
	9	Кольорова металургія
	10	Електротехнічна
Освоєння виробництва нових видів продукції	1	Будівельно-шляхове і комунальне машинобудування
	2	Кольорова металургія
	3	Автомобільна
	4	Борошномельно-круп'яна
	5	Ремонт машин і устаткування
	6	Суднобудівна
	7	Легка
	8	Машинобудування (без електротехнічної)
	9	Верстатобудівна та інструментальна
	10	Поліграфічна

Питомий обсяг інноваційних витрат щодо впровадження нових технологічних процесів	1	Електроенергетика, теплові електростанції
	2	Поліграфічна
	3	Легка
	4	Деревообробна та целюлозно-паперова
	5	Скляна і фарфоро-фаянсова
	6	Кольорова металургія
	7	Хімічна і нафтохімічна
	8	Хіміко-фармацевтична
	9	Паливна
	10	Харчова
Питомий обсяг інноваційних витрат щодо освоєння виробництва нових видів продукції	1	Паливна
	2	Суднобудівна
	3	Авіаційна
	4	Хіміко-фармацевтична
	5	Поліграфічна
	6	Електротехнічна
	7	Харчова
	8	Виробництво побутових приладів і машин
	9	Легка
	10	Хімічна і нафтохімічна

До найважливіших елементів цього комплексу робіт слід віднести такі елементи.

1. Прийняття державної або національної програми з технологічного передбачення, як це зроблено в країнах Великої сімки, Європейського Союзу, Росії та в ряді інших країн, що стали на шлях інтенсивного розвитку. Така програма в Україні започаткована, і ми маємо розпочати її виконання.
2. Створення на загальнодержавному рівні координаційного комітету з технологічного передбачення (рис. 11.11), до складу якого мають увійти представники вищих керівних органів країни, які відповідають за її економічний та індустріальний розвиток, уповноважені представники таких ключових міністерств, як економіки та європейської інтеграції, фінансів, промислової політики, транспорту, освіти і науки, вчені відповідного профілю, керівники промисловості окремих стратегічно важливих регіонів і підприємств.

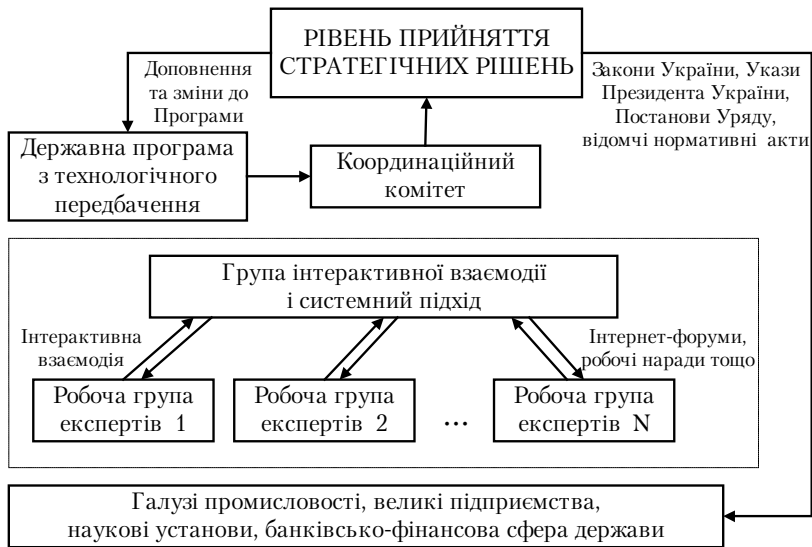


Рис. 11.11. Схема взаємодії учасників комплексу робіт з технологічного передбачення

3. Створення робочих груп експертів за найважливішими напрямками індустріального і наукового розвитку держави, до яких мають увійти фахівці найвищого рівня з відповідних напрямів.
4. Створення групи інтерактивної взаємодії і системних досліджень, яка повинна включати системних аналітиків, здатних, з одного боку, працювати в інтерактивному режимі з робочими групами в кожній з предметних галузей, а з іншого – аналізувати, систематизувати і надавати координаційному комітету відповідні результати. Останній готує пропозиції у формі проектів законів України, проектів указів Президента України, проектів постанов уряду та відомчих нормативних актів, з метою їх остаточного прийняття як стратегічних рішень. Узагальнено ці роботи поділяють на дві якісно відмінні частини: короткотермінового та довготермінового передбачення.

Роботи з короткотермінового передбачення (рис. 11.12) полягають у відборі та віднесенні до групи критичних тих важливих технологій, що вже добре розроблені в Україні і є (або найближчим часом можуть бути) затребуваними на внутрішніх і світових ринках. Наприклад, для нашої країни такими є космічні та авіаційні технології. Застосовуючи для групи критичних технологій методологію передбачення, розробляють сценарії та політику майбутнього технологічного розвитку держави терміном на 5–10 років.



Рис. 11.12. Процес відбору критичних технологій

Роботи з довготермінового передбачення, з часовим горизонтом до 20 років і більше, пов'язані з пошуком нових сфер діяльності, в яких Україна має добрі передумови виходу на внутрішні та світові ринки, і побудовою сценаріїв проведення повного комплексу заходів, спрямованих на створення конкурентоспроможних критичних технологій для цих сфер. Наприклад, Україна має значні невикористані можливості у сфері виробництва та високотехнологічного перероблення різноманітної аграрної продукції, у сфері створення багатьох видів високоінтелектуальних технологій із залученням власного наукового потенціалу (технології математичного програмування, біотехнології тощо).

Приклади часових горизонтів для деяких програм технологічного передбачення країн Європи наведено в табл. 11.4.

Технологічне передбачення – це дуже складний процес, який характеризується суттєвими організаційними заходами та значними обсягами наукових досліджень міждисциплінарного характеру.

Проте, як показав досвід усіх розвинутих країн світу, які активно змагаються за володіння природними ресурсами та ринками збуту товарів і технологій, цьому підходу немає альтернативи. Він набуває значення необхідного інструменту для керівних органів усіх рівнів – від державних і галузевих, що відповідають за економічний та індустріальний розвиток країни, до управлінського персоналу на рівні окремого підприємства чи компанії під час прийняття стратегічних рішень.

**Приклади часових горизонтів для деяких національних програм технологічного передбачення\***

<b>Часовий горизонт</b>	<b>Національні програми технологічного передбачення</b>
5 років	1. Делфі Австрія (1) 2. Ключові технології Франції
10 років	1. Мікрохвильові технології Голландії 2. Біологічне передбачення Голландії
15 років	1. Делфі Австрія (2) 2. Національна програма Бельгії 3. Німеччина FUTUR 4. Національна програма Ірландії 5. Іспанія ОРТІ
20 років	Національні програми Португалії, Швеції, Великої Британії, Угорщини
> 20 років	1. Делфі Австрія (3) 2. Норвегія 2030 3. Німеччина Delphi Studies 4. Голландія (OCV)

\* За даними UNIDO

Застосування методології технологічного передбачення має фокусуватися лише на критичних проблемах для установ, організацій, компаній і країн, тобто на принципово важливих проблемах для стратегії їх розвитку. Системний характер досліджень сфери технологічного передбачення не дасть належного ефекту, якщо застосовувати їх при розв'язанні локальних (чи «ізольованих») проблем. Це зобов'язує готувати в країні нове покоління фахівців, здатних до масштабного, міждисциплінарного, системного мислення, до ефективного застосування технологічного передбачення з метою інноваційного розвитку країни, регіону чи підприємства.

Деякі країни, і Україна зокрема, можуть вважати, що через методологічну складність та значні витрати на практичне впровадження технологічного передбачення простіше і дешевше було б купити результати його застосування до аналогічних галузей в інших країнах і використати ці результати для себе. Проте це неможливо. Адже групи учасників інноваційного розвитку і зв'язки між ними в кожній країні мають свої специфічні особливості. Отже, практично неможливо знайти в світі дві подібні

інноваційні системи. Тому кожна держава, і в насамперед Україна, має розв'язувати проблему свого інноваційного розвитку самостійно.

«Згенеровані» технології, які будуть створюватися за допомогою технологічного передбачення, революційно впливатимуть на промисловість, економіку, суспільство та довкілля протягом найближчих десятиліть XXI ст. Якщо ці технології передбачити на ранніх стадіях, то уряд та інші зацікавлені сторони зможуть спрямувати свої ресурси на стратегічні дослідження і підготовку відповідної матеріальної бази та кадрового потенціалу, що сприятиме швидкому інноваційному розвитку суспільства.

### **Контрольні запитання**

1. Поясніть, яку роль відіграє інформаційне забезпечення для розвитку інноваційних процесів.
2. На які складові в сфері науки можна розподілити інформаційну інфраструктуру?
3. Охарактеризуйте науково-освітню комп'ютерну мережу URAN.
4. Назвіть структуру інформаційної системи розвитку інновацій.
5. У чому полягає сутність запровадження інформаційної системи забезпечення розвитку інноваційної діяльності?
6. Дайте визначення „передбачення” та назвіть методи якісного аналізу, які застосовуються у вирішенні проблем передбачення.
7. Назвіть фактори технологічного прогресу суспільства.
8. Наведіть приклади часових горизонтів для деяких програм технологічного забезпечення.



## ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

**Авторське право** – сукупність національних і міжнародних норм, що регулюють відносини стосовно створення і використання інтелектуального продукта.

**Адаптація** – процес пристосування будь-якої системи (людини, організації) до існуючих чи мінливих умов середовища.

**Активізація** – це інтенсифікація трудової діяльності працівників на основі підвищення творчого потенціалу особистості і колективу.

**Взаємодія «наука – виробництво – споживання»** – структурні ланки ланцюга від наукової діяльності до техніко-виробничої та маркетингової, історичний генезис взаємозв'язку науки з технікою, виробництвом, споживанням. Але розвиток науки визначається не тільки потребами технічного прогресу, а й соціальними потребами.

**Винахід** – вирішення технічної проблеми на основі використання систематичних знань. Об'єктом винаходу можуть бути: пристрій, спосіб, речовина, механізми, штам мікроорганізму, культури клітин рослин тощо.

**Високі технології** – технології, які стануть визначальними в пост-індустріальному суспільстві, наприклад, біотехнології, робототехніка, штучний інтелект.

**Відкриття** – виявлення раніше невідомих властивостей, законів, явищ об'єктивно існуючого світу, що вносять докорінні зміни в рівень нашого пізнання. Відкриття є базою для винаходів.

**Генератор ідей**, або концептолог. Це спеціаліст, здатний сконструювати концепцію, об'єднавши множину ідей, а отже, і видів дослідницької діяльності.

**Глобалізація суспільного розвитку** – планетарна взаємозалежність усіх країн і регіонів світу. В економічний, політичний, науково-технічний обіг утягнуте все людство, уся планета з космічним простором, що її оточує. Причини глобалізації такі: розширення міжнародної діяльності, створення альянсів у сфері виробництва та наукових досліджень і т. ін.

**Горизонтальна структура** – структура, яка координує діяльність на основі ділового спілкування та обміну інформацією між відділами. Співвідношення вертикальної та горизонтальної структур визначає характер компанії.

**Гуртки якості** – форма групової творчості. Виникли в Японії в 1962 р. як метод новаторства, творчого пошуку, ділової активності та саморозвитку працівника.

**Делегування** – наділення працівників владними повноваженнями, обов'язками і відповідальністю.

**Децентралізація** – делегування повноважень і відповідальності структурним підрозділам. Закономірний процес, що відбувається в міру зростання масштабів і складності систем управління.

**Диверсифікація** – термін виник у 50-х роках ХХ ст. Поєднання в рамках фірми широкого кола галузей промисловості, транспорту, торгівлі. Спирається на розвиток НТП.

**Диверсифікація продукту** – введення нових продуктів, варіації продукту – змінювання однієї чи кількох властивостей продукту, вже пропонуваного на ринку. Мета диверсифікації – пристосування продукту до різних потреб клієнта.

**Довгострокові (сталі) тенденції** – ознаки зростання чи занепаду в конкретній фірмі, галузі чи економіці в цілому, що спостерігаються протягом тривалого періоду.

**«Дологічні» передумови досліджень** – художньо-образна основа інтелектуальної діяльності мислення: асоціативні здібності, інтуїція, які, як показує історія великих відкриттів, дають поштовх до наукової творчості та допомагають у пошуках.

**Дослідно-конструкторські роботи (ДКР)** – конструювання, випробування та впровадження наукових досягнень у виробництво. Мета ДКР – створення зразків нової техніки, їх випробування, оброблення технології виготовлення.

**«Єврика»** – західноєвропейська програма, прийнята в 1985 р. за ініціативою Франції як альтернативна щодо програми СОІ. У здійсненні програми беруть участь 19 держав. Мета «Єврики» – стимулювати розвиток передових напрямів НТП у західноєвропейських країнах, аби підняти їх конкурентоспроможність на світових ринках наукоємної продукції.

**Ефективність нововведень** – оцінюється економічним та соціальним ефектом. Економічний ефект полягає в тому, що можна випускати принципово нову, якіснішу продукцію, яка задовольняє нові потреби. Соціальний ефект полягає в якісному змінюванні умов праці, рівня життя.

**ЄСПРІТ** – Європейська стратегічна програма досліджень у сфері технологій інформаційних систем. Прийнята 1984 р. на 10 років. У рамках програми виконувалося 105 наукових проєктів.

**Інвестиції** – це фінансові та матеріальні ресурси, а також усі види майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладуються в об'єкти підприємницької діяльності з метою одержання економічного або соціального ефекту.

**Інвестиційний проект** – довгостроковий вклад грошових та інших ресурсів з метою одержання економічного ефекту в майбутньому.

**Інерція поведінки** – адаптивний механізм пристосовування, який діє за затвердженим зразком поведінки. Інерція поведінки закріплюється в популяції як успадковувана риса.

**Інженерні центри** – нові організаційні утворення, що виникають на базі університетів США за фінансової підтримки уряду для стимулювання розробки нових технологій. Створено 6 інженерних центрів: центр робототехніки при Каліфорнійському університеті; центр зв'язку при Колумбійському; центр системних досліджень при Мерілендському і Гарвардському університетах; центр композитних матеріалів при Деліверського й Даткерському університетах; біотехнічний центр при Масачусетському технологічному інституті; центр проблем штучного інтелекту при університеті Пердью. Інженерні центри виконують дві основні функції: дослідження фундаментальних закономірностей, що лежать в основі принципово нових, таких, які не існують у природі, штучних систем (наприклад, концепція штучного зору, дотику, самоконтроль); підготовка нового покоління інженерів, які володіють необхідним рівнем кваліфікації і широким науково-технічним світоглядом.

**«Інкубатор»** – ця структура спеціалізується на створенні сприятливих умов для ефективної діяльності малих інноваційних (венчурних) фірм, які розробляють оригінальні науково-технічні ідеї. Інкубатор надає малим фірмам приміщення, устаткування, інформаційні, консалтингові послуги. Інкубатор не потребує бюджетних асигнувань, самоокупність забезпечується за рахунок його участі в майбутніх прибутках цих інноваційних фірм.

**Інноваційна дифузія** – рівень сприйняття та поширення новації. Створення умов для тиражування нововведень.

**Інноваційна діяльність** – спрямована на пошук можливостей, які забезпечують практичне використання наукового, науково-технічного результату та інтелектуального потенціалу з метою одержання нового чи поліпшеного продукту, способу його виробництва та задоволення суспільних потреб у конкурентоспроможних товарах і послугах.

**Інноваційна політика держави** – вплив держави на інноваційну діяльність за допомогою відповідного правового та економічного механізму. Держава здійснює заходи щодо захисту національного ринку, створення інноваційного потенціалу. Серед моделей державної інноваційної політики розрізняють дві – американську та японську. Стратегії інших країн є їхніми різновидами. Основні розбіжності – в рівні державного регулювання інноваційної діяльності. Основні напрями інноваційної державної політики для всіх країн такі: державні прямі та побічні стимулювання розвитку науки та техніки; освоєння їх результатів; стратегія підготовки

та перепідготовки кадрів; формування інфраструктури суспільного клімату, котрий забезпечує розвиток інноваційних процесів.

**Інноваційна сфера** – система взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції та послуг і розвинутої інфраструктури.

**Інноваційний лаг** – проміжок часу між виникненням новинки і втіленням її у нововведення.

**Інноваційний менеджмент** – сукупність організаційно-економічних, психологічно-соціальних методів, форм та способів управління всіма стадіями інноваційного процесу. Інноваційний менеджмент – це такий спосіб дій, який забезпечує сприятливі умови для розвитку інноваційного процесу. Інноваційний менеджмент – це управління змінами.

**Інноваційний потенціал держави** – сукупність засобів і можливостей у галузі освіти та виробництва, які втілюють найновіші досягнення НТП. Показники інноваційного потенціалу: обсяг нагромаджених теоретичних та практичних знань у різних галузях суспільної діяльності; здатність використовувати та поширювати ці знання; наявність підготовлених кадрів високої кваліфікації в галузі науково-технічної та практичної діяльності; матеріально-технічної і фінансової бази науки для проведення дослідів, експериментів з упровадження ідей нової техніки, продуктів, технологій, організаційно-управлінських форм та методів з підготовки кадрів, розробки та поширення інновацій. Інноваційний потенціал визначає можливості розвитку науки в майбутньому; забезпечує лідерство держави на світовій арені.

**Інноваційний процес** – це процес створення, поширення та втілення новації, яка задовольняє нові суспільні потреби. Складається з окремих стадій, що відрізняються організацією праці, управління, фінансуванням.

**Інноваційний розвиток** – розвиток науки, техніки, досвіду, знань. Це процес, під час якого наукова ідея доводиться до практичного використання.

**Інноваційні проекти** – це складні програми, створені для впровадження технічних, технологічних або інших новацій, що їх здійснюють наукові та проектні заклади в певний проміжок часу.

**Інноваційні стратегії** – стратегії промислових компаній (підприємств), орієнтованих на цінності, що є головними в роботі підрозділів НДДКР.

**Інновація управління** – процедури управління, заходи, інформаційні системи, оргструктури, які вперше застосовуються на підприємстві.

**Інтегральний інтелект** – це група людей, підібрана відповідним чином, і комплекс відносин між ними, процесуальна організація їх діяльності, соціально-психологічна атмосфера роботи, певна гармонія людських

якостей, система інтелектуальної взаємодії, що є головним чинником інноваційних, наукових досліджень.

**Інтеграція** – процес об'єднання виробництва, науки, господарських, дослідних установ, соціальної сфери.

**Інтелектуальна власність** – авторське право на використання патентів, ліцензій, товарних знаків, програмного забезпечення.

**Інтелектуальний продукт** – продукт інтелектуальної діяльності, який є товаром в умовах ринку. Інтелектуальний продукт – знання, теорії, відкриття, винаходи, ноу-хау.

**Ітернаціональність науки** – результати фундаментальних досліджень досить швидко стають відомі у світі і широко використовуються.

**Кейрецу** – об'єднання фірм у стійкі промислово-фінансові групи, характерні для Японії.

**Конкурентоспроможність нововведення** – це техніко-експлуатаційні параметри новачки в оцінці для споживача на даному сегменті ринку.

**Конкуренція** – боротьба між товаровиробниками за вигідніші умови виробництва та збуту товару. З точки зору інноваційного процесу конкуренцію можна поділити на функціональну, видову, предметну.

**Конкуренція цінова** – бажання знизити витрати на виробництво товару для того, щоб пропонувати товар за ціною нижчою, ніж у конкурентів, зберігаючи при цьому норму прибутку.

**Консорціум** – союз господарсько-незалежних фірм та організацій, метою яких є підвищення конкурентоспроможності на основі скоординованої діяльності. Організація К. оформляється угодою. Координує діяльність учасників лідер К., котрий одержує за це відрахування від інших його членів. Лідер представляє інтереси К., але діє в межах повноважень, отриманих від інших членів. До складу К. при розробці нововведень входять великі фірми, дослідні центри, лабораторії, заклади освіти. Фірми дістають вигоди у вигляді обміну нововведень, проведення спільних дослідів, розподілу інвестиційного ризику, отримання додаткових ноу-хау.

**Консультація** – це форма послуги, яка надається організації з метою пояснення ситуації і способу вирішення пов'язаних з нею проблем. Консультативна діяльність спирається не тільки на знання і досвід, а й на проведення конкретних, спеціалізованих досліджень і здійснюється консультативними фірмами.

**Контрольна державна система США** – інструмент державного регулювання інвестиційної діяльності, яка охоплює контракти, субсидії та дотації. Державні контракти на досліджування та розробку – це докладний документ, який визначає економічні та правові взаємовідносини замовника (уряду) та виконавця (фірм, університетів, наукових центрів та ін.). Розміщення контрактів здійснюється на конкурсній основі. До контрак-

ту вносяться статті фінансового, економічного, науково-технічного та соціального характеру. Тепер для регулювання дослідницької діяльності в світі використовується понад 50 основних видів контрактів залежно від їх призначення.

**Концепція** (лат. *conceptio* – система поглядів) – це комплекс ключових положень і настанов мислення, що дає змогу зберегти спрямованість наукового дослідження. Це своєрідний компас на шляху думки.

**Концерни** – інтегровані багатогалузеві об'єднання, що складаються з великої кількості господарських одиниць, які мають різний ступінь самостійності, різні функції та сфери діяльності, власні науково-дослідні й конструкторські центри. У них ефективні маркетингові організації, досить великі програми науково-дослідних робіт і висококваліфіковані кадри для їх виконання, значні фінансові та матеріальні ресурси.

**Корпоративна культура** – система цінностей організації, які формують її робочу атмосферу, психологічний клімат і надають їй індивідуального забарвлення.

**Ліцензійна торгівля** – основна форма міжнародної торгівлі технологіями, її предметом є патентні та безпатентні ліцензії на передавання винаходів, технологічного досвіду, промислових секретів і комерційних знань, на використання товарних знаків і т. д. Найбільшого поширення в міжнародній практиці набули ліцензійні угоди, які передбачають комплексний обмін з наданням ноу-хау та інженерних послуг з промислової реалізації технології, що передається.

**Ліцензія** – дозвіл патентовласника використовувати його винахід на певний термін за певну оплату іншими ліцензіатами. Як правило, такі дозволи видаються на комерційне або виробниче використання винаходу.

**«Матриця портфеля продукції»** – запропонована бостонською консультативною групою, використовується для формування номенклатури продукції, що вноситься до виробничих планів фірми. Матриця дає змогу фірмі оцінити свою продукцію на окремих, чітко визначених ринках і є інструментом, який полегшує прийняття рішень про завоювання стратегічних позицій на ринках, розподіл грошових коштів та орієнтацію НДДКР.

**Методи організації інноваційного процесу** – способи організації робіт від формулювання ідеї до досягнення комерційного результату. Застосовуються три основні способи: послідовна, паралельна, інтеграційна організація робіт.

**Наука** – процес створення системи нових знань. Сутність науки полягає в пошуках істини, в експериментально-дослідній діяльності, що

спрямована на вивчення законів природи та суспільства. Коли дослідні проблеми вирішені, тоді продукт наукової діяльності набуває форми знання. Наука збільшує творчі можливості людини та здатна визначати темпи розвитку виробництва, характер його змін. Наука впливає на людину через систему освіти та бере участь у розвитку всіх компонентів системи виробничих сил.

**Наукова політика** – визначення загальних принципів і вибір генеральних напрямів розвитку науки.

**Наукові фонди** – акумулювання коштів компаній та приватних осіб, які використовуються для розвитку НДДКР.

**Наукомісткість (наукоємність) продукції** – важливий показник, що характеризує науково-технічний потенціал підприємства, визначається як відношення витрат на НДДКР до обсягу продажу. Іншим показником наукомісткості є відношення зайнятих у НДДКР до загальної кількості зайнятих.

**Національна академія наук США** – напівдержавна організація, її формальний статус – приватне некомерційне об'єднання вчених; основні функції – наукове консультування уряду за його запитами, стимулювання розвитку наукових досліджень, скликання наукових конференцій, збирання наукової інформації, складання оглядів, розподіл державних асигнувань та приватних внесків на науку. До складу академії входять видатні представники американської науки. Щорічно до її складу може бути вибрано до 50 вчених США та до 10 – з інших країн. Члени академії залучаються державними органами для консультацій з питань розвитку науки.

**Новаторство** – нове у творчій діяльності людей.

**Новація** – новий вид продукту, технології, методу як кінцевий результат інноваційного процесу, що його потребує суспільство. У новації реалізуються нові наукові та технічні знання, які приводять організацію до успіху на ринку. Процес введення новації на ринок називається процесом комерціалізації. Новації формують ринок новацій.

**Новизна нововведень** – рівень новизни відбивають знання, що втілені в нововведеннях: нововведення на базі відомих законів і закономірностей та на базі невідомих законів і закономірностей. Перший рівень – поступове поліпшення змінювання на базі вже відомих принципів. Візьмемо, наприклад, праску. В основі її функціонування лежить принцип підігріву. Протягом віків конструкція праски вдосконалюється, але принцип не змінюється. Підшову праски розігрівали на вугіллі, потім електричною спіраллю. Це нововведення на базі відомого принципу. Упровадження нововведення на базі нових законів суттєво змінює принципи діяльності організації в цілому. Рівень новизни є основним критерієм ефективності нововведень.

**Нововведення** – процес втілення та поширення нових видів продуктів, послуг, виробничих процесів, ідей, методів роботи, усього нового щодо організації або її середовища.

**Нововведення управлінське** – особливі організаційні рішення, система, процедура або метод управління, котрі суттєво відрізняються від практики, яка склалася, та вперше використовуються в організації.

**Ноу-хау (буквально «знаю як»)** – технічні знання та практичний досвід інноваційного характеру, які становлять комерційну цінність, застосовуються у виробництві та професійній практиці, але не забезпечені патентним захистом. Ноу-хау може складатися з комерційних секретів, незапатентованих технологічних процесів та іншої інформації, котра недоступна широкому загалу. Комерціалізація ноу-хау широко використовується в міжнародній практиці.

**Окупність нововведення** – показник ефективності реалізації інноваційного проекту, визначений як період часу від дослідження і до моменту, коли прибуток з продажу інновацій покриє всі затрати на НДДКР.

**Оновлюваність продукції** – один з показників, що характеризує конкурентоспроможність фірми, відображає частку нової продукції в загальному обсязі продажу.

**Оновлюваність технології** – один з показників нововведення, характеризується частиною нових технологій, які використовуються фірмою, у загальному обсязі технологічного обладнання.

**Опір змін** – поведінка, спрямована на збереження існуючого порядку речей, правил, норм, звичаїв, що виявляється у відкладанні змін на потім за принципом «почнемо нове життя з понеділка», «поживемо – побачимо» і т. д.

**Організації атакуючі** – здійснюють добре обмірковану стратегію накопичення наукових знань як за рахунок власних лабораторій, так і за допомогою зовнішніх джерел. Вони ведуть дослідження на рівні корпорацій, за допомогою яких можна розв'язати майбутні проблеми, що лежать на шляху успішних теоретичних розробок. Вирішальним чинником є час виходу на ринок нововведень, що випереджають конкурентів, та визнання цього вибору ринком.

**Організаційна структура підприємства (організації)** – упорядкована сукупність взаємопов'язаних елементів, що забезпечують функціонування підприємства як одного цілого. Елементами структури є підрозділи, служби, відділи, окремі працівники та інші ланки, а також підтримувані між ними зв'язки. Структура підпорядкована цілям і завданням організації, процесу виробництва та змінюється разом з перетвореннями, які в ньому відбуваються.



**Організаційні лідери** – компанії, які долають технологічні розриви і випускають на ринок продукти раніше за своїх конкурентів. Фірми-лідери концентрують увагу на результативності, працюють в умовах підвищеного ризику, але за вдалої реалізації нововведень мають високі економічні результати.

**Організаційні нововведення** – охоплюють три основні типи: нововведення процедурного характеру (зміни наборів показників, методів розрахунку тощо); нововведення в структурних перетвореннях (зміни підпорядкованості, координації і т. д.); нововведення, пов'язані зі змінами виробничих елементів, з яких складається організація (введення нових підрозділів, ланок, ліквідація застарілих структурних одиниць).

**Парадигма** – система понять, найзагальніша модель явищ, щодо якої решта характеристик – окремі частини. Зміна парадигми – це зміна всієї системи понять.

**Патенти** – документи, які видаються винахідникові на визначений термін та засвідчують виключне право винахідника або його спадкоємця на технічну новачію. Патент дає винахідникові титул власника на винахід, що знаходить відображення в реєстрації торгового знака – певного позначення на товарі або його упаковці. У розвинутих країнах патентуються практично всі винаходи. Патент чинний тільки на території тієї країни, де він виданий.

**Послідовне проектування** – метод організації інноваційного процесу, що по чергово реалізується в різних функціональних підрозділах фірми.

**Пошукові дослідження (ПоД)** – наукова діяльність, що включає «дологічні передумови», методологію та фундаментальні дослідження. Розвиток пошукових дослідів характеризується диференціацією традиційних наук та формуванням нових (розвиток ядерної техніки, ядерної енергії та ін.); вплив на розвиток «чистих» цілеспрямованих і абстрактно-методологічних досліджень. Метою пошукових досліджень є відкриття нових принципів створення виробів та технологій, нових, не відомих раніше властивостей матеріалів та їх сполучень, методів аналізу й синтезу.

**Прикладні дослідження (ПД)** – виявлення шляхів і способів застосування відкритих законів і явищ природи на цілі виробництва в певній галузі виробництва.

**Принципи організації НДДКР:** «осьова втулка спиці». «Осьова втулка» – це головна лабораторія фірми. «Спиці» – найбільші дослідницькі групи, відділи, які розміщені у відділеннях фірми і виконують прикладні розробки, що часто спрямовані на модернізацію існуючих технологій.

**Принципи стимулювання інноваційної діяльності на підприємстві** – всебічна підтримка новаторської діяльності вищим керівництвом; швидкість і гласність реєстрації заявок; простота та ясність пакетних процедур;

матеріальна й моральна підтримка індивідуальних і групових пропозицій щодо новачії: а) нагородження; б) присвоєння почесного звання; в) публікація результатів; г) премії; д) терпимість до невдач новаторів.

**Проблемна група** – група людей, що належить до різних підрозділів, які тимчасово об'єднуються для роботи над певною науковою проблемою чи проектом.

**Прогрес** – напрям розвитку до більш передового й досконалого, перехід від нижчого до вищого, зміни на краще (протилежність – регрес).

**Професія** – це сплав культури, характеру розумової діяльності і спеціальних знань і навичок.

**Реадаптація** – подолання інерції в поведінці, сприйняття новачії, переорієнтація організації.

**Ризиковий (венчурний) бізнес** – своєрідна форма підприємництва, пов'язаного з розвитком електроніки. Невеликі ризикові підприємства, що мають справу з розробленням наукових ідей і втіленням їх у нові технології та продукти. Цим вони відрізняються від звичайних форм дрібного бізнесу. Ризиковий бізнес характеризується непевністю його позицій на ринку. Більшість гинуть. Перевага ризикового бізнесу – гнучкість, рухливість, здатність швидко переорієнтовуватись. Необхідний капітал надходить від великих корпорацій, приватних фондів, держави на вигідних умовах. Організаційні форми венчурного бізнесу: ризикові підприємства, венчурні відділи корпорацій, венчурні фонди.

**Ризикові підприємства** – форма господарювання в інноваційному потоці, виконують сполучну роль між фундаментальними дослідженнями та масовим виробництвом нового продукту. Ризикові підприємства доводять наукові відкриття до промислових технологій та передають результати фірмам, котрі організують масове виробництво. Ініціаторами ризикового підприємства є невеликі групи талановитих інженерів, винахідників, учених, менеджерів. Оскільки результати невідомі – це є чималим ризиком для такого підприємства. Тому капітал, який його фінансує, називається ризиковим. Якщо підприємство досягає успіху, то воно перетворюється на самостійну господарську одиницю або переходить у власність основних вкладників капіталу.

**Ризикові підрозділи компаній** – створюються великими корпораціями з метою опанування новітніх технологій і являють собою невеликі автономно керовані спеціалізовані виробництва, їх фінансування відбувається за рахунок ризикового фонду, який створюється корпоративними підрозділами з відрахувань з власних бюджетів. Перші внутрішньо-фірмові ризикові підрозділи виникли на японській фірмі «Hitachi».

**Ризикофірма** – являє собою фірму, яка створюється для реалізації проекту, пов'язаного з великим ризиком з погляду ймовірності його успішного завершення.

**Розвиток** – це накопичення змін, які руйнують рівновагу і збалансованість у соціоекономічній системі та створюють умови економічного зростання, переходу системи в нову якість. Інновації, як правило, забезпечують перехід економічної системи до нової пропорційності і до нового стану рівноваги.

Економічний розвиток як поступальний рух на шляху підвищення ефективності системи відбувається нерівномірно.

**Розробник** – це спеціаліст, який доводить результати досліджень до завершальної, практично реалізованої стадії.

**«Силікон велі»** – англійська назва «Силіконової долини», яка вузькою стрічкою простягається вздовж західного узбережжя США за 30 км від Сан-Франциско. На площі, яка дорівнює 450 км<sup>2</sup>, розміщено близько 2 тис. фірм високої технології, насамперед електронної промисловості. Центром утвореного технополіса є Стенфордський університет, заснований у 1885 р. промисловиком Л. Стенфордом для підготовки ділової еліти. При університеті працюють 30 інститутів, лабораторій, наукових центрів, власних підприємств. На базі університету створено науково-технологічний парк з розвинутою інфраструктурою. Університет, крім підготовки кадрів, діє як постійний генератор нових ідей, насамперед теоретичного характеру. «Силіконова долина» виникла спонтанно, без підтримки і втручання держави на відміну від японських технополісів.

**Синергізм** – ефект підвищення результативності за рахунок використання взаємозв'язку різних видів спільної діяльності. Джерелом синергізму може бути використання одних і тих самих виробничих потужностей чи загальнослужбових утворень, наприклад служби НДДКР, що розробляють нову продукцію для багатьох підрозділів чи загальнозбутової мережі, а також взаємодоповнюваність, коли певні методи управління одним підрозділом доповнюють прийоми управління іншими підрозділами.

**Система стимулювання інновацій** – заходи, форми і засоби мотивації працівників до інноваційної творчості. Використовуються прямі та непрямі методи стимулювання.

**Стагнація** – застій у виробництві, економіці.

**Стратегічна зона господарювання** – окремий сегмент середовища, на який фірма має (чи хоче мати) вихід і який є об'єктом аналізу з точки зору окремих тенденцій, небезпек, можливостей, що впливають зі стану цього середовища.

**Стратегічне планування** – управлінський процес створення і підтримки відповідності між цілями фірми, її потенційними можливостями й шансами у сфері маркетингу.

**Стратегічний альянс** – кооперація великих фірм для здійснення взаємодоповнюючих функцій при проведенні науково-дослідних робіт та поділі фінансових ризиків. Різновиди стратегічних альянсів: консорціуми, спільні підприємства.

**Стратегічний господарський суб'єкт** – внутрішньофірмовий підрозділ, що відповідає одночасно за короткотермінові результати та за розвиток майбутнього інноваційного потенціалу.

**Стратегія захисна (оборонна)** – збереження і закріплення позицій фірми в певних сферах на основі модернізації, модифікації наявних видів продукції, технологій. Завданням захисної стратегії є збереження стабільного становища на ринку.

**Стратегія імітаційна** – різновид захисної стратегії, який передбачає зменшення ризику впровадження нововведень завдяки залученню результатів наукових досліджень і розробок, проведених іншими фірмами.

**Стратегія наступальна** – тип стратегії, спрямованої на витіснення конкурентів шляхом випуску новацій і впровадження їх на ринок, захоплення нових ринків збуту чи домінуючих позицій на ринку за певним видом продукції.

**Стратегія технополісів** – це стратегія прориву в нові сфери діяльності на підставі розвитку мережі регіональних центрів високого технологічного рівня.

**Стратегія фірми у сфері НДДКР** – правила прийняття рішень відносно обсягу, спрямованості, інтенсивності робіт, джерела формування, характеру використання здобутих результатів. Науково-дослідна стратегія є елементом загальнокорпоративної стратегії.

**Субсидія** – допомога в грошовій чи натуральній формі, що надається державою за рахунок коштів державного або місцевого бюджету, а також спеціальних фондів.

**Творчість** – процес створення наукових, духовних та матеріальних цінностей.

**Телеверситет** – новий тип університету майбутнього. Ґрунтується на індивідуалізованій освіті завдяки використанню останніх досягнень в інформаційних технологіях (комп'ютери, аудіо- та відеокасети, копіювальна техніка). Телеверситет – це наступна сходинка освіти для тих, хто має навички самостійної роботи.

**Теорія** – форма організації наукових знань, які дають цілісне уявлення про закономірності та зв'язки об'єкта. Наприклад, спосіб ведення господарства. Теорія нововведень ще достатньо не розроблена.

**Теорія Й. Шумпетера** – рання концепція нововведень, висунута в працях австрійського економіста Й. Шумпетера («Теорія економічно-

го розвитку»). Теорія стверджує, що розвиток економіки являє собою складний циклічний процес, у якому спалахи нововведень спричиняють чергування фаз кризи й розквіту. Він дав визначення нововведень, запропонував їх класифікацію, виокремив за критерієм новизни нововведення базисні і другорядні. Носієм нововведень Й. Шумпетер уважав підприємця, тому розвиток інновацій залежав від якостей особистості підприємця, яким може бути кожний. Сформулював ідею «ефективної конкуренції», яка зображує ринковий механізм як ефективну взаємодію монополістичних сил, що ґрунтується на конкуренції.

**Термін окупності нововведення** – показник ефективності реалізації інноваційного процесу, визначений як період, що починається з досліджень і закінчується моментом, коли прибуток з продажу нововведення покриє всі витрати на НДДКР.

**Техніка** – це предметно втілений і суспільне закріплений спосіб виготовлення чого-небудь. Наукові знання – це спосіб розуміння того, як це виготовляти.

**Технологічний прорив** – принципово нове вирішення проблеми нетрадиційним шляхом. Наприклад, теорія відносності, ядерна енергетика.

**Технологічний розрив** – періоди переходу від однієї технології до іншої на основі нових знань, різниці між стратегіями у сфері науково-технічного потенціалу.

**Технологія** – розроблення продукту, його виробництво, кваліфікація та фах працюючих, тобто усі чинники, які визначають рівень технологічного розвитку.

**Технопарк** – компактно розміщений на підготовленій території комплекс дослідних інститутів, ВНЗ, лабораторій, наукових центрів, дослідних заводів та виробничих підприємств з розвинутою інфраструктурою. В основу парків покладено ідею територіального поєднання наукової думки та матеріальної бази.

**Технополіс** – це модель технопарку. Розвиваються на базі невеликих міст (населених пунктів), цілеспрямовано орієнтованих на розміщення в них науково-виробничих комплексів упроваджувальних венчурних організацій, що утворюють ядро, навколо якого формуються комерційні житлові та сервісні структури.

**Університети** – центри для розвитку фундаментальної науки та центри з підготовки кадрів. За замовленнями державних відомств і промислових фірм вони також виконують важливі прикладні дослідження та експериментальні роботи. Широко практикують консультування приватних корпорацій, допомагають роботі професорсько-викладацького складу в промисловості та державних органах на засадах сумісництва. В У. зібрані основні сили наукових працівників найвищої кваліфікації.

У. стали центрами формування науково-технічних парків. Джерела фінансування У. такі: державний бюджет, приватні промислові корпорації, благодійні фонди, власні кошти.

**Університетсько-промислові центри** – утворюються при університетах для проведення фундаментальних досліджень. Створюються за рахунок коштів ІНФ, ресурсів промислових фірм і наукового потенціалу університетів. У США організовано близько 100 таких центрів.

**Фірма** – це найменування торговельного або промислового підприємства, яке користується правами юридичної особи, що дає змогу відізнати одне підприємство від іншого. Тепер фірма – складний диверсифікаційний (багатогалузевий) концерн, що існує у вигляді розгалуженої групи акціонерних компаній, пов'язаних одна з одною так званою системою участі. Якщо пайова участь становить менш як 50 %, то компанія вважається асоційованою, якщо понад 50 % – дочірньою щодо фірми.

**Форми інтеграції науки та виробництва** – інтеграція науки та виробництва є невід'ємною частиною сучасного інноваційного процесу. Вона набирає різних форм співробітництва фундаментальної науки та виробництва: консультування, обмін кадрами, технополіси та ін. Інтеграція вищої школи з промисловістю дала поштовх до формування нового типу вченого, діяльність якого не обмежується роботою викладача та науковою роботою, а переноситься до лабораторії, директорату промислових і фінансових корпорацій, федеральних закладів. Виникла нова професія спеціалістів, що пов'язують науку з виробництвом – науково-технічні антепренери. Вони забезпечують відбір і ефективне використання нововведень у виробничому процесі, є консультантами з питань освоєння нової техніки.

**Фундаментальні дослідження (ФД)** – розроблення гіпотез, концепцій, теорій у певних галузях наукової діяльності, які є основою для створення нових або вдосконалення існуючих виробів, матеріалів, технологій. Наукові ідеї не вмирають і не викидаються на звалище, вони продовжують своє життя в комплексі з новими ідеями або у вигляді основи для розробки нових принципів і концепцій. Наприклад, відкриття, зроблені Фарадеєм, Максвеллом, Резерфордом і Кюрі, Лобачевським і Ейнштейном, продовжують служити науці та виробництву.

**Цикли Кондратьєва (довгі хвилі кон'юнктури).** Концепція великих циклів – періодичне повторення характерних економічних, технологічних, соціальних ситуацій (наприклад, економічні піднесення та спади, піки соціальної напруженості). Ці характерні ситуації повторюються через 50–60 років, їх прояви зафіксовані в статистиці. В основі кожної хвилі лежать базисні технології. На початку циклу відбуваються посту-

пові нарощування технічного потенціалу базисних нововведень, потім їх бурхлива комерційна експлуатація, після якої настає уповільнення, спад. Тепер спостерігається четверта хвиля, в основу якої покладено технології, що базуються на електроніці. Положення Кондратьєва розвинув Й. Шумпетер, який увів поняття «циклів Кондратьєва» та поняття «клас-тера» нововведень.

**Циклічність** – загальна форма руху світового розвитку та національних господарств. Вона відбиває нерівномірність функціонування різних елементів національного господарства, зміну революційних і еволюційних стадій його розвитку. Це рух від однієї макроекономічної рівноваги в масштабах як мінімум національної економіки до іншої. Відомі кілька типів економічних циклів (хвиль). Довгі хвилі (цикли) мають протяжність 50–60 років. Розробка теорії циклів була розпочата в 1847 р., коли англієць Х. Кларк звернув увагу на 54-річний розрив між кризами 1793 та 1847 рр. Він висловив припущення, що розрив був об'єктивно зумовлений.

**S-подібна крива** – ілюструє межі розвитку і вдосконалення кожної конкретної технології. Успіх залежить від того, де містяться межі; невдача пов'язана з нездатністю їх виявити. S-подібна крива використовується для прогнозування технологічних розривів та прискореної розробки технологій.

## ТЕСТИ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ОДЕРЖАНИХ ЗНАНЬ

### 1. Результатом інноваційної діяльності є:

- 1) інтелектуальний продукт;
- 2) інновації;
- 3) інвенція;
- 4) технології.

### 2. Комерційне впровадження нової продукції чи нових засобів виробництва називається:

- 1) інновацією;
- 2) дослідженням;
- 3) розробленнями;
- 4) винаходами.

### 3. Конкурентоспроможність країни на світовому ринку залежить від:

- 1) здатності генерувати ідеї;
- 2) кількості університетів і науково-дослідних інститутів;
- 3) можливості швидко опановувати новації;
- 4) інвестиційних можливостей.

### 4. Ідеї, що є корисними для використання в бізнесі, але необов'язково там упроваджуються, мають назву:

- 1) інновація;
- 2) дослідження;
- 3) розробки;
- 4) винаходи.

### 5. Основні риси, притаманні інноваційному суспільству:

- 1) незалежність;
- 2) інтелектуалізація виробництва;
- 3) стабільність;
- 4) добробут населення.

### 6. Модель технопарку – це:

- а) науково-промисловий комплекс;
- б) технопарк;
- в) бізнес-«інкубатор»;
- г) технополіс.

### 7. Які з перелічених послуг не надаються бізнес-«інкубаторами»:

- а) оренда приміщень;
- б) маркетингові послуги;
- в) інформаційні послуги;
- г) виробничі послуги.



**8. Угода між корпораціями в межах стратегічного альянсу про довгостроковий та двосторонній обмін взаємодоповнюючими технологіями, інформацією і «ноу-хау» називається:**

- а) спільною науково-технічною і виробничою діяльністю;
- б) консорціумом;
- в) спільним підприємством;
- г) асоціацією.

**9. Організація, для якої дослідження та розроблення становлять основний вид діяльності, має назву:**

- а) фінансово-промислова група;
- б) бізнес-інкубатор;
- в) технопарк;
- г) наукова організація.

**10. Стратегічний альянс, створений для розроблення технології виробництва і збуту принципово нової продукції, має назву:**

- а) спільна науково-технічна і виробнича діяльність;
- б) асоціація;
- в) консорціум;
- г) спільне підприємство.

**11. Стратегічний альянс, створений для проведення фундаментальних, пошукових досліджень у напрямках, що обіцяють революційні зміни в техніці і технології виробництва, має назву:**

- а) спільна науково-технічна і виробнича діяльність;
- б) асоціація;
- в) консорціум;
- г) спільне підприємство.

**12. Економічна придатність інноваційного проекту означає:**

- а) можливість підвищення якості життя населення;
- б) розмір чистого економічного прибутку проекту;
- в) міру сприяння проекту досягненню встановлених країною цілей економічного розвитку;
- г) найпривабливіший із погляду економічних вигод проект.

**13. Які показники ефективності інноваційного проекту не враховують чинник часу:**

- а) норма прибутку;
- б) період окупності;
- в) індекс рентабельності;
- г) внутрішня норма дохідності?

**14. Інновація – це:**

- а) новий продукт, виріб, ідея...;
- б) нова ідея, втілена в продукт виробництва;
- в) кінцевий результат інноваційної діяльності;
- г) ідея, реалізована у вигляді готового товару на ринку.

**15. Інноваційна діяльність – це:**

- 1) діяльність, пов'язана з науково-технічними розробками;
- 2) діяльність, спрямована на управління науково-технічним потенціалом фірми;
- 3) робота з розробки, підготовки і переходу на новий продукт;
- 4) процес упровадження у виробництво нового продукту (послуги).

**16. Новації можуть бути продуктом:**

- 1) осяяння;
- 2) несподіваної події;
- 3) кризи;
- 4) потреби виробничого процесу.

**17. Патент в інноваціях – це:**

- 1) документ, авторське посвідчення на винахід;
- 2) документ, що свідчить про право винахідника на його винахід, про його пріоритет;
- 3) документ, що засвідчує право власності на що-небудь;
- 4) документ, що свідчить про право займатися інноваційною діяльністю.

**18. Планування інновацій на підприємстві – це:**

- 1) процес визначення інноваційного майбутнього організації;
- 2) методи досягнення інноваційної мети організації;
- 3) вибір дій фірми з досягнення інноваційної мети;
- 4) використання інструментів у досягненні інноваційної мети організації.

**19. Результатом інноваційних процесів є:**

- 1) нововведення;
- 2) інвенція;
- 3) інновація;
- 4) винахід.

**20. До зовнішніх чинників, що впливають на розмір та характер попиту, відносять:**

- а) прибутки споживачів;
- б) технічний рівень підприємства;
- в) рекламу;
- г) ціну на продукцію.

**21. Стимулюють попит на нову продукцію такі чинники:**

- а) підвищення фондівдачі;
- б) підвищення матеріаломісткості;
- в) випередження конкурентів за часом випуску продукції;
- г) випередження конкурентами за якістю продукції.

**22. Законом попиту називають:**

- а) залежність між витратами та попитом на продукцію;
- б) залежність між обсягом реалізації та ціною на продукцію;
- в) залежність між ціною та попитом на продукцію;
- г) залежність між витратами та ціною на продукцію.

**23. Повноцінний попит характеризує:**

- а) неможливість задоволення споживачів за рахунок наявних на ринку товарів і послуг;
- б) виникнення коливань попиту протягом значних проміжків часу;
- в) адекватність нововведень бажанням споживачів, перехід нововведення в стадію зрілості, надмірний попит;
- г) попит на товари, шкідливі для здоров'я.

**24. Інноваційний проект – це:**

- а) план довгострокових фінансових укладень;
- б) бізнес-план;
- в) програма дій з використання фінансових ресурсів;
- г) завдання з визначеними вихідними даними і плановими результатами (цілями), що обумовлюють засіб його вирішення;

**25. До головних ознак інноваційного проекту не належить:**

- а) зміна стану після досягнення мети проекту;
- б) обмеженість у часі;
- в) обмеженість ресурсів;
- г) складність.

**26. До внутрішнього середовища інноваційного проекту належать:**

- а) кліматичні умови;
- б) рівень інформаційних технологій;
- в) умови і рівень життя;
- г) стиль керівництва проектом.

**27. До етапів управління інноваційним проектом не відносяться:**

- а) початок і побудова проекту;
- б) поточне управління й узгодження;
- в) криза проекту;
- г) оцінка проекту.

**28. При дослідженні місця реалізації інноваційного проекту можна не розглядати:**

- 1) транспортних мереж;
- 2) планування підприємства;
- 3) схем земельних ділянок;
- 4) податкового законодавства.

**29. Прогнозування в інноваційному менеджменті – це:**

- 1) процес досягнення майбутньої мети підприємства;
- 2) комплексний план досягнення мети підприємства;
- 3) директивний план досягнення інноваційної мети;
- 4) передбачення, імовірність появи яких-небудь результатів.

**30. Гнучкість у плануванні інновацій характеризується:**

- 1) взаємозв'язком планів різної тривалості;
- 2) постійним здійсненням планових розрахунків з коригування виробництва;
- 3) еластичністю планування;
- 4) здатністю планів реагувати на прояв випадкових факторів.

**31. Релевантна інформація – це:**

- 1) недостатня інформація, необхідна для прийняття рішень;
- 2) зайва інформація для прийняття рішень;
- 3) вся інформація про ринки і конкурентів, необхідна фірмі;
- 4) необхідна інформація для ухвалення господарського рішення.

**32. Планування в менеджменті виконує завдання:**

- 1) структурування цілей і доведення їх до конкретних виконавців;
- 2) формування заходів, вирішення яких забезпечить досягнення встановлених цілей;
- 3) оцінювання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів для реалізації цілей і завдань;
- 4) регулювання ходу виконання робіт з інноваційних проектів.

**33. Інноваційна політика підприємства передбачає:**

- а) створення нових робочих місць;
- б) оновлення вироблюваної продукції;
- в) підвищення техніко-технологічного рівня виробництва;
- г) диверсифікацію виробництва.

**34. Стратегія інноваційної діяльності спрямована на прийняття рішень відносно:**

- а) нових ринків збуту продукції;
- б) оцінювання рівня ризику витрат;
- в) наукових досліджень та конструкторських розробок;
- г) досягнення конкурентної переваги підприємства.

**35. Назвіть, яка інноваційна стратегія пов'язана з прагненням фірми досягти технічного та ринкового лідерства шляхом створення та впровадження нових продуктів:**

- а) наступальна;
- б) захисна;
- в) імітаційна;
- г) залежна.

**36. При розробленні інноваційної стратегії підприємства враховуються:**

- а) ринкова позиція підприємства;
- б) науково-технічна політика підприємства;
- в) життєвий цикл продукту;
- г) усі відповіді правильні.

**37. Розроблення інноваційної стратегії підприємства спирається на:**

- а) аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища;
- б) фінансову стійкість підприємства;
- в) аналіз конкурентної позиції підприємства;
- г) аналіз фінансового стану конкурентів.

**38. Дослідження масштабу інноваційного проекту передбачає:**

- а) вивчення впливу ринків збуту на масштаб виробництва;
- б) вивчення залежності капітальних і поточних витрат від масштабу виробництва;
- в) вивчення фізичних та екологічних обмежень на масштаб виробництва;
- г) усе перелічене.

**39. Державна інноваційна політика – це:**

- а) сукупність науково-технічних, виробничих, фінансово-збутових та інших заходів, пов'язаних з виробництвом та просуванням на ринок нової продукції;
- б) політика, яка пов'язана з вибором пріоритетів у науці й техніці;
- в) регулювання інноваційної діяльності на рівні держави.

**40. До інструментів державної підтримки інноваційної діяльності не належать:**

- а) науково-технічна експертиза;
- б) державне замовлення;
- в) патентно-ліцензійна діяльність;
- г) лізинг.

**41. Національним органом, що здійснює і координує роботу із сертифікації продукції в Україні, є:**

- а) Державний комітет України з питань стандартизації, метрології і сертифікації;
- б) Державна комісія при Уряді України з питань стандартизації, метрології і сертифікації;
- в) Державна палата з питань сертифікації і стандартизації України;
- г) правильні відповіді «а» і «б».

**42. Сертифікат продукції – це документ, що:**

- а) необхідний лише для захисту права власності на продукцію;
- б) дозволяє купувати продукцію;
- в) свідчить про рівень якості продукції;
- г) пред'являється покупцеві під час продажу продукту.

**43. До загальних умов, що включаються в основну частину договору з приводу інноваційного продукту, належать такі положення:**

- а) предмет договору і кількість продукту;
- б) відповідальність сторін;
- в) назва договору;
- г) форс-мажорні обставини.

**44. Правове регулювання відносин, що виникають у процесі реалізації економічних інтересів партнерів, покладено на особливу галузь права, а саме:**

- а) договірне право;
- б) цивільне право;
- в) господарське право;
- г) міжнародне право.

**45. Проектний етап нового виробу включає:**

- 1) розробку етапів проекту модернізації виробництва;
- 2) технологічну підготовку виробництва;
- 3) технічну підготовку виробництва;
- 4) розробку креслень нових машин чи продуктів.

**46. Забезпечення ресурсами при виробництві інноваційного продукту здійснюється на етапах:**

- 1) прогнозування;
- 2) планування;
- 3) оперативного управління;
- 4) контролю.

**47. Успіху в менеджменті можна домогтися:**

- 1) клопіткою і сумлінною роботою керівника;
- 2) творчим підходом до управління і постійними новаціями;
- 3) можливістю виважено ризикувати;
- 4) раціоналізацією технології виробництва й управління.

**48. Засобами захисту винаходів і нових продуктів є:**

- 1) патент;
- 2) торгова марка;
- 3) авторське право;
- 4) авторське посвідчення.

**49. Розроблення інноваційної стратегії підприємства починається з:**

- а) формулювання загальної мети підприємства;
- б) складання плану інноваційної діяльності підприємства;
- в) вибору джерел фінансування інноваційного проекту;
- г) оцінювання ринку збуту.

**50. Назвіть, які з перелічених чинників не перешкоджають проведенню інноваційної діяльності у великих організаціях:**

- а) узгодженість роботи всіх підрозділів;
- б) складність структури ієрархії;
- в) стимулювання інноваційних заходів;
- г) опір змінам.

**51. Бізнес-план може розроблятися з метою:**

- а) моделювання системи управління фірмою;
- б) подання до місцевих органів влади;
- в) розвитку управлінських можливостей підприємця;
- г) зацікавлення інвесторів.

**52. При розробленні інноваційної стратегії підприємства враховуються:**

- а) ринкова позиція підприємства;
- б) науково-технічна політика підприємства;
- в) життєвий цикл продукту;
- г) усі відповіді правильні.

**53. Розроблення інноваційної стратегії підприємства починається з:**

- а) формулювання загальної мети підприємства;
- б) розроблення плану інноваційної діяльності підприємства;
- в) вибору джерел фінансування інноваційного проекту;
- г) оцінювання ринку збуту.

**54. Які з перелічених чинників не перешкоджають проведенню інноваційної діяльності у великих організаціях:**

- а) узгодженість роботи всіх підрозділів;
- б) складність структури ієрархії;
- в) стимулювання інноваційних заходів;
- г) опір змінам.

**55. Розроблення інноваційної стратегії підприємства ґрунтується на:**

- а) аналізі зовнішнього та внутрішнього середовища;
- б) фінансовій стійкості підприємства;
- в) аналізі конкурентної позиції підприємства;
- г) аналізі фінансового стану конкурентів.

**56. Об'єктом винаходу може бути:**

- а) продукт (устрій, речовина, штам мікроорганізму, культури клітини, рослини чи тварини);
- б) конструктивне використання устрою;
- в) організаційне рішення
- г) усі відповіді правильні.

**57. Винаходом може бути технічне рішення, що має:**

- а) істотну новизну і практичну корисність;
- б) істотну новизну, певну технічну ознаку і практичну корисність;
- в) винахідницький рівень і є новим;
- г) оригінальність, визначену технічну ознаку і дає позитивний ефект.

**58. Товарний знак фірми має бути:**

- а) оригінальним, зареєстрованим і мати зображення, загальноживані для позначення товарів певного виду;
- б) оригінальним і мати правовий захист;
- в) індивідуальним, що впізнається, привабливим для споживачів і мати правовий захист;
- г) оригінальним, що впізнається, і привабливим для споживача.

**59. Раціоналізаторська пропозиція – це:**

- а) технічне рішення, що є новим і корисним для підприємства або установи, яким воно надано;
- б) істотно нове технічне рішення, придатне для промислового виготовлення на підприємстві;
- в) оригінальне і придатне для промислового виготовлення технічне рішення;
- г) конкретне рішення технічного завдання, що є істотно новим і промислово придатним.



**60. Патент – це:**

- а) документ, що дає суб'єктові підприємницької діяльності право використовувати зазначене в патенті технічне рішення;
- б) виключне право на використання зазначеного в патенті технічного рішення;
- в) документ, виданий державним органом, що дає суб'єкту підприємницької діяльності виключне право використовувати зазначене в патенті технічне рішення;
- г) документ, виданий державним органом, що дає особі або організації право використовувати зазначене в патенті технічне рішення.

**61. Право власності на винахід (корисну модель) засвідчується:**

- а) патентом;
- б) ліцензією;
- в) авторським посвідченням;
- г) спеціальним рішенням спеціалістів.

**62. Право використовувати найменування місця походження товару з рекламною метою мають:**

- а) усі суб'єкти підприємницької діяльності;
- б) усі суб'єкти підприємницької діяльності, що зареєстрували місце походження товару;
- в) лише ті суб'єкти підприємницької діяльності, що першими одержали свідоцтво про реєстрацію найменування місця походження товару з аналогічними властивостями;
- г) будь-який суб'єкт, що зареєстрував місце походження товару.

**63. Які чинники впливають на формування стратегічних цілей діяльності підприємства:**

- а) зміни на ринку;
- б) зміни зовнішнього середовища через державне регулювання;
- в) внутрішні зміни на підприємстві;
- г) зміни економічних, політичних і соціальних умов?

**64. Система стратегічних цілей розвитку підприємства визначається:**

- а) кон'юнктурою ринку;
- б) місією підприємства;
- в) поведінкою підприємств-конкурентів;
- г) умовами державного регулювання.

**65. Унаслідок багаторічного господарювання в країнах з ринковою економікою склалися такі традиційні моделі підприємницької діяльності:**

- а) класична й інноваційна;
- б) виробнича і посередницька;
- в) класична і неокласична;
- г) виробнича й інноваційна.

**66. Інноваційна стратегія венчурної фірми полягає в:**

- а) мінімізації ризику;
- б) максимізації ризику;
- в) передаванні своїх розробок експерентам, пацієнтам, віолентам і комулантам;
- г) розвитку консалтингу.

**67. Розвиток науки визначається:**

- а) потребами технічного прогресу;
- б) соціальними потребами;
- в) економічними потребами;
- г) фінансовими потребами.

**68. Структура, що спеціалізується на створенні сприятливих умов для виникнення та ефективної діяльності малих інноваційних фірм, має назву:**

- а) науково-промисловий комплекс;
- б) бізнес-«інкубатор»;
- в) технопарк;
- г) технополіс.

**69. Структура, що виникає на підставі угод між фірмами, які проводять наукові дослідження, та фірмами, які займаються комерціалізацією результатів, має назву:**

- а) науково-промисловий комплекс;
- б) бізнес-«інкубатор»;
- в) технопарк;
- г) технополіс.

**70. Правовий захист місця походження товару виникає на підставі його реєстрації й одержання суб'єктом підприємництва:**

- а) патенту;
- б) ліцензії;
- в) свідоцтва;
- г) авторського посвідчення.

**71. Передавання права на використання нематеріальних ресурсів власником цього права іншій зацікавленій особі здійснюється у формі:**

- а) патенту;
- б) ліцензії;
- в) авторського посвідчення;
- г) акта приймання до виготовлення і користування.

**72. Об'єктом безпатентної ліцензії є:**

- а) промисловий зразок;
- б) винахід;

- в) виробничий досвід;
- г) ноу-хау.

**73. Для одержання позитивних результатів під час проведення розрахунків ефективності інноваційного проекту необхідно.**

- а) узгодити в розрахунки за часом грошових потоків;
- б) урахувати масштаб проекту;
- в) вибрати момент для дисконтування;
- г) установити обсяг витрат і вигод проекту.

**74. Проекти затверджуються лише тоді, коли чиста поточна вартість:**

- а) менша від нуля;
- б) більша від нуля;
- в) дорівнює нулю;
- г) більша від одиниці.

**75. Інноваційний проект є економічно ефективним, якщо індекс рентабельності інновацій:**

- а) дорівнює 0;
- б) більший від 0, але менший від 1;
- в) дорівнює 1;
- г) більший від 1.

**76. Соціальні наслідки інноваційних проектів оцінюються:**

- а) бенефіціаторами проекту;
- б) учасниками проекту;
- в) населенням країни;
- г) усі попередні відповіді правильні.

**77. Які показники ефективності інноваційного проекту не враховують чинник часу:**

- а) норма прибутку;
- б) період окупності;
- в) індекс рентабельності;
- г) внутрішня норма дохідності?

**78. У рамках якої стратегії розробляють підходи до ресурсного забезпечення реалізації ринкових можливостей інноваційного розвитку:**

- 1) маркетингової;
- 2) інвестиційної;
- 3) виробничої;
- 4) організаційної?

**79. Розробка інвестиційної стратегії інноваційного розвитку не включає принципу:**

- 1) варіабельність і гнучкість стосовно змін зовнішніх умов;
- 2) прийнятний рівень ризику інвестиційних рішень;
- 3) аналіз джерел і механізмів інвестування інновацій;
- 4) ефективність інвестування.

**80. Механізм мобілізації залучених коштів включає:**

- 1) розширення статутного фонду за рахунок додаткових коштів;
- 2) інвестиційний селенг;
- 3) використання інвестиційних позик і кредитів;
- 4) інвестування за рахунок амортизаційних відрахувань.

**81. Особливістю венчурного фінансування є:**

- 1) інвестування, розраховане на короткостроковий період;
- 2) залучення коштів від розміщення цінних паперів на вторинному ринку;
- 3) інвестиції здійснюються у формі участі в статутному фонді підприємства;
- 4) інвестування за рахунок облігацій підприємства.

**83. Інвестиційна стратегія інноваційного розвитку – це:**

- 1) комплекс заходів і зведення показників, яких необхідно досягти;
- 2) динамічний процес ресурсного забезпечення підприємства, що розвивається;
- 3) використання нових технологій, нових способів організації виробництва і управління, нових товарів;
- 4) усі відповіді правильні.

**84. До складу інформаційної системи не входить:**

- 1) підсистема планування;
- 2) підсистема збирання, перероблення та зберігання даних;
- 3) підсистема контролю за використанням даних;
- 4) підсистема видачі інформації.

**85. Спроможність персоналу застосовувати нові технології, реалізовувати нові організаційні і управлінські рішення, виготовляти нові товари характеризує:**

- 1) кадровий потенціал;
- 2) інтелектуальний потенціал;
- 3) технологічний потенціал;
- 4) науково-дослідний потенціал.

**86. Показник рівня інформаційного потенціалу розраховується як:**

- 1) добуток коефіцієнтів повноти, точності та суперечливості інформації;
- 2) сума коефіцієнтів повноти, точності та суперечливості інформації;
- 3) сума коефіцієнтів повноти і точності інформації за мінусом коефіцієнту суперечливості;
- 4) правильної відповіді немає.

**87. В інноваційний потенціал не включають:**

- 1) ринкового потенціалу;
- 2) технологічного потенціалу;
- 3) інтерфейсного потенціалу;
- 4) виробничого потенціалу.

**88. Інноваційний потенціал розглядають як:**

- 1) діяльність підприємства по створенню і використанню нововведень;
- 2) можливість підприємства по розробленню і виведенню нового товару на ринок;
- 3) критичну масу ресурсів підприємства, необхідну для його розвитку;
- 4) середню кількість новацій, яку підприємство може створити за певний період.

**89. Наукові та науково-технічні кадри – це:**

- 1) професійно-підготовлені спеціалісти, які являють собою особливу соціальну-професійну спільноту;
- 2) працівники науково-дослідних інститутів;
- 3) допоміжний персонал підприємства;
- 4) спеціалісти, що займаються інноваційною діяльністю.

**90. Методи стимулювання творчої активності персоналу включають у себе:**

- 1) методи прямого стимулювання, опосередковані (непрямі) методи, методи негативного стимулювання;
- 2) метод непрямого стимулювання, директивний метод;
- 3) метод прямого стимулювання та метод негативного стимулювання;
- 4) метод непрямого стимулювання і метод негативного стимулювання.

**91. Для заохочення творчої діяльності людини застосовують такі організаційні інструменти:**

- 1) правовий захист інтелектуальної власності;
- 2) розвиток патентної системи;
- 3) вдосконалення системи управління новими знаннями;
- 4) усі відповіді правильні.

**92. Успішне проведення науково-технічної та інноваційної політики в Україні неможливе без:**

- 1) науково-дослідних інститутів;
- 2) активізації творчої індивідуальності, винахідництва та освіти в Україні;

- 3) інвестицій;
- 4) закордонної допомоги.

**93. Люди, що мають справу з розробленням і впровадженням нової техніки та продукції, вирізняються серед інших працівників:**

- 1) високим рівнем освіти та інтелектуального розвитку;
- 2) хитрістю;
- 3) винахідливістю;
- 4) усі відповіді правильні.

**94. Методи прямого стимулювання включають:**

- 1) надбавки, премії, розмір заробітної плати, винагороди, розвиток неспеціалізованої кар'єри, придбання акцій компанії;
- 2) пенсійне забезпечення, страхування, пільги, винагороди, премії, надбавки, розмір заробітної плати;
- 3) оплату проїзду на наукові конференції, оплату членства в наукових товариствах;
- 4) премії, придбання акцій, винагороди.

**95. До наукової діяльності можуть спонукати такі мотиви:**

- 1) самореалізація, пізнавальний інтерес;
- 2) соціальні мотиви, самоствердження і саморозвиток;
- 3) ідентифікація з кумиром або соціумом;
- 4) усі відповіді правильні.

**96. Мотиваційна арена включає в себе:**

- 1) систему мотивів особистості;
- 2) систему дій з активізації мотивів особистості;
- 3) правильні відповіді «а» і «б»;
- 4) правильної відповіді немає.

**97. До наукового стану належать:**

- 1) технічні розробки;
- 2) прикладні дослідження;
- 3) промислове виготовлення новинки;
- 4) первинне планування нововведень.

**98. До технічного (технологічного) стану належать:**

- 1) технічні розробки;
- 2) прикладні дослідження;

- 3) промислове виготовлення новинки;
- 4) фундаментальні дослідження.

**99. Хто не належить до генератора ідей:**

- 1) раціоналізатори;
- 2) винахідники;
- 3) консерватори;
- 4) люди, які мають здібності і природний хист?

**100. Схема проходження інноваційного процесу включає:**

- 1) наукове планування;
- 2) наукові розробки;
- 3) наукові знання;
- 4) наукові висновки.

**101. Зовнішніми мотивами щодо спонукання творчої активності товари є:**

- 1) самовираження свого потенціалу;
- 2) належність до професійної групи;
- 3) матеріальна незалежність і впевненість у майбутньому;
- 4) досягнення науки і техніки.

**102. Розподіл наукової праці за стадіями інноваційного циклу включає:**

- 1) технічний (технологічний) етап;
- 2) науковий етап;
- 3) експлуатаційний етап;
- 4) усі відповіді правильні.

**103. До внутрішніх джерел інноваційних ідей відносять:**

- 1) демографічні зміни;
- 2) ринкові зміни в структурі галузі або ринку;
- 3) нові знання;
- 4) зміни у сприйнятті, настроях та ціннісних настановах.

**104. На розвиток інноваційного процесу впливає:**

- 1) стан зовнішнього середовища в якому він проходить;
- 2) стан внутрішнього середовища окремих організаційних і господарських систем;
- 3) специфіка самого інноваційного процесу як об'єкта управління;
- 4) усі відповіді правильні.

**105. Експлуатаційний етап інноваційного циклу включає:**

- 1) промислове виготовлення новинки;
- 2) технічні розробки;
- 3) фундаментальні дослідження;
- 4) первинне опанування нововведень.

**106. Зовнішні джерела інноваційних ідей:**

- 1) раптові події для підприємства чи галузі;
- 2) раптові зміни в структурі галузі або ринку;
- 3) демографічні зміни;
- 4) нововведення, що групуються на потребі технологічного процесу.

**107. До видів невідповідності відносять:**

- 1) невідповідності між економічними суспільствами;
- 2) невідповідності між політичними суспільствами;
- 3) невідповідності між соціальними реаліями суспільства;
- 4) правильної відповіді немає.

**108. Критерій оцінювання рівня фінансових витрат відносять до такої стадії процесу:**

- 1) обізнаність з проблемою;
- 2) формування настанов і вибір нововведень;
- 3) проблема впровадження;
- 4) тривале використання.

**109. Організаційна структура НДДКР – це:**

- 1) сукупність наукових, конструкторських, проектних, технологічних і інноваційних підрозділів;
- 2) робота в одній галузі;
- 3) пошук рішення певного актуального питання;
- 4) гнучкість відповідно до частотої зміни продукції, що випускається.

**110. Програма – це:**

- 1) горизонтальна структура;
- 2) пошук рішень;
- 3) робота в одній галузі;
- 4) вертикальна структура.

**111. До організації інновації не відносяться:**

- 1) суб'єкти інноваційної діяльності, що об'єднує людей;
- 2) сукупність процесів, спрямованих на виконання необхідних функцій в інноваційній діяльності;
- 3) експерти і консультанти;
- 4) регламентація, процедури, форми, способи, методи, що забезпечують просування інноваційних процесів.

**112. Проект – це:**

- 1) зміна цілей;
- 2) послідовність організації робіт;
- 3) керівництво;
- 4) пошук рішення певного ефективного питання.



**113. До основних функцій лабораторій відносяться:**

- 1) розроблення нових видів продукції;
- 2) здійснення заходів щодо єдиної науково-технічної та інноваційної політики;
- 3) координація роботи у сфері інноваційної діяльності;
- 4) розгляд інноваційних проектів.

**114. Роботами називаються:**

- 1) будь-які процеси дії, які приводять до результату;
- 2) будь-які процеси дії, які приводять до вигоди;
- 3) будь-які процеси дії, які створюють матеріальні активи;
- 4) усі відповіді правильні..

**115. Головними система організаційної структури не є:**

- 1) науково-дослідні центри;
- 2) фірми і лабораторії виробничих відділень;
- 3) наукові підрозділи в середині корпорацій;
- 4) випробувальні центри фірми.

**116. Науково-технічний центр – це:**

- 1) відділ досліджень;
- 2) відділ обслуговування;
- 3) правильні відповіді «а» і «б»;
- 4) правильною відповіді немає.

**117. Науково-технічні центри очолює:**

- 1) рада директорів;
- 2) начальник відділу досліджень;
- 3) головний інженер;
- 4) конструкторське відділення.

**118. До чинників, які стимулюють зміни організаційної структури, відносять:**

- 1) зміни цілей організацій;
- 2) зміни технології;
- 3) зміну структури технологічного плану;
- 4) усі відповіді правильні.

**119. До складу змінних бригад не входять:**

- 1) керівники і адміністратори персоналу;
- 2) дослідники;
- 3) генератори ідей;
- 4) технолог.

**120. До типів організаційно-наукових досліджень відносять:**

- 1) програма;
- 2) проєкт;
- 3) правильні відповіді «а» і «б»;
- 4) план дослідження.

**121. Технопарк – це:**

- 1) спеціально створений комплекс, що охоплює весь цикл інноваційних робіт;
- 2) комплекс самостійних організацій з науково-виробничого циклу створення новацій;
- 3) організації, що створюються місцевими органами влади або великими компаніями з метою впровадження нових видів бізнесу;
- 4) організації, що створюються з метою розроблення конкретної науково-практичної проблеми за певний період.

**122. Спеціально створений комплекс, що охоплює весь цикл інноваційних робіт, має назву:**

- 1) бізнес-інкубатор;
- 2) технопарк;
- 3) технополіс;
- 4) науково-технічні центри.

**123. Формування венчурного підприємства здійснюється на принципах:**

- 1) пайової участі;
- 2) прямого фінансування;
- 3) акціонерного капіталу;
- 4) інші джерела.

**124. В основу формування наукових центрів, інкубаторів, „бізнес-інноваційних центрів” покладено принцип використання:**

- 1) інтелектуальних ресурсів;
- 2) матеріальних ресурсів;
- 3) фінансових ресурсів;
- 4) усі, вище перелічені.

**125. Досвід зарубіжних країн свідчить, що інкубатори бувають:**

- 1) 2-х видів;
- 2) 3-х видів;
- 3) 5-ти видів;
- 4) 10-ти видів.

**126. Джерелом венчурного капіталу можуть бути:**

- 1) вільні фінансові ресурси пенсійних, благодійних фондів;
- 2) банки;
- 3) страхові компанії;
- 4) усі відповіді правильні.

**127. Організації, що пропонують розвиток технологій, нових товарів та попиту на інновації, визначають перспективні цілі, тематики досліджень, – це:**

- 1) венчурні фірми;
- 2) тимчасові науково-технічні колективи;
- 3) технополіси;
- 4) консультативні та аналітичні фірми.

**128. Складним багатофункціональним комплексом, що забезпечує сприятливі умови для ефективної діяльності новоутворених нових інноваційних фірм, є:**

- 1) інкубатор;
- 2) технополіси;
- 3) технопарки;
- 4) венчурні фірми.

**129. Тривалість перебування новоутвореної фірми в інкубаторі обмежується терміном:**

- 1) 2 роки;
- 2) 3 роки;
- 3) 4 роки;
- 4) 5 років.

**130. Добровільне об'єднання фірм для вирішення конкретної інноваційної програми, здійснення проекту – це:**

- 1) спільне підприємство;
- 2) консорціум;
- 3) концерн;
- 4) кейрець.

**131. У рамках стратегічних альянсів забезпечуються такі взаємодії між фірмами:**

- 1) спільне проведення НДДКР;
- 2) взаємних обмін виробничим досвідом;
- 3) підготовка кваліфікованих кадрів;
- 4) усі відповіді правильні.

**132. Системний підхід – це**

- 1) облік усіх заходів даного рівня в системі планування;
- 2) всебічний аналіз наслідків проведення розглянутого заходу в усіх сферах господарської діяльності;
- 3) методи системного аналізу, застосовувані при виробленні господарських рішень;
- 4) усі відповіді правильні.

**133. Найважливішими керованими перемінними в організації є:**

- 1) працівники фірми;
- 2) мета і завдання організації;
- 3) структура фірми;
- 4) ресурси фірми.

**134. Фірми-пацієнти працюють і спеціалізуються на вузькому сегменті ринку;**

- 1) на етапах зростання випуску продукції;
- 2) на стадії зростання винахідливої активності;
- 3) у сфері великого стандартного бізнесу.

**135. Фірми-„свояки» являють собою:**

- 1) дрібні і середні фірми, що працюють на материнську компанію із впровадження нововведень;
- 2) фірму ризикового капіталу;
- 3) спеціальні підрозділи внутрішньоорпоративного характеру зі спеціальним грошовим фондом для ризикових проектів;
- 4) спеціальні фірми з розробки новацій для великих і середніх материнських компаній.

**136. Фірми-експлеренти являють собою:**

- 1) великі інноваційні фірми, здатні самостійно вирішувати завдання самовведень;
- 2) малі підприємства, що працюють на вузький сегмент ринку в період зростання випуску продукції;
- 3) середні фірми, що спеціалізуються на створенні нових продуктів;
- 4) дрібні підприємства, що спеціалізуються на випуску нових виробів.

**137. Фірми-віоленти працюють:**

- 1) на межі максимуму випуску продукції підприємства;
- 2) на етапі падіння випуску продукції;
- 3) на етапі зростання виробництва продукції;
- 4) на етапі створення нового продукту.

**138. Основним принципом оцінювання економічної ефективності реалізації інновацій є:**

- 1) порівняння ефекту (результату) від застосування нововведень і витрат на їх виробництво та споживання;
- 2) порівняння ефекту (результату) від застосування нововведень і витрат на їх розроблення, виробництво та споживання;
- 3) порівняння ефекту (результату) від застосування нововведень і витрат на їх розроблення;
- 4) порівняння ефекту (результату) від застосування нововведень і витрат на їх розроблення та виробництво.

**139. При визначенні ставки дисконту враховуються:**

- 1) структура інвестицій;
- 2) вартість окремих складових капіталу;
- 3) рівень інфляції в країні, що реалізує проект;
- 4) усі відповіді правильні.

**140. Позитивне рішення щодо доцільності реалізації інноваційного проекту суб'єктом підприємницької діяльності приймається тоді, коли чиста теперішня вартість, що супроводжує реалізацію проекту:**

- 1) менша від нуля;
- 2) більша від нуля;
- 3) дорівнює нулю;
- 4) більша від одиниці.

**141. Відношення приведених доходів до приведених на цю саму дату витрат, що супроводжують реалізацію управлінського рішення, – це:**

- 1) індекс рентабельності;
- 2) внутрішня норма доходності;
- 3) чиста дисконтована вартість;
- 4) чиста теперішня вартість.

**142. Державна інноваційна політика, яка передбачає визначення державою головних цілей та пріоритетних напрямів науково-технологічного та інноваційного розвитку країни, – це політика:**

- 1) соціальної орієнтації;
- 2) технологічного поштовху;
- 3) ринкової орієнтації;
- 4) цілеспрямованої зміни економічної структури господарського механізму.

**143. Сфера інноваційної діяльності включає:**

- 1) ринок інновацій;
- 2) ринок новацій;

- 3) ринок інвестицій;
- 4) усі відповіді правильні.

**144. Стратегічне управління інноваційною діяльністю включає:**

- 1) розроблення планів і програм інноваційної діяльності;
- 2) обґрунтування проектів створення нових продуктів;
- 3) розроблення ефективних організаційних форм управління реалізацією інноваційних проектів;
- 4) усі відповіді правильні.

**145. Оперативне управління інноваційною діяльністю не включає:**

- 1) складання календарних планів-графіків виконання робіт;
- 2) контролювання реалізації завдань інноваційної діяльності;
- 3) розроблення коригуючих заходів у процесі реалізації інноваційних завдань;
- 4) оцінювання альтернативних інноваційних проектів та прийняття рішення щодо вибору кращого з них для реалізації цілей та завдань фірми.

**146. Стратегічне планування інноваційної діяльності підприємства включає етапи:**

- 1) аналіз зовнішнього середовища і прогнозування його розвитку;
- 2) оцінювання інноваційного потенціалу підприємства;
- 3) визначення інноваційних можливостей підприємства;
- 4) реалізація інноваційних проектів;
- 5) усі відповіді правильні.

**147. Тип інноваційної політики, спрямований на піонерне впровадження радикальних інновацій, створених фірмою, – це:**

- 1) революційний тип;
- 2) опортуністичний тип;
- 3) наступально-ризиковий тип;
- 4) наступальний тип.

**148. До складових інноваційної політики не належать:**

- 1) маркетингова політика;
- 2) політика в галузі науково-дослідницьких і проектно-конструкторських робіт;
- 3) політика структурних змін;
- 4) виробнича політика.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України „Про Державний Бюджет України на 2007 рік”.
2. Закон України „Про інноваційну діяльність” // В. В. Р. – 2002. – № 36. – Ст. 20.
3. Закон України „Про наукову і науково-технічну діяльність” // ВВР. – 1999. – № 2-3. Ст. 20 (Ст. 18-33).
4. Закон України „Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків” //Голос України. – 2006. – 3 лютого.
5. Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие для вузов. – С.Пб.: Питер, 2001.
6. Василенко В. О. Теорія та практика розробки управлінських рішень. Навч. посібник – К.: ЦУЛ, 2002. – 420 с.
7. Гамидов Г. О., Колосов В. Г., Османов Н. О. Основы инноватики и инновационной деятельности. –СПб.: Политехника, 2000.
8. Герчикова И. Н. Менеджмент: Учебник.– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Банки и биржи: ЮНИТИ, 1995.
9. Данилов А. Р. Развитие высокотехнического сектора американской промышленности // США, Канада: Экономика, политика, культура.–2001. – №2.
10. Дежнина И., Леонов И. Экономико-правовое обеспечение коммерциализации интеллектуальной собственности в России // Вопр. экономики. – 2003. – № 10. – С. 66–76.
11. Економіка і організація інноваційної діяльності: Підручник / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан та ін.; За ред. проф. О. І. Волкова, проф. М.П. Денисенка. – К.: ВД „Професіонал”, 2004. – 960 с.
12. Економічна енциклопедія: У 3-х т. / Редкол.: С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Вид. центр „Академія”, 2000 – 864 с.
13. Заболоцький Б. Ф. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навч. посібник. – Львів: Новий Світ – 2000, 2007. – 465 с.
14. Завлин П. Н., Васильев А. В. Оценка эффективности инноваций.– С. Пб.: Бизнес-Пресса, 1998.
15. Загородни А. Г., Вознюк Г. Л., Смовженко Т. С. Фінансовий словник. – Львів: Центр Європи, 1997. – 5 с.
16. Задорожний Е. М. Источники финансирования малого предприятия. – К.: Венчур. – 1994. – 44 с.
17. Звіт про світовий розвиток: важке завдання розвитку: Пер. з англ. – К.: Абрис, 1994.
18. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним ризиком: проблеми, концепції, методи: Навч. посібник. – Суми: ВТД “Універсальна книга”, 2003. – С. 278.
19. Йохна М. А., Стадник В. В. Економіка й організація інноваційної діяльності: Навч. посібник. – К.: Вид.центр „Академія”, 2005. – 400 с. (Альма-матер).
20. Ковалев Г. Д. Основы инновационного менеджмента: Учеб. для вузов / Под ред. проф. В. А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
21. Концепція науково-технологічного та інноваційного розвитку України / Постанова Верховної Ради України № 916-XIV від 13 липня 1999 р. // Голос України. – 1999 р. 3 серпня – № 141 (2143).

22. *Краснокутська Н. В.* Інновацій менеджмент: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2003. – 504 с.
23. *Крупка М. І.* Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України. – Львів: Вид. центр Львів. нац. ун-ту ім. Івана Франка, 2001. – 608 с.
24. *Куликов Т. В.* Японский менеджмент и теория международной конкурентоспособности. – М.: Экономика, 2000.
25. *Лунев В. Л.* Тактика и стратегия управления фирмой: Учеб. пособие. – М.: Финпресс: НГАЭиУ, 1997.
26. *Медьинский В. Г., Ильдеменов С. В.* Реинжиниринг инновационного предпринимательства: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. В. А. Ирикова. – М.: ЮНИТИ, 1999.
27. *Менеджмент* организации: Учеб. пособие / Под ред. З. Л. Румянцевой, Н. А. Саламатина. – М.: ИНФРА-М, 1995.
28. *Микитюк П. П.* Аналіз впливу інвестицій та інновацій на ефективність господарської діяльності підприємства: Монографія. – Тернопіль: Економічна думка, Тернопільський національний економічний університет, 2007. – 296 с.
29. Микитюк П. П. Бюджетні важелі активізації інноваційного процесу в Україні // Ефективність інвестиційного процесу в Україні: стан, проблеми і перспективи: Зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. – Тернопіль: Принтер-інформ, 2005. – С. 72–77.
30. *Микитюк П. П.* Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. – К.: Центр навч. літ., 2007. – 400 с.
31. *Микитюк П. П.* Перепони інноваційного розвитку економіки та шляхи їх подолання // Наук. записки Терноп. держ. пед. ун-ту ім. В. Гнатюка. Сер. Економіка. – Тернопіль, 2005. – №18. – С. 36–39.
32. *Мокій А. І., Полякова Ю. В., Осідач О. П., Бабець І. Г.* Міжнародний інноваційний менеджмент: Навч.-метод. посібник для самост. вивчення курсу. – Львів: ЛКА, 2004. – 308 с.
33. *Наукова та інноваційна діяльність в Україні:* Стат. зб.– К.: / Держкомстат, 2005. – С 360.
34. *Научно-технический прогресс и мировая экономика. Сближения и расхождения в технологических стратегиях /* Под ред. Д. Хейгдоорна. – Олдершот (Великобритания); Брукфилд (США): Эдвард Элгар, 1996.
35. *Норберт Т.* Управление изменениями // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – № 1.
36. *Основы инновационного менеджмента: Теория и практика:* Учеб. пособие / Под. ред. П. Н. Завлина и др. – М.: Экономика, 2000.
37. *Поручник А. М., Антонюк Л. Л.* Венчурний капітал: зарубіжний досвід та проблеми становлення в Україні. – К.: КНЕУ, 2000. – 172 с.
38. *Пригожин А. И.* Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). – М.: Политиздат, 1989.
39. *Продуктивні сили України: Аналіз і короткостроковий прогноз розвитку /* НАН України; Рада з вивч. продукти, сил України. – К., 1999.
40. *Решетова Т.* Роль государственного управления в активизации инновационной и научно-технической деятельности // Экономика Украины. – 1994. – № 10.



41. Серпилин А. По-венчурному // Бизнес: организация стратегии системы. – 1990 – № 8. – С. 21–28.
42. Сидоренко Е. В. Мотивационный тренинг. – СПб.: Речь, 2001.
43. *Современные инновационные структуры и коммерциализация науки* / Под ред. А. Мазура. – Х.: Ин-т монокристаллов, 2000. – 256 с.
44. Сорос Дж. Кризис мирового капитализма. Открытое общество в опасности: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1999.
45. *Статистичний щорічник України за 2004 рік* / За ред. О.Г. Осауленка. – К.: Консультант, 2005.
46. Стеченко Д. М. Інноваційні форми регіонального розвитку: Навч. посібник. – К.: Вища шк., 2002.
47. *Технологічні парки: світовий та український досвід* / За ред. Д. В. Табачника. – К.: ТПІЄЗ, 2004. – 48 с.
48. Тимошук Л. Патентні інновації та економічний розвиток // Розбудова держави. – 1998. – № 11.
49. Тоффлер Э. Шок будущего: Пер. с англ. – М.: АСТ, 2002.
50. *Управление инновациями. Модульная программа для менеджеров* / В. Н. Гунин, В. П. Бараничев, В. А. Устинов, С. Ю. Ляпина. – М.: ИНФРА-М, 1999.
51. *Управление современной компанией: Учебник* / Под ред. проф. Б. Мильнера и проф. Ф. Лииса. – М.: ИНФРА-М, 2001.
52. Черваньов Д. М., Нейкова Л. І. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України. – К.: Знання: КОО, 1999.

## **ЗАКОН УКРАЇНИ** **Про інноваційну діяльність**

(Відомості Верховної Ради (ВВР), 2002, N 36, ст.266)

(Із змінами, внесеними згідно із Законами № 380-IV (380-15) від 26.12.2002, ВВР, 2003, № 10-11, ст.86 № 1344-IV (1344-15) від 27.11.2003, ВВР, 2004, № 17-18, ст.250 № 2285-IV (2285-15) від 23.12.2004, ВВР, 2005, № 7-8, ст.162 № 2505-IV (2505-15) від 25.03.2005, ВВР, 2005, № 17, № 18-19, ст.267)

Цей Закон визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, встановлює форми стимулювання державою інноваційних процесів і спрямований на підтримку розвитку економіки України інноваційним шляхом.

Згідно із цим Законом державну підтримку одержують суб'єкти господарювання всіх форм власності, що реалізують в Україні інноваційні проекти, і підприємства всіх форм власності, які мають статус інноваційних.

### **Розділ I** **ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Стаття 1. Визначення термінів

1. У цьому Законі наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

- інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери;
- інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг;
- інноваційний продукт – результат науково-дослідної і (або) дослідно-конструкторської розробки, що відповідає вимогам, встановленим цим Законом;
- інноваційна продукція – нові конкурентоздатні товари чи послуги, що відповідають вимогам, встановленим цим Законом;
- інноваційний проект – комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції;
- пріоритетний інноваційний проект – інноваційний проект, що належить до одного з пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, затверджених Верховною Радою України;
- інноваційне підприємство (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор тощо) – підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти і (або) продукцію чи

послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70 відсотків його загального обсягу продукції і (або) послуг;

- інноваційна інфраструктура – сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо).

## **Стаття 2. Законодавство України у сфері інноваційної діяльності**

1. Законодавство України у сфері інноваційної діяльності базується на Конституції України (254к/96-ВР) і складається із законів України «Про інвестиційну діяльність» (1560-12), «Про наукову і науково-технічну діяльність» (1977-12), «Про наукову і науково-технічну експертизу» (51/95-ВР), «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» (991-14), «Про спеціальну економічну зону «Яворів» (402-14), цього Закону та інших законодавчих актів, що регулюють суспільні відносини у цій сфері.

## **Стаття 3. Мета і принципи державної інноваційної політики**

1. Головною метою державної інноваційної політики є створення соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоздатної продукції.

2. Основними принципами державної інноваційної політики є:

- орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження, розвитку і використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері;
- здійснення заходів на підтримку міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій, захисту вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;
- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

## **Стаття 4. Об'єкти інноваційної діяльності**

1. Об'єктами інноваційної діяльності є:

- інноваційні програми і проекти;
- нові знання та інтелектуальні продукти;
- виробниче обладнання та процеси;

- інфраструктура виробництва і підприємництва;
- організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і (або) соціальної сфери;
- сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки;
- товарна продукція;
- механізми формування споживчого ринку і збуту товарної продукції.

### **Стаття 5. Суб'єкти інноваційної діяльності**

1. Суб'єктами інноваційної діяльності можуть бути фізичні і (або) юридичні особи України, фізичні і (або) юридичні особи іноземних держав, особи без громадянства, об'єднання цих осіб, які провадять в Україні інноваційну діяльність і (або) залучають майнові та інтелектуальні цінності, вкладають власні чи запозичені кошти в реалізацію в Україні інноваційних проектів.

## **Розділ II ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

### **Стаття 6. Державне регулювання інноваційної діяльності**

1. Державне регулювання інноваційної діяльності здійснюється шляхом:
- визначення і підтримки пріоритетних напрямів інноваційної діяльності державного, галузевого, регіонального і місцевого рівнів;
  - формування і реалізації державних, галузевих, регіональних і місцевих інноваційних програм;
  - створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки і стимулювання інноваційної діяльності;
  - захисту прав та інтересів суб'єктів інноваційної діяльності;
  - фінансової підтримки виконання інноваційних проектів;
  - стимулювання комерційних банків та інших фінансово-кредитних установ, що кредитують виконання інноваційних проектів;
  - встановлення пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності;
  - підтримки функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

### **Стаття 7. Повноваження Верховної Ради України, Верховної Ради Автономної Республіки Крим та органів місцевого самоврядування у сфері інноваційної діяльності**

1. Верховна Рада України визначає єдину державну політику у сфері інноваційної діяльності, а саме:
- створює законодавчу базу для сфери інноваційної діяльності;
  - затверджує пріоритетні напрями інноваційної діяльності як окрему загальнодержавну програму або у складі Програми діяльності Кабінету Міністрів України, загальнодержавних програм
  - економічного, науково-технічного, соціального розвитку, охорони довкілля;

- в межах Державного бюджету України визначає обсяг асигнувань для фінансової підтримки інноваційної діяльності.

2. Верховна Рада Автономної Республіки Крим, обласні і районні ради відповідно до їх компетенції:

затверджують регіональні інноваційні програми, що

- кредитуються з бюджету Автономної Республіки Крим, обласних і районних бюджетів;
- визначають кошти бюджету Автономної Республіки Крим, обласних і районних бюджетів для фінансової підтримки регіональних інноваційних програм і доручають Раді міністрів Автономної Республіки Крим, делегують повноваження обласним і районним державним адміністраціям фінансування регіональних інноваційних програм через державні інноваційні фінансово-кредитні установи (їх регіональні відділення) у межах виділених у цих бюджетах коштів;
- контролюють фінансування регіональних інноваційних програм за кошти бюджету Автономної Республіки Крим, обласних і районних бюджетів.

3. Представницькі органи місцевого самоврядування – сільські, селищні, міські ради відповідно до їх компетенції:

- затверджують місцеві інноваційні програми;
- у межах коштів бюджету розвитку визначають кошти місцевих бюджетів для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм;
- створюють комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм за кошти місцевих бюджетів, затверджують їх статuti чи положення про них, підпорядковують їх своїм виконавчим органам;
- доручають своїм виконавчим органам фінансування місцевих інноваційних програм за рахунок коштів місцевого бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи (їх регіональні відділення) або через комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи;
- затверджують порядок формування і використання коштів комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ;
- контролюють фінансування місцевих інноваційних програм за кошти місцевого бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи (їх регіональні відділення);
- контролюють діяльність комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ.

## **Стаття 8. Повноваження Кабінету Міністрів України у сфері інноваційної діяльності**

1. Кабінет Міністрів України:

- здійснює державне управління та забезпечує реалізацію державної політики у сфері інноваційної діяльності;
- готує та подає Верховній Раді України пропозиції щодо пріоритетних напрямів інноваційної діяльності як окрему загальнодержавну програму або в рамках Програми діяльності Кабінету Міністрів України, загальнодержав-

них програм економічного, науково-технічного, соціального, національно-культурного розвитку, охорони довкілля;

- здійснює заходи щодо реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;
- сприяє створенню ефективної інфраструктури у сфері інноваційної діяльності;
- створює спеціалізовані державні інноваційні фінансово-кредитні установи для фінансової підтримки інноваційних програм і проектів, затверджує їх статuti чи положення про них, підпорядковує ці установи спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності;
- готує та подає Верховній Раді України як складову частину проекту закону про Державний бюджет України на відповідний рік пропозиції щодо обсягів бюджетних коштів для фінансової підтримки виконання інноваційних проектів через спеціалізовані державні інноваційні фінансово-кредитні установи;
- затверджує положення про порядок державної реєстрації інноваційних проектів і ведення Державного реєстру інноваційних проектів;
- інформує Верховну Раду України про виконання інноваційних проектів, які кредитувалися за кошти Державного бюджету України, і про повернення до бюджету наданих раніше кредитів.

### **Стаття 9. Повноваження спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності та інших центральних органів виконавчої влади**

1. Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності:

- здійснює заходи щодо проведення єдиної науково-технічної та інноваційної політики;
- готує і подає Кабінету Міністрів України пропозиції щодо пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, державних інноваційних програм і щодо необхідних обсягів бюджетних коштів для їх кредитування;
- координує роботу у сфері інноваційної діяльності інших центральних органів виконавчої влади;
- визначає свій окремий підрозділ для кваліфікування інноваційних проектів з метою їх державної реєстрації;
- здійснює державну реєстрацію інноваційних проектів і веде Державний реєстр інноваційних проектів;
- готує і подає Кабінету Міністрів України пропозиції щодо створення спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ для фінансової підтримки інноваційних програм і проектів, розробляє статuti чи положення про ці установи;
- затверджує порядок формування і використання коштів підпорядкованих йому спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ і контролює їх діяльність;
- доручає державним інноваційним фінансово-кредитним установам здійснення конкурсного відбору пріоритетних інноваційних проектів і здійснення фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених законом про Державний бюджет України на відповідний рік;
- організовує підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері інноваційної діяльності.

## **2. Центральні органи виконавчої влади:**

- здійснюють підготовку пропозицій щодо реалізації інноваційної політики у відповідній галузі економіки, створюють організаційно-економічні механізми підтримки її реалізації;
- доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам здійснення конкурсного відбору пріоритетних інноваційних проектів із пріоритетних галузевих напрямів інноваційної діяльності і здійснення фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених законом про Державний бюджет України на відповідний рік.

### **Стаття 10. Повноваження Ради міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих державних адміністрацій, виконавчих органів місцевого самоврядування у сфері інноваційної діяльності**

1. Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцеві державні адміністрації (у межах делегованих їм органами місцевого самоврядування повноважень) відповідно до їх компетенції:

- розробляють проекти регіональних інноваційних програм і подають їх для затвердження відповідно Верховній Раді Автономної Республіки Крим, обласним і районним радам;
- вживають заходів щодо виконання регіональних інноваційних програм;
- сприяють інноваційній діяльності у своєму регіоні і створенню сучасної інфраструктури у цій сфері;
- залучають підприємства, установи і організації, розташовані на підпорядкованій їм території, за їх згодою, до розв'язання проблем інноваційного розвитку регіонів;
- доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам (їх регіональним відділенням) проведення конкурсного відбору інноваційних проектів регіональних інноваційних програм і здійснення їх фінансової підтримки у межах коштів, передбачених у бюджеті Автономної Республіки Крим і обласних та районних бюджетах;
- подають пропозиції спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності стосовно включення інноваційних проектів за регіональними програмами до державних програм і їх фінансування шляхом кредитування із державного бюджету.

2. Виконавчі органи місцевого самоврядування відповідно до їх компетенції:

- розробляють проекти місцевих інноваційних програм і подають їх для затвердження відповідним місцевим радам;
- вживають заходів щодо виконання місцевих інноваційних програм;
- залучають підприємства, установи і організації, розташовані на підпорядкованій їм території, за їх згодою, до розв'язання проблем інноваційного розвитку населених пунктів;
- доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам (їх регіональним відділенням) або комунальним інноваційним фінансово-кредитним установам проведення конкурсного відбору інноваційних проектів місцевих інноваційних програм і здійснення фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених у відповідному місцевому бюджеті;

- готують і подають відповідним місцевим радам пропозиції щодо створення комунальних спеціалізованих інноваційних фінансово-кредитних установ для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм;
- подають пропозиції спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності стосовно включення інноваційних проектів за місцевими програмами до державних програм і їх фінансування шляхом кредитування із державного бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи.

#### **Стаття 11. Державний контроль у сфері інноваційної діяльності**

1. Державний контроль у сфері інноваційної діяльності здійснюється для забезпечення дотримання всіма її суб'єктами вимог законодавства щодо інноваційної діяльності.

2. Державний контроль у сфері інноваційної діяльності здійснюється:

- а) спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності;
- б) Верховною Радою Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування у межах їх повноважень;
- в) щодо визначених статтями розділу V цього Закону особливостей оподаткування – Державною податковою адміністрацією України.

### **Розділ III**

## **ПРАВОВИЙ РЕЖИМ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ, ПРОДУКТІВ І ПРОДУКЦІЇ, ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ ТА ДЕРЖАВНА РЕЄСТРАЦІЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ**

#### **Стаття 12. Інноваційний проект**

1. Інноваційним визнається проект, яким передбачаються розробка, виробництво і реалізація інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції, що відповідають вимогам статей 14 і 15 цього Закону.

2. Передбачена цим Законом державна підтримка реалізації інноваційного проекту надається за умови його державної реєстрації.

3. Державна реєстрація інноваційного проекту здійснюється за ініціативою суб'єкта інноваційної діяльності відповідно до положень статті 13 цього Закону.

#### **Стаття 13. Державна реєстрація інноваційних проектів**

1. Державна реєстрація інноваційних проектів здійснюється у порядку (1474-2003-п), визначеному Кабінетом Міністрів України.

2. Державну реєстрацію інноваційних проектів здійснює, за поданням суб'єктів інноваційної діяльності, спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності. Цей орган веде Державний реєстр інноваційних проектів.

3. Необхідною умовою занесення проекту до Державного реєстру інноваційних проектів є його кваліфікування. Для кваліфікування інноваційних проектів



спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності визначає окремий підрозділ (далі – Установа).

4. Установа може мати регіональні відділення в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві і Севастополі.

5. Установа для кваліфікування інноваційних проектів організує проведення експертизи прийнятих до розгляду проектів. Експертиза при кваліфікуванні інноваційних проектів виконується за рахунок коштів суб'єктів інноваційної діяльності, які заявляють проекти на державну реєстрацію, і відповідно до Закону України «Про наукову і науково-технічну експертизу» (51/95-ВР).

6. Проекти, що визнані за результатами експертизи інноваційними, заносяться спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності до Державного реєстру інноваційних проектів.

Інноваційні проекти з пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, затверджених Верховною Радою України, визнаються Установою пріоритетними інноваційними проектами.

7. Інформація про занесення інноваційного проекту до Державного реєстру інноваційних проектів публікується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності у його бюлетені.

8. Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності видає суб'єкту інноваційної діяльності свідоцтво про державну реєстрацію інноваційного проекту. Форма свідоцтва (1474-2003-п) затверджується Кабінетом Міністрів України.

9. Свідоцтво про державну реєстрацію інноваційного проекту є чинним протягом трьох років від дати його видачі. Після завершення цього строку державна реєстрація інноваційного проекту і відповідний запис у Державному реєстрі інноваційних проектів анулюються. Інформація про це публікується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності у його бюлетені.

10. Державна реєстрація інноваційного проекту не передбачає будь-яких зобов'язань щодо бюджетного кредитування його виконання чи іншої державної фінансової підтримки.

11. Строк розгляду Установою проекту, поданого для державної реєстрації як інноваційного, не повинен перевищувати шість місяців від дати його прийняття.

12. Особливості експертизи і державної реєстрації інноваційних проектів, на які поширюються положення Закону України «Про державну таємницю» (3855-12), визначаються спеціальним Положенням.

13. У разі незгоди суб'єкта інноваційної діяльності чи будь-якої іншої фізичної або юридичної особи з рішенням щодо кваліфікації інноваційного проекту і (або) з його державною реєстрацією ці акти можуть бути оскаржені до суду (господарського суду).

14. Установа несе відповідальність за повноту і достовірність експертизи і за збереження конфіденційної інформації, пов'язаної з інноваційними проектами.

15. Неправомірні кваліфікація і державна реєстрація проекту як інноваційного тягнуть за собою відповідальність згідно із законом.

16. Правопорушеннями при кваліфікуванні і державній реєстрації інноваційних проектів вважаються:

- а) прийняття рішення про кваліфікування інноваційного проекту і його державну реєстрацію без проведення експертизи;
- б) фальсифікація висновків експертизи;
- в) вчинення дій, що перешкоджають проведенню експертизи;
- г) умисне примушування або створення для експертів чи експертних комісій обставин, які зумовлюють необ'єктивне проведення експертизи;
- д) переслідування експертів за підготовлені ними висновки, несприятливі для тієї чи іншої особи чи організації;
- е) залучення до експертизи посадових осіб та фахівців, безпосередньо заінтересованих у результатах експертизи;
- є) розголошення конфіденційної інформації, пов'язаної з розглядуваними інноваційними проектами.

#### **Стаття 14. Інноваційний продукт**

1. Інноваційний продукт є результатом виконання інноваційного проекту і науково-дослідною і (або) дослідно-конструкторською розробкою нової технології (в тому числі – інформаційної) чи продукції з виготовленням експериментального зразка чи дослідної партії і відповідає таким вимогам:

- а) він є реалізацією (впровадженням) об'єкта інтелектуальної власності (винаходу, корисної моделі, промислового зразка, топографії інтегральної мікросхеми, селекційного досягнення тощо), на які виробник продукту має державні охоронні документи (патенти, свідоцтва) чи одержані від власників цих об'єктів інтелектуальної власності ліцензії, або реалізацією (впровадженням) відкриттів. При цьому використаний об'єкт інтелектуальної власності має бути визначальним для даного продукту;
- б) розробка продукту підвищує вітчизняний науково-технічний і технологічний рівень;
- в) в Україні цей продукт вироблено (буде вироблено) вперше, або якщо не вперше, то порівняно з іншим аналогічним продуктом, представленим на ринку, він є конкурентоздатним і має суттєво вищі техніко-економічні показники.

2. Рішення про кваліфікування продукту інноваційним приймає Установа чи її регіональне відділення за результатами експертизи.

#### **Стаття 15. Інноваційна продукція**

1. Інноваційною може бути визнана продукція, яка відповідає таким вимогам:

- а) вона є результатом виконання інноваційного проекту;
- б) така продукція виробляється (буде вироблена) в Україні вперше, або якщо не вперше, то порівняно з іншою аналогічною продукцією, представленою на ринку, є конкурентоздатною і має суттєво вищі техніко-економічні показники.

2. Інноваційна продукція може бути результатом тиражування чи застосування інноваційного продукту.

3. Інноваційною продукцією може бути визнано інноваційний продукт, якщо він не призначений для тиражування.

4. Рішення про кваліфікування продукції інноваційною приймає Установа чи її регіональне відділення за результатами експертизи.

## **Стаття 16. Інноваційні підприємства**

1. Інноваційним підприємством визнається підприємство (об'єднання підприємств) будь-якої форми власності, якщо більше ніж 70 відсотків обсягу його продукції (у грошовому вимірі) за звітний податковий період є інноваційні продукти і (або) інноваційна продукція.

2. Інноваційне підприємство може функціонувати у вигляді інноваційного центру, бізнес-інкубатора, технополісу, технопарку тощо.

(Частина третю статті 16 виключено на підставі Закону N 2505-IV (2505-15) від 25.03.2005)

## **Розділ IV ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

### **Стаття 17. Види фінансової підтримки інноваційної діяльності**

1. Суб'єктам інноваційної діяльності для виконання ними інноваційних проєктів може бути надана фінансова підтримка шляхом:

- а) повного безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) пріоритетних інноваційних проєктів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів;
- б) часткового (до 50 %) безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) інноваційних проєктів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів за умови залучення до фінансування проєкту решти необхідних коштів виконавця проєкту і (або) інших суб'єктів інноваційної діяльності;
- в) повної чи часткової компенсації (за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів) відсотків, сплачуваних суб'єктами інноваційної діяльності комерційним банкам та іншим фінансово-кредитним установам за кредитування інноваційних проєктів;
- г) надання державних гарантій комерційним банкам, що здійснюють кредитування пріоритетних інноваційних проєктів;
- д) майнового страхування реалізації інноваційних проєктів у страховиків відповідно до Закону України «Про страхування» (85/96-ВР).

2. Фінансова підтримка інноваційної діяльності за рахунок Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим, місцевих бюджетів надається у межах коштів, передбачених відповідними бюджетами.

### **Стаття 18. Джерела фінансування інноваційної діяльності**

1. Джерелами фінансової підтримки інноваційної діяльності є:

- а) кошти Державного бюджету України;
- б) кошти місцевих бюджетів і кошти бюджету Автономної Республіки Крим;
- в) власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ;

- г) власні чи запозичені кошти суб'єктів інноваційної діяльності;
- д) кошти (інвестиції) будь-яких фізичних і юридичних осіб;
- е) інші джерела, не заборонені законодавством України.

### **Стаття 19. Державні інноваційні фінансово-кредитні установи**

1. Для здійснення фінансової підтримки інноваційної діяльності суб'єктів господарювання різних форм власності Кабінет Міністрів України за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності створює спеціалізовані державні небанківські інноваційні фінансово-кредитні установи.

2. Державна інноваційна фінансово-кредитна установа підпорядковується спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності і діє на основі Положення (Статуту) (979-2000-п), що затверджується Кабінетом Міністрів України.

3. Кошти Державної інноваційної фінансово-кредитної установи формуються за рахунок коштів Державного бюджету України, визначених законом про Державний бюджет України на відповідний рік, залучених згідно з чинним законодавством вітчизняних та іноземних інвестицій юридичних та фізичних осіб, добровільних внесків юридичних та фізичних осіб, від власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, не заборонених законодавством України.

4. Державна інноваційна фінансово-кредитна установа за рахунок коштів Державного бюджету України може надавати суб'єктам інноваційної діяльності для реалізації ними інноваційних проектів фінансову підтримку, види якої передбачені статтею 17 цього Закону.

Кошти від повернення виданих Державною інноваційною фінансово-кредитною установою суб'єктам інноваційної діяльності кредитів за рахунок коштів Державного бюджету України зараховуються до спеціального фонду Державного бюджету України і використовуються для надання фінансової інноваційної підтримки, якщо законом про Державний бюджет України не встановлено інше.

Кошти Державної інноваційної фінансово-кредитної установи, одержані нею з бюджету Автономної Республіки Крим чи із обласних і районних бюджетів відповідно до абзацу шостого частини першої статті 10 цього Закону, витрачаються нею виключно для фінансування відповідних регіональних чи місцевих інноваційних програм і проектів.

Кошти Державної інноваційної фінансово-кредитної установи, що формуються за рахунок добровільних внесків юридичних та фізичних осіб, від власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, не заборонених законодавством України, можуть витрачатися нею як на всі перераховані у статті 17 цього Закону види інвестування інноваційної діяльності, так і на інші види інвестування, передбачені Положенням (Статутом).

5. Для отримання фінансової підтримки суб'єкти інноваційної діяльності, інноваційні проекти яких занесені до Державного реєстру інноваційних проектів, подають до Державної інноваційної фінансово-кредитної установи (її регіональ-

них відділень) інноваційні проекти та всі необхідні документи, перелік яких визначається нею.

6. Державна інноваційна фінансово-кредитна установа організовує на конкурсних засадах у порядку, що визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності, відбір інноваційних проектів для їх фінансової підтримки. Конкурсні відбори інноваційних проектів здійснюються на засадах прозорості, відкритості, гласності.

7. Суб'єкт інноваційної діяльності, інноваційний проект якого пройшов конкурсний відбір, залежно від встановленого конкурсною процедурою рейтингу може отримати від Державної інноваційної фінансово-кредитної установи один чи кілька передбачених статтею 17 цього Закону видів фінансової підтримки.

8. Фінансова підтримка Державною інноваційною фінансово-кредитною установою інноваційних проектів шляхом надання кредитів чи передавання майна у лізинг здійснюється за умови наявності гарантій повернення коштів у вигляді застави майна, договору страхування, банківської гарантії, договору поруки тощо.

9. Державна інноваційна фінансово-кредитна установа здійснює супроводження реалізації інноваційних проектів, які нею фінансуються, та контролює цільове використання суб'єктами інноваційної діяльності наданих нею коштів.

10. Фінансова підтримка реалізації інноваційних проектів може надаватися Державною інноваційною фінансово-кредитною установою у формі послідовних траншів за результатами контролю ходу виконання проектів.

11. Державна інноваційна фінансово-кредитна установа подає у засобах масової інформації щорічний звіт про фінансування нею інноваційних проектів та результатів їх виконання, а також періодично інформує громадськість про:

- результати конкурсного відбору інноваційних проектів для державної фінансової підтримки і вид наданої фінансової підтримки;
- результати контролю виконання фінансованих інноваційних проектів;
- завершені інноваційні проекти та проекти, яким продовжені терміни їх реалізації із зазначенням причин;
- повернення раніше наданих кредитів.

Інформування щодо інноваційних проектів, на які поширюються положення Закону України «Про державну таємницю» (3855-12), здійснюється з урахуванням цього Закону.

## **Стаття 20. Комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи**

1. Для здійснення фінансової підтримки місцевих інноваційних програм органи місцевого самоврядування можуть створювати комунальні спеціалізовані небанківські інноваційні фінансово-кредитні установи і підпорядковувати їх виконавчим органам місцевого самоврядування.

2. Комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи діють на основі положень (статутів) про них, що розробляються і затверджуються органами місцевого самоврядування.

3. Кошти комунальної інноваційної фінансово-кредитної установи формуються за рахунок коштів відповідного місцевого бюджету, залучених вітчизняних та іноземних інвестицій юридичних та фізичних осіб, добровільних внесків юри-

дичних та фізичних осіб, власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, не заборонених законодавством України.

4. Комунальна інноваційна фінансово-кредитна установа за рахунок коштів відповідного місцевого бюджету може надавати суб'єктам інноваційної діяльності для реалізації ними інноваційних проектів фінансову підтримку, види якої передбачені статтею 17 цього Закону.

Кошти комунальної інноваційної фінансово-кредитної установи, що формуються за рахунок залучених вітчизняних та іноземних інвестицій фізичних і юридичних осіб, добровільних внесків юридичних та фізичних осіб, від власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, не заборонених законодавством України, можуть витрачатися нею як на всі перераховані у статті 17 цього Закону види інвестування інноваційної діяльності, так і на інші види інвестування, передбачені Положенням (Статутом).

5. Для отримання фінансової підтримки суб'єкти інноваційної діяльності, інноваційні проекти яких занесені до Державного реєстру інноваційних проектів, подають до комунальної інноваційної фінансово-кредитної установи інноваційні проекти та всі необхідні документи, перелік яких визначається цією установою.

6. Комунальна інноваційна фінансово-кредитна установа організовує конкурсний відбір інноваційних проектів для їх фінансової підтримки. Конкурсні відбори інноваційних проектів здійснюються на засадах прозорості, відкритості, гласності.

7. Суб'єкт інноваційної діяльності, інноваційний проект якого пройшов конкурсний відбір, залежно від встановленого конкурсною процедурою рейтингу може отримати від комунальної інноваційної фінансово-кредитної установи один чи кілька передбачених статтею 17 цього Закону видів фінансової підтримки.

8. Фінансова підтримка комунальною інноваційною фінансово-кредитною установою інноваційних проектів шляхом надання кредитів чи передавання майна у лізинг здійснюється за умови наявності гарантії повернення коштів у вигляді застави майна, договору страхування, банківської гарантії, договору поруки тощо.

9. Комунальна інноваційна фінансово-кредитна установа здійснює супроводження реалізації інноваційних проектів, які нею фінансуються, та контролює цільове використання суб'єктами інноваційної діяльності наданих нею коштів.

10. Фінансова підтримка реалізації інноваційних проектів може надаватися комунальною інноваційною фінансово-кредитною установою у формі послідовних траншів за результатами контролю ходу виконання проектів.

11. Комунальна інноваційна фінансово-кредитна установа подає у місцевих засобах масової інформації щорічний звіт щодо профінансованих нею інноваційних проектів та результатів їх виконання, а також періодично інформує громадськість про:

- результати конкурсного відбору інноваційних проектів для фінансової підтримки і вид наданої фінансової підтримки;
- результати контролю виконання фінансованих інноваційних проектів;
- завершені інноваційні проекти та проекти, яким продовжені терміни їх реалізації із зазначенням причин;
- повернення раніше наданих кредитів.

Інформування щодо інноваційних проектів, на які поширюються положення Закону України «Про державну таємницю» (3855-12), здійснюється з урахуванням цього Закону.

**Розділ V**  
**ОСОБЛИВОСТІ В ОПОДАТКУВАННІ ТА МИТНОМУ**  
**РЕГУЛЮВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

(Статтю 21 виключено на підставі Закону N 2505-IV (2505-15) від 25.03.2005)

(Статтю 22 виключено на підставі Закону N 2505-IV (2505-15) від 25.03.2005)

**Розділ VI**  
**МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ**  
**ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Стаття 23. Міжнародні договори про співробітництво у сфері інноваційної діяльності

1. Якщо міжнародними договорами, учасником яких є Україна і згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, встановлені інші правила, ніж ті, що передбачені законодавством України у сфері інноваційної діяльності, застосовуються правила міжнародних договорів.

**Розділ VII**  
**ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ**

1. Цей Закон набирає чинності з дня його опублікування, крім частини третьої статті 16, статей 21 та 22, які набирають чинності з 1 січня 2003 року. Передбачені пунктом 3 розділу VII «Прикінцеві положення» зміни до законів України набирають чинності з 1 січня 2003 року.

2. Кабінету Міністрів України у шестимісячний строк з дня опублікування цього Закону привести свої нормативно-правові акти у відповідність з цим Законом і подати Верховній Раді України пропозиції щодо внесення відповідних змін до законів України.

(Пункт 3 розділу VII виключено на підставі Закону N 2505-IV (2505-15) від 25.03.2005)

Президент України Л.КУЧМА  
м. Київ, 4 липня 2002 року  
N 40-IV

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Петро Петрович МИКИТЮК  
Богдан Григорович СЕНІВ

# ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Навчальний посібник

Керівник видавничих проектів – Б. А. Сладкевич  
Друкується в авторській редакції  
Дизайн обкладинки – Б. В. Борисов

Підписано до друку 21.08.2008. Формат 60x84 1/16.  
Друк офсетний. Гарнітура PetersburgС.  
Умовн. друк. арк. 24,5.  
Наклад 1000 прим.

Видавництво “Центр учбової літератури”  
вул. Електриків, 23  
м. Київ, 04176  
тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63  
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)  
e-mail: office@uabook.com  
сайт: WWW.CUL.COM.UA

Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006