

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Н. В. Захарченко

**ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ
ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ
В УПРАВЛІННІ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИМ
ВИРОБНИЦТВОМ**

Монографія

Одеса
Бахва
2017

Рецензенти:

В. І. Дубницький, доктор економічних наук, професор кафедри теоретичної та прикладної економіки Українського державного хіміко-технологічного університету (м. Дніпро);

Й. М. Петрович, доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту організацій Національного університету «Львівська політехніка» (м. Львів);

А. І. Яковлев, доктор економічних наук, професор кафедри економіки та менеджменту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків)

Науковий редактор:

Е. А. Кузнецов доктор економічних наук, професор кафедри економіки та управління Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (м. Одеса)

Рекомендовано до друку вченою радою ОНУ імені І. І. Мечникова
(протокол № 2 від 31.10.2017 р.)

Захарченко Н. В.

З 38 Обґрунтування стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень в управлінні високотехнологічним виробництвом: моногр. / Н. В. Захарченко. – О.: Бахва, 2017. – 488 с.

ISBN 978-966-8783-81-4

Висвітлено сучасні засади формування та розвитку високотехнологічних галузей в умовах переходу України до інноваційно-інвестиційного розвитку. Розкрито економічні, організаційні та технологічні управлінські передумови прийняття рішень для розвитку високотехнологічного виробництва. Представлено методологічні підходи до розробки стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень у високотехнологічному виробництві. Обґрунтовано основні напрямки розвитку методичних підходів до формування стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень на високотехнологічному виробництві.

Для науковців, викладачів, аспіратів, управлінців, представників органів влади, які займаються питаннями прийняття рішень в управлінні високотехнологічним виробництвом.

УДК 658.152.001.76

ISBN 978-966-8783-81-4

© Бахва, 2017

© Захарченко Н. В., 2017

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 РОЗВИТОК ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ГАЛУЗЕЙ НА ОСНОВІ ІННОВАЦІЙ	13
1.1 Сучасний стан теоретичних досліджень інноваційного розвитку	13
1.1.1 Напрями дослідження високотехнологічних галузей	13
1.1.2 Базисні категорії інноваційного розвитку	18
1.1.3 Основні інноваційні концепції технологічного розвитку	23
1.2 Міжнародний досвід розвитку нових галузей в економіці	27
1.2.1 Інституційні передумови розвитку нових галузей в США і Європі (західна модель)	27
1.2.2 Інституційні передумови розвитку нових галузей в країнах Азії (азіатська модель)	39
1.3 Інституціональні основи сучасного високотехнологічного розвитку	51
1.4 Регулювання високотехнологічного ресурсу в інноваційному розвитку економіки України.....	62
1.5 Дослідження напрямів концентрації ресурсів у високотехнологічних комплексах	71
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	84
2.1 Управлінські інновації: конфлікт між стабільністю та розвитком	84
2.2 Розвиток підприємницької функції на високотехнологічному підприємстві	97
2.3 Систематизація управлінських рішень високотехнологічного підприємства	105
2.4 Координація інтересів суб'єктів високотехнологічної діяльності.....	123
РОЗДІЛ 3 ЕКОНОМІЧНІ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ УПРАВЛІНСЬКІ ПЕРЕДУМОВИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА....	134

3.1 Принципи розробки та впровадження управлінських рішень у високотехнологічне виробництво	134
3.1.1 Групування високотехнологічних принципів та правил	134
3.1.2 Організаційні принципи	137
3.1.3 Принципи розробки управлінських інновацій	141
3.1.4 Правила впровадження управлінських інновацій	147
3.2 Організаційні основи розробки та впровадження управлінських рішень у високотехнологічне виробництво	152
3.3 Методичні основи розробки та впровадження управлінських рішень у високотехнологічне виробництво	168
3.3.1 Організаційне проектування	169
3.3.2 Бенчмаркінг	182
3.3.3 Реінжиніринг бізнес-процесів	185
3.3.4 Інжиніринг бізнес-процесів	189
3.4 Оцінка ефекту від використання інтелектуальної власності на високотехнологічному підприємстві	197
РОЗДІЛ 4 МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЧНИХ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ	206
4.1 Концептуальні підходи до формування стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень	206
4.2 Методологічні основи стратегічного інноваційно-інвестиційного планування високотехнологічного виробництва	214
4.3 Моделі та методи розробки стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень	233
4.4 Типологія високотехнологічних проектів у сучасних економічних дослідженнях	248
РОЗДІЛ 5 ІНСТРУМЕНТИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	257

5.1 Обґрунтування підходів у моделюванні просування інновацій	257
5.2 Комплексна методика оцінки конкурентоспроможності та вибору раціональних варіантів інноваційної продукції	269
5.3 Зарубіжний досвід реалізації інноваційно-інвестиційних стратегій	276
5.3.1 Профіль Global Innovation 1000	277
5.3.2 Інноваційні лідери та чинники успіху	281
5.3.3 Інноваційно-інвестиційні стратегії	283
5.3.4 Інноваційно-інвестиційні здібності	285
5.4 Високотехнологічне оновлення промислового підприємства на основі формування стратегії його розвитку	290
5.5 Оцінка високотехнологічної складової стратегії підприємства машинобудування	295
РОЗДІЛ 6 РОЗРОБКА НАПРЯМКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИМ ВИРОБНИЦТВОМ...	303
6.1 Концептуальні підходи до формування адаптивної системи управління високотехнологічним підприємством	303
6.2 Розробка механізму управління високотехнологічним розвитком промислового підприємства	311
6.3 Інноваційна стратегія високотехнологічного підприємства як джерело його конкурентних переваг	318
6.4 Розробка та застосування методики комплексної оцінки високотехнологічного потенціалу промислового підприємства	326
6.5 Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробництва	339
6.6 Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробничого підприємства	344
6.7 Інтрапренерство і активізація високотехнологічної діяльності підприємств	358
ВИСНОВКИ	371
Додаток А Застосування світового досвіду до управління високотехнологічною діяльністю на території	375

Додаток Б Системи координат в менеджменті.....	384
Додаток В Кайзен – японська концепція бізнесу	390
Додаток Г Особливості організаційних форм високотехнологічної діяльності.....	396
Додаток Д Трансформація машинобудівельного підприємства шляхом його реструктуризації.....	403
Додаток Е Розвиток високотехнологічної діяльності та вибір інноваційної стратегії підприємства	412
Додаток Ж Управління гнучкими виробничими процесами на основі імітаційного моделювання.....	426
Додаток И Аналіз і оцінка ефективності інновацій	435
Додаток К Інноваційно-інвестиційний меморандум	451
Додаток Л Практичний приклад високотехнологічної продуктової диверсифікації на ТДВ «Первомайськдизельмаш»	456
Додаток М Розрахунок та аналіз коефіцієнтів фінансової стійкості ПАТ «Одеса»	458
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	475

ВСТУП

На сучасному етапі у світовій економіці відбувається активний процес формування галузей новітніх технологічних укладів. В Україні формуються такі високотехнологічні галузі, як авіаційна, космічна, біотехнологія, створення нових матеріалів, які входять до ядра п'ятого технологічного укладу. Особливу роль у розвитку високотехнологічних галузей відіграє комерціалізація діяльності підприємств, які випускають високотехнологічну продукцію, що виробляється в різних країнах різними способами. Процеси становлення та розвитку в Україні високотехнологічних галузей спливають достатньо повільно, незважаючи на ряд розроблених стратегічних урядових документів.

В зарубіжній та вітчизняній науковій літературі є значна кількість досліджень, які присвячені проблематиці розвитку високотехнологічних галузей. В них розглядаються як теоретичні підходи, так і практика реалізації інноваційних концепцій науково-технологічного розвитку в різних країнах світу.

Найбільш видатні наукові дослідження проблем розвитку високотехнологічних галузей можна згрупувати за такими напрямками:

- дослідження проблем зародження інноваційних систем у світі (М. Кастельс, П. Холл, К. Фріман, А. Саксеньян та ін.);

- дослідження еволюційних підходів, які поєднують динаміку промислового виробництва та інновації (Л. Орсеніго, Ф. Памоллі, М. Рікабонні, С. Вінтер, І. Сванн, М. Превецер та ін.);

- дослідження галузевої направленості інновацій на основі теорії розміщення та динаміки інноваційних систем (Ф. Кук, М. Уранга, М. Фельдман, Г. Ексцебар'я та ін.);

- дослідження, які пов'язують агломераційні та інституціональні ефекти з процесами зародження нової галузі (Д. Одрітш, Б.Ашайм, Д. Ванг, Т. Аріта, П. Маккена, Р. Хендерсон та ін.).

У межах досліджень оцінки ефективності інноваційних проектів слід підкреслити вагомий внесок вітчизняних вчених В. Александрової, С. Ілляшенка, М. Меркулова, Й. Петровича, П. Перерви, С. Філіппової, А. Яковлева та ін., в яких розроблені окремі традиційні методи розрахунку ефекту, що очікується, від наукових розробок.

Незважаючи на велику кількість теоретичних наробок та практичного досвіду реалізації інноваційних концепцій індустріалізації в окремих країнах, до сучасного часу не існує однозначних поглядів відносно структури, чинників та бар'єрів створення інноваційного середовища, в якому зароджуються та успішно розвиваються нові галузі кожного наступного технологічного укладу.

У даній монографії зроблено спробу розвитку результатів теоретичних досліджень зарубіжних та вітчизняних авторів Й. Шумпетера, М. Кастельса, Т. Пітерса, М. Хаммера, Д. Чампі, М. Кондратьєва, Д. Львова, Г. Унтури, Ю. Яковця; Б. Буркинського, А. Бутенка, В. Гейця, В. Гринчуцького, І. Грузнова, В. Дубницького, О. Кузьміна, Е. Кузнєцова, Б. Малицького, Л. Федулової, С. Харічкова, Н. Чухрай, М. Шарко.

Предмет дослідження – процес обґрунтування стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень, які з'являються в економічному, соціальному або регіональному середовищі при формуванні високотехнологічної галузі.

Найбільш цікавими в умовах вичерпання резервів економічного росту та ризиків невизначеності економічного розвитку є високотехнологічні галузі, що мають високу динаміку (швидкість зміни технологічної платформи виробництва) та волатильність (невизначеність результатів селекції технологій та продукції).

В усіх ключових галузях вітчизняної економіки – металургії, хімії, сільському господарстві – Україна, в основному, спеціалізується на експорті сировини. Інноваційна складова української економіки – менша ніж 4 %, в Нікарагуа – 5 %, Китаї – 28 %, Сінгапурі – 50 %. У сучасному світі високотехнологічні галузі економіки зростають, сировинні – виживають.

Займаючи 143-є місце в світі серед 148 країн із захисту приватної власності (між Зімбабве і М'янмою) і 130-е – за рівнем корупції (між Угандою і Камеруном), Україна вже наблизилася до фатальної межі.

Побудувавши перешкоди для інновацій і технологій, ми створили грошовий коридор для витоку цінних кадрів і капіталу за кордон. Ми одні із «найщедріших» у світі експортерів свого найбільшого багатства – співвітчизників: 6,5 млн українців працюють на економіку інших країн, з них 1 млн – освічені спеціалісти. Країна вже втратила більше ніж третину працездатного населення, більше ніж третину свого економічного майбутнього.

Для зростання економіки необхідні інвестиції в перспективні галузі. А за впливом оподаткування на мотивацію інвестувати Україна займає 145-е, майже останнє місце серед 148 країн світу. Надвисоке податкове навантаження обумовлює критичний стан тіньової економіки України – більше ніж половина бізнесу працює в «тіні». Тіньовий сектор в розвинутих країнах у 2-3 рази менший (в ЄС – 18,5 %, Ірландії та Данії – 12-13 %).

Ми все більше беремо в борг за кордоном і нецілеспрямовано витрачаємо ці кошти – нараджуємо на них імпорт, а не своє виробництво. Швидкість такого проїдання досягла 15 млрд дол. на рік. Насправді ми й до сьогодні не здобули незалежність. Формально отримавши її у 1991 р., ми ще не побудували міцну національну економіку. Тільки вона, а не юридичний документ робить будь-яку державу незалежною, суб'єктною в глобальному світі. Слабких просто не беруть до уваги.

Україна же, втративши за декілька десятиліть третину власної економіки, за рівнем благоустрою опинилась на 92-му місці у світі з показником 3 877 дол. Нашими «сусідами» стали Сальвадор, Монголія, а випереджають нас навіть Парагвай, Еквадор і Перу. Якщо ж розрахувати ВВП на людину за паритетом купівельної спроможності (ПКС), то Україна в світовому таблиці про ранги знаходиться ще нижче – на 99-й сходинці (поряд з Іраком та Сальвадором).

Сьогодні Україна, наперекір колосальному людському і науковому потенціалам, – дуже бідна країна. І, як інші сировинні держави, платить за це не ймовірну ціну. За очікуваною тривалістю життя Україна відстає навіть від Гондурасу і Гватемали.

Через бюджет в Україні розподіляється близько 46 % загального «економічного пирога» держави (валового внутрішнього продукту – ВВП). Такий самий показник і в Німеччині. З цієї бюджетної частки платять пенсії, зарплату вчителям, лікарям, вченим, утримують армію, будують дороги. Наскільки якісні наші дороги, наскільки озброєна армія і забезпечені викладачі, ми з вами добре знаємо. І справа тут не в бюджетній частці – у більшості розвинутих країн вона значно менша, ніж в Україні: в Кореї – 30 % від ВВП, Австралії – 36 %, США і Японії – 42 %. Знижувати соціальні стандарти теж немає куди. В економічно розвинутих країнах люди на пенсії живуть близько 15-20 років. А україн-

ські чоловіки в середньому переживають межу пенсійного віку трохи більше за п'ять років.

Щоб жити, як європейці, ми повинні навчитися працювати, як азіати. А продуктивність праці в Україні у два рази нижча, ніж в Росії, у три рази – ніж в Європі, і в 6,5 рази нижча, ніж в США.

Наша деіндустріалізована, детехнологізована, але все ж не зламана і не підкорена за десятиліття безтолкового управління держава економічно обезкровлена. Ми тонемо у морі повного непрофесійного державного управління.

А при сировинній економіці нам не допоможе ні краща цінова кон'юнктура, ні ідеальна судова система, ні кредити міжнародних фінансових установ. Металургія – ядро нашої економіки – в подвійному тиску: Китай диктує ціни на метал, Росія – на енергоносії.

Не можна будувати майбутнє економіки на технологічному минулому. А структура економіки є похідною від державної політики – фіскальної, інвестиційної, освітньої і т. п. Без активного державного втручання у малорозвинутої економіки немає шансів на стрибок, а за умов жорсткої світової конкуренції їй майже гарантована подальша деградація. Успішний досвід Сінгапуру, Китаю, Малайзії наочно демонструє роль активної державної політики в структурній перебудові економіки та орієнтації на високотехнологічне виробництво.

По-перше, держава повинна зробити основну ставку на розвиток людського капіталу через освіту, науку і соціальні інновації. Не декларативно, а по-справжньому – з «імпортом» іноземних науково-технологічних досягнень; з інтеграцією у світове освітнє середовище; із запровадженням високих освітніх стандартів, з інтеграцією освіти, науки і бізнесу; з підвищенням виплат робітникам освіти. Разом з цим створювати робочі місця для випускників не менш важливо, ніж покращити освіту. Інакше Україна буде тільки продукувати професійних емігрантів.

По-друге, держава повинна обрати пріоритетні спеціалізації для власної економіки. Потрібно визнати, що різні галузі, різні види діяльності не можуть і не повинні бути рівними з точки зору ставлення до них з боку держави, тому що одні ведуть країну в майбутнє, а інші – в минуле. Одні види діяльності запускають спіраль економічного росту і соціального розвитку, а інші – консер-

вують колоніальну структуру економіки і свідомість, продукують бідність. Дуже важливо, в яких галузях економіки ми створюємо нові робочі місця, чи здатні вони будуть швидко вивести економіку на новий інноваційний рівень.

По-третє, держава повинна прийняти всі можливі заходи, задіяти всі інструменти підтримки, захисту і стимулювання розвитку галузей, на які зроблено ставку.

При виборі інструментарію державної політики можемо скористатися кращим європейським і американським досвідом минулих років, а також нещодавнім досвідом «азіатських тигрів», використовуючи таке:

–тимчасові податкові та митні преференції підприємствам пріоритетних галузей;

–надання пільгових кредитів на розвиток бізнесу;

–ліквідацію регуляторних бар'єрів;

–стимулювання експорту;

–регулювання тарифів на користь власного виробника, не імпортера;

–розвиток інфраструктури для нових підприємств;

–надання державних замовлень на інноваційну продукцію.

По-четверте, держава повинна ретельно фокусувати свої зусилля, прагнучи до загальнонаціонального розвитку, плануючи глобальні інноваційні перевтілення, необхідно діяти локально. Рухатися крок за кроком, використовуючи перевірений світовий інструментарій пришвидшення інноваційно-інвестиційного розвитку. Це, перш за все, кластерні точки росту: індустріальні та інноваційні парки, а також експериментальні регіональні та галузеві проекти тощо.

По-п'яте, повинен бути жорсткий суспільний контроль прийнятого наочно обумовленого курсу реформ в переході до високотехнологічного виробництва. Вже в котрий раз, у зв'язку з початою реальною інтеграцією в європейський економічний простір, в Україні з'являється шанс реалізувати цю модель.

Дане дослідження є спробою автора запропонувати перші обумовлені кроки для бізнесу, даючи відповіді на виклики держави, якщо вона буде на ділі, а не на словах пропонувати та реалізувати інноваційно-інвестиційну модель розвитку.

Інформаційну базу дослідження склали дані офіційної статистики різних країн, експертні оцінки, результати обробки фінансової звітності українських промислових підприємств, кон'юнктурні обзори українського та зарубіжного ринків (Europe Critical studies, Remedium, Deloitte, РБК та ін.).

Монографію було написано за результатами проведених в ОНУ імені І. І. Мечникова науково-дослідних робіт: «Стратегічні орієнтири модернізації економіки України та її регіонів» (№ ДР 0114U001554), «Соціальна відповідальність бізнесу та інституціональні новації» (№ ДР 0114U001555), «Управління ризиком в інноваційних проектах з розробки і модернізації високотехнологічних систем» (№ ДР 0107U003790), «Дослідження процесів підвищення рівня корпоративної культури високотехнологічного виробництва» (№ ДР 0108U010013), «Розробка політики науково-технологічного розвитку Одеської області» (№ ДР 0108U006739).

Також було узагальнено досвід співпраці з промисловими підприємствами ПАТ «Одескабель», ПАТ «Одеський завод радіально-свердлильних верстатів», ТДВ «Первомайсьдизельмаш», виробничо-технологічним кооперативом «Гідравлік-2» та ін.

Автор висловлює велику подяку рецензентам та науковому редактору за цінні зауваження і поради, які були враховані та, безумовно, покращили зміст роботи.

РОЗДІЛ 1

РОЗВИТОК ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ГАЛУЗЕЙ НА ОСНОВІ ІННОВАЦІЙ

1.1 Сучасний стан теоретичних досліджень інноваційного розвитку

1.1.1 Напрями дослідження високотехнологічних галузей

Теоретичні дослідження, які присвячені виявленню закономірностей зародження і розвитку високотехнологічних галузей, розглядаються в багатьох зарубіжних і вітчизняних наукових публікаціях. Виділимо кілька відомих напрямків наукових досліджень з даної проблематики [54, с. 7-8].

1. Дослідження з проблем зародження інноваційних систем в світі проводили М. Кастельс, П. Хол (1994), К. Фріман (1995), А. Саксен'ян (1990). У даних роботах розглядалося і оцінювалося національне інноваційне середовище, яке сформоване під впливом інституціональних та історичних чинників. Причому акцент робився на дослідженні шумпетерівського інноваційного середовища і його впливі на інноваційну активність в Силіконовій долині. Можна сказати, що перераховані дослідження є основними в застосуванні шумпетерівської теорії в наші дні. Так, наприклад, М. Кастельс проводить перше узагальнення на світовому рівні інноваційних систем різних країн світу і робить їх порівняння з шумпетерівським інноваційним середовищем.

2. Дослідження галузевої спрямованості інновацій, що поєднують теорії розміщення і динаміку інноваційних систем, належать М. Фельдману (2002), Ф. Куку, М. Уранго, Г. Ексцебар'я (1998). Результати цих робіт лягли в основу концепції особливостей розвитку високотехнологічної галузі на прикладі біотехнології. Дослідження, поєднавши кластерний підхід з дослідженням інноваційного потенціалу регіону, також дають уявлення про виникнення нових (високотехнологічних) галузей в окремих регіонах світу. Головний недолік цих робіт полягав у тому, що вони не пояснювали розбіжності досвіду регіональних інноваційних систем інших країн, крім США, з класичним шумпетерівським середовищем.

3. Всілякі комбінації вищезазначених напрямків (дослідження проблеми зародження високотехнологічних галузей) використовуються в сучасних дослідженнях інноваційного розвитку. Останнім часом стали з'являтися роботи, які спираються на еволюційні підходи та розглядають спільно індустріальну динаміку та інновації. Це дослідження Л. Орсеніго, Ф. Памоллі, М. Ріккабоні (2001), С. Вінтера, Г. Досі (2000), М. Превецера, І. Сванна, Д. Стоута (1998). Дані напрямки виникли під впливом інноваційних процесів, що мали місце в різних галузях в 1960-1970-і рр. Названі роботи виявили особливості застосування поняття шумпетерівського середовища в різних галузях.

4. Дослідження процесів еволюції окремих галузей всередині циклу зародження і розвитку інновацій, їх технологічної динаміки, динаміки еволюції структури і динаміки кластеризації та зростання кількості компаній. Це перш за все роботи таких дослідників: А. Бонаккорсі, П. Гіурі (2001), Р. Агарвала, М. Герта (1996), С. Клеппера, К. Сімонса (1997), Ф. Малерба, Л. Орсеніго (1996), М. Превецера (1998). Праці названих авторів, як і попередні, мають галузеву спрямованість, але включають розгляд еволюції розвитку галузей в часі. Дані дослідження пов'язують не тільки галузеву спрямованість з моделлю еволюції, але і розвиток окремих технологій всередині галузей.

Останнім часом стали з'являтися вітчизняні роботи, в яких інноваційні траєкторії розвитку галузей досліджуються у взаємозв'язку з їх виробничою спеціалізацією.

5. Дослідження, що зв'язують агломераційні та інституційні ефекти з процесами початкової появи та зростання галузі: М. Фельман, Д. Одрітш (1999), Г. Ецковіч (2000), Ф. Кук, М. Уранга, Г. Ексцебар'я (1998), Б. Ашім, Дж. Ванг (2004), Т. Арита, П. Маккен (2000), Р. Хендерсон, Л. Орсеніго, Г. Писано (1999). У перерахованих вище роботах ставилося завдання ув'язки впливу тих чи інших методів регулювання інноваційного середовища регіону або країни. Такого роду дослідження набули більш великого поширення, ніж попередні.

6. Більш рідкісними в даній області стали роботи, які досліджують процеси всередині самих еволюціонуючих технологічних циклів галузей і

математичні моделі для їх оцінки, які застосовують. Це роботи Ф. Кука (2005), Д. Келлога, Дж. Чарнса, Р. Демірера (1999).

Нижче в хронологічному порядку наведене виконане автором угруповання досліджень та їх авторів за вищезгаданими напрямками (таблиця 1.1).

Саме розуміння інновацій також видозмінювалося стосовно об'єкта і предмета дослідження названих теоретичних напрямків.

Розглянемо визначення інновацій як джерела зародження нової галузі. Існує безліч визначень інновацій, але в монографії наводяться лише основні. Так, інновацію (нововведення) в ній визначаємо як кінцевий результат інноваційної діяльності, що одержав реалізацію у вигляді нової або удосконаленої продукції, яка реалізується на ринку; нового або вдосконаленого технологічного процесу, який використаний в практичній діяльності.

Інновація – 1) вкладення коштів в економіку, що забезпечує зміну поколінь техніки і технологій; 2) нова техніка, технологія, що є результатом досягнення науково-технічного прогресу [41, с. 317].

Найбільш раннє визначення інновації було запропоновано Й. Шумпетером в книзі «Теорія економічного розвитку» (1934):

–інновація – це впровадження нової продукції або товару нової якості, з якими споживачі ще не знайомі;

–інновація – впровадження нового методу виробництва, який розроблено не під час нового наукового відкриття, може являти собою спосіб поводження з комерційної продукцією;

–інновація – відкриття нового ринку, в якому не функціонувала дана галузь виробництва, незалежно від того, існував ринок до цього чи ні;

–інновація – завоювання нових джерел поставок сировини або товарів з низькою доданою вартістю;

–інновація – створення нової економічної структури в галузі, наприклад створення монополії або її руйнування;

–інновація, технологія і галузь – взаємно пов'язані поняття (при цьому первинною є інновація, яка перетворюється в технологію і потім – в галузь; саме в цей момент можна говорити про початок значного впливу інновацій на економіку);

–інновацією може бути названа радикальна або будь-яка інша позитивна зміна в знаннях, процесах, послугах, технологіях.

Таблиця 1.1 – Інноваційні концепції зарубіжних дослідників

Концепція	Автори	Основні публікації
Зародження галузей, довгі хвилі	Й. Шумпетер Н. Кондратьєв	(Schumpeter, 1934, 1982) (Кондратьєв та ін., 2002)
Інноваційні цикли	Ю. Яковець Д. Львів	(Яковець, 1999) (Львів, 1988)
Інновації як «прирощення зростання»	Дж. Хікс	(Hicks, 1981)
Дослідження впливу різних чинників на ефективність розвитку	А. Грей, Е. Паркер	(Grey, Parker, 1998)
Зародження нових інновацій- них систем і галузей в регіональному контексті	А. Саксеньян М. Кастельс	(Saxenian, 1994) (Castels, Hall, 1994)
Неоіндустріальні схеми розвитку	Й. Катц К. Дальман Б. Наяр	(Kats, 1987) (Dalman et al., 1987) (Nayar, 1983)
Дослідження галузевої спря- мованості, що поєднують тео- рії розміщення і інноваційну динаміку інноваційних систем	М. Фельдман Ф. Кук, М. Уран- га, Г. Ексцебар'я	(Feldman, 2002) (Cooke et al., 1998; Cooke, 2002)
Еволюційні підходи, що поєднують індустріальну динаміку та інновації	Л. Орсеніго, Ф. Помоллі, М. Рікабонні, С. Вінтер, Ю. Каневський, Г. Досі, І. Сванн, М. Превецер	(Orsenigo et al., 2001) (Winter et al., 2000) (Swann et al., 1998)
Технологічна динаміка, динаміка еволюції структури і динаміка кластеризації та зростання кількості підприємств	А. Бонаккорсі, П. Гіурі, Р. Агарвал, М. Герт, С. Клеппер, К. Сімонс, Ф. Малерба, Л. Орсеніго, М. Превецер	(Bonaccorsi, Giuri, 2001) (Agarwal, Gort, 1996) (Klepper, Simons, 1997) (Malerba, Orsenigo, 1996) (Prevenzer, 1998)
Дослідження, що зв'язують агломераційні та інституційні ефекти з процесами початко- вої появи і зростання галузі	М. Фельдман, Д. Одрітш, Х. Єцкович, Ф. Кук, М. Уранга, Г. Ексцебар'я, Б. Ашайм, Д. Ванг	(Feldman, Audretsch, 1999) (Etzkovich, 2000) (Cooke и др., 1998) (Asheim, Vang, 2004)
Процеси всередині самих еволюціонуючих циклів галузей	Ф. Кук, Д. Кел- лог, Й. Харнес, Р. Деміпер	(Cooke, 2005)

Джерело: Інтернет-ресурс.

Нижче показано градацію інновацій за масштабністю впливу на економічний розвиток, складену К. Фріман і К. Перець (1988):

1. Побічні інновації, що виникають як відгалуження від основної розробки або нововведення. Їх основна роль – великий комбінований економічний ефект, що виникає як результат накопичення певного набору такого роду інновацій. Хоча ефект від таких інновацій окремо буває незначним.

2. Радикальні інновації з'являються в різних галузях в різних країнах під впливом таких чинників, як попит, соціальне середовище, технологічні можливості.

3. Нові технологічні системи, що вносять кардинальні зміни в галузі економіки, що складаються з набору побічних і радикальних інновацій. У поєднанні з організаційними структурами ці інновації формують інноваційні кластери або мережеві структури у вигляді набору компаній або фірм.

4. Технологічні революції – зміни у всій технологічній системі економіки. К. Фріман і К. Перець відносять їх до великих шумпетерівсько-кондратьєвських циклів. Результат дії таких хвиль – різке підвищення продуктивності праці, зниження витрат виробництва, підвищення оплати праці та підвищення рівня споживання (ці явища більш детально розглянуті дослідниками А. Бонаккорсі та П. Гіурі (2001).

За своєю технологічною природою інновації діляться на кілька класів (1998):

1. Топологічні інновації – топологія мікросхем, дизайнерські рішення.

2. Матеріальні інновації – нові матеріали, нові хімічні сполуки, нові біологічні організми, речовини.

3. Процеси – хімічні, біологічні, фізичні, геологічні.

Всі технології є в тому чи іншому ступені комбінацією перерахованих інновацій. Для кожної з цих груп існує своя інноваційна система, середовище розвитку і чинники. Так, біотехнології, що належать до другої групи, характеризуються інтенсивною системою інноваційного пошуку.

Потенціал розвитку галузі складається з накопичених інновацій різного типу: побічних, радикальних та ін. Згодом накопичений інноваційний

потенціал видозмінюється у результаті селекційних процесів і утворює усталену галузеву систему. При цьому імітаційний шлях як наганяючий повинен копіювати даний процес залежно від стадії включення до процесу імітації. Чим пізніше включається імітаційний процес, тим менше витрачається коштів на різні втрати, пов'язані із селекцією, конкуренцією та іншими «підпроцесами», але при цьому доводиться долати зростаючі конкурентні фінансові та технологічні бар'єри.

Крім основного визначення інновації, Й. Шумпетер поділяв поняття нововведення (як первинної ідеї для створення продукту або виробничого процесу), інновації (як перетворення продукту в комерційний продукт) і комбінацію інновацій. Так чи інакше поява нових галузей, а також процес комерціалізації через «зростання з нуля» інноваційних компаній став відомий як шумпетерівська схема розвитку інновацій і появи нових інноваційних галузей. Й. Шумпетер в своїй концепції творчого руйнування пропонував створити конкурентне середовище для стадії «розвитку» інновації шляхом зламу старих, вироджених систем. При цьому з усього вибору інновацій виділяються найуспішніші. Процес конкурентної селекції передбачає найбільш широкий обхват напрямків розвитку і виділення самих пристосованих технологій шляхом задавання виникаючій системі нової, більш дисперсної структури, на відміну від альтернативних вертикально інтегрованих утворень.

1.1.2 Базисні категорії інноваційного розвитку

Коротко викладемо найбільш відомі концептуальні напрямки, які пов'язані з дослідженням базисних категорій інноваційного розвитку.

Технологічна парадигма розвитку, що визначається інноваційним середовищем (на основі теоретичної концепції Шумпетера). (Парадигма – початкова концептуальна схема, модель, постановка проблем та їх вирішення, методи дослідження, пануючі протягом певного історичного періоду в науковому співтоваристві [41, с. 657]). Як було показано вище, Й. Шумпетер використовує поняття такого середовища (інноваційно-

го), в якому бар'єри входу в галузь вкрай низькі, інноваційна динаміка висока, економіка масштабу ще не суттєва; при цьому існує неймовірно висока селекційна динаміка інновацій (Schmalensee, 2000). Таке середовище створюється протягом довгого часу і вимагає не тільки змін в економічному або інституціональному плані, а й ідеологічної перебудови свідомості тих економічних суб'єктів, які можуть стати «інноваційними підприємцями».

Парадигма технологічних укладів соціально-економічного розвитку. Поняття технологічного укладу (ТУ) введено Д. Львовим і базується на теорії довгих хвиль Н. Кондратьєва. ТУ – це сформована в економіці сукупність комплексів технологічно пов'язаних виробництв. Починаючи з постіндустріальної стадії розвитку суспільства пріоритетом стає не розширення певних галузей, а розвиток високих технологій у всіх галузях. Кожному технологічному укладу притаманні свої провідні технології, які складають його ядро, а також кваліфікація фахівців, здатних освоїти і застосувати нові технології.

У ході еволюційного заміщення раніше домінуючих укладів новими відбувається зміна призначення і області застосування окремих видів об'єктів матеріального світу, призначення раніше отриманих знань, умінь, досвіду діяльності. Відповідно, частина об'єктів матеріального світу, які раніше широко застосовувалися, випадає зі структури використаних в процесах виробництва, або сфера їх застосування різко звужується. Не знаходять застосування особи, що володіють певними професіями і кваліфікаціями, і, навпаки, починають широко залучатися люди, що володіють новими професіями та більш високим рівнем кваліфікації. У даний час в науковій літературі зазначається існування шести технологічних укладів (таблиця 1.2).

Технології п'ятого укладу досить широко представлені в розвинених країнах, де також активно формуються технології шостого укладу. В теорії технологічних укладів акцент зроблено на технологічних аспектах і швидкості процесів еволюції технологічної структури економіки. Вплив інституційних передумов на швидкість перетворення галузей в названій теорії досліджено недостатньо докладно.

Таблиця 1.2 – Основні характеристики технологічних укладів

Уклад	Період домінування	Країни-лідери	Ядро ТУ	Ключовий фактор	Організація виробництва
Перший	1780-1840	Англія, Франція, Бельгія	Текстильна промисловість, виплавка чавуна і обробка заліза, будівництво магістральних каналів	Водяний двигун	Модернізація виробництва, його концентрація на фабриках
Другий	1840-1890	Англія, Франція, Бельгія, США, Німеччина	Залізничний та пароплавний транспорт, машинобудування, верстатобудування, вугільна промисловість	Паровий двигун	Зростання масштабів виробництва на основі механізації
Третій	1890-1940	Англія, Німеччина, Франція, США, Нідерланди, Бельгія, Швейцарія, Росія	Електротехнічне і важке машинобудування, виробництво і прокат сталі, ЛЕП, важкі озброєння, кораблебудування, неорганічна хімія	Електро-двигун	Зростання різноманітності та гнучкості виробництва, якості продукції, стандартизація виробництва, урбанізація
Четвертий	1940-1990	Країни ЄЕС, Австралія, Канада, Японія, Швеція, Росія	Автомобілебудування, моторизоване озброєння, синтетичні матеріали, кольорова металургія, органічна хімія, електронна промисловість	Двигун внутрішнього згорання	Масове виробництво серійної продукції, подальша стандартизація виробництва, конвеєри
П'ятий	1990-2020	Німеччина, Тайвань, Південна Корея, країни ЄС, Австралія, Швеція	Обчислювальна техніка, програмне забезпечення, авіаційна промисловість, телекомунікації, роботобудування, оптичні волокна	Газові технології	Поєднання великих корпорацій з малим бізнесом, вплив державного регулювання
Шостий	1995-...	США, країни ЄС, Японія	Біотехнології, нанотехнології, фотоніка, оптоелектроніка, аерокосмічна продукція	Нетрадиційні джерела енергії	Транснаціональні корпорації (ТНК) і мережі малого бізнесу, держрегулювання

Джерело: [58, с. 446-447; 88; 111].

Як показує історія розвитку науки і техніки, зміна технологічних укладів прискорюється. Так, час існування першого укладу становив близько 60 років, другого – 55, третього – 50, четвертого – 40, а тривалість п'ятого укладу прогнозується близько 30 років і закінчення – у 2020 р., XXI ст. Швидкість зміни технологічних укладів безпосередньо залежить від підвищення ролі знань та їх значення в економічному розвитку і від масовості інноваційної діяльності як окремих підприємств, регіонів, так і цілих держав.

Парадигма галузевих траєкторій. Цей термін, що відображає технологічні особливості становлення і розвитку окремих галузей з домінуючою парадигмою інноваційного менеджменту, досліджувався рядом авторів. У парадигмі галузевих траєкторій показано, що еволюція галузей відбувається шляхом спільної еволюції технології, продуктів, ринків і організаційної структури.

К. Павітт виділяє п'ять класів галузей промисловості, заснованих на способах організації та управління інноваціями (1990):

- 1) галузі промисловості з домінуванням постачальника (сільське господарство, будівництво і медичний сектор та ін.);
- 2) галузі промисловості інтенсивного типу (нафтохімія, продукти харчування, автомобілі та ін.). Вони, як правило, належать до класу зрілої промисловості та випускають товари загального призначення;
- 3) сектори, орієнтовані на інформацію;
- 4) наукомісткі галузі промисловості (електроніка, фармацевтика, аерокосмічні галузі). Тут головну роль відіграють дослідження і розробки, так як основна увага приділяється інноваціям та продукції. За умов бурхливих технологічних змін значна частина технологічних проривів відбувається в біотехнології та мікроелектроніці;
- 5) спеціалізовані постачальники (машинобудування, приладобудування, програмне забезпечення та ін.);

У. Абераті та Д. Уттербек (1978) дають іншу класифікацію галузей, засновану на життєвому циклі інновацій. Вони виділяють три групи галузей:

- 1) галузі промисловості, які знаходяться в першому, потоковому стані їх життєвого циклу (нові види технологій, такі як окремі види програмного забезпечення, біотехнологічні напрямки нового покоління);

2) галузі, які знаходяться в перехідному стані їх життєвого циклу (на цьому технологія визнана і швидко розвивається, наприклад, мікроелектроніка);

3) галузі промисловості, які знаходяться в зрілому, видовому стані (наприклад виробництво нафтохімічних продуктів і сталі).

Парадигма розвитку інновацій на рівні фірми. У теоріях імітаційного розвитку 1970-1980-х рр. розглядалася інноваційна активність як окремих фірм, так і країн в цілому. Так, К. Фріман (1988) досліджував це питання з боку стратегії окремих компаній. Він розрізняв п'ять типів стратегій: наступальну, оборонну, залежну, імітаційну і традиційну. Дослідник ранжував і вивчав групи компаній за такими критеріями, як організаційно-управлінська та інноваційна структура, контроль якості продукції, що випускається, дизайн продукції, система патентування та маркетингові стратегії. При цьому недоліком імітаційної стратегії він вважав необхідність постійного пошуку способів подолання відставання від компаній-інноваторів.

Компанії з традиційною стратегією не впроваджують інновації через сильні ринкові обмеження – стандартів високих витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР). Фрімановська концепція вносить не зовсім точний класовий поділ стратегій. Наприклад, імітаційна й інноваційні стратегії утворюють повне логічне замикання свого класу визначень, і не має сенсу додавати інші підкласи (наступальні та оборонні стратегії утворюють інший клас визначень).

У різних дослідженнях як на рівні окремих компаній, так і цілих галузей показано, що значимість імітаційної складової в інноваційних процесах набагато нижча від самого процесу народження інновацій. У той самий час досвід свідчить про те, що економіка країн, що розвиваються, може бути доведена до рівня розвинених країн імітаційними способами. Вважається, що ресурси, які витрачені на імітацію нових технологій, роблять важливий вплив і на інновації. Компанія, що здійснює імітацію інновації, витрачає значно менші ресурси порівняно з компанією-розробником технології – остання може вичерпати свої можливості в подальшому розвитку своєї технології (Менсфелд та ін., 1981), а компанії-імітатору це дає можливість зберегти свій потенціал. Проблема полягає в якості адаптації імітованих технологій.

Якщо проаналізувати розвиток високотехнологічних компаній в останні десятиліття, можна відзначити ту обставину, що більшість сучасних

успішних компаній свого часу були імітаторами (японські, корейські виробники електроніки, обладнання та автомобілів, російські та американські виробники військово-космічної техніки, електроніки тощо). Майже всі сучасні великі компанії колись перейняли свої технології в інших компаній, лабораторій, науково-дослідних інститутів (НДІ) різними способами – придбанням авторських прав, відділенням від них, участю в спільних проектах.

Безумовно, в якийсь момент настає необхідність припинення імітації та переходу на власний інноваційний шлях. На певній стадії процес генерації власних технологій і створення відповідних інституційних умов все одно починає домінувати. Правда, економічний ефект від нових технологій накопичується десятки років, перш ніж стане значущою, на відміну від імітації існуючих технологій. Отже, для повноти вивчення інноваційних процесів інноваційні теорії та концепції як на рівні галузей, так і окремих компаній повинні включати й імітаційні моделі та моделі, які передбачають їх подальший розвиток.

Зрозуміла необхідність пов'язати класичні економічні теорії та інноваційні процеси привела до появи ряду досліджень, спрямованих на ув'язку економічної рівноваги і прогресу, економічного зростання та інноваційного прогресу (Д. Кібл і Ф. Вілкінсон (1999). Д. Хікс – один з дослідників неокласичного напрямку, який робить акцент в своїх роботах на інноваційних процесах, – віддавав інноваціям другорядну роль порівняно з індустріальними чинниками (1981). Д. Хікс розглядав інновації як генератор економічного імпульсу, що веде до зростання виробництва і відповідних доходів. Згодом зміна відносних цін на виробничі фактори приводить до заміщення ними попередніх чинників виробництва. Цей вторинний імпульс також впливає, на думку дослідника, на зміну економічної рівноваги, що наступила після першого імпульсу (як і сам перший імпульс).

1.1.3 Основні інноваційні концепції технологічного розвитку

У цьому дослідженні поставлено завдання вивчення застосовності в окремих з названих теоретичних підходів, зокрема теорії Й. Шумпетера, в різних концепціях і практиці інноваційного розвитку країн, і перш за все – розвитку нових високотехнологічних галузей, що характеризуються високою технологічною динамікою і непередбачуваністю розвитку. Так, «кла-

сичними шумпетерівськими сферами діяльності» стали інформаційні технології та біотехнології. Відповідно до теорії Й. Шумпетера їх поява пов'язана з інтенсивним процесом розвитку нових інноваційних компаній – з «нуля», а також в результаті відокремлення від вже існуючих компаній. До появи таких інноваційних компаній технологія розвивається в державних лабораторіях, університетах або інших академічних установах.

Далі пропонуємо розглянути дві основні концепції, що базуються на теорії Й. Шумпетера (незважаючи на певну умовність їх поділу), які застосовувалися для зміни технологічної структури економіки країн. Вони були націлені на створення і підвищення частки галузей більш високих технологічних укладів в структурі економіки порівняно з іншими країнами – конкурентами на світовому ринку:

1) концепція створення галузі «з нуля» – первинне створення галузі, якої раніше не було в структурі економіки жодної з країн світу;

2) концепція імітаційного індустріального розвитку – імітація або тиражування вже існуючих технологій з нових високотехнологічних галузей інших країн.

Обидві концепції – у відносно яскраво вираженому вигляді або у взаємному поєднанні – проявилися в технологічному розвитку різних країн або макрорегіонів.

Далі охарактеризуємо якісні моделі технологічного розвитку, які розвивалися на базі даних концепцій. У їх назві відображено найменування того макрорегіону, де вони отримали переважне практичне втілення: західна, радянська, азіатська. Причому західна і азіатська моделі виникли в системі інститутів ринкової економіки. Вони будуть більш детально розглянуті нижче з метою виявлення успішності тих чи інших інституційних передумов для розвитку за революційною або імітаційною моделлю в ринкових умовах. Досвід розвитку цих моделей може бути врахований під час здійснення ринкових реформ в Україні, у т. ч. при створенні інноваційної економіки.

Період виникнення концепції створення галузі «з нуля», або як її іноді називають – концепції творчого руйнування Й. Шумпетера, характеризувався невисоким ступенем динаміки зміни технологій порівняно, наприклад, з 1960 р. Тому реалізація самої ідеї створення «шумпетерівського середовища» не давала явну перевагу порівняно з іншими методами активізації інноваційного

процесу, що призвело до того, що Й. Шумпетер став спростовувати деякі положення своїх же теорій. До того ж процес інноваційної динаміки на етапах комерціалізації вивчений не до кінця, і в країнах з домінуванням державного контролю терміни та концепції «інноваційне середовище» і «творче руйнування» були зрозумілі не зовсім вірно.

Період 1960-х рр. виявився переломним для Європи і США – змусив провести ревізію даної теорії та визнати успішність багатьох її висновків для практики інноваційної діяльності. Головною причиною позитивної оцінки теорії Й. Шумпетера на той момент став успіх Силіконової долини як нового центру наукової комерційної діяльності.

Але основна хвиля емпіричного підтвердження теорії Шумпетера почалася з 1980-х рр. Вона була викликана очевидним успіхом багатьох країн світу в таких галузях, як біотехнології, напівпровідникова промисловість, розвиток телекомунікацій. Домінувати в названих галузях стали країни Європи і США, які об'єднують в групу, що реалізує західну модель розвитку.

Поряд з процесами виникнення нових інноваційних структур та інновацій Й. Шумпетер приділяв увагу і таким процесам, як нововведення, дифузія технологій, які займали значне місце в потоці нових технологій з США до країн Європи і Азії. І хоча в своїх ранніх дослідженнях він робив наголос на індивідуальних підприємців як економічних агентів, які переводять інновації в комерційний продукт, пізніше він став приділяти увагу і великим корпораціям як структурам, здатним створювати свої специфічні системи комерціалізації інновацій.

Комбінованою схемою розвитку технологій, що увібрала в себе ознаки обох концепцій, стала схема прискореної індустріалізації, де галузі з'являлися в результаті застосування державних програм розвитку, ініціатив з боку великого капіталу. Основа такої схеми була закладена в 1930-і рр. в СРСР. Надалі вона була доповнена і замінена азіатською моделлю розвитку з 1950-х рр. до теперішнього часу.

Радянська модель розвитку спиралася виключно на державні програми з індустріалізації та розвитку нових галузей, при цьому економіка працювала в автономному і самодостатньому режимі протягом усього періоду розвитку. Азіатська модель доповнила радянську модель новими концепціями технологічного розвитку. Перш за все це стосувалося можливості

відмови від повної самодостатності на початкових етапах. Була додана схема часткової інтеграції в світову економіку. Розвиток торгівлі та залучення інвестицій (переважно технологій, а не фінансових коштів) стали невід'ємними складовими азіатської моделі індустріалізації. Оскільки азіатська модель передбачала перенесення і адаптацію технологій з інших країн, то проблемою для подальшого розвитку ставало створення власних технологій, так як процес безперервного трансферу технологій не сприяє позитивному впливу на інноваційний процес всередині країни-реципієнта.

На відміну від азіатської імітаційної моделі розвитку шумпетерівський варіант розвитку в західній моделі передбачає інтенсивні процеси утворення нових компаній на початкових етапах появи нової технології (освоюваної цими самими компаніями), процеси злиття, поглинань і утворення альянсів на наступних етапах. Такий варіант розвитку є кращим для нових, неусталених напрямків розвитку технологій і галузей.

Модель імітаційного індустріального розвитку відрізняється більшою лінійністю і передбачуваністю процесів розвитку і регулювання порівняно з моделлю первинного розвитку галузі «з нуля».

Фундаментальною проблемою є вивчення взаємного зв'язку і впливу теорій інновації – як первинного створення, так і імітації інновації. Саме це і приводить до необхідності дослідження процесів індустріалізації в СРСР і країнах Азії (Японія і нові індустріальні країни (НІК) порівняно з розвиненими країнами Європи та Північної Америки (Канада, США). Слід зазначити, що азіатські країни продемонстрували весь потенціал імітаційної моделі розвитку промисловості та технологій і виявили неймовірно широкий набір методів регулювання інноваційних і економічних процесів з 1950 р. по теперішній час.

Підходи до вивчення інноваційних систем можна поділити на три види:

- 1) формаційні, які вивчають технологічний процес з боку формування укладів, розвитку технологічних і виробничих стандартів;
- 2) макроекономічні, які розглядають науково-технічний прогрес з боку його вкладу в загальний економічний стан країни та регіону;
- 3) інституційні, що аналізують вплив норм, законів, чинників, структур, що впливають на інноваційний прогрес. У межах переважно третього підходу автор розглядає досвід становлення високотехнологічних галузей.

1.2 Міжнародний досвід розвитку нових галузей в економіці

1.2.1 Інституційні передумови розвитку нових галузей в США і Європі (західна модель)

Інноваційна модель розвитку економіки передбачає розвиток нових технологій і галузей «з нуля». При цьому «нулем» вважається початковий стан окремих економічних одиниць – інноваційних компаній, коли компанії ще не мають своєї технології виробництва і використовують технології інших компаній або впроваджують зразок нової технології на базі наукової розробки. Ця модель заклала основу для шумпетерівської концепції інноваційного розвитку в США і Європі, що зробило процес динамічного освоєння нових технологій і напрямків розвитку природним і невід’ємним атрибутом західної моделі розвитку (2004). У США і ЄС процеси активного росту і комерціалізації галузей і технологій «з нуля» органічно вросли в економічний процес вже з часів перших промислових революцій.

У монографії не мало сенсу вивчати детально процеси індустріалізації в Європі та США до 1950-х рр., так як основний акцент в дослідженні робиться на розвиток нових високотехнологічних галузей. Нами аналізувалися 1960-2000-і рр., коли найбільш активно почали розвиватися такі високотехнологічні галузі, як напівпровідники, біотехнології, нові матеріали, що склали ядро п’ятого технологічного укладу.

Процес переходу від стадії зародження ідеї до її промислового втілення називається процесом комерціалізації технологій, в результаті якого виявляються вищезгадані шумпетерівсько-кодратьєвські технологічні цикли. Масштаб і швидкість комерціалізації важливі для освіти початкової фази кожного нового циклу технологічного розвитку, що приводить згодом до зміни технологічних укладів або створення окремих галузей. Тому в цій монографії основну увагу було приділено початковій фазі циклу – комерціалізації як найбільш важливої його частини.

Інтенсивне утворення нових компаній, які здійснюють комерціалізацію розробок і технологій, – одна з ознак зародження нової галузі (1995-1997 рр.). Створення нових компаній породжує кілька паралельних процесів, необхідних для якісного освоєння нових інноваційних технологій.

Перш за все, це селекція інноваційних технологій, а також селекція інноваційних кадрів, управлінських рішень. Згодом жорсткість відбору технологій тимчасово згасає, так як лідируючі технології змогли довести економічну ефективність і процеси селекції йдуть на спад, галузь стабілізується – (1996 р.). У той самий час утворення нових компаній супроводжувалося не тільки науково-технологічними досягненнями того часу, а й рядом інституціональних передумов для їх виживання і закріплення на ринку.

Нижче проілюструємо цю тенденцію на прикладі ряду вищезгаданих високотехнологічних галузей: в промисловості напівпровідників, практично у всіх ІТ-сферах (з середини 1960-х рр.), в секторі біотехнологій (з 1990-х рр.).

У США після Другої світової війни в сфері високих технологій домінував венчурний капітал, який відіграв певну роль в комерціалізації технологій, яка проявилася в різних формах фінансової підтримки фірм-початківців, в організації доступу на ринок, до технологій і кадрових ресурсів. Однак не слід перебільшувати роль венчурного капіталу як основного джерела первинного росту. Багато аналітичних досліджень (Нашикава, 1992) показали, що в більшості випадків основним інкубатором нових компаній стають самі ж великі «старі» компанії: Fairchild Semiconductors – в 1960-і рр., Sisco – 1990-2000-і рр., Microsoft, Amgen, Invitrogen та ін. Крім того, процес активного виникнення нових інноваційних компаній супроводжує фундаментальне переродження фінансового, технологічного та економічного середовища регіону.

Силіконова долина стала класичним прикладом шумпетерівської схеми розвитку. Зростання напівпровідникової галузі в Силіконовій долині припало на 1950-1960-і рр. Початкове зростання було викликане розвитком ракетної та космічної галузі і стимулювалося замовленнями на виготовлення напівпровідникової електроніки для космічної та ракетної промисловості. Так, в кінці 1950-х рр. частка державних військових замовлень складала 70 %, у середині 1960-х рр. – близько 50 % (Саксеньян, 1990).

Створення перших персональних комп'ютерів в 1974 р. привело до того, що вже до середини 1970-х рр. Силіконова долина стала самодостатньою в економічному плані, тобто фактично комерціалізація напівпровідників почалася в 1974 р. (Кастелс, 1994). Перша хвиля появи та конкурентного відбору компаній, які працюють в сфері напівпровідників, ініціювала ком-

панія Fairchild Semiconductors, утворена в 1957 р. Згодом від неї відокремилося близько 45 напівпровідникових компаній (на початку 1970-х рр. це половина всіх існуючих в той час напівпровідникових компаній США, серед них і компанія Intel), які і утворили необхідну критичну масу нових інноваційних компаній. (Критична маса визначається тією кількістю компаній або інноваційних центрів, які можуть провести найбільш оптимальний інноваційний перебір для конкретної галузі з тією метою, щоб знайти всі можливі технологічні траєкторії. В іншому випадку конкуренти зможуть знайти оптимальну траєкторію раніше. Для кожної галузі це число різне).

У секторі фармацевтики аналогічна перша хвиля комерціалізації почалася в 1970-і рр. (Белл та ін., 1982). Підхоплена приватними компаніями, вона привела до утворення ринку фармацевтичної продукції. Друга хвиля комерціалізації в області генної інженерії почалася в середині 1990-х рр. До початку комерціалізації дана галузь протягом 30 років перебувала в сфері державного регулювання (державні замовлення) (Лестер, 1999). Головну роль венчурний капітал зіграв у секторі біотехнологій в США з 1970-х рр. З 1970-х по 1980-і рр. було створено понад 700 компаній, які працюють в даній сфері. Вони утворилися на базі дослідних лабораторій, університетів і венчурного капіталу. В Європі та Японії венчурний капітал не отримав такого масштабного розвитку, як в США (30 % від усіх інвестицій у високі технології). Основними джерелами фінансування залишилися великі компанії.

Сектор нових матеріалів (композитні матеріали та нові хімічні сполуки) почав комерціалізуватися в середині 1950-х рр., замінюючи традиційні види матеріалів – дерево і метали. На відміну від напівпровідникової галузі та інформаційних технологій, сектор нових матеріалів і біотехнологій успішно увійшов в цю фазу не тільки в США, але і в багатьох країнах Європи. Комерціалізація цих галузей привела до того, що їх державне регулювання стало або вкрай складним, або взагалі неможливим у всіх країнах світу.

Процес зародження шумпетерівської динаміки розвитку зображений графічно на рисунку 1.1. Пік росту збігається з процесом комерціалізації галузі за шумпетерівським сценарієм. Дана область на графіку і є процесом найбільш інтенсивної інноваційної генерації, селекції та акумуляції технологій. Від того, наскільки він своєчасно і якісно пройде, залежить майбутнє нової технології (і, можливо, галузей, що з'явилися на її базі) (Захарченко В., 1993).

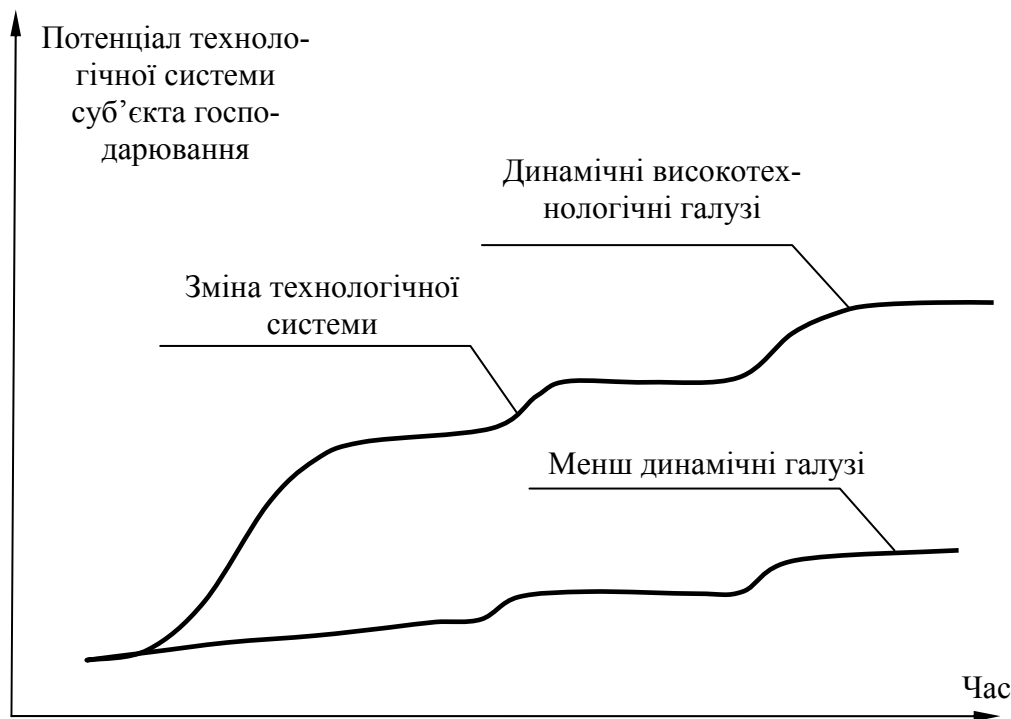


Рисунок 1.1 – Динаміка розвитку галузі

Джерело: узагальнено автором на основі [56, с. 88; 81].

Період інтенсивного формування нових інноваційних компаній включає в себе певний набір початкових паралельних процесів:

- зростання технологічної динаміки до певних меж;
- зростання конкуренції;
- зростання кількості компаній;
- падіння рентабельності в результаті інтенсивного росту витрат на НДДКР, маркетинг та інші операційні витрати;
- зростання кількості злиття і поглинань.

Але якщо розглядати це середовище як чорний ящик, з боку, то можна побачити результуючі паралельні процеси: селекцію компаній, селекцію технологій і селекцію кадрів всередині компаній між ними. Такі процеси відбуваються у всіх галузях, але з різним ступенем інтенсивності. Для високодинамічних галузей ці процеси відбуваються швидко, для низькодинамічних, відповідно, повільно. Динаміка зазначених процесів призводить до того, що реакція з боку різних систем – держави, великих корпорацій, середніх і дрібних компаній – на ці зміни проявляється по-різному. Відомо, що чим більший розмір структури за розміром, тим більше вона вертикально інтегрована, тим менша частота реакції на зміни і, відповідно, навпаки.

Починаючи з 1960-х рр. проводилося безліч спроб імітувати інноваційне середовище за шумпетерівським сценарієм штучним способом.

Якщо в 1960-1990-х рр. імітація інноваційного середовища росту «з нуля» називалася «технополіси» і «технопарки», то в даний час до даних понять додалися «кластери» і «інкубатори» як ринкові форми самоорганізації комерціалізації інновацій. Вони багато в чому виникли як альтернатива державним заходам з підтримки інновацій «зверху», так як досвід створення далеко не всіх технополісів виявився успішним.

Розглянемо більш докладно результативність впливу технополісів (з різним набором інституційних передумов для розвитку компаній інноваційного типу) на забезпечення лідируючого становища країни в розвитку нових високотехнологічних галузей.

Отже, можна вважати створення технополісів і технопарків одним із способів стимулювання інноваційного середовища в світі, крім розвитку інновацій у великих містах. Дана проблема обговорюється фахівцями різних наук у всьому світі починаючи з 1960-х рр. і до наших днів. Головним дискусійним моментом є підтвердження більшої ефективності технополісів порівняно з містами або мегаполісами: адже великі утворення, такі як мегаполіси, мають ряд порівняльних переваг – близькість до основних фінансових потоків, великі можливості реалізації інновацій на місці, інформаційна достатність (Одрітш, 1999).

Технополіси – це результат переміщення капіталу з великих міст в міста-сателіти. Лавиноподібна поява технополісів почалася в 1970-і рр. по всьому світу. Головною причиною їх появи стала необхідність зміни підходів до організації досліджень у сфері НДДКР. Подорожчання землі у великих містах, постійний відтік кадрів у сфери, які пов'язані з НДДКР, бюрократизація систем управління в багатьох великих промислових корпораціях, що спиралися на державні замовлення, стали гальмом для розвитку нових технологій з середини 1950-х рр. (Справа в тому, що в великих містах, таких як Лондон, Париж, Токіо, Детройт та ін., структура промисловості та її організація формувалися протягом багатьох десятиліть і століть (Арїта, 2000).

З середини ХХ ст. з'явилися нові сфери промисловості – напівпровідникова, біотехнології, нові галузі хімічної промисловості – з періодом життя товару і періодом амортизації обладнання в багато разів меншими, ніж в

попередні десятиліття. Перехід же на ці більш динамічні сфери вимагав зміни організаційних підходів. У зв'язку з цим і покладалися надії на побудову більш швидких і ефективних інноваційних систем, якими вбачилися технополіси. Вони повинні були створити передумови для практичної реалізації теорії «творчого руйнування» Й. Шумпетера, яка описує можливості розвитку підприємницької активності при зміні початкових умов інноваційного середовища. Тому ця теорія знайшла своє застосування в середині ХХ ст. в більшій мірі, ніж в попередні часи.

США. Одним з класичних технополісів світу, втіленням шумпетерівської моделі економічної організації стала вищезгадана Силіконова долина. Розвиток промислової бази з початку ХХ ст. в районі долини, вплив банківських капіталів, наявність університету (Стенфордський університет) як джерела кадрів і промислова революція у сфері обчислювальної техніки привели до виникнення середовища, що ідеально підходить для розвитку підприємництва. Слід зазначити, що Силіконова долина виникла не як державна ініціатива, а як спонтанне утворення, хоча військові контракти зіграли ключову роль, «протягуючи» технології по стадіях інкубації [137].

Для успішного розвитку нові динамічні галузі, що з'явилися в Силіконовій долині, а саме – напівпровідникова, біотехнології, телекомунікації і зв'язок, повинні були пройти більш інтенсивні стадії селекції в результаті конкурентної боротьби. Конкурентне середовище привело до високого ступеня селекції між виникаючими підприємствами, їх менеджментом і, відповідно, персоналом. Останнє сприяло виживанню найбільш пристосованих підприємств, найбільш швидко реагуючих на зміни ринку і тих, які вводять у виробництво нові технології, що було визначальним для таких сфер, як напівпровідники або інформаційні технології. (Зауважимо, що динаміка є визначальним фактором не для всіх галузей).

Технологічне лідерство Силіконової долини в цілому ряді технологій порівняно з іншим світом привело до того, що зникла необхідність в прив'язці долини до зовнішніх джерел трансферу технологій та інформації для підтримки конкурентоспроможності своєї продукції, за винятком впливу нових академічних кадрів. Одним з найважливіших факторів розвитку підприємництва в напівпровідниковій промисловості з 1960-х рр. стало і

те, що вкладення в організацію нового виробництва не вимагали таких великих витрат, які необхідні сьогодні.

Можна зробити висновок, що зумовлюючим фактором успіху технополісу може стати знаходження його на певному часовому відрізку. В іншому випадку компаніям довелося б долати бар'єри входу в галузь. Основна відмінність Силіконової долини від інших технополісів полягає в тому, що на початку їх створення зазначався перетин багатьох факторів, таких як інвестиційна привабливість, збіг за часом з науково-технічними відкриттями середини ХХ ст., потенціал академічної науки, і це стало запорукою успішного функціонування Силіконової долини до сих пір.

На думку деяких дослідників, висока ефективність Силіконової долини пов'язана з високим рівнем мобільності робочої сили між суміжними галузями (не відтік в інші галузі), високий рівень експертизи, який приходить з роками, забезпеченість інформацією і наявність венчурного капіталу. Причому Силіконова долина сконцентрувала в собі більше ніж третину всього венчурного капіталу США. До 1970-х рр. Силіконова долина стала самодостатнім генератором нових технологій в США і світі, що згодом зробило її центром поширення технології в інші регіони та країни. Відзначимо, що будь-яких спеціальних державних програм з розвитку Силіконової долини в США не розроблялося. Ніяких податкових пільг, відсоткових ставок або спеціальних правил і законів щодо регулювання торговельних тарифів для компаній тут не передбачається. Проте, Силіконова долина досі є найпотужнішим генератором комерційних технологій в області електроніки та біотехнологій в світі.

У США були спроби створення технополісів і в інших регіонах країни. Так, на північному заході США в 1950-1960-х рр. з'явився Бостонський технополіс (Boston highway). За аналогією з Силіконовою долиною наявність університетів (Масачусетський технологічний інститут, Бостонський університет, Масачусетський університет, Північно-Східний університет) та науково-дослідних інститутів заклало основи для формування наукового потенціалу регіону. Ядром Бостонського технополісу, як і Силіконової долини, стала комп'ютерна індустрія. Серед перших компаній, які працювали в регіоні, були Digital, Equipment, Data General, Wang Laboratories, Prime Computer. Як і в Силіконовій долині, більшість компаній, що працюють в

цій сфері, стали відгалуженням галузей електронної промисловості, які до цього існували.

Але Бостон був центром, що працює на «військову машину» США ще з початку XX ст. У 1960-1970-і рр. залежність від військових контрактів посилилася і Бостонський регіон став центром досліджень в ряді військових галузей – ракетної, космічної, виробництві літаків і мікроелектроніки для військових цілей. Це не могло не позначитися на структурі та швидкості впровадження технологій великими промисловими компаніями. Сильна залежність від вашингтонського військового лобі, бюрократизація за державним зразком після першої інноваційної фази в 1950 рр. призвели до того, що Масачусетс поступився місцем лідера Силіконової долини. Для Силіконової долини, яка також виконувала дослідження у військовій сфері, державні контракти мали значно меншу значимість, ніж для Бостонського регіону.

Великобританія. Розвиток інноваційних галузей в Великобританії йшов багато в чому шляхом, аналогічним американській моделі розвитку: Великобританія і США представляли свого роду англосаксонську модель, яка стала одним з напрямків більш загальної західної моделі розвитку (Костелс, 1994).

Лондон, включаючи ареал територій кількох графств на заході, північному заході і південному заході, званий Коридором М-4 (Західним сектором, Західним коридором), став ядром британського сектора високих технологій. Промислова і технологічна база для сучасного домінування регіону формувалася вже з XIX ст. з появи перших приватних компаній. Найважливішу роль у формуванні інноваційного середовища в Лондоні зіграла Друга світова війна. У 1950-і рр. величезна кількість дослідних лабораторій утворилася на базі існуючих до цього військових інститутів. З цього часу з'являються і кластеризуються нові інноваційні компанії та центри, виробничі комплекси за ініціативами міністерства оборони [142].

З 1960-х рр. почалося зростання попиту на електронне обладнання військового призначення. У 1970-і рр. тут обробляється понад 40 % всіх військових контрактів. Крім того, територія, названа Західним коридором, стала залучати велику кількість іноземних інвестицій. Однак орієнтація на державні замовлення впливала на систему управління інноваційними про-

цесами всередині компаній, які отримують ці замовлення протягом тривалого часу. Вже з 1970-х рр. стало проявлятися сильне відставання в ІТ-сфері відносно до Силіконової долини, пов'язане з домінуванням державного регулювання.

Майже повним аналогом Силіконової долини в Каліфорнії став Кембриджський технополіс, який виник в південно-східній частині Великобританії. Причиною успішного функціонування технополісу стало домінуюче положення Кембриджського університету як постачальника наукових кадрів у сферах точних наук, мікроелектроніки, інформаційних технологій, електронного обладнання. Протягом 1980-х рр. Кембридж демонстрував найвищі в Англії показники зайнятості та ріст в області високих технологій. Близько 16,5 тис. осіб працювали в 350 фірмах, розташованих навколо Кембриджа. Як і в Силіконовій долині, активізація підприємницької діяльності припала тут на 1960-і рр., тобто Кембридж зумів «вбудуватися» в початок хвилі розвитку напівпровідникової індустрії та інших суміжних галузей. Підприємницьке середовище було активізовано наявністю банківського капіталу, кваліфікованого кадрового складу.

Виникнення інноваційного середовища в Кембриджі не було випадковим. Одна з перших компаній, яка виробляла устаткування для університету, виникла в 1881 р. (Cambridge Instruments). У кінці XIX – початку XX ст. стали з'являтися перші приватні компанії, організовані на базі Кембриджських лабораторій. В 1959 р. в регіоні налічувалося вже 30 інноваційних компаній завдяки політиці уряду, який прагнув зберегти академічне середовище Кембриджа і не змішувати її з промисловістю. Цьому сприяли і законодавчі акти, що змушують промислові компанії залишати дану територію. Але зростаюче безробіття в довколишніх промислових зонах і нагальна необхідність їх модернізації змусила уряд переглянути свою політику. І з початку 1970-х рр. місцева адміністрація стала проводити політику створення технопарку, безпосередньо прив'язаного до університету. Даний технополіс не досяг таких масштабів, як Силіконова долина, але став функціонувати за схожим принципом утворення нових хвиль інноваційних компаній – «синхронізація» з появою нових технологій.

Франція. Французьку програму розвитку технополісів можна назвати досить успішною. Основним центром французької науки і технології був

і залишається Париж. Найбільша концентрація в Європі науково-дослідних лабораторій розташована в південно-західних передмістях Парижа. Тут 100 тис. чоловік, які працюють на приватні лабораторії, зайняті в сфері високих технологій. Велика концентрація науково-освітніх установ на цій території (45 тис. студентів і 35 тис. дослідників) перетворили цю частину Парижа в науковий центр Франції. Технополіс створювався відповідно до регіонального плану Парижа 1990 р. План передбачав організацію взаємодії між дослідницькою, промисловою та ринковою сферами регіону [134].

Цей район Парижа мав добре розвинену інфраструктуру, навколишнє середовище. З 1950-х рр. в районі розташовувалися основні ядерні та оборонні центри, з 1960-х рр. район став основним науково-технічним центром Парижа і всієї Франції. З 1965 р. відповідно до Генерального плану розвитку регіону в південно-західних передмістях Парижа був створений транспортний вузол, розпочато будівництво двох міст і розміщено декілька вищих навчальних закладів. Дана території володіла рядом переваг порівняно з Парижем, а саме – престижність знаходження поблизу з Парижем, наявність вільних територій. З цього часу південний захід Парижа став магнітом для компаній, які працюють в сфері авіаційної, ядерної та електронної промисловості.

Але технополісом в прямому сенсі регіон не став. Причин тому було декілька. Перш за все, це традиційна для Франції відсутність взаємодії між державними науковими установами та приватним капіталом. Перевага національного капіталу в співробітництві з великими закордонними партнерами, ніж з вітчизняними, призвела до розриву між дрібним і великим бізнесом. Ще однією причиною стала орієнтація регіону на державні військові та невійськові замовлення. Крім того, важливою обставиною, що стримує розвиток технополісу в цьому регіоні, з'явилися діючі на той момент земельні відношення (відносини) (без спеціальних застережень щодо мети їх використання). Компанії, які бажали придбати вакантні площі за значно нижчою ціною, у багатьох випадках не прагнули до організації високотехнологічних виробництв.

Великим французьким проектом в області створення технополісів стало також створення парку Софія Антиполіс (Sophia Antipolis). У зв'язку з тим, що у Франції домінували традиції централізованого управління, в про-

цесі створення технопарку виникли розбіжності між центральним урядом і місцевою адміністрацією. Проте створення парку Софія Антиполіс стало проектом, орієнтованим на досягнення ефективності шляхом децентралізації державного регулювання.

Технополіс розташований на морському узбережжі Франції між Ніццою і Каннами. Вдале розміщення технополісу визначило його успішність більшою мірою, ніж державне втручання в організацію проекту. Технополіс виник значною мірою завдяки необхідності організації інноваційної системи, відмінної від тієї, що виникла в Парижі. В даний час на його території площею в 2,3 га розташовано близько 400 приватних компаній, в яких працює близько 10 тис. дослідників та інженерів. Вигідне географічне положення (наявність відносних географічних переваг порівняно з усією Європою) привело до появи в районі технополісу філій зарубіжних і національних компаній – IBM, Texas Instruments, Digital, Thomson, France Telecom та ін.

Першим поштовхом до розвитку парку Софія Антиполіс стала державна ініціатива під егідою Національного міжвідомчого комітету, який у 1972 р. проголосив план диверсифікації економіки, збільшення кількості робочих місць, підтримки інноваційної активності. Але через неприйняття проекту з боку інших міністерств державне фінансування було припинено. Однак на місцевому рівні активізація влади в напрямку розвитку регіону тривала. Адміністрація департаменту і місцева палата комерції почали реалізацію програми розвитку інфраструктури. До середини 1980-х рр. загальні інвестиції склали 6 млрд франків (курс 1985 р.) при обороті 1,2 млрд франків на рік. Покриття витрат на реалізацію проекту здійснювалося за рахунок продажу землі, так як податки не стягувалися (діяли податкові пільги). До початку 1990-х рр. технополіс став економічно самодостатнім, приносячи від своєї діяльності 24 % доходів всього департаменту.

В той самий час з точки зору технологічного розвитку в технополісі проявився ряд недоліків. Перш за все, була відсутня взаємодія між бізнес-структурами та державними лабораторіями. Крім того, великі компанії, залучені з-за кордону, вважали за краще спиратися на власний науковий потенціал. І, нарешті, ціни, які виросли, на землю і обслуговування різко за-

гальмували процес утворення нових підприємств всередині технополісу. В результаті інноваційна активність в парку Софія Антиполіс залишалася в основному в руках великих вже усталених компаній.

І все ж передбачене створення нових компаній було частково реалізовано. Для посилення підприємницької активності серед молодих фахівців за підтримки Фонду Софія-Антиполіс і адміністрації департаменту були створені інформаційна та комерційна інфраструктури регіону. Їх метою стала підтримка взаємодії між початківцями, які організовують свій бізнес, комерційними структурами та державними лабораторіями. Основна проблема полягала в необхідності набору критичної маси середніх і малих підприємств, щоб процес комерціалізації став незалежним. Але розвиток середнього і малого бізнесу мав в технополісі явний галузевий характер. Найбільша активність спостерігалася в секторі інформаційних технологій і електроніки. В той самий час сектор біотехнологій і охорони здоров'я був представлений в основному великими компаніями, які заснували свої філії в момент створення технополісу.

Але в цілому дослідники оцінюють даний проект як успішний виходячи з чисто економічних індикаторів.

Іспанія. Історія створення технополісів в Іспанії починається в 1993 р. з проекту Картуїя (Cartuja). Цей проект передбачав створення технополісу поблизу Севіли. Його реалізації передувало проведення виставки EXPO–1992, за результатами якої передбачалося залучити якомога більше інвесторів в регіон. У регіон планувалося перемістити кілька дослідницьких центрів федерального масштабу, близько 10 – менш значущих інститутів, і близько 20 – міжнародних центрів, що належать ТНК [134].

З 1985 по 1992 рр. в регіон було вкладено понад 10 млрд дол. на розвиток інфраструктури – швидкісних транспортних ліній, волоконних кабелів, житлових будівель. В цей час в регіон направили свої інвестиції General Motors, Fujitsu, Ford Electronics, McDonnell Douglass. Крім того, було здійснено переведення кількох тисяч студентів з інших університетів Іспанії. Але місцева влада сприйняла, що величезні вкладення в проект можна окупити простим продажем землі, знижуючи вимоги до вкладень в НДДКР нових інвесторів. З 1992 р. ціна на землю в регіоні стала стрімко зростати. Великі корпорації, які володіють землею, почали роз-

ширювати площі своїх офісів. Крім того, почалися судові позови адміністрації Севільї та регіонального уряду, що паралізувало проект на кілька років. Парадокс технополісу полягав в тому, що створені в рамках технополісу ринкові відносини, які повинні були стимулювати ріст підприємницької активності, в результаті опинилися гальмом функціонування технополісу.

1.2.2 Інституційні передумови розвитку нових галузей в країнах Азії (азіатська модель)

Аналіз світового досвіду розвитку галузей і технологій виявив дві основні моделі розвитку економіки. Це ріст галузей, який виник на базі первинних інновацій (за вищезазначеною західною моделлю або схеми(ою) Шумпетера через створення інноваційного середовища та активне зростання компаній). Інша модель – імітаційно-індустріальні стратегії розвитку (моделі розвитку СРСР і Азії), які включили стратегії трансферу технологій, їх імітації та подальшої адаптації на рівні держав і цілих галузей. Крім того, аналогічні процеси розвитку вже усталених галузей спостерігалися в нових індустріальних країнах, Китаї, Індії та інших країнах.

У даній монографії під азіатською моделлю розуміється узагальнена систематизація інституційних та економічних заходів, задіяних державами в ряді азіатських країн при здійсненні інноваційної політики, спрямованої на розвиток як традиційних, так і нових високотехнологічних галузей. Розгорнуті детальні статистичні дослідження виконані стосовно досвіду розвитку високотехнологічних галузей в групі десяти азіатських країн.

У ряді досліджень, присвячених імітаційній індустріальній моделі розвитку, був виявлений такий процес адаптації технології, як процес її «вивчення», який впливав на успішність перенесення технологій з однієї країни в іншу (1983). Наприклад, одним з провалів вважають ефект «чорного ящика», коли нова технологія після придбання її у іншої країни не вивчається з метою подальшої адаптації (Белл та ін., 1982), а просто використовується як фактор виробництва для задоволення рин-

кового попиту на вироблений товар (1987). Подолання цієї проблеми, як показав досвід індустріалізації в Азії, є, мабуть, найважливішим і складним у всій імітаційно-індустріальній схемі розвитку. Проте азіатська модель розвитку нових галузей знайшла своє рішення цієї проблеми через розробку спеціальних державних програм адаптації технологій національними компаніями та державними установами.

Основою азіатської моделі з'явилася радянська модель. Але азіатська модель створила розвинену інституційну надбудову, яка врахувала і використовувала нові явища другої половини ХХ ст. – поширення капіталів по всьому світу, перенесення технологій і виробництв в інші країни, агресивна експансія ТНК на ринки країн, що розвиваються. Азіатська модель передбачала захисні механізми від їх впливу при збереженні інтеграції в зовнішній світ. Наприклад, індустріалізація передбачала досягнення технологічної та економічної самодостатності через розв'язання ряду послідовних підзадач: 1) залучення технологій з інших країн світу і азіатського регіону; 2) імітація залучених технологій; 3) адаптація залучених технологій і послідовне заміщення ними аналогічних технологій з інших країн.

При цьому самі процеси імітації та адаптації здійснювалися великими азіатськими компаніями (японськими корпораціями, корейськими чаєболами (політико-економічними утвореннями) та ін.) при взаємодії з загальнонаціональними програмами. У загальному вигляді адаптація здійснювалася за схемою, яку показано у таблиці 1.3.

Послідовність розвитку галузей зумовлювалася необхідністю побудови технологічних укладів відповідно до сформованої ситуації, обмежених ресурсів з освоєння нових технологій, можливостей держави контролювати процеси розвитку галузей. У цілому азіатська індустріалізація йшла без проблем до 1980-х рр., коли Азія зіткнулася з проблемою розвитку нових напрямків біотехнологій, мікроелектроніки (напівпровідникові інтегральні мікросхеми) (1980). У цілому ці галузі розвивалися непогано, але, все ж, намітилося певне технологічне відставання, яке посилилося до 1990-х рр. і триває досі.

Таблиця 1.3 – Фази циклу технологічного розвитку окремих галузей
в країнах Азії

Фаза	Група галузей		
	I (включає галузі, відповідні першому – чет- вертому техноло- гічним укладам)	II (включає галузі, відповідні п'ятому техноло- гічному укладу)	III (включає галузі, відповідні шост- тому технологіч- ному укладу)
Початок розвитку			Біотехнології. Промислові роботи. Комп'ютери та телекомунікації
Зростання		Електротехнічне обладнання. Інтегровані ви- робничі системи. Високоточне об- ладнання. Меха- троніка. Авіація. Хімія (нові мате- ріали). Автомобі- лі (легкові)	
Стаціонарність	Електронні компоненти. Автомобілі. Залізо і сталь. Суднобудування. Основна хімія і нафтохімія		
Спад	Легка промисло- вість (текстиль та ін.). Верстато- будування		

Джерело: Technological self reliance – the Asian experience. The UN University // UN Press 1994.

Азіатська модель виробила стандартні схеми залучення технологій за схемою «внутрішній ринок – технології» (1985). Проведене в 1986 р. опитування серед іноземних компаній, які інвестували в країни АСЕАН, показало, що основна мотивація, яка стимулювала прямі іноземні інвестиції (у т.

ч. технології) в регіон, пов'язана з бажанням закріпити за собою нові ринки Азії (Vang. Asheim, 2006).

Азіатська модель виробила стандартні схеми залучення технологій за схемою «внутрішній ринок – технології» (1985). Проведене в 1986 р. опитування серед іноземних компаній, які інвестували в країни АСЕАН, показало, що основна мотивація, яка стимулювала прямі іноземні інвестиції (у т. ч. технології) в регіон, пов'язана з бажанням закріпити за собою нові ринки Азії (Vang. Asheim, 2006).

Паралельно з ним залучалися фахівці з відповідних галузей. При цьому розгорталися програми навчання власних фахівців, які включали навчання користуванню устаткуванням, відповідне прискорене технічне навчання.

Досвід таких країн, як Японія, Корея, Китай, Сінгапур, показав (за приблизними оцінками), що для розвитку всього основного реєстру галузей і технологій для функціонування країни в самодостатньому режимі необхідна наявність певних умов за чисельністю населення, рівнем доходів, завершеності технологічних циклів для окремих галузей. В іншому випадку необхідні компоненти повинні компенсуватися інтеграцією країни у зовнішній світ. Азіатські країни воліли залишатися незалежними в технологічному і економічному плані як від зовнішнього світу, так і один від одного.

Японія, Південна Корея, Сінгапур, Філіппіни і Таїланд проводили політику адаптації технології за схемою «імітація – адаптація – власні технології». Але до початку трансферу технології з інших країн для їх подальшої імітації ці країни мали вже підготовлену технологічну, соціальну та економічну інфраструктуру і потенціал. Для того щоб технологія була «копіювальною», потрібна наявність певного набору матеріалів, обладнання, людського потенціалу, менеджменту і необхідного обсягу ринку збуту.

Порівняльний аналіз витрат на НДДКР в Японії і США в періоди політики інтенсивної адаптації нових напрямків мікроелектроніки в 1980-і рр. показав значну перевагу на користь США. Однак це не стільки результат того, що країни Азії є в основному імітаторами технологій, скільки результат вибору певних напрямків технологічного розвитку цими країнами. Справа в тому, що Японія, як і інші азіатські країни (нові індустріальні країни), інвестує в низьковолатильні і низькоселекційні проекти, галузі з най-

більш передбачуваною картиною технологічного розвитку. У США велика частина витрат на наукові дослідження не має значної економічної віддачі через більш активний пошук в нових високоволатильних напрямках, таких як біотехнології та інформаційні технології.

Конкурентоспроможність Японії та Південної Кореї проявляється в певному наборі галузей. Автомобілі, рідкокристалічні панелі, відеокамери, побутова техніка, суднобудування, верстатобудування – в основному це галузі з сильною фрагментарністю виробничих циклів. Багато дослідників пов'язують здатність японських і корейських економічних структур синхронізувати узгодженість функціонування окремих елементів галузі, технологічних стандартів і стандартів якості з конкурентоспроможністю їх економік у світі.

Модель галузей, в яких центральна велика компанія оточена рядом дрібних і середніх компаній-субпідрядників, стала дуже поширеною в Азії, як і в усьому сучасному світі. Але з'являлася ця модель в різних країнах під впливом різних факторів. Такий тандем дозволив певному набору технологій, адаптованих на першій стадії великими корпораціями, поширитися серед дрібних субпідрядників, сконцентрованих навколо великих компаній. Все це привело до формування пірамідальної структури перерахованих вище галузей і зменшення технологічного відставання дрібних і середніх компаній від великих корпорацій в сфері НДДКР.

Уже в перші роки післявоєнної відбудови економіки японське керівництво і глави японських корпорацій усвідомили, що ретельно відпрацьований процес імітації технологій та їх подальшої адаптації значно ефективніший з економічної точки зору, тому що ризики, пов'язані з невизначеністю успіху від впровадження, знижуються. При цьому можуть досягатися максимально високі темпи технологічного переоснащення.

Але разом з тим в Азії з 1960-х рр. відбувався процес інтенсивного звільнення від залежності від імпортованих технологій (1987). Одним з непрямих підтверджень тому стало падіння прибутковості від витрат на НДДКР (в Японії з 22 % в період з 1965 по 1982 рр.). Очевидно, що чим нижча залежність від імпорту і більше технологій адаптовано, тим більше країна витрачає власні кошти на НДДКР порівняно зі стадіями імпорту та імітації. При цьому залежність від імпортованих технологій знизилася з

16,7 % в 1970 р. до 10,9 % в 1983 р. (1980). У таблиці 1.4 показано відносний технологічний рівень Японії до 1980 р. минулого століття.

Таблиця 1.4 – Порівняння рівня основних технологій Японії з США і країнами Європи (кількість найменувань)

Сфера застосування технологій	Порівняно із США			Порівняно з Європою		
	вище	одна-ково	нижче	вище	одна-ково	нижче
Нові матеріали	6	2	8	7	5	2
Обробка матеріалів	4	1	0	2	3	0
Великотоннажні та великогабаритні вироби	2	1	4	1	2	1
Автоматика та конвеєрні технології	6	6	1	7	6	2
Підвищення продуктивності окремих операцій	12	18	7	18	16	2
Тестування та інспекція	1	2	2	0	3	2
Автоматизація контролю продукції	6	3	1	5	3	0
Програмне забезпечення	2	2	4	1	2	0
Дизайн	2	2	20	6	4	10
Всього	54	60	72	63	72	30

Джерело: An International Comparison of Japan's Industrial Technology. – A Quantitative Appraisal of Principal 43 Manufacturing Sectors, 1982.

Схема корейської індустріалізації практично копіювала схему японської послідовності заходів, що вживаються аж до 1990-х рр. У період першої п'ятирічки (1962-1966 рр.) Корея зробила наголос на підготовку промислової бази для початку створення важких виробництв (Ашім, 1989). І другий акцент був зроблений на створення галузей легкої промисловості для проведення імпортозаміщення. Протягом другої п'ятирічки (1967-1971 рр.) центр тяжіння перемістився на електроніку і продукцію нафтохімії для експорту і на важкі галузі – суднобудування, електроніку, металургію, нафтохімію.

Третя п'ятирічка (1972-1976 рр.) характеризувалася істотною зміною продуктивності економіки і поширенням індустріальних потужностей по всій території Південної Кореї. Четверта п'ятирічка (1977-1981 рр.) стала періодом диверсифікації економіки і розширення номенклатури товарів на експорт.

З 1980 р. уряд Південної Кореї проводить політику, спрямовану на розширення сектора малого і середнього бізнесу шляхом обмеження фінансування великого сектора. Заохочення активності приватного сектора в НДДКР приводить до збільшення його частки в НДДКР з 48 % в 1980 р. до 70 % в 1984 р. В цей період керівництво країни усвідомило, що підтримка приватного сектора в НДДКР (особливо малих і середніх підприємств) є необхідною умовою для інтенсифікації процесів технологічної селекції інновацій та виведення нових технологій на ринок, в той час як великі та державні утворення через свою ринкову та інноваційну інертність значно поступаються їм за даними параметрами.

Азіатська модель включила в себе і безліч експериментів зі створення інноваційного середовища в певному регіоні. Такими проектами стали численні технополіси, створені в Японії, Кореї, Сінгапурі, на о. Тайвань. Азіатська модель індустріального розвитку вплинула і на створення азіатської схеми інноваційного розвитку в технополісах.

Розглянемо більш докладно досвід імітаційного становлення нових галузей в технополіси і технопарки країн Азії.

Корея. Технопарк Теїджон (160 комукм від Сеула) був створений виключно за державною ініціативою. Він займав площу близько 2 квадратних миль, відведених під науково-дослідні інститути. Теїджон мав два шляхи в'їзду і виїзду, що охоронялися. В 1988 р. в ньому працювало 7 тис. вчених, при цьому загальна кількість поселенців в технополісі становила близько 50 тис. чоловік. Особлива увага приділялася прив'язці інститутів до приватного підприємницького сектора. Спочатку передбачалося, що технополіс буде на 40 % складатися з приватних інститутів. Для цього з Сеула шляхом державного примусу були переміщені деякі дослідницькі центри та їх співробітники [153].

З функціонального та промислового боків технопарк Теїджон виявився повністю утворенням, яке не склалося (1990). В початковому провалі функціонування технополісу корейські вчені звинувачують центральний

уряд, який убезпечило технополіс від місцевої юрисдикції, ізолювавши його від співпраці з місцевою владою. Крім того, ізоляція від основного наукового і промислового центру Кореї – Сеула – зіграла вирішальну роль. Спроби держави штучно імітувати підприємницьке середовище, зміцнити зв'язок «державні лабораторії – НДДКР – виробництво» закінчилися провалом.

З 1990-х рр. стали вживатися заходи щодо розвитку нових зон росту з метою перерозподілу промислового потенціалу по території Кореї. При новому розташуванні промисловості технопарк Тейджон стане займати вже центральне положення, що за задумом повинно стимулювати його природне включення в економіку. Тому передбачається створити чотири промислові зони: західну – від Сеула до Кванджоу (яка спеціалізується на виробництві енергії та харчової промисловості); південну – від Кванджоу до Пусана (з розвинутою важкою промисловістю); пояс південь – північ, який з'єднує сам технополіс з містами Сувон і Пусан (з електронною, напівпровідниковою і текстильною промисловістю) і пояс схід – захід, що проходить через Кванджоу – Тейджон і Кангнунг (з розвиненою індустрією охорони здоров'я) (2004).

О. Тайвань. Промисловий парк Хсінхоу розташований на західному березі острова Тайвань в 70 км від столиці Тайпея. Його функціонування почалося в 1980 р. На початку 1989 р. в ньому працювало близько 17 тис. фахівців в 70 компаніях. В районі парку знаходяться 3 університети, один з яких – державний. Всі вони спеціалізовані переважно на підготовці фахівців в прикладних і технічних сферах. Є хороша транспортна система. Вдале планування та розташування парку створили таке середовище, яке ідеально підходить для роботи [153].

Створення парку було цілком державною ініціативою. Початкові витрати склали 200 млн дол. за 1982-1985 рр. Утворюючим елементом середовища парку став Інститут з дослідження промислових технологій (Industrial Technology Research Institute – ITRI). Його завданням було не стільки створення власних технологій, скільки адаптація вже розроблених в інших країнах (наприклад в 1973 р. ITRI закупив обладнання для створення інтегральних мікросхем). Інститут також спирався на досвід місцевих фахівців, які повернулись з-за кордону. Саме вони заклали основу для

передачі зарубіжного досвіду і технологій Тайваню. Інститут і його персонал за методом роботи стали схожі скоріше на приватну компанію, ніж на дослідний інститут. Таким чином, уряд острівної держави сподівався вирішити проблему взаємодії науки та підприємництва.

В той самий час деякі тайванські дослідники (зокрема голова у справах Академії наук) вважають успіх парку відносним через сильну орієнтованість на копіювання зразків, а не на створення власних технологій. Спроби досягти технологічної самодостатності в напівпровідниковій сфері не мали успіху. В середині 1970-х рр. в Інституті з вивчення промислових технологій була створена власна інтегральна мікросхема, але розвинути надалі свої напівпровідникові технології не вдалося. Разом з тим на початку 2000-х рр. парк зумів збільшити технологічну динаміку до рівня, порівнянного з Силіконовою долиною, головним чином, завдяки трансферу технологій і кадрів з компаній США. Іноземні компанії зіграли незначну роль. До 2000 р. кількість співробітників досягла 75 тис. чоловік з оборотом в 21,7 млрд дол. і кількістю компаній – 292 (Ашім, 2005).

Японія. Японська програма розвитку технополісів відрізняється великою різноманітністю методів організацій, умов і результатів функціонування технополісів. Всі державні науково-технічні програми в Японії так чи інакше курируються Міністерством зовнішньої торгівлі та промисловості. Японські моделі технополісів включили в себе практично всі види – від приватнопідприємницьких до державнорегульованих. Основна діяльність зі створення технополісів в Японії почалася в 1970-і рр. і була викликана, по всій видимості, розпочатою революцією в інформаційній сфері, а також в секторі біотехнології, хімічної галузі.

Регіон Кейхін, який оточує Токіо, і прилеглі префектури Канагава, Саїтама і Чіба, став основним центром генерації технологій в Японії. На початку 1980 р. в регіоні працювало 2 млн осіб робочого персоналу в 120 тис. компаній. На частку Токіо і Канагава припадало 16 % від загальної кількості працюючих в різних сферах промисловості. В сфері ж електроніки ці показники досягали 56 % від загальної кількості компаній, комп'ютерів – 54 %, інтегральних мікросхем – 16,3 %, у сфері виробництва оптичного устаткування – 68 %, промислових роботів – 47 %. Таке домінування регіону зумовило структуру розвитку міст сателітів або технополісів, в які стали пе-

реміщатися виробничі комплекси великих корпорацій. Саме цей центр став в Японії джерелом для створення технополісів [153].

Одним з перших експериментів в Японії зі створення технополісів став сателіт Токіо – Цукуба. Технополіс виник на базі існуючого міста, в 40 милях на північний схід від Токіо. Державна програма зі створення технополісу включала переведення низки академічних інститутів і працюючого в них персоналу в технополіс. Була створена транспортна та інформаційна інфраструктура, яка з'єднує технополіс з Токіо і рештою світу.

Але, як і корейський Тейджон, Цукуба зіткнувся з аналогічними проблемами. Технополіс виявився виключно ресурсом академічним. Географічне положення і невелику відстань до Токіо нівелювало всі його можливі відносні переваги – як розвитку підприємницького середовища, так і науково-технічного потенціалу. Токійські підприємці вважали недоцільним інвестування технополісу. Працюючим в Цукуба вченим та інженерам технополіс представлявся місцем менш привабливим для проживання, ніж, наприклад, Токіо. Відірваність наукових установ від фінансового капіталу заблокувала всі можливості практичної реалізації розробок, здійснених в технополіс.

Одним з найбільш вдалих технополісів в Японії стало місто Канзай (Kansai). На відміну від Цукуба, Канзай виник більш спонтанно. Він знаходиться на перетині магістралей, між великими промисловими центрами – Кіото, Осака, Нара і Кобе, місто виявилось привабливим з інвестиційної точки зору для японських промислових корпорацій. Крім того, технополіс має розподілене географічне положення. Викликане припливом приватного капіталу підприємницьке середовище дозволило створити тут ефективну систему НДДКР.

Аналогічного успіху домогся технополіс Сендай (Sendai). Утворений великими корпораціями, такими як Mitsubishi, Motorola, Toshiba, Toyota, цей технополіс став одним з еквівалентів Силіконової долини. Державне втручання зіграло поверхневу роль в його утворенні, встановивши податкові пільги та утворивши ряд державних лабораторій та інститутів.

Біля міста Нагаока, що знаходиться в зоні важкої промисловості, був створений технополіс Шіманогава (Shimanogawa), з метою її переоснащення. Основна особливість цього технополісу – це створений дослідний Центр-

інкубатор (Research Core Incubator Center). Його метою стала організація доступу малих підприємств префектури до нових технологій, перенавчання кадрів і підтримка наукового потенціалу компаній, які знову утворюються. Ефективність проекту покаже час. На думку організаторів цього проекту, віддачі від вкладених коштів слід очікувати за 15-20 років. Тому Шіманогава через прагнення до економічної віддачі став скоріше не технополісом в прямому сенсі слова, а засобом науково-технічного оновлення регіону.

Ще одним успішним технополісом опинилося місто Оіта, що знаходиться на одному з Японських островів. Оіта було сільською префектурою Японії. Однак вигідне географічне і транспортне положення зробили цей район привабливим не тільки для японських, але і для зарубіжних інвесторів. Вигідному середовищу сприяла наявність на території префектури великих компаній. З початку функціонування технополісу в 1984 р. в цей район було залучено понад 60 компаній – Sony, Canon, Matsushita, Nikon MRC, Toshiba. Як вважає Мануель Кастельс, в залученні компаній вирішальну роль зіграв авторитет організатора технополісу Хіраматсу – колишнього представника міністерства зовнішньої торгівлі та промисловості. На відміну від Силіконової долини, де компанії створювали НДДКР з «нуля», спираючись на університет і венчурний капітал, Оіта більшою мірою став одним з місць розміщення виробництв вже існуючих компаній.

Технополіс Кумамото знаходиться на одному острові з Оіта на західному березі Куіші. Кумамото – це скоріше «коридор» площею в 956 км, який включає в себе транспортну, інформаційну інфраструктуру. До заснування технополісу префектура спеціалізувалася на виробництві інтегральних мікросхем. Основними корпораціями, присутніми в регіоні, були Mitsubishi та NEC. Як і в багатьох інших технополісах, дешева земля, гідний кваліфікований персонал, хороша екологічна середа стали чинниками залучення сюди приватного капіталу. Технополіс характеризувався високим ступенем привабливості взаємодії по лінії «академічні інститути – місцевий уряд – приватний капітал».

Азіатські інноваційні технополіси в повній мірі відображали ієрархічну азіатську систему відносин в суспільстві. Створюючи сприятливі умови для низькодинамічних галузей старого типу, азіатська модель не зовсім підходила для інноваційних галузей через відсутність потенціалу для інте-

нсивного утворення нових компаній. Великі корпорації та фінансові структури, замкнуті одне на одному, не дозволяли дрібним приватним ініціативам реалізовуватися самотійно. Однак азіатські країни усвідомили вплив такого чинника, як освіта та рівень знань, на процес освоєння технологій.

Освоєння технологій залежно від рівня бажаної освіти населення країни показано на прикладі азіатських країн (таблиця 1.5): видна очевидна залежність між рівнем освіти і ступенем освоєння технологій. Багато азіатських країн використовували прискорені програми навчання фахівців, коли не вистачало останніх. При цьому для досягнення необхідного рівня вистачало найчастіше 1-2-річних програм з навчання місцевого персоналу новим технологіям. Програми отримання прискореної освіти дозволили азіатським країнам (Японія і країнам НІК) набрати необхідний для проведення подальшої індустріалізації потенціал.

Таблиця 1.5 – Очікувана спрямованість застосування технологій і бажаний рівень освіти в азіатських країнах

Тип використання	Кваліфікація персоналу	Необхідна освіта
Отримання комерційних вигод	Немає необхідності розбиратися в технології	Будь-яке
Копіювання / використання можливостей	Первинні навички установки і використання технології	Початкова школа
Здатність вибирати та оцінювати потрібні технології	Користувач приймає рішення про використання необхідних технологій сам	Середня освіта
Імітація	Користувач може копіюватися, але може досягти більш високої продуктивності	Професійно-технічна освіта
Адаптація / зміна	Користувач може адаптувати і змінювати технологію під нові умови роботи	Науковий ступінь в технічних науках (вище за бакалавра)
Інноваційна діяльність	Користувач здатен розробляти власну технологію	Науковий ступінь з досвідом досліджень

Джерело: Technological self reliance – the Asian experience. The UN University // UN Press, 1994.

Проведене дослідження показало, зокрема, що така проблема, як недостатнє фінансування з боку держави, не є тим чинником, який сам по собі робить вирішальний вплив на галузь. За ним тягнеться сукупність інших факторів. Наприклад, проблемними представляються відсутність технічної політики розвитку галузей, відсутність розуміння того, яка технологія в даній галузі найбільш важлива, якою має бути селекція та інтенсивність генерації ідей на різних стадіях функціонування галузі та технології.

Фінансові потоки у великих державних програмах не контролюються стороною, яка фінансує. А це призводить до нераціонального розподілу засобів, які йдуть не за призначенням. Таким чином, розгляд історії створення технополісів показав, що розвиток нових технологій вимагає створення інституціональних передумов, які не залишають проломів для умисного розкрадання засобів або їх розподілу не за первісним призначенням. Сформовані раніше азіатські та західні моделі в основному продемонстрували чинники створення таких умов.

Особливості застосування світового досвіду до управління високотехнологічною діяльністю у вітчизняних умовах наведено автором у Додатку А.

1.3 Інституціональні основи сучасного високотехнологічного розвитку

Як показано в попередніх підрозділах, в країнах Європи, Азії та США є регіональна специфіка розвитку інноваційних процесів (Краус, Вольф, 2002). Швидкість створення і розвитку традиційних і високотехнологічних галузей в економіці названих регіонів істотно відрізняється, що підтвердив емпіричний досвід росту і розвитку галузей і технологій в рамках так званих західних і азіатських моделей росту і розвитку галузей і технологій.

Майже всі галузі в світі (переважно в країнах Європи та США) з'явилися спочатку на базі компаній, які вирости «з нуля». Але процеси

поширення технологій, подальшої імітації галузей на їх основі в різних країнах привели до суттєвої зміни індустріально-технологічної карти світу (в 1970-і рр. на тлі процесу деіндустріалізації та перетікання сучасних технологій з США, Європи в Азію). При цьому країни Азії реалізували потенціал імітаційного індустріального розвитку і показали можливості такого переходу на інноваційний шлях розвитку.

На той момент імітаційний спосіб запуску технологій в Азії забезпечував раціональні витрати ресурсів, швидкість адаптації технологій і досягнення економічного росту і стабільності. В інших країнах (країнах, що розвиваються), де процеси індустріалізації йшли неорганізовано і непослідовно, рівень розвитку технологій залишився на стадіях складання, а процеси освоєння більш складних технологій затягнулися (Латинська Америка, Східна Європа). При цьому освоєними (імітованими) в цих країнах виявилися найбільш «прості» галузі, такі як легка промисловість і сфера послуг, які не потребують величезних капітальних вкладень, дотримання яких-небудь «послідовностей адаптації» та програм розвитку. Найдинамічнішими в інноваційному розвитку залишилися США і Європа. Азія через домінування інертних структур поступалася їм не тільки в динаміці, але й в інтенсивності росту нових галузей (Вінтер та ін., 2000).

Як зазначалося вище, існує безліч досліджень, що вивчають динаміку галузей, які порівнюють їх структуру і темпи розвитку (Сван, 1998). Є дослідження, які грукують галузі за динамікою галузей (біо- і комп'ютерних технологій) (Симонс, 1997); зв'язують масштаб обсягів виробленої продукції з динамікою і волатильністю розвитку (Крістенсен та ін., 1998); вказують на необхідність прив'язки інституційних умов до перерахованих вище параметрів (динаміка, волатильність та масштаб) (Нельсон, 1999).

Для аналізу впливу державних заходів впливу на інноваційний розвиток галузей, що відрізняються швидкістю і масштабами індустріальних перетворень, нами розроблена класифікація галузей. Всі галузі економіки країни розбиті на три групи за такими показниками інноваційної динаміки – частій зміні складу виробничої платформи за одиницю часу та інноваційної волатильності, тобто числа альтернативних шляхів розвитку (таблиця 1.6).

Таблиця 1.6 – Угрупування галузей залежно від частоти зміни технологій і волатильності

Група галузей	Частота інновацій / Інноваційна волатильність	Галузь
I. Високодинамічні	Одна зміна виробничої платформи за 2 роки. Висока волатильність технологічного розвитку	Інформаційні технології. Деякі напрямки фармацевтики та біотехнологій. Сфера послуг
II. Середньодинамічні	Одна зміна виробничої платформи за 2-5 років. Середня волатильність технологічного розвитку	Автомобільна промисловість Електротехнічне обладнання Промислові роботи Виробництво побутової техніки Текстильна промисловість
III. Низькодинамічні	Одна зміна виробничої платформи за 5 і більше років. Низька волатильність технологічного розвитку	Космічна промисловість Авіабудування Суднобудування ВПК Нафтохімія Машинобудування Галузі, пов'язані з енергетикою, транспортною системою та будівництвом

Джерело: складено автором на основі [111].

Інші характеристики галузей, такі як приналежність до громадського і приватного сектора споживання, вертикальна або горизонтальна інтеграція, процеси кластеризації, не суперечать запропонованій системі розбиття галузей на вищеназвані групи за своєю економічною і технологічною природою. Наприклад, високо- і середньодинамічні галузі збігаються з секторами приватного споживання, низькодинамічні – громадського. Високодинамічні галузі – це переважно горизонтально інтегровані структури. Низькодинамічні галузі збігаються з вертикально інтегрованими галузями.

У кожній групі (з трьох перерахованих вище) галузей є такі, які розвивалися в різні періоди індустріалізації. Так, низькодинамічні галузі роз-

вивалися в Японії та Кореї на перших стадіях індустріалізації, що було необхідно для створення виробничої бази. Треба відзначити, що розподіл галузей за частотою інновацій та волатильності технологічного розвитку від низькодинамічних до високодинамічних збігся з етапом розвитку процесу індустріалізації від початку розвитку галузі промисловості до переходу її на самодостатній рівень розвитку.

Набір інституційних заходів з розвитку галузей змінюється в міру переходу від низькодинамічних до високодинамічних галузей. Азіатська модель демонструє радикальний перехід від низькодинамічних груп галузей до високодинамічних, йдучи фазами формування технологічних укладів, побудови технологічних ланцюжків від базових засобів виробництва до кінцевого споживання, використовуючи можливості отримання технології та їх адаптації. Разом з тим при переході до групи високодинамічних галузей в країнах Азії виявився недостатньо вивченим ефект високої динаміки та непередбачуваності розвитку галузей. В азіатській моделі успішно реалізовувалася політика створення перш за все галузей другої та третьої груп.

Передбачалося, що відносно усталені лінійні методи розвитку повинні працювати на всіх групах галузей. Однак в першій групі динаміка досягає значень, при яких великі системи (корпорації, концерни, великі державні компанії, в яких розвиваються технології та дані галузі) перестають адекватно реагувати на зміни, що призводить до їх відставання. Причиною такого відставання стає не просто низька «швидкість реакції» системи на зовнішні зміни, а й нездатність розвинути необхідну інноваційну динаміку. Особливо гостро це проявилось під час періодів «відриву» від імітаційних фаз технологічного розвитку (Нельсон, 2000). При такому відриві компанії і країна-імітатор повинні за дуже короткий проміжок часу провести дослідження і випробування, обробити отримані дані, перебудувати засоби виробництва і почати виробництво. Очевидно, що якщо технологічна динаміка висока, а масштаби необхідного виробництва великі, виконати перехід від імітації до інновації вкрай складно.

У даному підрозділі монографії описується якісна модель інноваційного середовища, розроблена авторами для аналізу основних факторів, які впливають на створення і розвиток високотехнологічних галузей. Основу моделі складають економічні, технологічні та інституційні чинники, які

найбільш часто використовувалися в практиці створення та розвитку галузей, що розрізняються інноваційною динамікою і волатильністю технологічного розвитку в різних країнах світу.

Нами були виділені чинники інноваційного середовища – стартові економічні, технологічні передумови, а також і найбільш часто використовувані заходи впливу на інноваційний розвиток трьох груп галузей, які згадуються в таблиці 1.6.

Найбільш важлива економічна передумова для переходу на інноваційний шлях розвитку – це, на наш погляд, досягнення необхідного рівня продуктивності відносно рівня розвинених країн. Країни, які починали розвиток нових галузей, не досягнувши рівня продуктивності вже існуючих галузей в розвинених країнах (як показує досвід розвитку галузей понад 20 країн світу), навіть в імітаційному режимі витрачали на цей процес значний час. На основі огляду літературних джерел, присвячених досвіду технологічного розвитку країн трьох макрорегіонів світу (Європи, Азії, США), нами була виявлена частота одночасного виконання економічних передумов та інституційних заходів регулювання інноваційного розвитку галузей (таблиця 1.7) з різною технологічною динамікою.

Таблиця 1.7 – Економічні передумови та інституційні заходи
для інноваційного розвитку галузей,
% від загальної кількості країн

Інституційні та економічні чинники інноваційного розвитку	Реалізація
Досягнення необхідного рівня продуктивності відносно досягнутого рівня продуктивності розвинених країн	50
Проведення політики індустріалізації	55
Політика створення технопарків або заохочення розвитку галузі «з нуля»	65
Податкове регулювання	95
Регулювання відсоткових ставок	95
Трансфер технологій (повна передача з усією документацією та правами)	70
Чи володіє дана країна даними технологіями	30

Джерело: [54, с. 56].

Азіатська модель індустріального та інноваційного розвитку, що включає сукупність певних економічних та інституційних заходів, які застосовуються на різних етапах розвитку економіки деяких країн Азії, показала широкий діапазон її застосовності для більшості галузей. Разом з тим Японія, Корея і Тайвань, які успішно розвинули багато традиційних галузей до 1980-х рр., згодом зіткнулися з проблемами розвитку нових галузей (інформаційні технології та біотехнології), які відрізняються динамікою і волатильністю.

У таблиці 1.8 наведені чинники, які входять до складу якісної моделі гіпотетично регульованого інституційного впливу на розвиток галузей з різним рівнем динаміки.

Розглянуто періоди з 1950 по 2005 рр., протягом котрих дані заходи проводилися чи ні. Інструмент побудови таблиць спряженості дозволяє оцінити частоту одночасної появи різних чинників. Її результат дозволяє побачити, наприклад, наскільки часто відзначалася повна технологічна самодостатність галузей першої групи (високодинамічних), якщо при цьому існувала така економічна передумова: був досягнутий необхідний (аналогічний рівню продуктивності праці розвинених країн) рівень продуктивності праці.

На основі таблиці спряженості можна також зробити висновок, наскільки часто для досягнення технологічної самодостатності першої групи галузей застосовувалися окремі заходи інституційного порядку для їх інноваційного розвитку. До таких заходів віднесено проведення політики індустріалізації, політика створення технопарків або заохочення розвитку галузі «з нуля» та ін. (таблиця 1.9).

Найбільш значущими за частотою взаємного перетину з усіма іншими чинниками, як показав статистичний аналіз, є такі, як досягнення продуктивності та підтримка компаній, які здійснюють «ріст з нуля» (таблиця 1.9). Однак індустріалізація – чинник, який, за нашою гіпотезою, також був важливий для досягнення технологічної самодостатності всіх груп галузей, виявився не настільки часто зв'язаним з досягненням найбільш високо оцінюваного експертами рівня самодостатності розвитку галузі.

Таблиця 1.8 – Чинники, що враховуються в інноваційній політиці різних країн світу

Країна	TFP	Індус- тріал	Техно «з нуля»	Транс- фер	Рівень техноло- гій	Група галузей		
						I	II	III
Японія	+	+	+	+	–	1	2	2
Корея	+	+	+	+	–	1	2	2
Сінгапур	+	+	+	+	–	1	2	2
Тайвань	+	+	+	+	–	2	1	0
Малайзія	–	+	+	+	–	1	1	1
Китай	–	+	+	+	–	0	1	1
Індія	–	+	+	+	–	0	1	1
Таїланд	–	+	–	+	–	0	0	0
Індонезія	–	+	–	+	–	0	0	0
Бразилія	–	–	–	–	–	0	0	2
Філіппіни	–	+	–	+	–	1	1	0
США	+	–	+	–	+	2	2	2
Німеччина	+	–	+	–	+	1	2	2
Україна	–	–	+	–	–	1	1	2
Франція	+	–	–	+	+	0	2	2
Великобрита- нія	+	–	+	–	+	2	2	2
Польща	–	–	–	+	–	0	1	1
Аргентина	–	–	–	+	–	0	0	1
Канада	+	–	+	–	+	2	2	0
Данія	+	+	+	+	+	2	1	0

Прийняті позначення: (+) – дана міра вживалася, (–) – не вживалася; TFP – необхідний рівень загальної продуктивності відносно розвинених країн; Індустріал – проведення політики індустріалізації за участю держави; Техно – політика створення технопарків або політика заохочення росту інноваційних компанії «з нуля»; Трансфер – перенесення технологій з подальшою їх передачею; Рівень технологій – рівень технологічного розвитку економіки на період початку розвитку даних галузей. I, II, III – групи галузей, відповідно, низько-, середньо- і високодинамічні галузі, для яких цифри означають: 0 – стан розвитку не змінився; I – помірний розвиток; 2 – активний розвиток галузі

Джерело: [54].

Частота збігу таких чинників, як загальна продуктивність, політика «росту з нуля» і стартовий рівень технологічної бази країни, пояснюється тим, що країни, які розвинули технології першими, довели неінноваційні

чинники до максимуму, тим самим досягнувши успіхів у створенні середовища для первинного росту «з нуля», в той самий час країни, що не розвинули показники продуктивності до рівня розвинених країн і не створили середовище для росту «з нуля», не досягли успіху ні в нових, ні в старих технологіях. Частота взаємного перетину чинників технологічної бази розвитку будь-якої галузевої групи і розвитку компаній «з нуля» пояснюється, тим, що ріст «з нуля» можливий тільки за умови початку зародження галузі. В іншому випадку з'являються бар'єри, які зводять нанівець можливості росту «з нуля».

У таблиці 1.9 наведено розраховану частоту впливу тих чи інших заходів на розвиток кожної з трьох груп галузей.

За результатами дослідження різних чинників розвитку галузей і технологій можна скласти узагальнену таблицю результативності окремих чинників (таблиця 1.10). В останньому рядку негативний результат пов'язаний з тим, що ріст компаній «з нуля», коли вже сформований істотний бар'єр для входу в галузь, вкрай складний. Тільки зміна технологічної платформи в результаті інноваційних відкриттів зможе знову зробити процес росту «з нуля» можливим.

Отже, в сучасних інноваційних концепціях розвиток інноваційного середовища здійснювався з урахуванням особливостей країн з ринковою і централізованою економікою. Практичне втілення теоретичних основ шumpетерівсько-кондратьєвських циклів здійснювався у вигляді трьох основних моделей: західної, азійської, радянської, які по-різному реалізували інноваційні процеси в індустріалізації країн світу. Однак всі ці моделі в тій чи іншій мірі виходять з концепції створення інноваційного середовища як набору чинників (умов) для спливання інноваційного процесу різними способами і на різних рівнях – локальному, національному або регіональному.

Сформовані азійська та західна моделі інноваційного розвитку економіки продемонстрували чинники та можливе створення умов для виникнення високотехнологічних галузей, яке йшло як за сценаріями розвитку інноваційних компаній «з нуля» (переважно в західній моделі), так і шляхом імітаційного індустріального шляху розвитку (переважно в азійській та радянській моделях). Державні програми, запропоновані державою в особі певної групи експертів, регулювали виконання контрактів зі створення певної продукції із заданими властивостями. Виникнення критичної ма-

Таблиця 1.9 – Спряженість чинників галузей і технологій: «заходи впливу» і «групи галузей», %

Чинники	Високодинамічні галузі – група I				Середньодинамічні галузі – група II				Низькодинамічні галузі – група III			
	нерозвинені	імітацій- ний розвиток	повна технологіч- на са- модос- татність галузі	нерозвинені	імітацій- ний розвиток	повна технологіч- на са- модос- татність галузі	нерозвинені	імітацій- ний розвиток	повна технологіч- на са- модос- татність галузі	нерозвинені	імітацій- ний розвиток	повна технологіч- на са- модос- татність галузі
Досягнення необхідного рівня продуктивності щодо рівня продуктивності розвинених країн	12,5	57,1	100,0	0,0	25,0	100,0	50,0	0,0	77,8	50,0	0,0	77,8
Проведення політики індустріалізації	50,0	71,4	40,0	50,0	75,0	37,5	83,3	60,3	33,3			
Політика створення технопарків або заохочення розвитку галузі «з нуля»	25,	85,7	100,0	0,0	75,0	87,5	50,0	60	77,8			
Податкове регулювання	87,5	100,0	100,0	100,0	100,0	87,0	100,0	100,0	89,9			
Регулювання відсоткових ставок	87,5	100,0	100,0	100,0	87,5	100,0	100,0	80,0	100,0			
Трансфер технологій	85,7	71,4	40,0	75,0	87,5	50,0	83,3	100,0	44,4			
Рівень технологічного розвитку економіки	12,5	14,3	80,0	0,0	12,5	65,2	3,30	0,0	44,4			

Джерело: [54, с. 59].

си приватних інноваційних компаній було необхідно для створення систем інтенсивного інноваційного пошуку, які стали визначальними в таких галузях, як біотехнології та напівпровідники. Спостерігалася територіальна обмеженість простору, на якому оперували інноваційні компанії (1998), багато в чому це було не тільки результатом агломераційних ефектів, але і сприяло можливостям моніторингу щодо витрачання коштів венчурних фондів на інновації, пільгових кредитів, контролю над якістю інноваційного процесу.

Таблиця 1.10 – Вплив різних заходів на розвиток груп галузей

Методи впливу	Групи галузей і результати впливу заходів		
	Високо-динамічні	Середньо-динамічні	Низько-динамічні
Державні програми (для існуючих галузей)	–	–	+
Розвиток галузей в межах великих недержавних структур (компанії, корпорації)	–	+	+
Підтримка зародження галузі (ріст «з нуля»)	+	+	+
Ріст «з нуля», якщо галузь вже сформована	–	–	–

Джерело: узагальнення автора.

На основі огляду інституційних передумов формування шумпетерівського середовища для розвитку інновацій в ряді високотехнологічних галузей, які мали місце в різних відомих технополісах світу, можна зробити такі висновки:

1. Майже всі технополіси світу, створені в Кореї, Японії, Тайвані та частково в Європі та США, за винятком Силіконової долини і Кембриджа, зіткнулися з проблемою стимулювання природної інноваційної активності (Френсис, 2004) за допомогою державних заходів.

2. Державні заходи в азіатській моделі (і радянській) індустріального розвитку при створенні технополісів полягали в тому, щоб «нагнати» той

інноваційний процес, який відбувався в США і деяких країнах Європи з 1950-х рр. Але ні інвестиційна привабливість регіонів, ні спроба пов'язати державні дослідні інститути та корпорації не змогли створити те середовище, яке виникло свого часу в Силіконовій долині. Безумовно, ефективність багатьох технополісів, наприклад японських, багато в чому не поступається Силіконовій долині, однак вони не стали тими самодостатніми центрами створення нових технологій, як це зробила Силіконова долина.

3. Типові недоліки технополісів, створюваних в світі після Силіконової долини, як форми інноваційного середовища для становлення і розвитку нових високотехнологічних галузей, такі:

1) орієнтація на виконання простих, складальних функцій. В Японії, Тайвані технополіси виконували функції імітаторів технологій, «перевезених» з інших країн або з великих міст;

2) нездатність «пов'язати» академічну та промислову освіту;

3) нездатність великих корпорацій стати джерелом поширення свого потенціалу НДДКР. У багатьох випадках ТНК стимулювали ріст цін на землю, скуповуючи її та займаючись при цьому лише імітацією наукової діяльності.

Загальне зниження активності утворення нових компаній у світі (в сфері біотехнології та мікроелектроніки) показує складність повторення моделі Силіконової долини без державного втручання. У той самий час державне втручання жодного разу не було причиною успіху, аналогічного успіху Силіконової долини або Кембриджського технополісу, які виникли без подібного втручання. Галузі біотехнології та мікроелектроніки в межах технополісів вимагають спеціальних умов розвитку – щодо вільного доступу до стартового капіталу, наявності швидкого доступу до нового обладнання, висококваліфікованих кадрів, низьких бар'єрів входження на ринок.

Як показав досвід, ні державні субсидії, ні податкові пільги, ні залучення іноземного капіталу (Фрімен, 1995) не чинили істотного впливу на стимуляцію економічної активності НДДКР в технополіси без створення відповідного клімату, в якому підприємництво придушує народження нових наукових ідей і наукові ідеї не «зависають» в повітрі. Більш того, податкові пільги та державні субсидії в багатьох випадках призводили до росту випадків шахрайства, «відмивання» капіталу підставними юридичними

особами. Крім того, державне регулювання показало свою неефективність відносно до динамічних галузей в цілому.

Однією з найважливіших передумов у створенні такого клімату є індустріальна політика для переходу на інноваційний розвиток і доведення інноваційних способів розвитку до рівня розвинених країн. Потрібно досягнення певного стартового рівня продуктивності праці та стану технологічної бази для подальшого активного розвитку інноваційної економіки як на революційній, так і на імітаційній основі.

Ріст компаній «з нуля» за шумпетерівським сценарієм був ефективний тільки на стадії зародження галузі. При цьому в межах одного технополісу, технопарку тощо представляється можливим істотно підвищити ефективність роботи, так як зберігається сумарний людський потенціал і знижується частка ризиків капіталовкладень.

Венчурний капітал робив позитивний вплив на інновації, але слід зазначити, що він підтримує лише досить перспективні проекти, які вже мають успішні аналоги.

Головний висновок полягає в тому, що у всіх регіонах світу інноваційне середовище має різну динаміку, схему функціонування і результируючий ефект і тому вимагає особливих підходів до її організації. Можливість зародження і розвитку нових галузей в інноваційному середовищі залежить не тільки від економічних та інституційних чинників, але і від ситуації, яка склалася протягом тривалого періоду часу, культури взаємини між її суб'єктами: індивідуалізму і мінімального втручання держави – в США (Силіконова долина з середини 1970-х рр.); колективізму і субординаційного підпорядкування – в Азії та відносного індивідуалізму в поєднанні з колективізмом (або з більш високим ступенем адміністративного регулювання) – в Європі.

1.4 Регулювання високотехнологічного ресурсу в інноваційному розвитку економіки України

Проблема створення сприятливого інноваційного клімату в Україні є предметом численних наукових дискусій і об'єктом все нових політичних рішень. Незважаючи на те, що з початку XXI ст. стали формуватися

умови для більш активної інноваційної політики, поки результати її реалізації, за визнанням багатьох політиків і вчених, виявляються більш скромними, ніж очікувалося. Актуальність тематики формування нової моделі розвитку високотехнологічного (ВТ) ресурсу економічного розвитку у зв'язку з мінливим зовнішнім оточенням безсумнівна, тому що Україна має всі підстави для того, щоб зайняти гідне місце в ряду країн, які зробили великий внесок у розвиток світової науки, а, отже, її інноваційна стратегія має враховувати кардинальні зміни, що відбуваються в глобальній інноваційній системі, щоб вбудуватися в нову систему відносин у світовій політиці, економіці та науці. Така стратегія повинна передбачати необхідність переходу України до нової концепції розвитку ВТ ресурсу, яка в більшому ступені, ніж існуючі у вітчизняній науковій політиці, відповідає економіці знань.

У сучасних роботах з теорії інновацій, по суті, в неявній формі аналізуються ті властивості та нові тенденції, які сформовані у вигляді концепції потрійної спіралі, заснованої на нових принципах побудови відносин між державою, наукою та бізнесом у зв'язку з інноваційною діяльністю. Серед цих нових обставин, що викликали відповідно і нову концепцію, можна відзначити перехід до домінуючого положення серед ресурсів економічного зростання, суспільного інституту, відповідального за створення та накопичення знань в нових умовах зовнішнього середовища – глобалізації економіки, лібералізації зовнішньої торгівлі та фінансового капіталу, формування ринку технологій та діяльності транснаціональних корпорацій. У цьому ж напрямку діють фактори, пов'язані з внутрішньою логікою розвитку науки, такі як формування нових міждисциплінарних галузей знань, які об'єднують фундаментальну, прикладну науки та розробки. У цих областях все більшою мірою концентрується потенціал інноваційного зростання (біо- і нанотехнології).

В результаті змін у внутрішній структурі та логіці розвитку самої науки роль інституційної компоненти потрійної спіралі змінюється, вона меншою мірою орієнтується на компенсацію провалів ринку, так як в більшості країн створені законодавчі умови для вирішення цієї проблеми.

Більш важливою за сучасних умов функцією держави є відстеження та прогноз траєкторій технологічного розвитку, що утворюються під впли-

вом інерційних або випадкових факторів, а також забезпечення легітимних умов взаємодії національних і наднаціональних чинників інноваційної діяльності.

Нова роль інституційного контролю полягає в оцінці відповідності інструментальних (в широкому сенсі слова) ресурсів поставленим завданням, відповідності траєкторій розвитку цілям держави та забезпечення можливостей раціонального використання траєкторій розвитку вже сформованих технологій, їх відбору в міру розробки нових технологій.

Модель потрійної спіралі (ПС) організована відповідно до принципів перетину трьох множин відносин. У даній моделі кожен з інститутів генерує систему виробництва знань за рахунок виконання ролей інших організацій і створення гібридних інституційних форм.

Потрійна спіраль є відображенням нових економічних реалій, у т. ч. економіки знань, глобалізації, інтеграції діяльності держав і корпорацій, новими засобами комунікацій і технологій, мережевими формами організації. Всі ці процеси привели до безпрецедентного прискорення процесів розвитку, яке було б неможливим в старій індустріальній економіці, і новій якості економічного зростання. Відповідно до змінених чинників розвитку має змінюватися й інституційна структура.

Конкуренція між інноваційними технологіями визначається рядом ознак як об'єктивних, так і випадкових. Корпорації є носіями траєкторій, і стимули для їх зміни повинні створюватися інституційними механізмами. Такі механізми (наприклад державні замовлення і контракти) створюють простір технологій і дають можливість усунути випадкові чинники при ринковому відборі траєкторій. Невизначеність в технологіях та бізнесі впливає на державні механізми управління: регулювання вже не може бути ієрархічним, і навіть програмним, а має бути спрямоване на відстеження тонких змін у розвитку і забезпечувати корекцію напрямків. За умов невизначеності взаємодіючих елементів контроль, заснований на негативних зворотних зв'язках, «покриває» конкуренцію шаром додаткових умов. Така закономірність була виявлена ще в неокласичній теорії, коли при регулюванні економіки держава створювала «вбудовані стабілізатори», як, наприклад, прогресивну систему оподаткування, які включалися автоматично при перегріванні або гальмуванні економіки.

Для того щоб економіка, заснована на знаннях, розвивалася, вона повинна мати ВТ ресурс, який, як правило, демонструє свою ефективність на рівні локального об'єкта, а умови, що визначають цю ефективність, в мережі в цілому можуть не відтворюватися. Тому політика, спрямована на стимулювання та трансферт інновацій, необхідна, але її результати практично непередбачувані, так як інші джерела варіації можуть докорінно змінювати ефективність траєкторії технологічного розвитку. Якщо будь-яке відкриття поширюється в глобальних масштабах, то локальне обґрунтування політики окремої держави та навіть регіону втрачають своє значення.

Винахід може в інших умовах виявитися більш ефективним, ніж там, де він створений, і дія «невидимої руки ринку» для творця нової технології або винахідника практично скасовується. Саме тому заходи політики за цих умов повинні бути спрямовані на передбачення не лише економічних наслідків введення нової технології (їх може визначити ринок), але й інституційних змін як усередині країни, так і в світі, а також змін у структурі зв'язків між компонентами системи.

Інституційні зміни часто диктуються не стільки національними урядами, скільки транснаціональними корпораціями. Всі ці аргументи пояснюють, чому так часто наслідки державного регулювання інноваціями виявляються непередбачуваними і призводять до результатів, протилежних тим, на які розраховували творці.

Інституційне середовище, яке активно формує умови створення інновацій, змінюється і тим самим змінює структуру відносин між чинниками інноваційної діяльності. Традиційний поділ праці в національній інноваційній системі складався таким чином, що за розвиток науки відповідали університети і академії, за інновації – бізнес, а за створення сприятливих умов цієї діяльності – держава. Якщо головним чинником інноваційного розвитку стає наука, знання, то функції учасників змінюються. Від виробників знань головним чином залежить потенціал економічного розвитку, незважаючи на те, що система, яка виробляє знання, може не мати стимулів до участі у «виробничому процесі». Проте наука повинна прийняти на себе нову «місію», пов'язану з практичною реалізацією нових знань, при цьому створення цих нових знань також залишається основним завданням університетів і академій. Таким чином, наукова сфера розширює спектр ді-

яльності шляхом включення тих робіт, які раніше виконували інші учасники. Університети поряд з проведенням НДДКР беруть на себе також і впроваджувальну діяльність (таблиця 1.11).

Таблиця 1.11 – Сфери відповідальності економічних агентів і вимірники активності

	Університет	Держава	Бізнес
Наука	Цитування	-	-
Технологія	Патенти		
Інновації	Офіційна статистика, непрямі індикатори		

Джерело: узагальнення автора.

Уряд, крім створення правил гри, формує фонди венчурного фінансування. Через те, що кожен учасник виконує кілька паралельних функцій, характер основної діяльності також змінюється. Уряд може встановлювати вимоги до інновацій шляхом введення промислових стандартів з безпеки та екології.

Ринковий механізм передбачає пошук рівноваги між попитом і пропозицією в кожен даний момент часу. Впровадження інновацій є ринковим процесом. Інновації виникають постійно на основі накопиченого обсягу знань, але створення знання – це процес, не підвладний ринку, а саме знання організовано у вигляді галузей фундаментальної науки та проміжних галузей знань, які безпосередньо можуть і не взаємодіяти з ринковими умовами. Інституційний аспект розвитку, тобто елемент спіралі, позначений як «державна», за сучасних умов включає також політичні можливості транснаціональних корпорацій і наднаціональних інститутів.

Теоретичні підходи до зміни ролі держави в системі ПС єдині в тому, що його домінуюча роль у формуванні національної інноваційної політики змінюється функціями забезпечення умов її розвитку. Розбіжності в підходах полягають у тому, що некорпоративна теорія вважає головним способом досягнення цієї мети створення гібридних форм (комітетів, різноманітних посередників, відповідальних за передачу технологій). Відповідно до еволюційного підходу держава лише визначає правила гри, тобто

створює законодавчу базу для розвитку цих видів діяльності недержавними організаціями, фондами некомерційних організацій. Ці альтернативні підходи до ролі держави характеризують розвиток інноваційних систем США і Європи.

Вивчення зарубіжного досвіду дає можливість виділити ті компоненти системи державної підтримки, які дали позитивні результати в ряді країн, і тому при всіх проблемах, пов'язаних з імпортом зарубіжних моделей, є ймовірність їх успішного застосування і в Україні.

Принциповими підходами і передумовами, які слід взяти до уваги при розробці високотехнологічної політики щодо розвитку зв'язків потрійної спіралі, можна вважати такі:

1. Для успішного розвитку високотехнологічного напрямку важливими є диверсифікації розмірів фірм і наявність великих, середніх і малих підприємств. Домінування великих корпорацій, так само як і, навпаки, малих фірм, гальмує розвиток. Наявність великих компаній забезпечує в цій галузі економію від масштабу і тому є критично важливою. В іншому випадку розвиваються тільки експортно орієнтовані НДДКР. Підтримка тільки малого бізнесу не може бути альтернативою великої промисловості, оскільки він фактично її обслуговує і нею ж нерідко поглинається. Цей висновок відповідає припущенням еволюційної теорії про забезпечення необхідної різноманітності в розвитку нової галузі.

2. Фінансування науки з коштів державного бюджету є необхідною умовою успішного розвитку, однак воно не повинно домінувати. Як уже згадувалося раніше, державні фінанси не можуть забезпечити рівного з приватним бізнесом рівня ефективності. Чим вище частка бюджетного фінансування НДДКР, тим нижче продуктивність дослідників (досвід Швейцарії). При цьому бюджетні кошти повинні розподілятися на конкурсній основі, у т. ч. у вигляді грантів на виконання фундаментальних досліджень. Чим більше у наукових колективів та інститутів грантів, тим, як показують дослідження, активніші зв'язки цих структур з промисловістю (досвід США). Більш того, при домінуючому значенні державних фінансів горизонтальні зв'язки, адекватні розвитку потрійної спіралі, замінюються вертикальними, що може призвести не тільки до зниження ефективності, але й до підвищення трансакційних витрат, а також негативних наслідків у ви-

гляді заміни ринкового відбору квазіринкової та ренто орієнтованої поведінки учасників.

3. Останній висновок підтверджує необхідність використання диверсифікованих організаційних структур виконання НДДКР, що створюють різноманітність у сфері науки, за умови їх гнучкості та збереження переважно горизонтальних зв'язків. Зокрема, НДІ при університетах і держкомпанії, засновниками та власниками яких є уряд (досвід Нової Зеландії), є досить ефективними формами виконання НДДКР, оскільки забезпечують не тільки проведення власних досліджень, але і полегшують їх трансфер у промисловість.

4. Центри переваг і мережеві структури, як правило, фінансуються на паритетних засадах з бізнесом, що свідчить про можливість високої відповідності з точки зору досягнення оптимуму гібридних структур зі змішаними функціями, необхідність яких теоретично доведена в рамках моделі потрійної спіралі. Підтримка з боку держави надається їм протягом тривалого часу – 7-10 років – навіть у країнах з розвиненим сектором біотехнологій (США, Канада). При цьому здійснюються постійний моніторинг роботи нових структур, оцінка проміжних результатів, у т. ч. і за показниками залучення позабюджетних коштів, і за її підсумками бюджетне фінансування може бути продовжено на більш тривалий термін.

5. При формуванні мережевих структур взаємодіє значна кількість організацій, що представляють всі сектори науки – університети, державні наукові організації, малі високотехнологічні фірми, великий бізнес. Це більш складні партнерства, ніж кооперація між окремими науковими організаціями та приватними фірмами. Такі мережі надають велику стійкість системі генерації та трансферу знань і забезпечують їх дифузію. Крім того, мережеві структури забезпечують як економію від масштабу виробництва та використання нових технологій, так і компліментарний характер доходів, коли додаткові доходи отримують всі ланки ланцюга в результаті зростання кількості цих ланок.

6. Малий бізнес підтримується одночасно з використанням декількох інструментів – не тільки шляхом надання грантів на НДДКР і формування інфраструктури (інкубаторів, технопарків, зон), але за рахунок введення податкових пільг, мінімізації бюрократичних процедур, необхідних для ре-

єстрації малої фірми та початку її роботи. Податкові пільги мають більш високу ефективність з тієї точки зору, що вони надають вибір напрямків технічного розвитку самому бізнесу, тобто передачу бізнесу тих функцій, які раніше були властиві тільки державі. Однозначної оцінки дієвості податкових пільг для стимулювання НДДКР на великих фірмах немає, але загальноприйнятою вважається точка зору, що непряме регулювання сприяє розвитку високотехнологічної промисловості, а не є нейтральним заходом.

7. Інфраструктура комерціалізації результатів НДДКР фінансується переважно з коштів місцевих (регіональних) бюджетів або фінансується з КМ України. Як правило, у формуванні інфраструктури бере участь бізнес.

8. Підготовка та підвищення кваліфікації кадрів також засновані на співфінансуванні державних, регіональних джерел та коштів приватного сектора. Підвищення кваліфікації кадрів може проходити через організацію семінарів та спеціальних курсів – наприклад для роз'яснення культури венчурного фінансування (досвід Японії). Стимулювання мобільності і, одночасно, розвиток зв'язків між наукою та бізнесом досягаються шляхом застосування таких заходів, як лібералізація умов роботи вчених, що допускає сумісництво на малих фірмах або консультування у великих компаніях, розвиток мережевих проектів, формування центрів переваг з міждисциплінарними командами дослідників. В основі заходів, спрямованих на залучення вчених з-за кордону, лежить ідея формування більш привабливих умов для висококваліфікованих кадрів, які повертаються, ніж в країнах – основних реципієнтах.

9. Розвиток венчурної індустрії являє собою важливий компонент державної політики. Венчурні фонди можуть створюватися як за участю уряду, так і регіональними органами влади. Необхідним є одночасне введення нормативно-правових умов, сприятливих для розвитку венчурного фінансування (наприклад дозвіл пенсійним фондам вкладати кошти у венчурні проекти).

10. У цілому державні заходи регулювання застосовуються гнучко і комплексно, вони різноманітні та взаємодоповнюють один одного. Зазвичай формується кілька фондів та програм прямої підтримки, різні види організаційних структур, мереж, різні типи інфраструктури і т. п. Важливим напрямком розвитку стає реалізація багатofункціональних заходів, які по-

трібні одночасно для виконання декількох завдань – розвитку кооперації, підготовки кадрів, стимулювання міждисциплінарності, комерціалізації результатів НДДКР. У реалізації таких заходів спільно беруть участь, як правило, державні та регіональні влади.

Прихильники активної участі держави вважають, що на рівні національної інноваційної системи будуть ефективно діяти різні типи організацій, що сприяють зміцненню зв'язків між економікою і наукою. У даний час виділяються, принаймні, три типи цих організацій.

1. «Гібридні інноваційні агенти» – технопарки, технополіси, інкубатори, дослідницькі консорціуми, спільні фірми, які можуть створюватися як державою, так і приватним бізнесом – існують у більшості країн досить давно. Вони призначені для трансферу і поширення нових технологій.

2. Інноваційні посередники – державні організації: агентства з передачі технологій, різні координаційні комітети тощо. Завдання таких організацій – налагодження взаємодії між корпораціями та установами, які фінансуються державою. У ході подібної взаємодії створюються умови для технологічних ноу-хау. Крім того, державні наукові установи орієнтуються на програми, що стають інтересом для промисловості. Таким чином, формується ґрунт для партнерства в науці.

3. Гібридні координатори, під якими розуміються різні організації типу агентств з передачі технологій та різноманітних координаційних комітетів.

Розвиток подібних форм взаємодії відбувається за умов наростаючих протиріч між прихильниками різних підходів до дій держави, протиборчих в межах різних конфігурацій потрійної спіралі.

Інноваційна система країни є національною, тобто формується в результаті цілеспрямованої політики національної держави. Національні держави можуть цілеспрямованою політикою сприяти створенню власної інноваційної системи, однак інтеграція країни в глобальний ринок товарів (не кажучи вже про ринок капіталу і фінансовий ринок) змушує як національні держави, так і бізнес брати участь у технологічній гонці з іншими країнами та транснаціональними компаніями, інакше зусилля виявляються неефективними. Таким чином, система потрійної спіралі не тільки розвиває інноваційні можливості, але й гальмує цей розвиток.

В економічній системі, що розвивається, виникають складні взаємини бізнесу і держави, які С. Меткалф образно визначив як «екологія інновацій». Вони передбачають створення особливо сприятливих («інкубаційних») умов як для організацій, що займаються науковою діяльністю, так і для фірм, готових до впровадження інновацій. Тому політика, спрямована на створення ВТ ресурсів економічного розвитку, включає, принаймні, два напрямки: а) створення умов для розвитку освіти, громадського сектора дослідження і розробок з метою забезпечення достатнього рівня пропозиції інтелектуальної праці; б) створення правил організації мережі наукових зв'язків.

1.5 Дослідження напрямів концентрації ресурсів у високотехнологічних комплексах

Проблеми забезпечення стійкого зростання економіки займають уми вчених вже багато десятиліть, однак результати застосування моделей найбільш популярних економічних шкіл дозволяють відзначити, що існуючі сьогодні наукові напрямки далеко не повністю розкривають можливості високотехнологічного розвитку і не здатні передбачати і, отже, запобігати глобальним кризам. Ці питання, будучи перманентно важливими, постійно дискутуються, що, у свою чергу, свідчить про необхідність пошуку нових підходів.

Економічне зростання не є абстрактною категорією – воно означає реальне збільшення виробництва товарів і послуг конкретними фірмами та споживання цієї продукції населенням. Виконання завдання забезпечення заданої швидкості розвитку має лежати на шляху створення умов для розширення можливостей приватних компаній і диференційованого регулювання їх діяльності.

Найбільш продуктивним є підхід, що розкриває механізми формування доданої вартості як на мікрорівні – на рівні окремої фірми, так і на макрорівні, коли розглядається комплекс фірм, який, власне, і формує ВВП країни.

Для того щоб розрізнити поняття «фірма» і «комплекс фірм», пояснимо, що під фірмою будемо мати на увазі всіх підприємців конкретної

країни незалежно від їх розмірів, структури виробництва і управління, юридичного статусу і т. п. Фірма як самостійний суб'єкт економіки може мати різні розміри, бути зареєстрована в одній з допустимих організаційно-правових форм, відрізнятися структурою управління і рядом інших характеристик. Фірмою в загальному випадку є й індивідуальний підприємець, який самостійно здійснює свою діяльність, і найбільша корпорація, що володіє підрозділами в різних країнах.

Фірми різних держав мають відмінні риси. Існує велика кількість наукових і прикладних робіт, в яких виділяються різні типи фірм, характерні для тієї чи іншої країни.

Дослідники розрізняють «європейський», «американський», «японський капіталізм» і ряд інших; розглядаються фірми типу «А» і типу «J» або типу «В» і типу «W» і т. п. Співпраця та конкуренція фірм в рамках однієї країни характеризуються подібними аспектами: регулюючими нормами; звичаями ділового обороту; традиціями найму та мотивації персоналу; формами організації управління; розподілу прибутку і т. п. Це формує передумови для того, щоб сукупність всіх компаній конкретної країни розглядати як комплекс фірм, що мають спільні ознаки.

Однак визначальною характеристикою національного комплексу фірм країни є те, що компанії – резиденти даної держави знаходяться в єдиному технологічному середовищі та вони формують ВВП і більшу частину ВВП на основі порівняних або навіть схожих за якістю виробничих систем. Підкреслимо, що фірми однієї країни пов'язані одна з одною не тільки комерційними, але і виробничими зв'язками.

Будь-яка фірма, що випускає продукцію, так чи інакше контактує з більшою або меншою кількістю постачальників. Рівень якості їх товарів в кінцевому рахунку визначає параметри підсумкової продукції. Неможливо виготовити виріб, котрий за своїми характеристиками перевершує його складові деталі. Тому середній рівень технологічного розвитку комплексу фірм є одночасно і розвиваючим, і обмежуючим фактором.

У вітчизняних дослідженнях останніх років при розгляді питань технологічних секторів зазвичай вказується на те, що роботи в даному напрямку проводили французькі вчені І. Толенадо і Д. Сольє, що використали поняття «фільєри» (filrers), а також згадується кластерний підхід шведсь-

ких теоретиків Е. Дахмія і Л. Матссон і ряду інших відомих дослідників, що відносять фірми за схожими ознаками до однієї підмножини і потім розглядають їх взаємодію, що забезпечує в підсумку загальний розвиток.

Однак найбільшою популярністю в галузі дослідження територіально-галузових агломерацій в даний час користується кластерна концепція М. Портера. Вчений пише: «Кластери – це сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників послуг; фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних їх діяльністю організацій (наприклад університетів, агентств зі стандартизації, торговельних об'єднань) у певних областях, що конкурують, але разом з тим і ведуть спільну роботу.

Роботи вчених вказують на можливість розвитку, як мінімум, двох взаємопов'язаних напрямків зростання національного комплексу фірм. Перше – це формування галузових комплексів, утворених як незалежними, так і залежними фірмами однієї галузі. Друге – це територіальні комплекси, що об'єднують всі фірми, розташовані в даній місцевості або регіоні. І як інтегральна величина – розташування фірм базової галузі та суміжних підприємств на одній території.

Досліджуючи комплекс фірм, слід розуміти, що він неоднорідний за своєю природою – його утворюють компанії різних розмірів і галузей, які можуть розташовуватися на різних відстанях одна від одної. Але в даний час уже практично ніким не заперечується той факт, що локомотивами економічного зростання є найбільші корпорації.

Наприклад, у США в 2002 р. майже дві тисячі корпорацій з обсягом продажу понад 1 млрд дол. забезпечували виробництво майже половини продукції (47,9 %); в Євросоюзі подібні компанії, що представляють лише 0,2 % від 18 млн загальної кількості фірм, створювали 42,7 % доданої вартості.

Крім того, що найбільшими корпораціями формуються найбільші обсяги продукції, що припадають на одну виробничу одиницю, в цих компаніях також найвища продуктивність праці.

В окремих галузях, зокрема в обробній промисловості США, максимальну ефективність також демонструють великі фірми (таблиця 1.12). Компанії з кількістю працівників, що перевищує 500 чоловік, створюють 42,4 % доданої вартості.

Таблиця 1.12 – Ефективність суб'єктів господарювання
в обробній промисловості

Угрупування підприємств за кількістю найманого персоналу	Частка доданої вартості	Додана вартість (тис. дол.), що припадає на		
		одне підприємство	одну людину найманого персоналу	одну годину робочого часу
Всього працівників	100 %	5,4	128,4	92,3
1-4	2,7 %	0,2	77,5	58,5
5-9		0,6	84,9	62,7
10-19	20,3 %	1,1	82,6	62,4
20-49		2,8	88,4	63,8
50-99		7,0	100,2	70,3
100-249	34,7 %	17,6	114,1	79,3
250-499		43,3	126,0	86,4
500-999	42,4 %	105,2	155,9	110,6
1000-2499		255,6	175,3	125,1
більше ніж 2 500		1 047,5	223,2	202,6

Джерело: складено автором за даними Державної служби статистики України [94].

Продуктивність одного працівника на вищому рівні комплексу фірм країни майже в 3 рази вища, ніж у мікрофірм; за одну годину робочого часу виробляється в 3 рази більше доданої вартості.

Тенденції зростання продуктивності, у міру збільшення розмірів фірми, характерні й для такої «традиційної» галузі, як сільське господарство. У США 1,6 % найбільших ферм виробляють 50 % усієї продукції, а ферми, що належать до великих (понад 2 000 акрів землі в кожній), виробляють і продають 75 % сільськогосподарської продукції США (таблиця 1.13).

Значна ефективність великих компаній характерна і для галузей економіки країн Євросоюзу. Лише в деяких видах діяльності, наприклад таких, як сервісні послуги, оренда і продаж нерухомості, НДДКР, показники ефективності праці можуть бути порівняні у фірмах всіх розмірів або перебувати на близьких рівнях. Проте в переважній більшості галузей виробництво малих і мікрофірм нижче, ніж у найбільших корпораціях.

Очевидно, що галузевий аналіз може стати основою для стратегічного планування розвитку країни, але з урахуванням сучасної економіки необхідно проводити його поряд з дослідженням територіального розміщення

компаній, чому не завжди приділялася достатня увага в економічній теорії. Так, М. Портер зазначає, що до деякого часу «місцезнаходження корпорацій розглядалося як досить вузьке допоміжне питання управлінської діяльності. З ходом глобалізації питання про вихідне місцезнаходження вважалося все менш значним» [97, с. 266].

Таблиця 1.13 – Концентрація ферм за часткою ринку
сільськогосподарської продукції

Показники	Обсяг сільськогосподарської продукції, реалізованої фермами				
	10 %	25 %	50 %	75 %	100 %
Частка ферм, що реалізували с/г продукцію, %	0,02 %	0,02 %	1,60 %	6,74 %	100 %
Кількість ферм, що реалізували відповідний обсяг с/г про- дукції, одиниць	389	3 589	34 085	143 547	2 128 982
Площа землі, використову- ваної для с/г виробництва, тис. акрів	2 239,2	16 172,2	105 407,7	313 613,8	938 279,1
Середній розмір ферми, акрів	5 756	4 505	3 092	2 185	441

Джерело: складено автором за даними Державної служби статистики України [94].

Тезу про важливість територіального розвитку можна проілюструвати на прикладі географічного розподілу фірм по території США. Майже половина всіх компаній з чисельністю працюючих 100-500 чол. (середні за розмірами компанії) зосереджена в 10 штатах: Каліфорнія, Техас, Іллінойс, Флорида, Нью-Йорк, Пенсільванія, Джорджія, Огайо, Північна Кароліна, Нью-Джерсі. У цих самих штатах розташовано більше ніж 30 % корпорацій з чисельністю співробітників понад 500 чол. Усі фірми цих штатів забезпечують 55, 6 % продажів і формують 55,2 % ВВП країни. Відзначимо, що глобальний центр ділового світу Нью-Йорк займає лише 3-5-е місце за кількістю великих і найбільших фірм, 3-є місце за обсягом продажів і 2-е місце за

ВВП (7,9 %) серед штатів. Лідером за всіма цими показниками є Каліфорнія, розташована на протилежному кордоні країни – на заході США. Там, зокрема, виготовляється 12,9 % ВВП.

Аналогічна ситуація в об'єднаній Європі, в якій столиці та науково-промислові центри західноєвропейських держав гратимуть роль таких порівняно рівноправних центрів. Швидкозростаюча економіка Китаю також базується на кількох зонах росту: Пекін, Шанхай, Гонконг (Сянган).

Наведені дані дозволяють зробити висновок, що в даний час інтелектуальні, технологічні та фінансові ресурси сконцентровані переважно в одному місці – у столиці країни. Більше того, порівняно високі показники концентрації інтелектуальних і технологічних ресурсів окремих областей ніяк не підкріплені фінансовими та виробничими резервами.

Для аналізу територіального комплексу фірм, крім кластерного підходу, зручно спертися на концепцію «світ-економіка», запропоновану Ф. Броделем і в певному сенсі розвинену І. Валлерстайном у вигляді мікросистемного підходу. Система світу Валлерстайна, як і світ-економіка Броделя, складається з ядра, периферії та напівпериферії (рисунок 1.2).

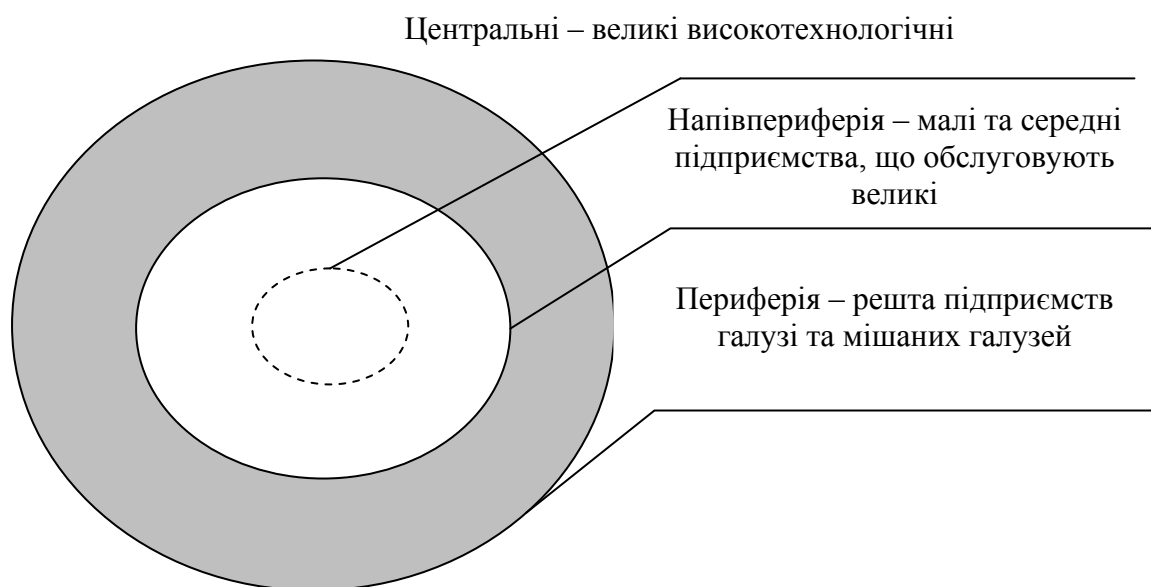


Рисунок 1.2 – Графічна модель територіального комплексу підприємств
Джерело: узагальнено автором на основі [65; 76; 102].

Ядро – це зона, яка одержує прибуток і виконує роль центру. Периферія являє собою зону, що втрачає прибуток. Напівпериферія займає між

ними проміжне положення. Ядро відіграє активну роль, периферія – пасивну, її розвиток цілком залежить від центру, відображаючи в собі соціальні протиріччя і конфлікти.

Концентрація ресурсів переважно в столиці країни не сприяє розвитку економіки в цілому, оскільки один центр не може забезпечити гідне існування периферії та розширення потенціалу напівпериферії.

Сучасний поділ економіки України на зони концентрації, що склався в силу різних причин, швидше за все – неминучість, але завдання суспільства полягає в забезпеченні гідного рівня життя всіх громадян країни. Тому державі необхідно формувати такі умови, щоб території «центру» і «напівпериферії» збільшувалися, а «периферії» зменшувалися.

Цього можна домогтися шляхом створення кількох центрів розвитку, розподілених по всій країні. Однак необхідно розуміти, що, як зазначає Портер: «Уряд не може створювати конкурентоспроможні галузі, зробити це можуть тільки самі компанії» [97, с. 242]. Завдання влади полягає у створенні інституційних умов для виникнення нових територіально-галузових центрів розвитку.

Очевидно також, що не сприяє зростанню національної економіки концентрація ресурсів переважно в єдиній галузі. Прикладом, що підтверджує останню тезу, є оборонна промисловість або військово-промисловий комплекс, який перебував у привілейованому становищі в народному господарстві СРСР. Можливо, це був вимушений захід, пов'язаний із забезпеченням безпеки, однак примусове перетікання коштів до ВПК призвело до того, що до моменту розпаду країни в 1991 р. решта галузей економіки були практично не конкурентоспроможні на світових ринках.

Одночасно зазначимо, що і протилежне рішення – простий рівномірний розподіл наявних ресурсів по всіх регіонах – також не вирішує проблеми забезпечення економічного зростання, оскільки в цьому випадку не формуються передумови для якісної зміни комплексу фірм. Будь-який розвиток в принципі можливий тільки за наявності додаткових ресурсів, понад мінімально необхідні. Безперспективність зрівняльного розподілу також добре продемонструвала радянська економіка. Відсутність стимулів і засобів для розвитку привела промисловість і сільське господарство до стагнації, яка знайшла своє вираження в терміні «застій».

Прискорення розвитку економіки може бути забезпечене шляхом зосередження інтелектуальних і фінансових ресурсів в місцях появи та зростання потенційних технологічних лідерів. Для цього необхідна цілеспрямована концентрація всіх видів ресурсів в декількох галузевих центрах розвитку. Тільки в цьому випадку виконуються завдання системної підтримки розвитку та забезпечення понадкритичного рівня концентрації ресурсів, необхідного як для створення дорогих нових технологій, так і для формування ринків інноваційної продукції.

Питанням концентрації виробництва присвячено безліч досліджень, але сама по собі концентрація капіталу мало що вирішує. Необхідно створювати умови для концентрації ресурсів, спрямованих на створення корпорацій вищих рівнів розвитку в конкретних регіональних центрах і тільки на основі вже зростаючих компаній, тобто таких компаній, які в майбутньому можуть забезпечити технологічне лідерство на міжнародній арені.

Центрів концентрації також повинно бути декілька, так, щоб вони всі разом включали в себе більшість типів товарів і послуг, вироблених у країні (рисунок 1.3). У цьому випадку значно зміняться як умови життя населення, так і збільшиться за абсолютним значенням зона напівпериферії, яка буде рости навколо нових центрів. Як наслідок, зона порівняно бідної периферії буде зменшуватися.

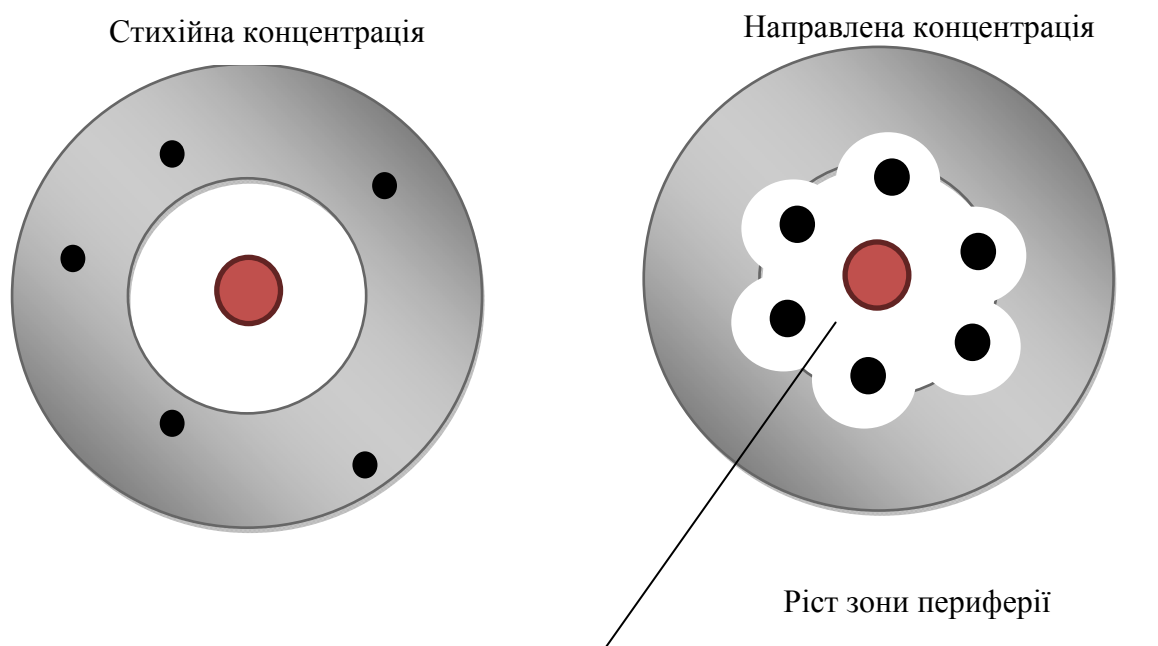


Рисунок 1.3 – Направлена концентрація ресурсів

Джерело: удосконалено автором на основі [47, с. 49-52; 124].

Наприклад, в економіці лідируючої Каліфорнії перше місце за часткою виробленої продукції займає сільське господарство, але в цьому штаті також знаходиться відомий центр комп'ютерної індустрії Силіконова долина. Надкритична концентрація інтелектуальних ресурсів на базі двох університетів – Стенфордського і Каліфорнійського в Берклі – створили умови для зростання high-tech-компаній.

Нобелівський лауреат з економіки Гері С. Бекер у статті «Виростити свою Силіконову долину» зазначає, що «... де розташовуються промислові групи – це, звичайно, питання удачі та випадку, але історія Силіконової долини показує, що сильні університети, гнучкий трудовий і фінансовий ринок і обмежена кількість перешкод на шляху у підприємництва є ключовими у залученні компаній високих технологій» [133]. Каліфорнія є абсолютним лідером серед штатів США за величиною витрат на НДДКР – 50,6 млрд дол. З них ресурси федеральних фондів становлять 5,0 млрд дол. і 45,6 – корпоративні витрати.

Ситуація з Силіконовою долиною прекрасно ілюструє тезу про те, що необхідно підтримувати насамперед уже зростаючі компанії. Ці компанії мають значний потенціал розвитку, тому їх підтримка набагато перспективніша, ніж створення великих компаній за державної участі шляхом об'єднання розрізнених активів однієї галузі. Наслідком сприяння стане поява кількох галузевих центрів, здатних генерувати високотехнологічну продукцію. Їх розвиток спричинить супутній розвиток фірм менших рівнів і, таким чином, забезпечить розвиток економіки та соціальної інфраструктури територій, на яких вони розташовані, шляхом збільшення зони напівпериферії та зменшення зони периферії.

Зовнішні відносно до українських умови для швидкого зростання на даний момент, як це не парадоксально, визначаються очевидним уповільненням темпів розвитку світової економіки. Природа глобальної кризи значною мірою визначається відсутністю інноваційної продукції. Проблема полягає в тому, що це може перетворитися на загрозу не тільки для окремих розвинених економік, але й для всіх країн, які так чи інакше беруть участь у світовій торгівлі. Економіка планети в цілому «навчилася» виготовляти традиційні товари в масових обсягах за доступними цінами та гідної якості. Однак шлях, який передбачає вдосконалення тільки існуючих тех-

нологій виробництва, веде до стиснення економіки, але вже у світовому масштабі.

У сформованій ситуації перспективи країни, що запропонувала нові, що не існували раніше види продукції, значно поліпшуються і можуть за наявності необхідної ресурсної бази вивести її до числа країн – економічних лідерів.

Вивчення закономірностей розвитку фірм показало, що самостійні дослідницькі підрозділи, спрямовані на розробку нових галузевих продуктів, як правило, з'являються лише в найбільших корпораціях. Прорив на цьому напрямку може бути здійснений тільки на основі результатів фундаментальних досліджень, але подібна діяльність учених у всьому світі фінансується федеральним бюджетом. Причиною цього є віддаленість у часі та невисока вірогідність отримання швидких комерційних результатів. Корпорації просто не можуть дозволити собі тривалі наукові проекти, що не приносять прибутку. У цьому відношенні потенціал економіки України може бути втілений в реалізації подібних робіт. Подальша передача результатів досліджень академічної науки корпораціям вищих рівнів розвитку повинна сприяти проведенню НДДКР та розробці новітньої продукції.

Таким чином, для того щоб змінити ситуацію, державі необхідно зосередити свої зусилля на тих галузях знань, в яких в країні існують серйозні напрацювання. Тобто там, де вітчизняні вчені можуть зайняти лідируючі позиції та запропонувати унікальні рішення. У той самий час абсолютно безперспективно збільшувати витрати на дослідження, в яких країна повинна наздоганяти зарубіжні наукові центри. Дослідження фірм усіх рівнів на цих напрямках повинні всіляко заохочуватися як законодавцями, так і підтримуватися правозастосовною практикою. Необхідно встановити чіткі правила, щоб кожна фірма, яка планує НДДКР, володіла знаннями про види та розміри урядового сприяння.

Крім фундаментальних досліджень, держава в особі виконавчих органів влади може сприяти компаніям у вдосконаленні існуючих технологій, розвиток яких є базою діяльності будь-якої фірми. Формування відкритих державних інформаційних систем з патентів, винаходів і т. п. створить умови для раціоналістичного розвитку і дасть можливість для пошуку інноваційних рішень. Масова якісна і дешева продукція може завоювати спожи-

вачів у всьому світі не меншою мірою, ніж новітні розробки лідерів. Про це свідчить досвід розвитку економіки післявоєнної Японії та сучасного Китаю. У цьому плані в Україні також проглядаються хороші перспективи, які визначаються все ще досить високим рівнем підготовки фахівців інженерних спеціальностей.

У даний час особливу увагу держави необхідно зосередити на підтримці приватних корпорацій, що виходять на міжнародні ринки. Для цього можуть використовуватися всі існуючі дипломатичні засоби, що сприяють проникненню національних корпорацій на ринки країн, розташованих територіально близько до України. Вітчизняні фірми цілком можуть скласти конкуренцію продукції країн далекого зарубіжжя. Це стосується всіх компаній, а не тільки сировинних, підтримка яких в даний час є одним з очевидних пріоритетів державної політики. Зрозуміло, що необхідно сприяти всім українським компаніям на іноземних ринках.

На цій основі економіка України могла б стати центром формування макрорегіонального ВТК (високотехнологічного комплексу), що об'єднує країни, розташовані територіально близько і мають подібну виробничу базу (точка зору автора, рисунок 1.4).

Такий розвиток можливий в тому випадку, якщо в країні відбудеться прискорення формування національного комплексу фірм. Наша країна в усі часи являла собою самостійну економіку, яка здатна виробляти всі види необхідної продукції. Тому об'єднання діяльності компаній, які в недалекому минулому функціонували в рамках єдиного народногосподарського комплексу, дозволило б вивести економіки окремих держав на якісно новий рівень.

Комплекс фірм, що формується за підтримки держави, здатний не тільки прискорити темпи свого розвитку, але і додати можливості для створення продукції, що дозволяє зайняти гідне місце на світових ринках. Українська економіка має всі необхідні передумови для того, щоб стати одним з активних учасників глобальної економіки. Об'єктивні дані підтверджують можливість розвитку вітчизняної економіки не тільки на основі діяльності сировинних компаній. Наявність значних накопичених фінансових ресурсів як у бізнесі, так і в фінансовій системі держави дозволяє реалізовувати масштабні проекти в різних регіонах країни.

Цілеспрямована концентрація коштів у тих регіонах України, в яких збереглися і розвиваються прикладні наукові дослідження, створить умови для якнайшвидшого зростання корпорацій – технологічних лідерів. Така стратегія розвитку, підтримувана всіма формами та методами державного регулювання та сприяння, дасть потужний ривок економіці країни та значно поліпшить рівень добробуту людей.

Економічне зростання не є абстрактною категорією – воно означає реальне збільшення виробництва товарів і послуг конкретними фірмами та споживання цієї продукції населенням.

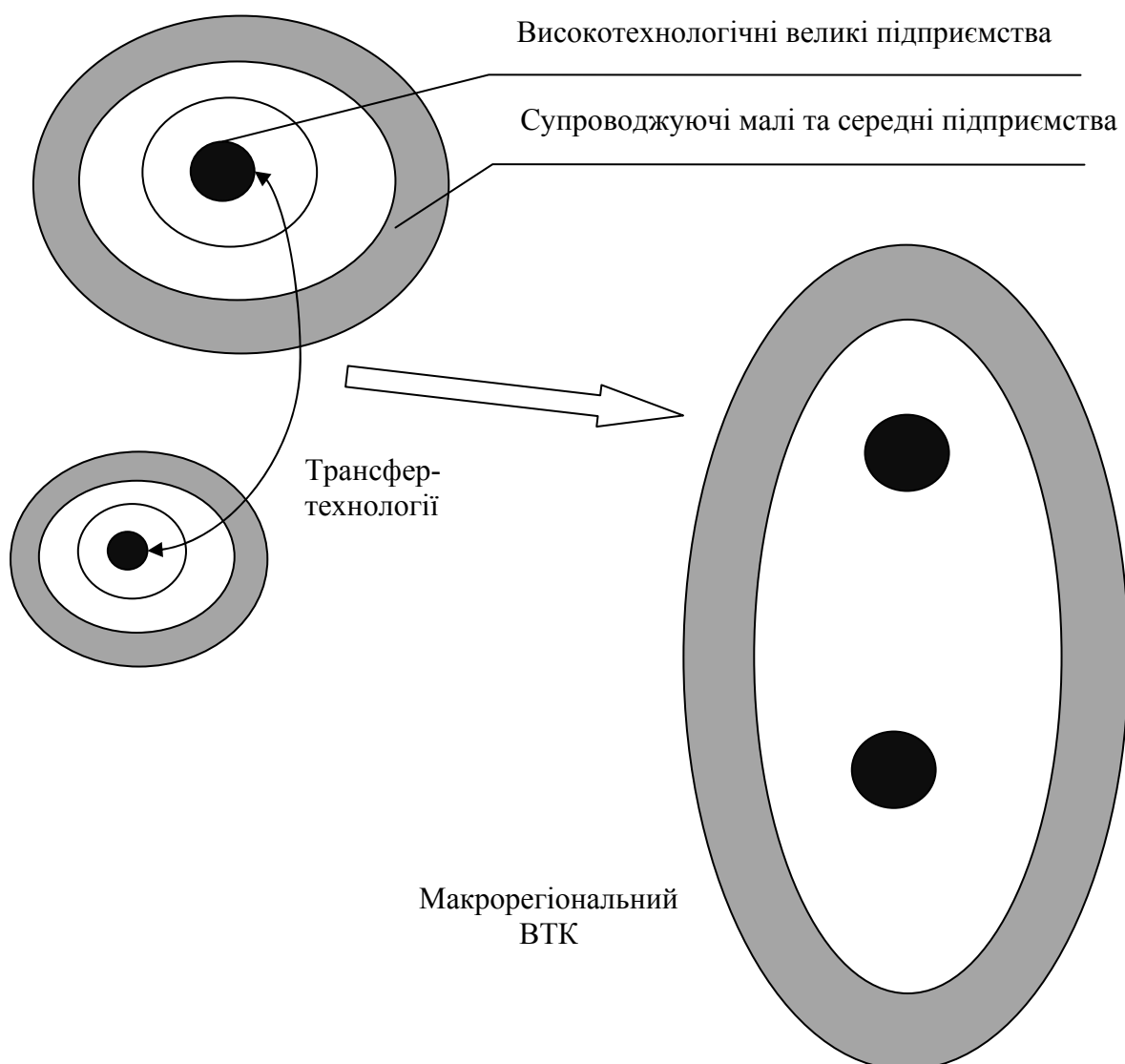


Рисунок 1.4 – Об'єднання двох
рівнозначних високотехнологічних комплексів

Джерело: узагальнено автором на основі [58; 69; 74].

Таким чином, найбільш продуктивним вважається підхід, що розкриває механізми формування доданої вартості як на мікрорівні – на рівні окремої фірми, так і на макрорівні, коли розглядається комплекс фірм, який, власне, і формує валовий внутрішній продукт країни.

Наявність значних накопичених фінансових ресурсів як у бізнесі, так і в фінансовій системі держави дозволяє реалізовувати масштабні проекти в різних регіонах країни. Цілеспрямована концентрація коштів у тих регіонах України, в яких збереглися і розвиваються прикладні наукові дослідження, створить умови для якнайшвидшого зростання корпорацій – технологічних лідерів.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК

ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОМИСЛОВОГО

ПІДПРИЄМСТВА

2.1 Управлінські інновації: конфлікт між стабільністю та розвитком

Управління підприємством як вид діяльності носить двоїстий характер. З одного боку, ця діяльність означає регулярне виконання раніше визначених управлінських дій і операцій (планування, організація, облік, контроль, аналіз, регулювання). З другого боку, продуктом цієї діяльності є інші види управлінської діяльності (наприклад діяльність з розробки стратегії підприємства, маркетингова діяльність, інвестиційна діяльність та ін.). Названі два види управлінської діяльності знаходяться в конфлікті, оскільки вони претендують на загальний ресурс – на час керівників підприємства. Керівники підприємства змушені одночасно виконувати не тільки регулярні, потокові управлінські дії, але й постійно займатися вдосконаленням існуючих та створенням нових управлінських технологій. Поняття «управлінська технологія» в даному випадку близьке до поняття «діяльність». Будь-яка управлінська технологія має тризіркову структуру: технологія – процедура – операції [79, с. 10]. Виконання регулярних, повсякденних дій і операцій вимагає їх незмінності, стабільності.

Стабільність і розвиток систем управління знаходяться в конфлікті не тільки тому, що вони претендують на один ресурс. Розвиток систем управління передбачає найчастіше відмову від існуючих управлінських технологій на користь нових. У цей момент починається (відома з діалектики) «боротьба нового зі старим». Учасники управлінських технологій (виконавці процедур і операцій) змушені змінювати звичний спосіб поведінки, переучуватися, освоювати нові форми та методи роботи. При цьому, як правило, відбувається перерозподіл повноважень, порушується сформований баланс інтересів в колективі, змінюються соціальні ролі, цінності, стимули, відбувається свого роду революція в колективі підприємства, з усіма наслідками, що випливають [58; с. 210].

Конфлікт між стабільністю та розвитком властивий не тільки системам управління підприємства. У природі все живе постійно прагне до досягнення двох протилежних цілей – стабільності та зміни. Без стабільності немає збереження виду. Без змін немає розвитку і реакції на мінливі умови життя.

Стосовно до людини цей загальний закон біології представляється як одночасне прагнення до стабільності та розвитку. Те ж саме стосується різних спільнот людей, однією з різновидів яких є колектив підприємства. Цілі підприємства – це, перш за все, цілі людей, які працюють на ньому. У кожного члена колективу свої цілі, їх безліч; загальними та головними для всіх є дві – досягнення стабільності та розвитку. Очевидно, що ці цілі виключають одна одну, є антагоністами. Але разом з тим вони змушені співіснувати, тому що належать одному організму – людині або колективу. Співіснувати в постійній боротьбі одна з одною і в певній на кожен даний момент пропорції сил. Ці пропорції на підприємстві постійно змінюються – під впливом управлінських зусиль або змуслено – в результаті впливу зовнішніх факторів. У пропорцій є свої об'єктивні межі, вихід за які (надмірна стабільність або надмірний розвиток) призводить до того, що підприємство гине.

Проблеми стабільності та розвитку знаходяться в центрі уваги багатьох філософських вчень [112]. Так, основним положенням діалектики є думка про те, що світ і всі види дійсності (природа, суспільство, мислення) не є сукупністю незмінних речей, а сукупністю змінюваних явищ, «процесів». За висловом Геракліта, «все тече, все змінюється». Зміни в природі, суспільстві, мисленні є розвитком відповідних сутностей. Під «розвитком» в філософії розуміється рух (в просторі та часі), в процесі якого предмет (сутність) змінюється, стає іншим, підіймаючись на новий щабель.

Розвиток в природі та суспільстві (і в природних, і штучних системах) відбувається шляхом боротьби протилежностей. При цьому можливі два випадки. У першому випадку в розвитку має місце поступовість і безперервність (кількісні зміни поступово накопичуються). Такий розвиток називають еволюційним. У другому випадку у розвитку мають місце перерви поступовості (скачки) або розриви безперервності. Такий розвиток називають революційним. Саме в цьому випадку відбувається народження

нової якості, що означає розрив зі старим, стрибок. У діалектиці цей випадок сформульовано як закон переходу кількості в якість. Даний закон виражає якісно-кількісну своєрідність будь-якого процесу розвитку. Кількісне накопичення властивостей досягає певного критичного пункту, після якого воно перетворюється в нову якість. При цьому нове є продовженням і розвитком старого, але виникнення нового є в той самий час розрив зі старим. Кількість в діалектичній логіці – категорія, що виражає той бік дійсності, яка визначає речі та процеси з боку їх величини та кількості. Кількість не визначає безпосереднього характеру речі. Незважаючи на те, що кількість змінюється, річ – до відомого моменту – зберігає незмінною свою якість.

Розвиток системи управління підприємством здійснюється шляхом розробки впровадження управлінських інновацій. Тут під терміном «управлінська» інновація розуміється нова система організації та управління, або нова управлінська технологія, або новий бізнес-процес. У багатьох випадках «нововведення» створюється шляхом реформування (перепроєктування, реінжинірингу) існуючих управлінських систем, технологій, процесів. Європейська комісія подібним чином визначає управлінську інновацію: оновлення або розширення товарів і послуг і пов'язаних з ними ринків; встановлення нових методів виробництва і розподілу (поширення); впровадження змін в управлінні (менеджменті), організації роботи, робочих умовах (умовах праці) і навичок праці.

Необхідність постійних змін в управлінні та методах ведення високотехнологічного бізнесу зумовлена як внутрішніми, так і зовнішніми проблемами. Внутрішні проблеми є, як правило, функціональні диспропорції, застарілі стиль і методи управління, архаїчні стереотипи поведінки, недоліки планування та обліку і т. п.

Перехід до насиченого ринку, загострюючи конкурентну боротьбу, висуває пріоритетне завдання менеджменту – забезпечення конкурентоспроможності підприємства.

Конкуренція сьогодні все більше стає боротьбою ідей, а не боротьбою ресурсів. На ринку перемагають підприємства, які постійно пропонують нові інноваційні рішення. При цьому надзвичайного значення набуває швидкість практичного втілення ідей.

Динамізм підприємства, тобто його здатність: а) до швидкого і масштабного маневру власними ресурсами або б) до ефективної партнерської взаємодії на ринку, перетворюється на вирішальний чинник конкурентоспроможності. Зміни стають способом життя. Ефективне управління організацією перетворюється на домінанту менеджменту. Це зробило надзвичайно популярною концепцію організаційного розвитку, засновану на попереджувальних змінах підприємства під «тиском» стратегічного бачення зовнішнього середовища.

Питання організаційного розвитку підприємств знаходяться в центрі уваги багатьох фахівців з питань управління [35; 51; 81]. Досить сказати, що Т. Пітерс вперше два розділи своєї нової книги присвячує обговоренню питань безперервних і швидкоплинних змін в бізнес-середовищі, в технологіях, в організації та управлінні компаніями [97]. Починає він з цитат фахівців, які стверджують таке.

Арнольд Бейкер, старший економіст Sandia National Laboratories: «Нас чекають фундаментальні зміни у світовій економіці, незрівнянні ні з чим з часів, коли печерна людина зайнялася товарообміном».

Грек Блондер, радник зі стратегії в АТТ: «Через 25 років нам, можливо, вдасться зосередити всю суму людських знань в одному кишеньковому пристрої».

Білл Гейтс, президент Microsoft: «У найближчі десять років бізнес зміниться сильніше, ніж за попередні п'ятдесят» тощо.

Посилаючись на Р. Куцвейла (американський футурист), Т. Пітерс пише [97, с. 23]: «Фундаментальні зміни відбуваються прискорюваними темпами. За тисячу років до нашої ери найважливіше зрушення в уявленнях людей про світ – «зміна парадигми» – зазвичай займало кілька тисяч років (Залізний вік, Бронзовий вік). Після 1 000 року до н. е. зміна парадигми відбувалася кожних 100 років. Швидкість змін продовжувала наростати. Одне тільки ХІХ ст. принесло більше змін, ніж попередні 900 років. Потім, в перші 20 років ХХ ст., відбулося більше змін, ніж за все ХІХ ст. До 2000 р. масштабна зміна парадигми почала відбуватися кожне десятиліття. Очікується, що технологічні зміни ХХІ ст. перевершать зміни ХХ ст. в тисячу разів». Сказане підтверджується даними таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Інновації в історії людства

Інновація	Час появи	Інновація	Час появи
Інструменти	2-3 млн р. до н. е.	Вугілля та нафта для отримання енергії	1810
Мова	500000 до н. е.	Електрика	1870
Охота	500000 до н. е.	Автомобілі	1890
Переселення, міграції	300000 до н. е.	Телекомунікації	1900
Житло	150000 до н. е.	Літак	1905
Релігія	20000 до н. е.	Антибіотики	1935
Землеробство	15000 до н. е.	Ядерна енергія, зброя	1945
Міста	7000 до н. е.	Термоядерна енергія	1950
Колесо	3500 до н. е.	Комп'ютери	1950
Книга	2800 до н. е.	Широке застосування добрив	1960
Оподаткування	2700 до н. е.	Супермаркети	1960
Школи	2500 до н. е.	Штучний супутник	1957
Судочинство	2400 до н. е.	Кредитні картки	1960
Переписка	2000 до н. е.	Лазер	1965
Алфавіт	1500 до н. е.	Факсимільний зв'язок	1965
Кораблі	1500 до н. е.	Посадка на Луну	1969
Системи штучного управління	1500 до н. е.	Генна інженерія	1970
Числа	1500 до н. е.	Трансплантація органів	1970
Використання сили вітру	1000 до н. е.	Штрих-коди	1970
Поява монет	700 до н. е.	Відкрите навчання	1970
Лікарні	600 до н. е.	Персональні комп'ютери	1975
Демократія	500 до н. е.	Електронна пошта	1980
Часи і компас	1200 до н. е.	Мобільний телефон	1980
Наука	1500 до н. е.	Інтернет	1985
Політичні партії	1640 до н. е.	Клонування	1995
Машини	1780 до н. е.		

Джерело: [88, с. 232].

Змінам піддаються і компанії. Є стійка тенденція, суть якої полягає в тому, що великі компанії довго не живуть. За рідкісним виключенням.

Компанії, які раніше вважалися успішними і виглядали, як вельми стійкі та «вічні» з плином часу втрачають свої позиції і сходять зі сцени економічного життя.

Даний феномен суперечить судженням Д. Колінза і Д. Порраса, які стверджують у своїй книзі, що можна побудувати свою компанію навічно. Редакція журналу в своїх коментарях до цієї книги пише: «Проблема з «побудованими навічно» полягає в тому, що це романтичне поняття. Великі корпорації не здатні до триваючих інновацій. Успішний бізнес буде все менше довговічним. Компанії будуть створюватися для створення будь-яких цінностей, але як тільки їх потенціал виснажиться, будуть зникати» [97, с. 33].

Видання Forbes, починаючи з 1917 р., регулярно складає списки компаній світу. У 1987 р. експерти цього видання склали доповідь, назва якої говорить сама за себе: «Чому компанії, побудовані навічно, працюють гірше за решту ринку». Згідно з цією доповіддю, зі 100 кращих компаній 1917 р. 61 померла через 70 років. З 39 вижили компаній лише 18, які входили в 100 кращих в 1987р. Більш того, в період з 1917 по 1987 рр. ці 18 компаній демонстрували результати на 20 % нижчі за ринкові. За період в 70 років лише дві компанії (GE і Kodak) працювали краще, ніж весь ринок.

У 1957 р. в США був складений список найбільших 500 компаній, і на його основі був сформований індекс SP 500. До 1997 р. в індексі збереглися тільки 74 компанії. З цих 71 тільки 12 (2,4 %) показали результати вищі, ніж середньоринкові. У 2002 р. компанія зібрала інформацію про результати діяльності 1 000 американських компаній за останні 40 років. Було виявлено, що жоден з довгожителів не зміг перевершити ринок: чим довше компанія існує, тим нижчі її результати [147].

Таким чином, швидкість змін в господарському житті все більш наростає (таблиця 2.1). Більшість великих підприємств не встигають за цими змінами. Аналіз діяльності нових компаній, а також великих підприємств, які зберегли свої ринкові позиції, дозволяє зробити такий важливий висновок. Неодмінною умовою ефективного господарювання в швидкоплинно мінливому світі є прихильність підприємства до постійного організаційного розвитку. Якщо підприємство постійно реалізує швидкі та радикальні управлінські інновації, якщо вдосконалення методів і засобів ведення бізнесу поставлено в компанії на регулярну основу, то у такого підприємства є

шанси динамічно розвиватися, зміцнювати свої ринкові позиції, працювати ефективно. Такий стиль управління можна порівняти з їздою на велосипеді: перестав крутити педалі – впав (перестав впроваджувати інновації – безнадійно відстав від ринку).

Таким чином, управлінські інновації є, перш за все, відповіддю на виклики зовнішнього середовища. Постійні зміни в законодавстві, в умовах і правилах ведення бізнесу, постійне посилення конкурентної боротьби, поява нових знань в області організації та управління високотехнологічним підприємством, зміна поколінь працівників і менеджерів, виникнення нових ринків, прогрес в техніці, технологіях, засобах комунікації та зв'язку (список можна продовжувати) вимагають від підприємств вельми адаптивних можливостей. Безперервна адаптація підприємства до мінливих зовнішніх умов здійснюється за рахунок постійних управлінських інновацій, що визначає важливість інноваційної складової в системі управління високотехнологічним підприємством.

Управлінські інновації набагато вигідніше (дешевше), ніж, скажімо, технічні, технологічні, оскільки тут не потрібно багато грошей, щоб купити обладнання. Тут не потрібно нового будівництва, змін в плануванні приміщень, зайві інвестиції і т. п. Однак реалізація управлінських інновацій є набагато важчою, ніж технологічних, бо управлінські інновації пов'язані зі зміною поведінки, звичок і уявлень, ділової культури.

Безконфліктне впровадження змін за умов співробітництва всього колективу є скоріше винятком, ніж правилом. Занадто по-різному оцінюються зміни з боку керівництва підприємства (для нього це нові шанси) і з боку його співробітників (для них зміни загрожують небезпекою). Опір змінам може мати різну силу та інтенсивність. Воно проявляється у формі пасивного прихованого неприйняття змін, що виражається у вигляді зниження продуктивності або бажання перейти на іншу роботу, так і в формі активного – виступи проти перебудови (наприклад у вигляді явного ухиляння від впровадження нововведень). Причина опору може критися в особистих і структурних бар'єрах. До особистих бар'єрів належать, наприклад, такі:

- страх перед невідомим, коли перевага віддається звичному;
- потреба в гарантіях, особливо коли під загрозою опиняється власне робоче місце;

- відсутність внутрішньої переконаності в необхідності змін;
- побоювання явних втрат (наприклад збереження того самого рівня заробітної плати при збільшенні витрат праці);
- загроза сформованим соціальним відносинам;
- нестача ресурсів і часу через оперативність роботи, що гальмує зміни, які не можуть бути реалізовані «мимохідь».

Як бар'єри на рівні організації виступають такі:

- інертність складних організаційних структур, труднощі переорієнтації мислення через сформованість соціальних норм;
- взаємозалежність підсистем, що веде до того, що несинхронна зміна гальмує реалізацію всього проекту;
- опір передачі привілеїв певним групам і можливих змін в сформованому «балансі влади»;
- минулий негативний досвід, пов'язаний з проектами змін;
- опір змінам, нав'язаним консультантами ззовні.

Наслідки управлінських інновацій (у т. ч. і небажані) є менш передбачуваними, ніж наслідки інновацій технологічних. Якщо часто говорять про те, що технологічні інновації небезпечні екологічно, наприклад для здоров'я, то наслідки управлінських інновацій бувають просто катастрофічні.

Управлінським інноваціям протистоїть стагнація. Стагнація – це пасивний ризик, який виникає від бездіяльності, від ухилення від інновацій. Пасивний ризик заснований на інстинкті самозбереження або на страху перед наслідками інновацій. Адже предметом інновацій, по суті, є перехід від початкового стану в бажаний. На підприємстві досить часто, з одного боку, має місце драматичний початковий стан (який вимагає управлінських змін), а з другого – непоганий бажаний стан. При цьому є навіть план переходу до бажаного стану. Але вся драма управлінських інновацій полягає в тому, що в процесі здійснення цього плану ми втрачаємо цей бажаний стан. З ним щось відбувається. І навіть виходить одна з найогидніших інноваційних технологій, а саме – інверсія, коли результат виявляється протилежним цілі.

На думку автора даного дослідження, це пов'язано з принциповою обмеженою плануючою здатністю людей. Філософськи кажучи, це вічне протистояння ідеалу і повсякденності. Ідеал є недосяжним, а повсякден-

ність завжди вносить щось миттєве та інертне, що буде змінювати наші дії та ламати наш план. У результаті іноді приходимо не зовсім до того, що планували.

Іноді необхідність організаційних змін обумовлена не вихідним (поточним) станом справ, а погрозами з майбутнього. У цьому випадку важко зважитися на інновацію. Якщо підприємство в потоковий момент працює ефективно, а інновації порушують ефективність його роботи (кожна інновація вносить в якийсь період дезорганізацію), то підприємство, природно, чинить опір інновації, оскільки потребує стабільності. Саме тому досить часто підприємства починають займатися управлінськими інноваціями тільки за умов кризи. Під тиском обставин, а не на основі продуманої стратегії організаційного розвитку. У цьому суть протиріччя між реактивним і випереджувальним стилями управління.

Інша суперечність – між цілями конкретної інновації та її можливими наслідками. Іноді обсяг негативних наслідків від інновації набагато перевищує корисну ціну самої інновації. Є відомий закон лікування недуг (людини або організації – «спочатку гірше». Справа в тому, що на перших порах управлінська інновація супроводжується втратами. Витрати на неї – тимчасові, нервові, психічні, матеріальні (викликані перебоями в управлінні) – просто неминучі. І принцип «спочатку гірше» іноді сильно впливає на успіх інновації.

Природу цих та інших об'єктивних особливостей управлінських інновацій керівники не завжди розуміють. І тому, діючи емоційно, починають шукати винних. Безглуздо це робити: проти природи не підеш. Замість пошуку винних треба аналізувати співвідношення груп інтересів на підприємстві, виявляти тих, хто зацікавлений в інновації, і тих, хто цьому протистоїть. Підкріплювати зацікавленість одних і намагатися зацікавити або подолати опір інших, але ніколи не зводити опір інновації до консерватизму або злого наміру конкретних осіб саме через те, що існують об'єктивні властивості інновацій.

Треба займатися не латанням дірок, не проштовхуванням локальних нововведень, а цілеспрямовано розвивати на високотехнологічному підприємстві інноваційну функцію. Це означає, що слід готувати персонал не до конкретних нововведень, а виробляти у людей установку на нововведення як

щось постійне і неминуче і відповідно їх мотивувати. На Заході мотивація персоналу на якість майже вичерпала себе і зараз більше робиться наголос на інноваційну мотивацію. У нас поки переважає мотивація персоналу на якість (ну, і на кількість теж).

Ще одна об'єктивна складність у впровадженні управлінських інновацій полягає в такому. Персонал підприємства (у т. ч. і керівників) можна розділити на інноваторів-розробників та інноваторів-реалізаторів. Інноватори-розробники – це ті, хто здатний будь-яке нововведення придумати, спроектувати. Або сприйняти, доопрацювати, пристосувати, розвинути відповідно до своєї специфіки «чуже» нововведення. Ці люди з високою креативною (творчою) здатністю. Інша категорія інноваційного персоналу – «реалізатори», які здатні не тільки впровадити, а й здійснити нововведення, тобто перевести нововведення в ранг інновації. Це принципова відмінність. І існує вона об'єктивно.

Часто на тих працівниках, які висувують привабливі ідеї, покладається також і функція їх реалізації. Але це для підприємства, так би мовити, виходить боком, тому що дуже багато інноваторів-розробників є поганими інноваторами-реалізаторами. І навпаки. До інноваційного проекту можна включати тільки інноваторів-розробників. На певному етапі треба передавати функції керівника проекту тим інноваторам, які це нововведення зможуть успішно впровадити (реалізувати). Тим часом, «забрати» нововведення у автора і «передати» його реалізаторові – дуже болісний акт. І в цьому ще одна трудність впровадження.

У літературі, присвяченій організаційним змінам, наводяться великі списки причин опору змінам. Практично у кожного експерта в даній області є ряд міркувань, які пояснюють таку поведінку людей. Є, скажімо, «Тридцять три гіпотези Джеймса О'Тула: чому люди опираються змінам» [140, с. 161]. Ось список його гіпотез:

- гомеостазис: зміна – неприродний стан;
- *stare decisis*: презумпція переваги статус-кво; тягар доведення лежить на прихильниках змін;
- інерція: зміна курсу вимагає значних зусиль;
- задоволеність: більшості людей подобається існуючий стан речей;
- незрілість: відсутні передумови змін, час змін настав;

- страх: люди бояться невідомого;
- егоїзм: зміни, можливо, і хороші, але не для нас, а для інших;
- невпевненість в собі: ми не думаємо, що зможемо виконати нові завдання;
- шок від майбутнього: пригнічені змінами, ми перетворюємося на ретроградів і опираємося змінам;
- марність зусиль: ми розглядаємо будь-які зміни як поверхневі, косметичні та ілюзійні, так навіщо ж щось міняти;
- незнання: ми не знаємо, як здійснювати зміни і що слід змінювати;
- людська природа: люди схильні до суперництва, агресивні, жадібні, егоїстичні і у них немає альтруїзму, необхідного для змін;
- цинізм: ми з підозрою ставимося до агентів змін;
- збочення: зміни здаються привабливими, але ми побоюємося того, що їх наслідки поза нашою волею можуть виявитися поганими;
- конфлікт між геніальністю особистості та посередністю групи: люди середніх здібностей не в змозі досягнути всієї мудрості змін;
- егоцентризм: відмова людей визнавати свою неправоту;
- бажання жити сьогоdnішнім днем: нездатність відкласти задоволення на майбутнє;
- короткозорість: нездатність побачити, що зміна відповідає нашим власним, більш широким інтересам;
- діючи наосліп: більшість з нас ведуть життя, невідоме іншим;
- «снігова сліпота»: групове мислення, або соціальний конформізм;
- колективні фантазії: ми не вчимося на досвіді та розглядаємо всі події упереджено;
- шовіністична логіка: ми праві, а ті, хто хочуть, щоб ми змінилися, помиляються;
- софізм винятковості: зміни, можливо, десь і спрацьовують, але миттєво особливі;
- ідеологія: у всіх нас різні світогляди, різні та несумісні цінності;
- інституціоналізм: окремі люди можуть змінитися, але групи – ніколи;
- *natura non facit saltum* – природа не терпить стрибків;
- безумовна перевага керівників: хто ми такі, щоб сумніватися в лідерах, які змусили нас йти нинішнім шляхом;

- «у змін немає підтримки мас»: меншість більш зацікавлена в збереженні статус-кво, ніж більшість – у змінах;
- детермінізм: нікому не дано зробити цілеспрямовані зміни;
- сциєнтизм: уроки історії наукові, а тому не приносять користі;
- сила звички;
- деспотизм звичаю: ідеї змін здаються докорами суспільству;
- людська тупість.

Таким чином, є безліч причин опору змінам. Втім, визнання серед фахівців Kotter Conner отримали лише шість з них:

- а) передбачуваний негативний результат;
- б) боязнь того, що роботи побільшає;
- в) необхідність ламати звички;
- г) недостатність інформації;
- д) нездатність заручитися підтримкою організації як єдиного цілого;
- е) заколот працівників.

Наука і практика накопичили деяку кількість прийомів і методів подолання опору організаційним змінам (таблиця 2.2).

У спеціальній літературі [51] Paswore Kotter Conner перераховані в таблиці методи детально розшифровуються. Деякі з них будуть розглянуті нижче. Зазначимо лише найважливіший, з нашої точки зору, принцип «авторства».

Залучення майбутніх виконавців нововведення до участі в його розробці є потужним стимулом для персоналу, робить працівників прихильниками управлінського нововведення, знімає бар'єри на шляху впровадження інновацій.

З одного боку, жити в режимі безперервних змін важко. Хочеться стабільності. Численні життєві приклади підтверджують це. Досить уявити собі ремонт у квартирі або необхідність освоювати нову комп'ютерну операційну систему. З другого боку, організаційних змін в сучасних постійно мінливих умовах уникнути не можна. Виходить, для того щоб вижити на ринку, підприємство повинно здійснювати інноваційну функцію. Питання розвитку інноваційної функції підприємства вимагає додаткового вивчення. Йому присвячується наступний підрозділ цього розділу.

Таблиця 2.2 – Методи подолання опору організаційним змінам

Методи	Передумови застосування	Переваги	Недоліки
Навчання і надання інформації	Недостатня або неповна інформація про очікувані зміни	Можливість свідомих підтримки	Тривалий процес залучення великої кількості людей
Залучення до участі в проєкті	Наявність сильних лідерів-опонентів	Інтегрує і збагачує уявлення про інновації	Може вимагати багато часу
Стимулювання і підтримка	Наявність мотивованої системи стимулів	Знижує опір окремих особистостей	Вимагає багато часу, грошей і часто не приводить до очікуваних результатів
Переговори і угоди	Коливання і нестійка позиція груп, які чинять опір	Порівняно легко знижує рівень активного опору	Забирає багато часу, викликає невдоволення непорушених груп
Кадрові перестановки та призначення	Наявність кодованого персоналу	Підтримка змін	Можуть з'явитися проблеми в майбутньому, зростання напруги в колективі
Приховані та явні заходи примусу	Гострий дефіцит часу і наявність відповідних владних повноважень	Швидко долає будь-який опір	Сприяє зростанню і накопиченню невдоволення

Джерело: складено автором на основі [51; 64; 83].

Управлінські нововведення здійснюються, як правило, шляхом запозичення передового досвіду або використання досягнень науки. Ситуація в цій справі неоднозначна. З одного боку, існує набір широко відомих інструментів управління, таких як бюджетування, управлінський облік, аутсорсинг тощо. Їх застосування перевірено на практиці, вони дають ефект. Однак не всі вітчизняні підприємства використовують їх у своїй діяльності. Виникає питання: чому? З другого боку, є багато різних управлінських підходів, таких як інтеграція ланцюгів поставок (Supply Chain Integration), збалансована система показників (Balanced Scorecard), аналіз економічної доданої вартості (EVA Analysis) та ін., застосування яких обіцяє потенційний ефект. Питання: яким концепціям віддати перевагу?

Нарешті, багато реальних бізнес-процесів, організовані форми або схеми управління на підприємствах є продуктом винаходів менеджерів даного підприємства, результатом їх творчості. Саме так, по суті, народжуються багато управлінських ідей і нововведень, які потім узагальнює економічна наука. Питання: як це відбувається?

Загальний алгоритм менеджменту на високотехнологічному промисловому підприємстві наведено автором у Додатку Б.

2.2 Розвиток підприємницької функції на високотехнологічному підприємстві

У теорії систем прийнято виділяти два найважливіших структуруючих поняття, а саме – поняття «функція» і «склад», що відображають відповідно «дії». У межах цих понять система має дві структури: функціональну і предметну. Дослідження функціональної структури системи часто називають функціональним аналізом, а дослідження предметної структури – структурним аналізом.

Функція не може існувати без виконавця. Адже функція – це дія, яку має хтось робити. Звідси і виводиться структуруювана роль поняття «функція»: функція вимагає виконавця або, як кажуть біологи, функція формує орган. Зокрема, в будь-якій організаційній структурі високотехнологічного підприємства органи управління структурними підрозділами формуються для виконання певних функцій.

Формально термін «функціонувати» означає діяти, бути в дії, працювати [41]. Відповідно під терміном «функція» будемо розуміти вид діяльності або сукупність дій.

Підприємство являє собою систему. Отже, має функціональну структуру. Оскільки, як було сказано, функція – це сукупність дій, будь-яке підприємство виконує міриади дій. Їх можна упакувати в безліч сукупностей. Звідси впливає принципова множинність функцій підприємства. З них можна скласти будь-яку комбінацію, що відкриває великі аналітичні класифікаційні можливості. Наприклад, при виконанні досліджень і розробок в області організації та управління високотехнологічним підприємством

дослідник або розробник має можливість формувати потрібний йому для цілей конкретного дослідження набір функцій підприємства. Різними способами групувати дії та операції, які виконуються на підприємстві, називаючи ці угруповання функціями. Наприклад, методологія так званого функціонально-вартісного аналізу (ФВА) передбачає таку класифікацію функцій підприємства (або підрозділу): головна, основні та допоміжні.

У підручниках з економіки підприємства [96; 120; 131] часто пишуть про те, що промислове підприємство реалізує таке:

- основні функції (маркетинг, НДДКР, виробництво);
- допоміжні функції (підготовка виробництва, заготівельне виробництво, випробування, метрологія, контроль і т. п.);
- забезпечуючі функції (матеріально-технічне, кадрове, фінансове, ремонтне, енергетичне, будівельне, юридичне, інформаційне, інше забезпечення);
- обслуговуючі функції (транспортне або складське обслуговування, прибирання території та приміщень, харчування працівників тощо);
- функції управління (планування, організація, облік, контроль, аналіз, регулювання за видами діяльності);
- інші функції (соціальні, представницькі, економічні, суспільні, містоутворюючі).

З урахуванням викладеного (див. також підрозділ 2.1) в цій роботі термін «функція» і термін «діяльність» розуміються як синоніми. Це означає, що функцію можна спроектувати (визначати сутність, склад і порядок виконання дій і операцій) і реалізувати цей проект на практиці. У зв'язку з цим представляється зручним (для цілей цього дослідження) виконану на підприємстві сукупність робіт з розвитку назвати високотехнологічною функцією підприємства. У межах цієї функції, у загальному випадку, здійснюється як технологічний, так і організаційний розвиток підприємства. Під організаційним розвитком будемо розуміти діяльність (склад дій і операцій) з розробки та впровадження управлінських нововведень. Далі, при спеціальних застереженнях, власне діяльність з організаційного розвитку ми також будемо називати високотехнологічною функцією.

У зв'язку з цим доречно визначити термін «інновація» в ширшому контексті. І зв'язати цей термін з поняттям «підприємець».

Вперше про інновації виразно заговорив Й. Шумпетер [128]. Серед найважливіших рушійних сил економічного процесу Й. Шумпетер виділяв підприємницьку функцію. Суть її реалізації – нововведення, що дозволяють рухати вперед господарський процес. Для цього потрібні особливі здібності, якими володіють справжні підприємці та справжня еліта менеджменту. Й. Шумпетер відрізняє підприємця, або господаря, від менеджера. Для характеристики підприємця використовуються такі поняття, як ініціатива, авторитет, передбачення. На підприємстві він може бути інженером, юристом, постачальником, завідувачем відділом кадрів тощо (хоча може бути і директором, і власником). Головним критерієм приналежності до справжніх підприємців є здатність з'єднувати різні чинники, комбінувати їх. Причому підприємницька функція полягає в здійсненні нових комбінацій в господарському процесі. «Та чи інша особа, – стверджував Й. Шумпетер, – в принципі є підприємцем, тільки якщо здійснює нову комбінацію. І перестає бути таким, коли заснована ним справа почне далі функціонувати в межах кругообігу». Підприємництво – це творчість. Воно починається тоді, коли «кінчається одного разу заведений порядок», коли необхідно діяти по-новому.

Й. Шумпетер гранично загострює свою характеристику підприємця: «Бути їм – значить робити не так, як роблять інші». Це доля порівняно небагатьох з тих, хто займається бізнесом. Підприємцю не обов'язково бути духовним творцем нових комбінацій. Для нього воля навіть важливіша за інтелект. Він повинен бути здатний йти вперед поодиночі. Не можна розраховувати на успіх, не володіючи виключно розвиненим «чуттям». При цьому здійснення нових комбінацій не може бути професією. Це, по суті, одноразова акція, що виключає повторення, кругообіг, рутину. На відміну від капіталу (і власності!) підприємницька функція не передається у спадок: «Спадкоємці мають звичай переводити підприємство, яке їм дісталось у спадок, на рейки господарства, яке ведеться, в рамках кругообігу. У результаті його зазвичай витісняють нові підприємства». Тим часом роль підприємницької функції в економічному циклі грандіозна. Саме масова поява підприємців, які реалізують «нові комбінації», є, за словами Шумпетера, єдиною причиною підйому як економіки в цілому, так і окремих компаній.

Як видно з наведеного огляду ідей Й. Шупетера, підприємство може уникнути розглянутих раніше загроз зникнення або небезпек, пов'язаних з втратами ринку (як це буває з великими компаніями), у тому випадку, якщо дане підприємство ефективно здійснює підприємницьку функцію. Звідси можна зробити висновок про те, що всі знамениті раніше компанії поступалися з часом своїми ринковими позиціями саме тому, що в цих компаніях слабшала або зникла зовсім підприємницька функція. Здається, що нічим іншим даний феномен (феномен виходу з ринкової арени знаменитих компаній) пояснити не можна. До нашого розуміння причин послаблення ринкових позицій компаній наближаються багато авторів. Але ніхто (з відомих нам фахівців) не пов'язує прямо наявність підприємницької функції з тривалістю життя компаній. Зробимо коротке обґрунтування даного (нетривіального) твердження.

Є багато публікацій, в яких обґрунтовується необхідність радикальних змін в методах ведення бізнесу як неодмінної умови збереження і розвитку компанії. Не будемо перераховувати ці публікації. Зробимо посилання лише на Т. Пітерса [96] і М. Хаммера [115]. Том Пітерс вельми «експансивно» за суджує популярні «рецепти» вдосконалення управління (концепцію «стратегічного планування», концепцію «тотального управління якістю», концепцію «безперервного вдосконалення», концепцію «стійкої конкурентної переваги»). Вважає, що вони не приносять користі, не продовжують життя великих підприємств. Більш того, він стверджує: «Грамотний менеджмент був найбільш суттєвою причиною, чому провідні компанії не змогли втриматися на вершині своїх галузей. Саме тому ці компанії прислухалися до своїх споживачів, активно вкладали в технології, що забезпечували споживачів найкращою кількістю бажаних товарів, ретельно вивчали ринкові тенденції та систематично інвестували капітал в інновації з найкращим потенційним поверненням, вони втратили свої лідируючі позиції. На думку Т. Пітерса, такий менеджмент передбачає лише мікроскопічні зміни (порівняно зі звичайним набором дій). Такий менеджмент діє за принципом «від добра добра не шукають». Такий менеджмент розвиває лише те, що добре зарекомендувало себе в минулому. Треба ж (на думку Т. Пітерса), не «покращувати», а «руйнувати, переосмислювати, радикально перебудовувати» бізнес. Тільки в цьому випадку компанія має шанс утриматися в лідерах. Аналогічної точки

зору дотримується й ідеолог реінжинірингу М. Хаммер. Процес реінжинірингу, на його думку, це «фундаментальне перепроєктування бізнес-процесів компаній для досягнення корінних поліпшень в основних показниках їх діяльності: вартість, якість, послуги і темпи» [115].

Однак ні Т. Пітерс, ні М. Хаммер, ні інші прихильники радикальних змін в бізнесі не пов'язують цю діяльність з підприємницькою функцією підприємства. Вони правильно кажуть, що без проведення радикальних змін в бізнесі не можна домогтися видатних результатів. Але не називають цю діяльність підприємницькою функцією. Саме тому, на наш погляд, не можуть дати правильного пояснення феномену короткого терміну життя великих (в минулому) компаній.

Тим часом, даний феномен легко пояснюється, якщо взяти до уваги підприємницький аспект. З часів Й. Шумпетера в літературі можна зустріти незвичайний погляд на склад суб'єктів компанії. Згідно з цими поглядами виділяється три головних суб'єкти, що мають відношення до підприємства: 1) власник, 2) менеджер, 3) підприємець (рисунок 2.1).

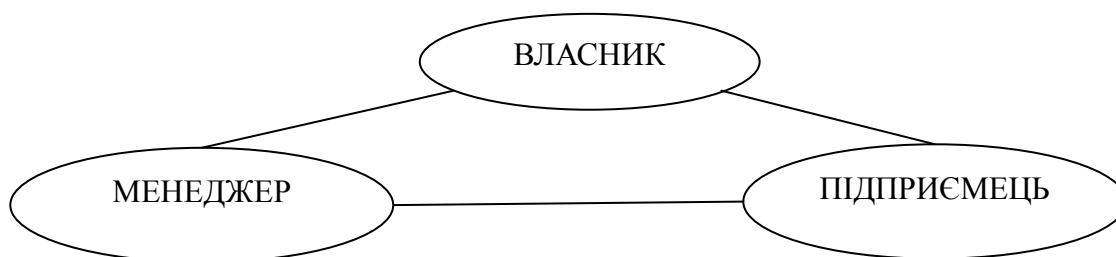


Рисунок 2.1 – Суб'єкти підприємництва

Ці три ролі можуть частково або повністю збігатися, особливо в українській дійсності. Але думається, що ефективне функціонування великої компанії вимагає, щоб ці ролі були б розведені:

1) власник зацікавлений в отриманні прибутку і в збільшенні власності (він як би вклав свої гроші в підприємство і при цьому може не вміти управляти своїм підприємством). Як правило, власник – це мажоритарний акціонер. У деяких випадках юридична особа;

2) менеджер зацікавлений в іміджі, в отриманні значних результатів, в зростанні кваліфікації та майстерності, в підвищенні свого авторитету і, тим

самим, своєї цінності на ринку праці. Для цілей наших міркувань такого менеджера можна назвати виконавчим директором фірми;

3) підприємець має на меті створити якомога більше додаткової вартості і отримати в результаті підприємницький дохід. Підприємець шукає ринки, шукає спосіб задовольнити попит. Ніхто, крім нього, не може виявити нові ринкові ніші, потенціал нових продуктів, ефективні схеми з'єднання попиту, ресурсів, виробництва. Для нових цілей наших міркувань назовемо цю фігуру генеральним директором фірми. Звичайно, і виконавчий директор, і генеральний директор – менеджери. Але їх ролі в наших міркуваннях розведені. Перший займається переважно внутрішніми справами фірми (він, як правило, хороший керівник колективу). Другий орієнтований на зовнішню сферу діяльності. Він вміє працювати на ринку. Без підприємця, який зводить воєдино ресурси, продукти і послуги, рентабельний бізнес в ринковому середовищі існувати не може. І крім підприємця, немає нікого, хто міг би це їм пояснити. Ринок, очевидно, не може придумувати за інших складні виробничі ланцюжки та комбінації з ресурсів, продуктів, послуг. Він може методами конкуренції відбракувати постачальників, споживачів і покупців, але на більше не здатний. Тоді підприємець вибудовує між цими бізнесами відносини купівлі–продажу, завдяки яким між ними виникає фінансовий струмочок. Стартувавши від кредиту, струмочок дотікає до платоспроможного попиту населення і перетворюється на фінансовий потік. Творцем і автором фінансового потоку є підприємець. Зауважимо, що підприємець може існувати взагалі без фірми. Шукати на ринку замовлення. Брати в банку кредити. Закуповувати на ці гроші товари у виробників і виконувати замовлення. Зв'язки, компетенція, досвід і «мізки» – ось капітал підприємця. Підприємець є ефективним доповненням і необхідною умовою існування «невидимої руки ринку». Ринок – тільки інструмент, умови господарювання. Пов'язує між собою учасників ринку саме підприємець. Своєю ініціативою, енергією, талантом. Можна сказати, що без підприємця економіка (будь-яка, у т. ч. і планова) існувати не може. Саме він запустив комерційну «машину», справив складні розрахунки, за якими кожен з власників ресурсів, чия вартість переноситься на кінцевий продукт, отримує своє (ренду, інший платіж). Завдяки тому, що підпри-

ємець запустив новий потік і знає, як потік потече, він має право на частину прибутку. Ця частина носить назву підприємницького доходу.

Тепер, з'єднавши воєдино висловлювання Й. Шумпетера, Т. Пітерса, М. Хаммера, можемо сформулювати важливе твердження про те, що саме роль підприємця визначає життєвий термін компанії. Поки активно задіяна підприємницька функція, компанія може бути ринковим лідером. Як тільки ця функція слабшає, підприємство втрачає свої ринкові позиції. Оскільки (на відміну від капіталу) підприємницький таланти не передається у спадок, то зі зміною лідера-підприємця компанія з неминучістю починає функціонувати (за Й. Шумпетером) «у межах кругообігу. У результаті його зазвичай витісняють нові підприємства». Виходить, що термін ефективного життя компанії залежить від людського чинника. Ми щодня переконуємося в тому, що обличчя підприємства визначає її лідер. Зі зміною лідера підприємство починає жити іншим життям. Лідер-підприємець і ринкова позиція підприємства невіддільні. Подібно до того, як діти геніїв частіше за все не генії (як то кажуть, на дітях природа відпочиває), так і приймачі лідера успішного підприємства не можуть утримати його на вершині успіху. Хоча все інше у підприємства, начебто, є: капітал, сучасні технології, напрацьовані зв'язки, чудовий менеджмент, віддані клієнти та партнери, навіть бренд. Але немає щоденних дій «щодо створення нових комбінацій для різних чинників», немає щосекундного прагнення «робити не так, як роблять інші», немає пристрасного бажання «переламати заведений порядок», «вийти за межі звичного». У підсумку, немає активної підприємницької функції.

Виходить, що підприємницька і високотехнологічна функції – це одне і те саме. У всякому разі, головний авторитет з цього питання Й. Шумпетер практично ототожнює підприємницьку та інноваційну діяльність: «Інновація – це нова комбінація виробничих факторів, мотивована підприємницьким духом. Це:

- впровадження нового товару, тобто товару, з яким споживачі ще не знайомі, або нового різновиду якогось товару;
- впровадження нового методу виробництва, тобто методу, ще не випробуваного практично в даній галузі виробництва;
- відкриття нового ринку, тобто ринку, на якому дана галузь промисловості цієї країни раніше не була присутня;

- оволодіння новим джерелом сировини (напівфабрикатів), незалежно від того, чи існувало джерело або ж воно тільки що було створено;
- проведення реорганізації будь-якої промисловості, наприклад завоювання позиції монополіста або її втрата».

Наведені вище міркування можуть навіяти відчуття фаталізму. Виходить, що, з одного боку, успішне існування підприємства можливо тільки за наявності на ньому високотехнологічної функції. З другого боку, високотехнологічна функція носить досить суб'єктивний характер. Вона залежить від наявності на підприємстві талановитого підприємця, тобто творчого, неординарного, схильного до постійних інновацій суб'єкта. Доля підприємства як би залежить від особистості. Є особистість – є високотехнологічна функція. Якщо немає особистості – підприємство приречене на втрату лідируючих ринкових позицій. Начебто, успіх підприємства – справа випадку (саме тому вище згадано про фаталізм), тобто не залежить від волі людей. Але, на щастя, це не так. Підприємницький, високотехнологічний потенціал підприємства можна створювати (точніше сказати, вирощувати). Як шляхом залучення до штату фірми талановитих підприємців, так і шляхом цілеспрямованого формування на підприємстві високотехнологічної функції (системи). Тут доречна аналогія з футболом. Бразильський футбол сильний своїми зірками. Німецький футбол сильний командною грою. Бразильський стиль і німецький метод дають однаково високий результат. Однак німецький підхід можна назвати інженерним, адже тут в основу покладено принцип «порядок б'є клас». Німецька футбольна команда в якомусь сенсі є машиною. Значить, її можна спроектувати та побудувати. Причому цей проект можна багаторазово повторити. При цьому успішними були війська, якими командували полководці. І не менш успішними були війська, в яких головне – командний дух і порядок. Можна також назвати залізничну галузь. У багатьох країнах саме стандарти з організації та управління, прийняті на залізниці, були трансльовані потім на інші галузі матеріального виробництва.

Це дослідження присвячено розробці методів розвитку на підприємстві високотехнологічної функції. Наш вихідний постулат полягає в тому, що існують такі методи проектування і впровадження високотехнологічних заходів (перш за все, управлінських нововведень), які можна потім тиражу-

вати, тобто багаторазово застосовувати на різних підприємствах. Завдання цього дослідження зводиться до створення методики проектування і впровадження управлінських інноваційно-інвестиційних рішень. Детальніше про це – в наступних розділах роботи.

2.3 Систематизація управлінських рішень високотехнологчного підприємства

Система управління підприємством постійно змінюється. Якщо навіть організаційний розвиток не оформлено на підприємстві у вигляді планомірної діяльності. Справа в тому, що деякі технології та процедури управління підприємство змушене змінювати на виконання норм чинного законодавства. Система управління теж змінюється, якщо керівники підприємства свідомо розвивають його високотехнологічну функцію з метою підвищення конкурентоспроможності. Сказане дозволяє розділити управлінські нововведення на вимушені та ініціативні [88, с. 248]. Першу категорію нововведень можна назвати нормативними, оскільки підприємства вимушені їх здійснювати відповідно до норм законодавства. Другу категорію нововведень можна назвати інноваційними. Якщо продовжити деталізацію назованих категорій, то всю безліч можливих типів нововведень можна представити у вигляді класифікаційної схеми, наведеної на рисунку 2.2.

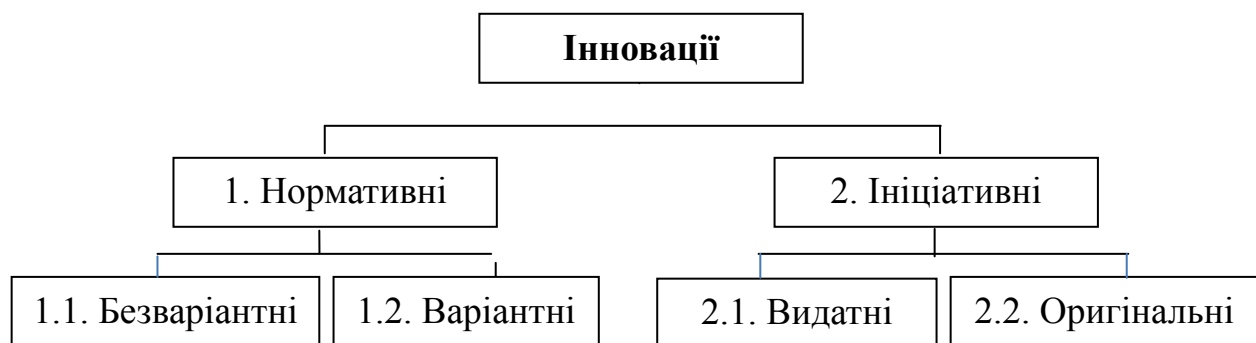


Рисунок 2.2 – Класифікація управлінських рішень

Ми не ставимо за мету дати повні списки можливих управлінських нововведень за всіма класифікаційними групами. Такі списки можуть зайняти сотні сторінок та й користі від них мало. Наше завдання полягає в

тому, щоб показати різноманітність типів управлінських нововведень. Різноманітність, яка впливає на характер виконання підприємством своєї високотехнологічної функції. Тому постараємося охарактеризувати кожен тип нововведень і навести відповідні приклади. Для виконання цієї роботи за доцільне сформулювати характерні властивості управлінських нововведень (таблиця 2.3). І потім оцінити кожен тип нововведень у «координатах» цих властивостей.

Таблиця 2.3 – Властивості управлінських нововведень

Властивість	Коментарі
1. Непередбачуваність наслідків. Великі ризики невдач	Управлінські нововведення характеризуються великою невизначеністю результатів. Багато інноваційно-інвестиційних рішень не піддаються попередній перевірці (тестуванню). Помилки виявляються після їх реалізації. За даними М. Хаммера, до 70 % спроб реінжинірингу зазнають невдачі
2. Творчий характер інноваційних рішень	Розробка нововведень вимагає великих інтелектуальних зусиль, втсуває високі вимоги до менеджерів. Розробники інновацій повинні мати креативні здібності та навички творчої роботи
3. Конфлікт між поточковими та інноваційними завданнями	Менеджерам підприємства доводиться одночасно виконувати оперативну (рутину, підтримання порядку) і стратегічну (реформування) роботу. Оскільки систему управління в принципі не можна «зупинити на час капітального ремонту», потокова управлінська діяльність за умов реформування виконується гірше. Дана властивість нововведень ставить високі вимоги до організаційної діяльності на підприємстві
4. Велика трудомісткість і вартість інноваційно-інвестиційних проектів при відкладеному ефекті	В інноваційній діяльності витрати та результати розведені в часі. Розробка інноваційно-інвестиційних проектів може зайняти багато часу без видимої віддачі. Це як би інвестиція, тобто відволікання часу та коштів від поточної діяльності підприємства
5. Наявність бар'єрів на шляху організаційних змін	Інертність організаційних систем. Наявність противників змін в колективі підприємства. Порушення балансу інтересів. Боязнь того, що роботи побільшає, та ін.

Джерело: узагальнено автором на основі [47; 58; 76; 88; 95].

Не всі управлінські нововведення мають повний набір наведених в таблиці 2.3. властивостей. Розглянемо це питання докладніше.

Нормативні управлінські нововведення умовно можна розділити на дві групи: а) безваріантні та б) варіантні.

До першої групи можна віднести такі управлінські підсистеми, як бухгалтерський облік, податковий облік, статистична звітність, кадрове виробництво і т. п. (можна скласти великий список). Правила виконання управлінських операцій у межах названих підсистем досить часто змінюються. Скажімо, відносно недавно всі підприємства зобов'язали вести суворо визначеними правилами і алгоритмами податковий облік, поряд з бухгалтерським обліком. Адже це типова управлінська інновація, нав'язана підприємству фіскальними органами. Така інновація впроваджується вольовим способом. Персонал відповідних підрозділів підприємства після вивчення офіційних інструкцій (може бути, після вимушеного навчання) починає виконувати певний набір облікових операцій. А облік (нехай і податковий), як відомо, – управлінська функція. Ось і виходить, що підприємство змушене (не за своєю волею) освоювати безваріантні управлінські нововведення.

Зрозуміло, що безваріантні управлінські інновації не несуть творчого характеру, їх трудомісткість відносно невелика, а організаційні бар'єри не мають великого значення. Роботи з впровадження таких інновацій мало відрізняються від інших потокових управлінських робіт. Наприклад, оформлення права власності на нерухомість або землю, отримання ліцензії на якийсь вид діяльності та т. п. виконуються за таким самим алгоритмом.

В інших випадках змушені інновації несуть варіантний характер. Наприклад, кожне підприємство на початку року має скласти документ під назвою «Облікова політика», для цілей бухгалтерського обліку. Цей документ допускає варіантність деяких облікових правил і процедур. Наприклад, допускає різні схеми списання матеріальних витрат на собівартість продукції, різні способи погашення вартості малоцінних предметів, різний порядок нарахування амортизації, різні правила формування резервів, різні варіанти оцінки незавершеного виробництва або готової продукції тощо.

Навіть настільки велика інновація, як приватизація державних підприємств, передбачала різні варіанти свого здійснення (перший варіант,

другий варіант, викуп через оренду). Особи, які проводили приватизацію, мали вибір, хоча сам акт приватизації для багатьох підприємств був вимушеною подією.

Варіантні нормативні управлінські інновації вимагають деякої творчості, кмітливості, винахідливості. Разом з тим при реалізації можна скористатися готовими прикладами, аналогами, методиками. Такі інновації не є радикальними, не вимагають масштабних витрат або великих організаційних змін.

Ініціативні управлінські інновації можна розділити на дві групи: відомі та оригінальні.

До першої групи належать інструменти управління відносно яких відомо, що вони застосовувалися в практиці роботи різних підприємств. Деякі з цих інструментів можна віднести до типових. Такі інструменти широко тиражуються, а багато які з них стали класикою управління. Більш того, іноді є навіть «коробкові» варіанти цих інструментів, коли опис цієї технології разом з відповідним програмним забезпеченням передається майбутньому користувачеві єдиним пакетом «у коробці». Як приклад можна назвати комп'ютерні системи бухгалтерського обліку 1С, БЕСТ та ін.

Типових інструментів дуже багато, оскільки вони часто спеціалізовані за функціями підприємства або функціями управління. Скажімо, є багато методів і технологій виконання маркетингових робіт, методів стратегічного менеджменту, схем стимулювання персоналу, технологій планування виробничо-фінансової діяльності підприємства, методів управління витратами, запасами та ін.

У перші роки становлення ринкової економіки в нашій країні стало завдання докорінного реформування промислових підприємств. Для виконання цього завдання КМ України видав кілька постанов, концепцій і методичних рекомендацій. Зокрема, було запропоновано концепції [19-20]. З'явився цілий ряд публікацій на цю тему [57; 59; 60]. Аналіз цих та інших матеріалів дозволяє виділити типізовані блоки програми реформування підприємства, склад яких, на основі узагальнення досліджених одеських промислових підприємств, надано в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Блоки програми реформування підприємства

Блок	Коментарі
1. Структура	Сутність структурних перетворень полягає в зміні складу виконаних підприємством функцій, у відповідному перегрупованні наявних у підприємства ресурсів (матеріальних, фінансових, людських) і в створенні такої сукупності підрозділів, служб і органів управління, яка забезпечувала б ефективну реалізацію підприємством нового складу функцій
2. Стратегія	Прогнозування перспектив розвитку підприємства в мінливому зовнішньому середовищі та регулювання на цій основі потокової діяльності таким чином, щоб на тривалому відрізку часу підприємство могло розвиватися динамічно, ефективно і стійко
3. Фінанси	Оптимізація фінансових потоків підприємства, підвищення ефективності управління фінансово-господарською діяльністю підприємства на основі бюджетів
4. Маркетинг	Регулярне дослідження ринків збуту, формування на цій основі: 1) асортиментних планів виробництва і продажів; 2) гнучкої системи ціноутворення; 3) ефективної товаропровідної мережі; 4) створення бренду, проведення рекламних компаній тощо
5. Персонал	Побудова такої системи управління працівниками, при якій людина стала б головним чинником ефективності роботи підприємства
6. Інвестиції	Створення на підприємстві системи генерування, обґрунтування і просування в господарську практику бізнес-ідей, що приносять прибуток і забезпечують режим динамічного розвитку підприємства
7. Інформаційна система	Підвищення продуктивності праці управлінських працівників за рахунок прискорення процесів прийняття рішень і підвищення обґрунтованості таких рішень

Джерело: узагальнено автором на основі [57; 59; 60; 106].

Різні блоки реформування підприємства характеризуються різною складністю. Скажімо, блок «Структура» передбачає виконання робіт з аналізу відомих типів організаційних структури (лінійно-функціональна, диві-

зональна, матрична) з подальшим вибором найбільш відповідного типу структури для даного підприємства в нових (ринкових) умовах. При реформуванні ринкового підприємства, створеного на умовах планової економіки, перш за все необхідно було змінити його функціональну структуру.

Підприємству необхідно було почати робити те, чого раніше не виконувалося взагалі (наприклад проводити дослідження ринків збуту або ринків сировини), і відмовитися від багатьох колишніх функцій (наприклад від соціальної сфери). Інновацію «структурні перетворення» можна було здійснювати з використанням досвіду інших підприємств. Тому ми і відносимо цю інновацію до групи «відомі» та «типові».

Блок «Стратегія» також передбачає виконання робіт з аналізу та використання відомого досвіду стратегічного менеджменту.

Є багато відомих (в достатній мірі типізованих) методів стратегічного менеджменту. До них можна віднести такі:

- сценарний підхід;
- програмно-цільовий підхід (цільові програми);
- проектний метод (організаційний проект);
- прогнозування (статистичне, експертне, інше);
- бізнес-планування;
- метод «від досягнутого»;
- метод «контрольних цифр»;
- розробка концепції стратегічного розвитку підприємства;
- моделювання (математичне, імітаційне, ігрове, нейролінгвістичне, комп'ютерне, евристичне та ін.);
- управління за зразками (бренчмаркінг);
- інші методи (SWOT-аналіз, PEST-аналіз і т. п.).

Блок «Фінанси» також можна реалізувати з використанням відомих методик практичного досвіду інших підприємств. Центральне місце в даному блоці займає метод бюджетного управління фінансово-господарською діяльністю підприємства, у т. ч. технології управлінського обліку. Цей метод докладно описаний в літературі [52; 58; 59]. На ринку консультаційних послуг пропонується кілька пакетів комп'ютерних програм, впровадження яких дозволяє радикально реконструювати функцію фінансового управління на підприємстві, що дозволяє говорити про те, що нововведення даного блоку є «відомими» та «типовими».

Розвиток функції маркетингу – відносно новий для наших підприємств напрямок робіт. Проте з цього блоку реформування накопичений великий досвід. Навчальні заклади підготували велику кількість відповідних фахівців. За цією темою видається багато підручників, практичних посібників, аналітичної літератури. Сказане дозволяє охарактеризувати даний тип нововведень як «відомі» та «типові».

Аналогічні міркування справедливі для блоків «Персонал» (майже на всіх підприємствах виникла служба управління персоналом, яка вирішує проблеми не тільки найму, але й мотивації та розвитку працівників), «Інвестиції» (практично всі навчилися розробляти бізнес-плани і здійснювати інвестиційні проекти, з цих питань є література: [52; 58; 59], «Інформаційні системи».

Отже, ми розглянули блоки відомих (типових) управлінських інновацій. У деяких публікаціях такі нововведення розглядаються як інструменти управління, перелік яких дано в таблиці 2.5.

Ця таблиця складена за результатами практики управління в 2003 р. консалтинговою компанією Bain & Company. Протягом дев'яти років Bain вивчає проблеми використання та корисності «Інструментів управління» компанією. Всього в дослідженні брали участь 6323 респонденти (708 компаній). При цьому компанія використовує 16 інструментів управління (в 2000 р. було 10). Дані таблиці 2.5. свідчать про те, що велика частина обстежених компаній у всьому світі активно застосовує нові методи та інструменти управління.

Не всі інструменти, на думку менеджерів, однаково хороші. Якщо оцінювати «корисність» інструменту управління за п'ятибальною шкалою, то 4 (або близько до цього), на думку західних топ-менеджерів, отримали такі інструменти, як:

- корпоративний кодекс етики (4,05);
- стратегічне планування (4,04);
- ключові компетенції (4,01);
- сегментація споживачів (4,01);
- дослідження споживачів (4,00);
- бенчмаркінг (3,96);

- винагорода за результати (3,90);
- система збалансованих показників (3,88);
- економічна додана вартість (3,85);
- аутсорсинг (3,84).

Таблиця 2.5 – Застосування сучасних інструментів управління

Інструмент управління	% компаній
Стратегічне планування	89
Бенчмаркінг	84
Місія та бачення	84
Сегментація споживачів	79
Аутсорсинг Outsourcing, Contracting Out	78
Обзори споживачів	78
Відношення зі споживачами Customer Relation Management	78
Корпоративний кодекс етики	78
Стратегії зростання	76
Системи мотивації, за результатами Pay-for-Performans	76
Ключові компетенції Core Competence	75
Планування випадкових подій Contingency Planning	70
Стратегічні альянси	69
Програми управління змінами Change Management Programs	64
Менеджмент знань Knowledge Management	62
Збалансована система показників Balanced Scorecard	62
Скорочення Down Sizing	59
Система управління якістю Total Quality Management	57
Реінжиніринг бізнес-процесів Business Process Reengineering	54
Інтеграція ланцюгів поставок Supply Chain Integration	52
Аналіз економічної додаткової вартості EVA Analysis	52
Управління за видами діяльності Based Management	50
Команди по інтеграції злиттів Merger Integration Teams	37
Корпоративні венчури Corporate Venturing	32
Викуп акцій	18

Джерело: [88, с. 253].

Решта методів мали нижчу оцінку. Найбільш корисними інструментами управління визнані методи, які спрямовані на формування стратегії та підготовку до зростання (стратегічне планування і ключові компетенції), а також методи, які допомагають зрозуміти ринок і поліпшити відносини зі споживачами (огляди споживачів, сегментація споживачів, управління відносинами зі споживачами).

Разом з тим кожне підприємство унікальне. Це науковий факт. Тому наведені вище оцінки «корисності» інструментів управління або «успішності» компанії не є абсолютними. Кожне підприємство в індивідуальному порядку має визначати склад і зміст актуальних управлінських нововведень. Тому розглянуті вище управлінські нововведення (які належать до типу «відомих» та «типових») при адаптації їх до умов конкретного підприємства проявляють всі властивості, що перераховані в таблиці 2.3. Для них характерні: 1) досить великі ризики невдач; 2) необхідність творчої роботи; 3) конфлікт між потоковими інноваційними завданнями; 4) часто велика трудомісткість і вартість проекту; 5) високі бар'єри на шляху впровадження.

Разом з тим сам факт того, що ці нововведення відомі,десь застосовуються, докладно описані в науковій і методичній літературі, вивчаються у ВНЗ і на наукових тренінгах, входять до асортименту послуг консультаційних фірм, безсумнівно, полегшує їх впровадження.

При розробці «нетипових», «оригінальних» управлінських нововведень доводиться звертатися до існуючих наукових концепцій в галузі управління. Таких концепцій багато. Протягом останніх 20-30 років висувалися різні концепції ефективного менеджменту. Серед них можна назвати «системний підхід», «управління за цілями», «диверсифікація», «вертикальна інтеграція», «функціонально-вартісний аналіз», «гуртки якості», «аналіз вартісних ланцюжків», «внутрішньофірмове підприємництво», «корпоративна культура», «нульове бюджетування», «тотальне управління якістю», «фазова трансформація бізнесу», «принципи кайзен» (Додаток В) та ін. Виконати повний їх огляд не представляється можливим. Як приклад розглянемо дві концепції: 1) мотиваційні теорії X, Y, Z і 2) концепцію «фазова трансформація бізнесу». Покажемо, як далекі ці концепції від реальних рецептів щодо реалізації нововведень. Будь-яка така концепція являє собою сукупність принципів або уявлень про «картини світу», в межах яких можна розробити та впровадити оригінальні нововведення.

А. Мотиваційні теорії. На початку 1950-х рр. американський учений Д. Мак-Грегор вперше сформулював свої ідеї про управління, які в 1960 р. були опубліковані в його головній праці *The Human Side of Enterprise* («Людський бік підприємства»). Д. Мак-Грегор стверджував, що існує два види менеджменту персоналу, перший з яких ґрунтується на теорії Х, а другий – на теорії Y. Теорія Х говорить: середня людина не любить працювати і як можливо уникає роботи. Отже, менеджмент змушений вдаватися до жорстких (тотальний контроль і система покарань) і м'яких (переконавання і заохочення) форм примусу. Теорія Y свідчить, що для людини витрачати моральні та фізичні сили на роботу також природно, як відпочивати або грати. Це означає, що людину можна стимулювати до праці, якщо надати їй можливість повністю розкритися, брати на себе відповідальність, відчувати свою значимість для організації. На жаль, зазначає Мак-Грегор, за умов сучасного індустріального суспільства інтелектуальний потенціал людини використовується не повною мірою. Мак-Грегор стверджував, що в одних ситуаціях (наприклад масове виробництво) підходить тільки теорія Х, а в інших – тільки теорія Y.

Коли до початку 1990-х рр. XX ст. Японія обігнала США за продуктивністю праці, перед американськими вченими постало двояке завдання. З одного боку, потрібно було знайти пояснення даному факту (треба розуміти, що економічний авторитет США в той момент був абсолютно незаперечним). З другого – спробувати скористатися японським досвідом для підняття ефективності американських і європейських виробництв. Тоді виник інтерес до теорії управління, заснованої на залученості, або теорії Z Вільяма Оучі. Це була найпомітніша – за своїм впливом на менеджмент – спроба пояснення японського економічного дива. В. Оучі спільно з Р. Джонсоном виділив п'ять основних особливостей японського методу управління, які звів потім до своєю теорії Z:

- 1) акцент на русі інформації й ініціативи знизу вгору;
- 2) перетворення вищого керівництва (топ-менеджменту) з органу, що видає накази, в орган, який сприяє прийняттю рішень;
- 3) використання середньої управлінської ланки (middle-менеджменту) ініціатора і рушійної сили вирішення проблем;
- 4) прийняття рішень на основі консенсусу;

5) підвищена увага до благополуччя співробітників.

При всій гуманності і зовнішній привабливості такого підходу на сьогоднішній день очевидно, що японське диво є набагато складнішим, ніж результат дотримання наведених тут управлінських правил. Основним недоліком, не заперечуючи зіграну нею свого часу позитивну роль, теорії Z варто вважати фактичне заперечення нею направляючої і надихаючої ролі керівництва організації, що з неминучістю породжувало в компаніях, які намагалися її застосовувати, різке зростання відцентрових тенденцій як за цілями, так і за напрямками діяльності. Якщо висловлюватися мовою аналогій, то демократія перетворювалася на владу натовпу і співробітники (і різні департаменти) таких організацій перетворювалися на персонажів байки «Лебідь, рак і щука».

Б. Концепція «фазова трансформація бізнесу». Відповідно до цієї концепції розвиток організації не може йти тільки поступально. У житті зростаючої компанії неминуче виникають проблеми, протиріччя, внаслідок чого періоди стабільного розвитку змінюються кризами, вирішення яких є, в свою чергу, базою для подальшого зростання. При цьому можна виділити п'ять фаз росту бізнесу (рисунок 2.3). (Удосконалення моделі життєвого циклу підприємства – див. Додаток Е).

На ранній стадії існування підприємства (фаза 1) зростання забезпечується, насамперед, шляхом створення нових продуктів і ринків. Основні риси першої фази:

- засновники підприємства, як правило, орієнтовані технічно, нехтують правилами менеджменту, керують, покладаючись на власні можливості, вся їх фізична і розумова енергія спрямована на розробку, виготовлення і продаж продукту;
- взаємини між співробітниками неформальні, інтенсивні та різноманітні, незважаючи на посадове становище. І реалізуються не тільки в діловій, а й особистій сферах;
- тривала, ненормована робота не компенсується скромною зарплатою;
- контроль за діяльністю здійснюється на основі, по-перше, власних уявлень, іноді ілюзій, по-друге, на негайній реакції ринку, коли менеджмент компанії реагує відповідно до реакції клієнтів;

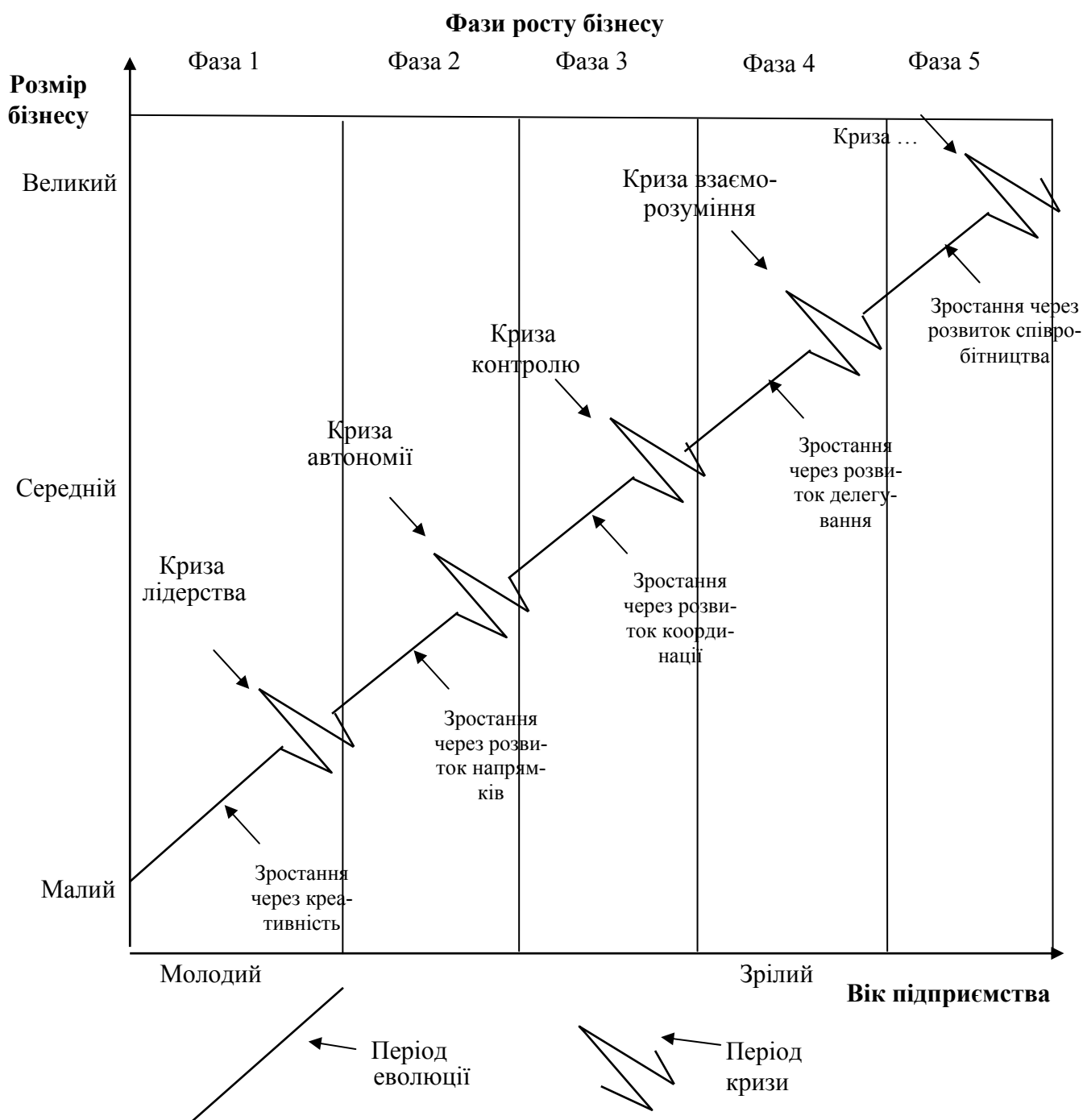


Рисунок 2.3 – Фази зростання підприємства (модель Грейнера)

Фаза 1. Зростання на основі креативності.

Фаза 2. Зростання на основі розвитку напрямку.

Фаза 3. Зростання на основі делегування.

Фаза 4. Зростання на основі розвитку координації.

Фаза 5. Зростання на основі співпраці.

Джерело: [63, с. 153].

– практично всі співробітники мають доступ до внутрішньофірмової інформації та причетні до прийняття рішень, від яких залежить доля підприємства;

– при підборі кадрів перевага віддається відданим справі універсальним співробітникам, піонерам руху, оскільки на підприємстві схвалюється повна взаємозамінність.

Перераховані риси, перш за все – індивідуальна і креативна енергія, віра в свій продукт, дозволяють підприємству встати на ноги і розвинутися.

Однак зростання підприємства породжує проблеми, настає криза, яка може бути названа кризою лідерства:

– у підприємця з'являється потреба в нових знаннях про те, як організувати ефективне виробництво на базі нової ідеї;

– зростання виробництва вимагає нових методів обліку і фінансового контролю; зростаюча кількість співробітників ускладнює застосування неформальних методів;

– нові працівники не готові ідентифікувати себе з підприємством і йти на жертви в ім'я майбутнього, подібно до піонерів руху;

– підприємець виявляє себе загрузлим в численних управлінських завданнях;

– підприємець не може допускати, щоб необмежене число людей мало доступ до інформації та участь у прийнятті рішень.

Все це призводить до виникнення в колективі гострих протиріч і конфліктів. Якщо засновники підприємства продовжують діяти по-старому, ностальгують, згадуючи добрі старі часи та не бажають нічого змінювати, компанії загрожує катастрофа. Співробітники, мимоволі відсторонені від прийняття рішень і скривджені на підприємців, мають обмежену кількість альтернатив поведінки. Вони намагаються знайти нового неформального лідера всередині компанії, утворюючи тим самим другий центр влади, що завжди недобре. Другий можливий варіант – витіснення в свідомості персоналу інтересів фірми особистими інтересами. У цьому випадку співробітники діють за принципом «з паршивої вівці хоч вовни жмут». Найбільш кваліфіковані співробітники підуть з підприємства: або в створене ними власне підприємство, або просто змінять роботу.

Найнадійніший шлях виходу з кризи лідерства – наймання менеджера, здатного застосувати відповідні рівню розвитку підприємства методи управління. Цей крок – залучення сильного менеджера – знаменує для підприємства, яке пережило кризу лідерства, початок нової фази зростання. Основні риси другої фази розвитку:

- на підприємстві вводиться повноцінний управлінський облік;
- функція виробництва відокремлюється від функції маркетингу, за реалізацію кожної відповідає окремий фахівець;
- вводяться стандарти діяльності та формальні процедури прийняття рішень, що підвищують продуктивність управлінської праці – посадові інструкції, методичні вказівки щод складання документів (звітів, бізнес-планів);
- взаємини в колективі стають більш формальними, з'являється чітка ієрархічність управлінської структури;
- новий менеджер приймає на себе відповідальність за прийняття рішень щод вибору напрямку розвитку, в той час як підлеглі йому співробітники діють як функціональні фахівці.

Незважаючи на те, що нові директивні управлінські підходи більш раціонально направляють зусилля співробітників на зростання і високотехнологічний розвиток підприємства, поступово, у міру подальшого зростання і укрупнення підприємства, середній менеджмент починає відчувати протиріччя між необхідністю швидко приймати оперативні рішення і необхідністю узгоджувати ці рішення з вищим керівництвом. Настає криза, яка може бути визначена як криза автономії. Вона характеризується такими рисами:

- у міру розвитку і укрупнення бізнесу обмежені в своїх можливостях функціональні менеджери втрачають здатність керувати більш складними системами, що знаходяться у них в підпорядкуванні;
- співробітники відчують протиріччя між обмеженим правом прийняття рішень і потребою в оперативному реагуванні на ситуації;
- необхідність узгодження з вищим керівництвом будь-якого кроку, що відхиляється від стандартних процедур, вимагає занадто багато часу;
- втрачається мотивація середньої ланки менеджерів на досягнення успіхів як з точки зору очолюваних ними підрозділів, так і з точки зору всього підприємства.

Найефективніший спосіб розв'язання кризи автономії – делегування повноважень керівникам підрозділів, хоча це, як правило, нелегкий крок для вищого керівництва, яке звикло до директивних методів управління. Проблеми можуть виникати і у менеджерів середньої ланки, яким потрібен час для адаптації до нових умов, так як вони не мають навичок самостійного прийняття рішень в межах колишньої централізованої системи. Деякі з них навіть змушені покинути підприємство, відчувши нездатність працювати самостійно.

Розвиток і зростання компанії на третій фазі досягається за рахунок таких чинників:

- регіональні представники та виробничі менеджери отримують значну самостійність;
- для стимулювання мотивації використовуються профі-центри;
- вищі менеджери керують за відхиленнями, користуючись тільки періодичною звітністю з місць;
- розпорядження зверху надходять нерегулярно, частіше у вигляді листів або під час короткотермінових візитів.

Світовий досвід управління показав високу ефективність делегування повноважень як інструменту управління, оскільки це дозволяє підприємству зростати і розширюватися на основі підвищеної мотивації менеджерів середньої ланки. Отримавши додаткові права і повноваження, менеджери середньої ланки стають здатними проникати на нові ринки, швидше реагувати на запити споживачів, розробляти та пропонувати ринку нові продукти. Проте розвиток в межах третьої фази не може бути безперервним і безмежним, поступово, у міру зростання підприємства, накопичуються передумови для нової кризи, кризи контролю, суть якої полягає у такому:

- вище керівництво втрачає контроль над ситуацією в підрозділах;
- самостійно діючі менеджери на місцях керують, на координуючи свої дії з підрозділами підприємства;
- окремі підрозділи не використовують потенціал, можливості, людські ресурси підприємства, вважаючи за краще діяти, виходячи з власних інтересів;
- підрозділи підприємства вступають в конкуренцію один з одним.

Завдання вищого керівництва при розв'язанні кризи контролю – повернути керованість підприємства як єдиного цілого. Помилкою при цьому є повернення до централізованих методів, які не працюють внаслідок занадто великих розмірів корпорації. Керованість можна повернути тільки шляхом введення спеціальних механізмів внутрішньої координації. Здійснюється перехід до четвертої фази.

Під час періоду еволюційного розвитку в четвертій фазі вдається за рахунок використання формальних систем досягти високого ступеня координації всередині підрозділів корпорації. Вищий менеджмент приймає на себе відповідальність за розробку і впровадження нової системи, основними рисами якої є такі:

- єдине управління підприємством, яке відновлюється шляхом злиття багатьох підрозділів в обмежену кількість продуктових груп;
- встановлюється єдина для всієї компанії система планування і звітності;
- всі рішення про інвестиції приймаються централізовано;
- кожна продуктова група розглядається з точки зору коефіцієнта ROI (Return of Investment);
- ряд технічних функцій (наприклад обробка даних) централізується до штабу;
- для мотивації керівного складу підрозділів та їх ідентифікації за участі в капіталі у вигляді тримання акцій та участь у розподілі прибутків.

Шляхом таких перетворень досягається подальше зростання через більш ефективний розподіл ресурсів корпорації. Менеджери підрозділів починають розглядати проблеми під більш широким кутом зору, виходячи за вузькі рамки потреб свого підрозділу і з огляду на інтереси всієї корпорації.

Однак у міру подальшого розвитку і зростання корпорації наростає криза взаєморозуміння між керівниками і спостерігачами-координаторами зі штаб-квартири з менеджерами підрозділів:

- система матеріального заохочення стимулює командні, а не особисті досягнення;
- програми навчання персоналу будуються з упором на розвиток співпраці та навичок командної роботи;

– керівництво корпорації заохочує інновації та експерименти.

Слід зазначити, що далеко не кожна компанія успішно долає навіть першу фазу зростання. І тільки найбільш ефективні компанії при домінуванні внутрішніх сил над слабкостями і при сприятливому співвідношенні між зовнішніми погрозами та можливостями здатні йти далі.

Як видно з наведеного тексту, для застосування управлінських інновацій, заснованих на наукових концепціях, необхідно виконати значні дослідження і розробки. Розробники таких нововведень повинні володіти високими творчими (креативними) здібностями. Такі розробки характеризуються високою трудомісткістю, великою невизначеністю (високими ризиками), великим опором персоналу підприємства. Керівники вищої ланки управління і особисто генеральний директор підприємства повинні в цьому випадку приділяти багато уваги високотехнологічній роботі. При цьому часто немає прикладу або аналога підприємства, де можна було б подивитися працюючу новинку. Доводиться спиратися на теоретичні положення даної концепції.

Іноді потрібна майже релігійна віра в силу теоретичних постулатів (як, наприклад, при «виращуванні» на підприємстві корпоративної культури). Адже в науці про управління багато теоретичних положень є умовиводами авторів, не підкріпленими суворими (як в математиці) доказами (наприклад мотиваційні теорії X, Y, Z). У цьому випадку нововведення починає, по суті, з потужної ідеологічної обробки співробітників, з перетворення колективу в подобу релігійної секти.

Але навіть коли в основі управлінської інновації лежить раціональна концепція (наприклад «функціонально-вартісний аналіз», «управління за цілями»), її розробка і впровадження – непроста справа. Таке нововведення вимагає творчого підходу, спеціальних знань (іноді допомоги консультантів), значних витрат часу (відриває від потокової роботи менеджерів вищої ланки) і грошей, часто зустрічає опір персоналу, не гарантує успіху.

Таким чином, зі сказаного можна зробити висновок, що різні типи управлінських інновацій мають різні властивості (таблиця 2.6) Тому говорити про управлінські інновації взагалі, на нашу думку, некоректно. Наприклад, коли називають 33 бар'єри на шляху будь-яких організаційних змін, то допускають явну помилку. Адже на практиці немає і не може бути

33 бар'єрів на шляху, наприклад, вимушених інновацій (примусова зміна організаційно-правової форми компанії, постановка на підприємстві податкового обліку і т. п.).

Таблиця 2.6 – Властивості різних типів управлінських інновацій

Властивості управлінських нововведень	Ступінь прояву властивостей за типами інновацій			
	Нормативні інновації		Ініціативні інновації	
	безваріантні	варіантні	видатні	оригінальні
1. Непередбачуваність наслідків. Ризики невдач	Малі ризики	Малі ризики	Високі ризики	Дуже високі ризики
2. Творчий характер інноваційних рішень	Творчості нема	Елементи творчості	Середній рівень творчості	Високий рівень творчості
3. Конфлікт між поточковими інноваційними завданнями	Конфлікт відсутній	Конфлікт відсутній	Сильний конфлікт	Дуже сильний конфлікт
4. Трудомісткість розробки і впровадження нововведень	Низька трудомісткість	Середня трудомісткість	Висока трудомісткість	Висока трудомісткість
5. Наявність бар'єрів на шляху організаційних змін	Бар'єрів немає	Бар'єрів немає	Високі бар'єри	Дуже високі бар'єри

Джерело: узагальнення автора на основі [58; 65; 88].

Неправомірно також стверджувати, що інновація – це завжди продукт творчої (креативної) діяльності. Адже відомо, що деякі прийоми менеджменту підприємства запозичують в успішних компаній, вдаючись іноді навіть до методів конкурентної розвідки. Яка ж тут креативність?

Дані таблиці 2.6 дозволяють зробити висновок про те, що різні типи управлінських інновацій вимагають різних методів їх розробки та впровадження. Цей наш висновок не збігатися з думкою авторів деяких модних нині концепцій, типу «реінжиніринг бізнес-процесів».

Запропоновані у даному підрозділі заходи можливо реалізувати в системі управління високотехнологічним підприємством (рисунок 2.4).

2.4 Координація інтересів суб'єктів високотехнологічної діяльності

За умов глобальної конкуренції, швидкого розвитку технологій і скорочення життєвого циклу товарів конкурентоспроможність країн у все більшій мірі залежить від того, наскільки швидко відбуваються генерація і дифузія нових знань, розробка і впровадження інновацій. Завдання підвищення національної конкурентоспроможності вимагає об'єднання зусиль державних органів, організацій науково-технічної сфери і підприємницького сектора економіки на користь прискореного використання досягнень науки і технологій у виробництві та реалізації стратегічних високотехнологічних пріоритетів країни.

Згідно з концепцією національних інноваційних систем (НІС), яка в даний час отримує активний розвиток, ефективність суб'єктів інноваційної діяльності залежить не стільки від внутрішніх організаційних можливостей, скільки від інституційного середовища, в якому вони функціонують, а також від ступеня їх адаптації в цьому середовищі. Відповідно, результативність НІС визначається рівнем високотехнологічної кооперації та ефективністю процесів циркуляції потоків знань між різними економічними агентами [111].

Нове розуміння високотехнологічного розвитку країни як інтерактивного процесу, в основі якого лежать різного роду інституційні угоди між учасниками, зумовлює гостру необхідність в розробці та впровадженні сучасних інструментів координації інтересів економічних агентів, інтеграції технологічного і стратегічного планування, а також інтенсифікації процесів інформаційного обміну у високотехнологічній сфері.

Домінуючими підходами в даний час щодо розгляду НІС можна назвати мережевий та інформаційний. Згідно з першим підходом, НІС є складною мережею взаємозалежних чинників: приватного сектора, державних організацій, університетів, некомерційних дослідницьких організацій. У межах цього підходу основними завданнями державної політики у високотехнологічній сфері є удосконалення інституціонального середовища інноваційних організацій, забезпечення процесів комунікації між основними елементами НІС та стимулювання винахідницької активності.

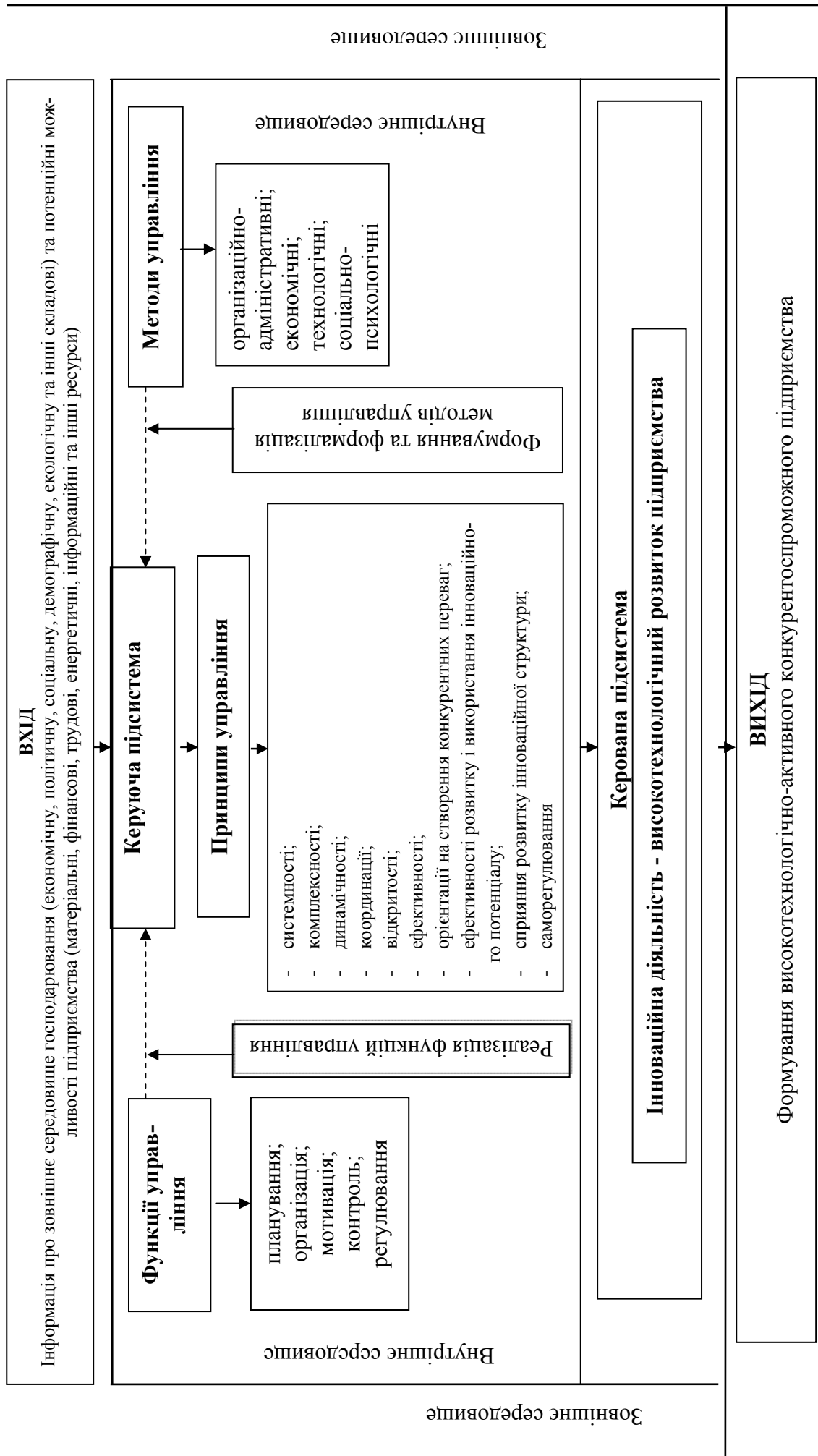


Рисунок 2.4 – Система управління високотехнологічним розвитком підприємства
Джерело: удосконалено автором на основі [52; 58; 76; 122].

Відповідно до другого підходу результативність НІС залежить від циркуляції потоків знань між науково-дослідними організаціями, промисловими підприємствами та їх мережами. Даний підхід передбачає, що в основі виміру ефективності НІС лежить аналіз таких типів інформаційних потоків: 1) взаємодії між підприємствами (спільна дослідницька діяльність і технічна співпраця); 2) взаємодії підприємств, університетів і державних дослідницьких інститутів (спільні дослідження, патентування і наукові публікації); 3) дифузії знань і технологій серед підприємств (частка впровадження нових технологій, машин і устаткування); 4) мобільності персоналу (рух технічних фахівців усередині та між приватним і суспільним секторами).

Для виявлення зв'язків між основними елементами НІС використовуються обстеження науково-технічних організацій відносно інформаційних джерел у ході здійснення інновацій, а також кластерний аналіз взаємодій між науковими організаціями та промисловими фірмами, які згруповані за технологічними та мережевими характеристиками.

При порівняльному аналізі в теоретичних розробках НІС можна виділити схожі межі.

По-перше, концепція НІС знаменує собою заміну підходу, орієнтованого на продукт (визначення критичних технологій), підходом, орієнтованим на процес (розвиток механізмів стимулювання інноваційної активності).

По-друге, ключова ідея полягає в тому, що результативність інноваційної діяльності визначається не ефективністю ізольованих економічних агентів, а тим, яким чином вони взаємодіють в процесі генерації та поширення знань, що, у свою чергу, визначається розвиненістю внутрішнього і зовнішнього інституціонального середовища (нормативно-правової бази, організаційної культури, фундаментальних цінностей тощо).

З кінця 1990-х рр. почалися розробки концепції НІС стосовно українських умов. Законодавче оформлення вона отримала в 2003 р. У даному документі метою державної політики в області розвитку науки та технології проголошується перехід від сировинної спрямованості до інноваційного шляху розвитку країни на основі вибраних пріоритетів.

Першочергове завдання для досягнення цієї мети – створення НІС, яка повинна забезпечити об'єднання зусилля державних органів, організа-

ція науково-технічної сфери і підприємницького сектора економіки на користь прискореного використання досягнень науки і технологій і реалізації стратегічних національних пріоритетів країни.

У даному контексті до чинників, які стримують інноваційну активність українських підприємств, можна віднести недостатній рівень інформаційно-консультаційного забезпечення, нерозвиненість механізмів трансферу технологій та науково-технічної кооперації.

Більшість українських підприємств використовують переважно внутрішні джерела інформації (таблиця 2.7). Найменшу інформаційну значущість для українського бізнесу мають ВНЗ, академічні наукові організації та консалтингові фірми. При цьому основна частина українських підприємств, що взяли участь в ранжируванні джерел інформації, оцінює їх як неживані.

Таблиця 2.7 – Ранжування основних джерел інформації
для здійснення інновацій

№ з/п	Інформаційне джерело		
	США	ЕС	Україна
1	Маркетингова група	Споживачі	Джерела усередині підприємства
2	Виробнича група	Джерела усередині підприємства	Виставки, рекламні заходи
3	Постачальники	Виставки, конференції	Споживачі
4	Споживачі	Конкуренти	Науково-технічна література
5	Взаємодія з організаціями усередині галузі	Постачальники	Наукові організації галузевого профілю
6	Університети	Університети	Конкуренти
7	Консалтингові фірми	Консалтингові та інформаційні фірми	Наукові конференції Укрпатент

Джерело: з доробкою автора [142].

Окрім цього, українські підприємства не використовують повною мірою переваги мережових відносин. Через слабкість коопераційних процесів в інноваційному секторі спостерігається слабка орієнтація українських ор-

ганізацій на реалізацію наукових досягнень у сфері виробництва, а також проведення не маркетингових, а технологічних досліджень.

Інноваційна стратегія, що базується на фундаментальних дослідженнях і передбачає «фонове» проведення досліджень і розробок незалежно від вивчення майбутнього ринку, може привести до технологічного прориву, що дасть фірмі стійку конкурентну перевагу.

Проте, як показує практика, інноваційна стратегія, що спирається на аналіз потреб ринку, ефективніша, ніж стратегія, заснована на аналізі технологічних можливостей, доступних в даний час. Отже, необхідно зберігати баланс між технологічними та маркетинговими дослідженнями та забезпечити оптимальне співвідношення між стратегіями ринкової орієнтації (marketing pull) і стратегією просування нових технологій (technology push).

Одним з найбільш ефективних інструментів розв'язання даної задачі, а також виконання інших завдань, пов'язаних з інтеграцією учасників інноваційної діяльності, є дорожні карти (roadmaps). У даний час вони вдало застосовуються у ряді успішних високотехнологічних компаній, а також галузей промисловості.

Дорожня карта є комплексним планом розвитку компанії або галузі, який заснований на інтеграції продуктового, технологічного і стратегічного планування. Розробка дорожньої карти має ряд відмітних характеристик. По-перше, вона передбачає залучення всіх ключових суб'єктів інноваційної діяльності шляхом формування експертних і робочих груп. По-друге, в основі розробки дорожньої карти лежить процесний підхід, тобто її оновлення, модернізація і відстеження реалізації, які відбуваються систематично в режимі реального часу. Це дозволяє успішно координувати процес розробки корпоративних, функціональних та інноваційних стратегій у рамках єдиного документа.

Перші дорожні карти на корпоративному рівні були розроблені в кінці 1980-х рр. компаніями Motorola і Philips. У результаті впровадження в роботу керівництво Motorola дійшло висновку про те, що «дорожні карти формують стратегічне бачення, роблять можливим залучення ресурсів на рівні компаній і урядів, стимулюють дослідження і процеси моніторингу». У межах дорожньої карти як єдиного документа планування здійснюється

за трьома основними напрямками: маркетинг – продукт – технологія. Її основна мета – виявити нові продуктові та технологічні можливості. Таким чином, з одного боку, дорожня карта виступає як інструмент технологічного планування, з другого – як інструмент маркетингу.

В управлінській теорії, розробленій К. Фріманом у 1980-х рр., фірма розглядається як сукупність стейкхолдерів, які є окремими особами або їх групами, що мають можливість впливати на організацію за допомогою економічних, політичних і правових інститутів і, у свою чергу, що випробовують на собі дію в результаті її діяльності.

Ключовою характеристикою дорожньої карти є інтеграція стейкхолдерів в ході її створення. На корпоративному рівні дорожня карта – це результат спільної роботи фахівців науково-технологічних, виробничих і комерційних підрозділів із залученням зовнішніх стейкхолдерів ближнього оточення: споживачів, постачальників, посередників, конкурентів (рис. 2.5).

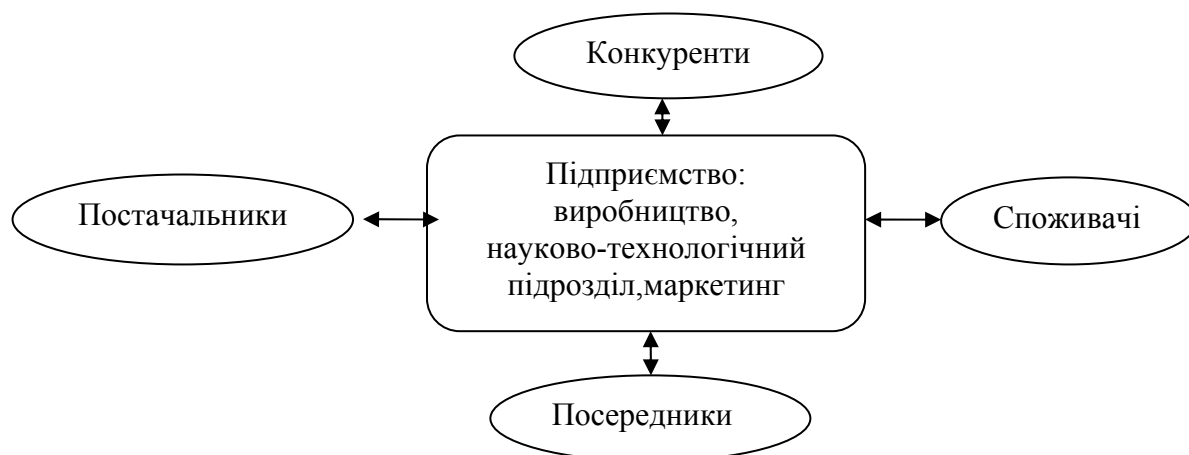


Рисунок 2.5 – Інтеграція стейкхолдерів
у межах корпоративної дорожньої карти

Джерело: удосконалено автором на основі [81].

Нові продукти можна умовно розділити на інновації, викликані потребами ринку і засновані на фундаментальних дослідженнях. Відповідно можна виділити два основні підходи до розробки дорожніх карт. Перший підхід має на увазі розробку карти з точки зору технологічної перспективи (стратегія просування нових технологій). При цьому основний акцент робиться на специфікації ключових технологій, їх тимчасового горизонту і

чинників технологічного розвитку. Другий підхід має на увазі розробку карти з точки зору комерційної перспективи (стратегія маркетингової орієнтації). Основний акцент робиться на специфікації перспективних продуктових напрямів, які зажадаються на ринку в майбутньому.

Проте найбільш ефективні дорожні карти передбачають поєднання двох підходів. Один з найбільш успішних прикладів – ініційований європейською комісією проект з розробки дорожньої карти в області біометричних технологій Biovision. Вклад потенційних споживачів створення даної карти оцінюється на рівні 60 %, а вклад науково-дослідних організацій і промислових компаній – на рівні 40 %.

Першу галузеву дорожню карту було розроблено у 1992 р. у сфері напівпровідникової промисловості США. Передісторія її створення така. У 1980-х рр. японські виробники напівпровідників і персональних комп'ютерів значно поліпшили технологічні параметри своєї продукції та зайняли провідне положення на світовому ринку, потіснивши американські фірми.

Для підтримки технологічних розробок і вирішення фундаментальних проблем напівпровідникової промисловості США був організований консорціум виробників напівпровідників Sematech (<http://www.sematech.org>). Уряд США прийняв рішення про державне фінансування досліджень і розробок Sematech, що проводилися. Проте, незважаючи на сильну державну підтримку, у рамках консорціуму довгий час було відсутнє чітке розуміння того, яким чином можна повернути загублені позиції. Лише після ряду істотних реорганізацій Sematech був сформований комплексний план розвитку галузі, основний акцент в якому був зроблений на прискоренні впровадження нових технологій. Для виконання цього завдання був прийнятий новий підхід, який передбачав спільну діяльність основних стейкхолдерів в процесі розробки дорожньої карти.

Перша дорожня карта напівпровідникової промисловості довела свою ефективність. Очевидно, що значні технологічні поліпшення в даній галузі, досягнуті в порівняно короткий період, стали можливими завдяки інтеграції зусиль великої кількості учасників, включаючи державу і академічні кола (рисунок 2.6).

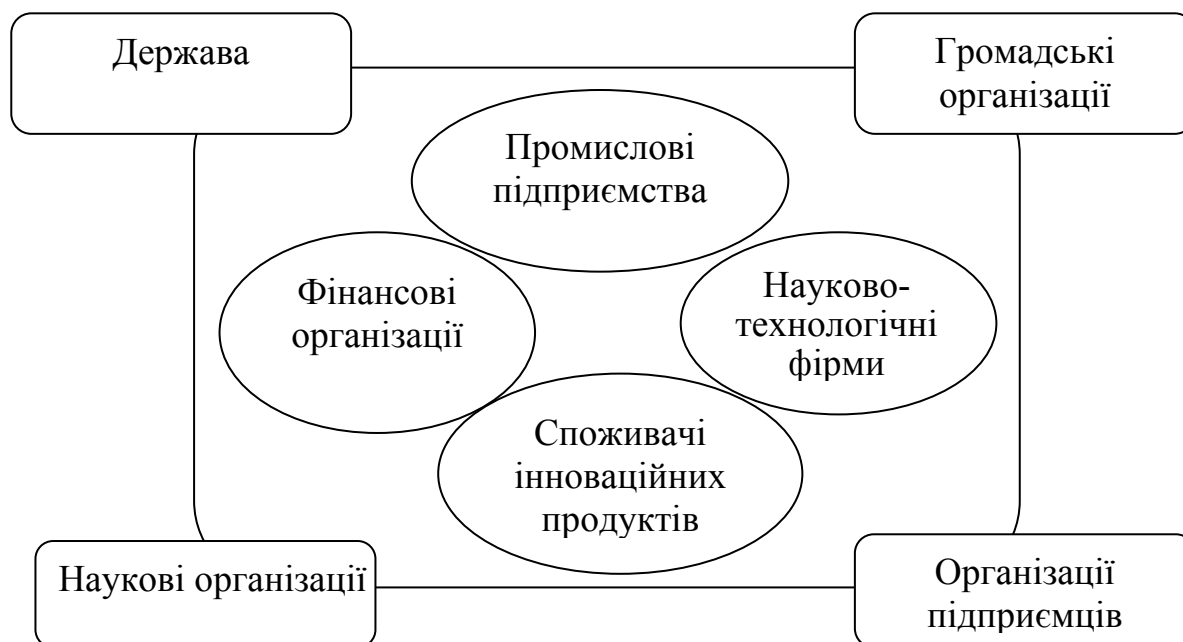


Рисунок 2.6 – Інтеграція стейкхолдерів у межах галузевої дорожньої карти
Джерело: узагальнено автором на основі [81].

Дорожні карти напівпровідникової промисловості США розробляються до теперішнього часу. У їх створенні зайнято понад 800 фахівців. Вони оновлюються кожні два роки, причому робота над новою версією починається відразу після випуску останньої (<http://www.itrs.net>). Даний інструмент застосовується і в інших галузях. Класичний приклад – дорожні карти у сфері енергетики та хімічної промисловості. Безумовним лідером за кількістю реалізованих карт є США, за ними йдуть Японія і країни ЄС. З 1987 р. розробляються міжнародні дорожні карти, що фінансуються міжнародними консорціумами і національними промисловими асоціаціями США, Європи, Японії, Кореї, Тайваню тощо.

Дорожні карти, що існують зараз, можна умовно розділити на чотири види залежно від їх цільової орієнтації та типу інтеграції стейкхолдерів, зайнятих в процесі їх розробки: 1) продуктиві; 2) продуктово-технологічні; 3) науково-дослідницькі; 4) проблемно орієнтовані (таблиця 2.8).

Продуктові дорожні карти розробляються, перш за все, на корпоративному рівні. Їх основною метою є виявлення майбутніх потреб в продуктах і послугах, у т. ч. латентних. При цьому активно використовується метод маркетингового аналізу передових користувачів, здатних забезпечити

концепції інноваційних продуктів, через те що вони стикаються з потребами, які стануть загально визнаними на ринку лише через деякий час.

Таблиця 2.8 – Основні види дорожніх карт залежно від цільової орієнтації та типу інтеграції

Тип карти	Тип інтеграції	Приклад
Продуктова	Локальна	Motorola Roadmap Philips Roadmap
Продуктово-технологічна	Галузева, міжнародна	Biovision Roadmap for Biometrics in Europe to 2010 International Technology Roadmap for Semiconductors
Науково-дослідна	Проектна, міжнародна	NASA Origins Technology Roadmap
Проблемно орієнтована	Галузева, міжнародна	Electronics Industry Environmental Roadmap (US Department of Energy) EC-Russia Roadmap in the Common Space of Research and Education

Джерело: узагальнено на основі [42; 65; 96].

Більш комплексний підхід реалізується в рамках продуктово-технологічної дорожньої карти. У даному випадку відбувається інтеграція продуктового і технологічного планування, що дозволяє ідентифікувати необхідні технологічні поліпшення продуктів, вибрати найбільш ефективну з альтернативних технологій їх виробництва, а також усунути існуючі технологічні пропуски, використовуючи не лише внутрішні ресурси компанії, але і спільні дослідницькі проекти із зовнішніми контрагентами. Дані дорожні карти в основному застосовуються на галузевому рівні.

Проблемно орієнтовані та науково-дослідні дорожні карти також можуть включати продуктовий і технологічний аналіз, проте їх основною метою виступає визначення проблемних питань і шляхів їх вирішення в межах окремих проектів в будь-якій сфері людської діяльності, включаючи наукові дослідження, захист довкілля, міжнародну політику тощо. Як приклад можна навести дорожню карту ЄС–Україна зі створенню загального

економічного простору, дорожню карту Національного управління з аеронавтики і дослідження космічного простору NASA тощо.

Незважаючи на відмінність цільової орієнтації дорожніх карт, а також специфіку сфери застосування, процес їх розробки має загальну структуру. Її можна представити як триетапну процедуру [87].

Етап 1. Попередня діяльність (визначення істотних вимог, забезпечення керівництва і фінансування процесу розробки дорожньої карти, характеристика її масштабу і кордонів дослідження).

Етап 2. Розробка дорожньої карти (виявлення ключових продуктових напрямів, специфіка технологічної сфери, визначення технологічних чинників, ідентифікація альтернативних технологій та їх тимчасового горизонту, підготовка рекомендацій і фінального звіту).

Етап 3. Подальша діяльність (критичний огляд і оцінка дорожньої карти, розробка плану її впровадження і модифікація на систематичній основі).

Серйозна трудність пов'язана з необхідністю забезпечити єдиний формат технологічних і продуктових дорожніх карт в рамках корпорації, автоматизації процесу їх генерування, а також механізми координації співробітників і підрозділів. Певного успіху в даному напрямі досягла компанія Motorola, яка з 1998 р. почала розробляти програмне забезпечення, що дозволяє повністю автоматизувати цей процес. Як передумови успішної розробки дорожньої карти можна виділити такі:

- розширений огляд і оцінка потокового стану науково-технологічної сфери, включаючи останні науково-дослідні проекти, діяльність і події, які можуть вчинити значний вплив на розвиток галузі;
- виявлення основних тенденцій і формування стратегічного бачення розвитку галузі в середньостроковій і довгостроковій перспективі;
- вживання процесного підходу при розробці дорожніх карт, їх оновлення і модернізація на систематичній основі;
- формування компетентної експертної команди та робочих груп, представлених персоналом дослідницьких, технологічних і комерційних підрозділів компаній;
- точне визначення мети і завдань дорожніх карт;
- стандартизація і уніфікація формату дорожніх карт;

- визначення тимчасового горизонту розвитку нових технологій і продуктових інновацій;

- розробка деталізованого плану впровадження дорожніх карт на корпоративному і галузевому рівнях.

Координована робота безліч стейкхолдерів забезпечує тимчасові переваги за умов інтенсивної конкуренції та скорочення життєвих циклів товарів. Відповідно до цього можна виділити декілька основних функцій, що виконують дорожні карти як на корпоративному, так і на галузевому рівнях.

По-перше, дорожні карти дозволяють забезпечити засіб обміну знаннями та інформацією без їх обов'язкової грошової оцінки. Співпраця в процесі їх розробки може також дозволити фірмі придбати доступ до специфічного неявного або прихованого знання (*tacit knowledge*), яке є важливим ресурсом виробництва продуктових і процесних інновацій. При цьому інтенсивність інформаційного обміну збільшується у зв'язку з ефектом синергії, а в силу тіснішої кооперації зростає вірогідність успішних результатів досліджень і розробок. По-друге, процес створення дорожніх карт зближує стейкхолдерів і забезпечує стимул-реакції для подальшого розвитку, заснованого на розумінні можливостей, слабких і сильних боїв один одного, що створює атмосферу довіри та надійності. По-третє, дорожні карти зменшують невизначеність зовнішнього середовища організацій і трансакційні витрати, які виникають у зв'язку з цим.

Найважливіша перевага дорожніх карт полягає в тому, що вони сприяють економії ресурсів за рахунок забезпечення інформаційної бази для ухвалення інвестиційних рішень. Спільні зусилля стейкхолдерів дозволяють успішно визначати ключові технології та продуктові напрями, які мають потенційну значущість з точки зору комерційної перспективи.

РОЗДІЛ 3

ЕКОНОМІЧНІ, ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ УПРАВЛІНСЬКІ ПЕРЕДУМОВИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

3.1 Принципи розробки та впровадження управлінських рішень у високотехнологічне виробництво

3.1.1 Групування високотехнологічних принципів та правил

Постановка на підприємстві високотехнологічної функції (або діяльності з планомірного високотехнологічного розвитку) повинна здійснюватися, на нашу думку, в такій послідовності:

- розробка інноваційної політики;
- розробка методології проектування і впровадження управлінських інновацій. Тут і далі будемо розглядати тільки ініціативні управлінські інновації (див. рисунок 2.2);
- створення системи управління високотехнологічним розвитком.

Опису сутності та особливостей виконання перерахованих великих блоків робіт і присвячений цей розділ.

Термін «політика» широко застосовується в громадській та господарській діяльності. У літературних джерелах, в законодавчих актах, в нормативних документах можна зустріти цей термін стосовно до рівня державного управління («промислова політика», «митна політика», «тарифна політика»). Даний термін використовується також і на рівні підприємства («облікова політика», «технічна політика», «кадрова політика», «збутова політика», «цінова політика» і т. п.).

Спроба з'ясувати зміст терміну «політика» шляхом аналізу наведених вище виразів успіхом не увінчалася. В одному випадку під цим терміном розумілися цілі та завдання організації, яка проводить відповідну політику («технічна політика», «кадрова політика», «збутова політика»). В іншому випадку – прийняті підприємством рішення з кіль-

кох можливих альтернатив («облікова політика підприємства»). У третьому випадку – схеми і алгоритми вирішення якихось проблем («цінова політика»).

У довідниках і енциклопедіях термін «політика» належить, як правило, до рівня держави або великих суспільних структур. При цьому зустрічаються такі визначення терміну «політика»:

- мистецтво управління державою;
- вчення про способи досягнення державних цілей;
- напрямки та способи діяльності партій і держави;
- діяльність органів влади, громадських структур, що визначається їх інтересами та цілями.

Більш загальне трактування слова «політика», що міститься у вітчизняних і зарубіжних словниках, визначається такими виразами:

- образ дій, спрямований на досягнення чогось;
- цілі та засоби їх досягнення;
- planned course of action (планований курс дій);
- the plan of action adopted by a person or organization (план дій, прийнятий людиною або організацією);
- course of conduct (курс поведінки);
- діяльність органів державної влади та державного управління, яка відображає таке:

- 1) суспільний лад і економічну структуру країни;
- 2) питання і події суспільного, державного життя;
- 3) образ дій, спрямованих на досягнення чогось, що визначають відносини з людьми [41, с. 708].

Аналіз змісту наведених формулювань дозволяє дати таке визначення обговорюваного терміну: «Політика – це сукупність принципів, здійснення яких дозволяє досягти цілей організації». Тут під словом «принцип» розуміється вихідне положення або основне, непорушне правило діяльності. У свою чергу, під словом «правило» розуміється положення, яке встановлює будь-яке розпорядження (порядок дій) або зобов'язує виконати певні умови (рішення).

З урахуванням введених дефініцій під терміном «високотехнологічна політика підприємства» будемо розуміти сукупність цілей, принципів і правил з розробки та впровадження управлінських інновацій на підприємстві. Принципи і правила високотехнологічної політики повинні виводитися, на нашу думку, з виявлених (відомих) прогресивних управлінських ідей, схем, інструментів або конструюватися на базі відомих управлінських концепцій (теорій). Тоді основою для побудови політики підприємства може бути позитивний практичний досвід інших підприємств плюс обґрунтовані управлінські концепції [88; с. 265].

Високотехнологічна політика підприємства повинна оформлятися у вигляді документа, що містить цілі, принципи, методи та форми організаційного розвитку. Високотехнологічні цілі підприємства не можуть бути незмінними. У міру виконання чергових завдань повинні висуватися нові цілі. Відповідно і документ «Високотехнологічна політика підприємства» треба переглядати з певною періодичністю (наприклад раз на рік).

У загальному випадку цілями підприємства можуть бути такі: 1) розвиток конкурентних переваг; 2) подолання наявних недоліків (ліквідація структурних і функціональних диспропорцій, зниження витрат, ліквідація втрат, збільшення прибутку, підвищення якості продукції тощо); 3) використання сприятливих зовнішніх умов; 4) відведення зовнішніх загроз (ворожого поглинання, недобросовісної конкуренції, диктату монополістів та ін.).

Високотехнологічні принципи та правила можна згрупувати в три великі групи (таблиця 3.1). Ці принципи сформульовані нами на підставі вивчення літературних джерел [82; 88; 97], теоретичних рекомендацій щодо конструювання систем управління, практичного досвіду впровадження управлінських нововведень на ПАТ «Одескабель».

Таблиця 3.1 – Групування високотехнологічних принципів та правил

Група	Принципи та правила
1. Організаційні	1.1. Принцип першого керівника

принципи	1.2. Принцип колегіальності 1.3. Принцип персоніфікації відповідальності 1.4. Принцип авторства 1.5. Принцип високотехнологічної безперервності 1.6. Принцип збалансованої потокової та високотехнологічної діяльності
2. Принципи розробки управлінських нововведень	2.1. Принцип системності 2.2. Принцип науковості 2.3. Принцип доведеної практичної користі 2.4. Принцип унікальності підприємств 2.5. Принцип наступності 2.6. Принцип регламентації
3. Правила впровадження управлінських нововведень	3.1. Правило «вузьких воріт» 3.2. Правило «підйому сходами» 3.3. Правило «повторення» 3.4. Правило «попереднього прогріву» 3.5. Правило «втомлених, але задоволених» 3.6. Правило «щасливої сімки» 3.7. Правило «зворотних зв'язків»

Джерело: узагальнено автором на основі [82; 88; 97; 90; 95].

3.1.2 Організаційні принципи

1. Принцип першого керівника. Кожне управлінське нововведення вимагає уваги першого керівника підприємства. Якщо спустити розробку (впровадження) великої інновації у відділ, то у начальника такого відділу може не вистачити повноважень, в результаті чого нововведенню загрожує провал. Відомо багато випадків, коли під нововведення на підприємстві створювався підрозділ (наприклад відділ АСУ, відділ логістики, відділ нової техніки та ін.), після чого процес розробки та впровадження нововведення починав пробуксовувати з двох причин. По-перше, до такого відділу прямували часто люди, від яких колишній керівник міг безболісно відмовитися (не найкращі фахівці). Такі люди за рівнем своєї кваліфікації не відповідали завданням нового відділу. По-друге, весь інший персонал підприємства завжди чуйно вловлює, чи знаходиться дане нововведення в числі пріоритетних завдань директора, чи ні. В останньому випадку (в силу закону економії трудової енергії) ніхто з суміжних підрозділів не поспішає в повній мірі підключитися до розробки даного нововведення. А повнова-

жень у керівника профільного відділу щодо визначення менше, ніж у директора [88; с. 266-267].

Разом з тим, час першого керівника обмежений. Він не може вести більше ніж 5-7 проектів одночасно. З цієї причини є доцільним, щоб перший керівник брав участь тільки на етапі розробки задуму і при запуску нововведення. Потім процес розробки та впровадження нововведення має тривати відповідно до чинних регламентів і стандартів підприємства.

2. Принцип колегіальності. Управлінські нововведення створюються колективами людей і призначені для колективів людей. Багато методик розробки таких нововведень передбачають етап групової роботи (часто в режимі «мозкового штурму»). Отже, сама природа управлінських нововведень вимагає колегіальності в прийнятті рішень. Крім того, колегіальний принцип керівництва означає колективну відповідальність за прийняті рішення щодо суті створюваного нововведення і послідовності його впровадження. Великі нововведення зачіпають інтереси багатьох членів колективу підприємства. Тому колективна відповідальність дозволяє подолати негативні наслідки, пов'язані з конфліктом інтересів.

Реалізація принципу колегіальності дозволяє залучити до процесу розробки та впровадження управлінської інновації керівний актив підприємства, надає організаційним змінам офіційний статус (схвалення їх радою директорів, науково-технічною радою або правлінням підприємства).

3. Принцип персоніфікації відповідальності. У кожного управлінського нововведення повинен бути керівник. Подібна практика відома з досвіду роботи проектних і конструкторських інститутів, коли розробку очолює так званий головний інженер проекту (ГІП) або головний конструктор системи. У цьому сенсі дане правило відповідає також принципу єдиначальності. Хтось повинен нести особисту персональну відповідальність за якість розробки та успіх впровадження управлінської інновації.

Ось як про це пише відомий авторитет в області менеджменту П. Друкер: «Зараз багато говорять про «кінець ієрархії». Це просто нісенітниця. У будь-якій організації має існувати незаперечний авторитет, бос – той, хто приймає остаточне рішення і якому беззаперечно підкоряються інші співробітники. У ситуації підвищеного ризику – а з такою ситуацією рано чи пізно стикається будь-яка організація – від чіткого керівництва залежить са-

ме існування організації. Коли на кораблі пожежа, капітан не скликає збори, а віддає накази. І в ім'я порятунку корабля кожен повинен підкорятися наказам і точно знати, куди бігти і що робити, причому все це без сперечань і міркувань про ступінь своєї участі. «Ієрархія» та її абсолютне визнання кожним членом організації – єдина надія на порятунок у кризовій ситуації» [50, с. 27]. У наведеній цитаті мова йде про управління підприємством у цілому. Разом з тим, думається, що слова П. Друкера справедливі й для управління процесом розробки та впровадження управлінського нововведення.

4. Принцип авторства. До розробки інноваційно-інвестиційних рішень необхідно залучати майбутніх функціонерів (виконавців) даного управлінського нововведення. Цей прийом дозволяє знизити ймовірність відторгнення нових методів управління і підвищує впровадженість інновації. Принцип авторства добре ілюструється аналізом мотиваційної ситуації в координатах «хоче – може» (рисунок 3.1).

	Хоче	Не хоче
Може	«Залучимо»	«Заставимо»
Не може	«Навчимо»	«Звільнемо»

Рисунок 3.1 – Мотиваційна матриця «хоче – може»

Джерело: [63, с. 248].

Якщо працівник «хоче і вміє» творити нововведення, то він приносить найбільшу користь справі організаційного розвитку підприємства. Саме таких працівників треба, перш за все, залучати до інноваційного проекту. Хороший резерв активістів нововведення складають ті, хто «хоче», але поки «не вміє». Їх можна навчити. Важче з тими, хто «не хоче». Але якщо такий працівник «вміє», то його можна «спонукати», «зацікавити» і тим самим «змусити» займатися організаційним розвитком.

Д. Принцип інноваційної безперервності. За сучасних умов постійними залишаються лише «постійні» зміни. На підприємстві повинна здійснюватися регулярна інноваційна діяльність. Як при їзді на велосипеді (перестав крутити педалі – впав), менеджери повинні весь час змінювати методи та системи управління [58, с. 248-249].

Найбільш послідовно обговорюваний принцип реалізовано в концепції «кайзен». Ось як про це пише П. Веллінгтон: «Кайзен – це концепція бізнесу, яка розвивалася в Японії після Другої світової війни і вважається ключем до успіху, якого вдалося досягти багатьом галузям цієї країни. «Кайзен» (кайцен) перекладається як «поліпшення» (від «кай» – «зміна» і «зен» (цен) – «добре»). Стосовно до процесу управління та культури бізнесу він означає процес безперервного і поступового вдосконалення, який стає можливим завдяки активній участі всіх співробітників компанії в тому, що вона робить, і в тому, як вона це робить». І далі: «Ключова ідея підходу кайзен полягає в тому, що зміни є всеохоплюючими: ніщо не є статичним, статус-кво відсутній. Все повинно піддаватися постійному перегляду. Наслідком цього є те, що зміни не повинні бути масштабними – іншими словами, вони можуть зводитися до невеликих, поступових модифікацій, що дозволить гарантувати, що компанія використовує найсучасніші методи та забезпечує найкращу можливу якість. Протягом останніх 50 років подібні послідовні, невеликі, еволюційні зміни дозволили перетворити економіку Японії та надати споживачам по всьому світу продукти, які постійно встановлюють все нові стандарти».

Деякі фахівці менеджменту сперечаються з ідеями кайзен. Так, Т. Пітерс [97] і М. Хаммер [115] є прихильниками революційних змін і відкидають теорію малих поліпшень. Здається, що принцип інноваційної безперервності не виключає можливості радикальних організаційних змін. Адже мова тут йде про те, що на підприємстві повинна постійно здійснюватися інноваційна діяльність.

5. Принцип збалансованості потокової та інноваційної діяльності. Разом з тим кількість одночасно виконаних організаційних проектів не може бути більшою. Менеджер на підприємстві одночасно зайнятий і оперативною роботою («плинністю»), і стратегічними питаннями. Вважається, що вищі керівники компанії постійно повинні витрачати не менше ніж 15 % свого часу на виконання інноваційних завдань. Це означає, що при шестиденному робочому тижні керівник повинен присвячувати рішенням інноваційних завдань один день (наприклад суботу). Даний принцип реалізується шляхом застосування проектної (матричної) організаційної структури, коли функціональний керівник одно-

часно є учасником проекту. Принцип збалансованості вдається витримати, якщо на підприємстві одночасно реалізується не більше ніж 7 інновацій.

3.1.3 Принципи розробки управлінських інновацій

1. Принцип системності. Під системою прийнято розуміти організовану безліч структурних елементів, що виконують певну функцію. Найчастіше в цей термін вкладають простіший сенс: «система – це сукупність елементів і зв'язків між ними». Відмінність однієї системи від іншої визначається (при системному вивченні) не стільки складовими її елементами, скільки тими властивостями, які випливають з характеру їх зв'язку, взаємодії. Елементи, що входять до системи, можуть розглядатися як самостійні системи (підсистеми більш складної системи) [58, с. 249-250].

У даній роботі прийнято, що будь-яке управлінське нововведення являє собою систему (в сформульованому вище сенсі). Як приклад можна назвати систему матеріального стимулювання працівників, систему бюджетного управління фінансово-господарською діяльністю підприємства, систему виробничого планування тощо. При такому розумінні управлінське нововведення розробляється у вигляді якоїсь системи, тобто конструюється функціональна структура і визначається склад елементів і зв'язків впроваджуваного нововведення. А впровадження нововведення здійснюється відповідно до календарного плану, який являє собою сукупність заходів і робіт, реалізація яких дозволить ввести систему в дію.

Принцип системності припускає використання в розробці управлінського нововведення основних понять теорії систем. Так, відповідно до методології системного аналізу, динамічну систему (незалежно від її матеріальної природи) представляють такі елементи: вхід, процес, вихід, зворотний зв'язок, обмеження. Центральним тут є поняття процесу (або функції): будь-яка система є сукупністю процесів, які перетворюють вхід на вихід. Саме для цього і призначені динамічні системи. Зв'язок визначає порядок проходження процесів, коли вихід одного процесу є входом іншого. Обмеженнями є кордони, в межах яких функціонує створюване управлінське нововведення.

Нарешті, принцип системності означає дотримання комплексності. З одного боку, комплексність означає включення до складу нововведення всіх істотних боків і елементів створюваної системи. З другого боку, комплексність означає необхідність сполучення створюваної системи з існуючими на підприємстві: 1) організаційними структурами; 2) технологіями управління; 3) інформаційною та технічною базами; 4) людськими та фінансовими ресурсами.

2. Принцип науковості. Створювані управлінські нововведення повинні мати наукове обґрунтування. Тут є питання, суть якого полягає у такому. У західній науковій школі прийнято розділяти економічну науку і науку про менеджмент. За часів планової економіки в деяких публікаціях містилися твердження про те, що існує окрема наука про управління виробництвом. У працях А. Аганебяна, Б. Буркинського, Г. Попова, А. Шеремета і деяких інших авторів стверджувалося, що існує сукупність знань, яка і є наукою про управління виробництвом зі своїм предметом, теорією і методами.

Здається, що за сучасних ринкових умов поняття «управління виробництвом» є вузьким. У плановій економіці, дійсно, головним було виробити продукцію. Тому і говорили про управління виробництвом. За ринкових умов головним для підприємства є «продати» вироблену продукцію. Тому в даний час правильніше говорити про управління господарською діяльністю, що і складає, на нашу думку, зміст поняття «менеджмент».

Ми дотримуємося думки, що наука про управління господарською діяльністю (наука про менеджмент) є частиною економічної науки. Відповідно до вітчизняної традиції питання планування, організації та управління розглядаються у відповідних економічних дисциплінах. Ця точка зору закріплена і в деяких нормативних документах, зокрема в документі «Паспорти спеціальностей МОН (економічні науки)». Разом з тим при розробці управлінських інновацій доводиться враховувати також положення інших наук (математика, соціологія, психологія, фізіологія, юриспруденція, ергономіка, екологія, інформатика, філософія).

Як було сказано вище, багато управлінських інновацій базуються на відомих концепціях управління. Ці концепції не завжди є науковими теоріями. Часто це узагальнення практичного досвіду. Скажімо, є розділ еконо-

мічної науки, що вивчає феномен поділу праці як передумову для зростання продуктивності суспільної праці. Відповідна цьому феномену практична концепція організації бізнесу отримала назву «аутсорсинг». І таких концепцій менеджменту досить багато (див. таблицю 3.5).

3. Принцип доведеної практичної користі. Протягом останніх 10-15 років вітчизняні промислові підприємства змушені були здійснювати реформи з метою адаптації до умов ринку. Багато концепцій, технологій та схем управління підприємством запозичувалися на Заході. Це і організаційні структури, і бюджетування, і управлінський облік, і маркетинг, і управління персоналом, та інші інструменти ринкового управління підприємством. У даний час є гідний уваги вітчизняний досвід управління.

Застосування принципу доведеної практичної користі при розробці управлінських нововведень дозволяє скоротити трудомісткість цих розробок і уникнути помилок. Крім того, менталітет багатьох вітчизняних керівників такий, що вони часто не вірять в наукові теорії (це, мовляв, кабінетні дослідження). Але чи готові застосовувати нові для них технології та організаційні структури управління, якщо ці технології та структури десь існують і довели свою працездатність?

У даний час сформувалася методологічна концепція, присвячена запозиченню передового досвіду. Вона носить назву «бенчмаркінг» (що дослівно перекладається як орієнтир, репер, топографічна відмітка висоти). Ця методологія включає в себе певну безліч методик, алгоритмів і схем виконання робіт із запозичення досвіду. У багатьох країнах ця робота поставлена дуже широко. Так, в США створена Міжнародна асоціація бенчмаркінгу, яка налічує десятки тисяч компаній, що займаються обміном досвіду. При ній працює біржа бенчмаркінгу (The Benchmarking Exchange – TBE) [118].

Якщо на підприємстві роботи з організаційного розвитку здійснюються на постійній основі, то вивчення і аналіз передового управлінського досвіду повинні стати регулярною функцією спеціального відділу. Будь-яке відрядження будь-якого фахівця на інші підприємства має закінчуватися письмовим звітом, в якому відповідні новинки повинні бути не тіль-

ки описані за певним шаблоном, але мати оцінку (висновок фахівців) про їх придатність для застосування.

4. Принцип унікальності підприємства. Кожне підприємство унікальне. У силу свого кадрового складу. У силу наявних на ньому традицій і неформальних правил. Тому не можна механічно перенести інновацію з одного підприємства на інше (це не колесо автомобіля). Необхідна прив'язка до місцевих умов. По суті, впровадження управлінської інновації означає зміну системи сформованих неформальних норм, тобто створення іншої корпоративної культури. Тому важливе місце в розробці управлінських інновацій займають питання навчання і навіть виховання працівників. Будь-яка розробка нововведення повинна супроводжуватися внутрішньо-фірмовим навчанням.

Принцип унікальності означає також, що деякі технології та схеми управління не можуть бути застосовані в місцевих умовах взагалі. Зокрема, відомо, що склад працівників підприємства в загальному випадку включає в себе чотири типи особистості (таблиця 3.2) [88, с. 273].

Таблиця 3.2 – Склад працівників підприємства

Тип працівника	Лозунг працівника	Питома вага, %
1. Трудоголіки	«Щастя в праці» (хоча гроші теж потрібні)	9
2. Економічно активні робітники (homo economicus)	«Щастя в зарплаті» (плати більше – зроблю більше)	38
3. Економічно пасивні робітники	«Не в грошах щастя» (плати більше – зроблю стільки ж)	45
4. Люмпен-пролетаріат	«Істина у вині» (аби вистачило на пляшку)	8
	Всього:	100

Джерело: власні узагальнення автора.

Залежно від фактичної структури типів особистості підприємство може будувати систему мотивації. Так, якщо в результаті аналізу з'ясується, що економічно активних працівників 25-30 %, то немає сенсу витрачати час на розробку і впровадження методів госпрозрахунку. Нехай навіть по-

дібна система стимулювання дуже добре працює на сусідньому підприємстві, тому що велика частина нашого колективу в цьому випадку не мотивується гривнею. Тут треба застосовувати немонетарні методи стимулювання. Виходить, що унікальні властивості підприємства визначають можливість або неможливість тиражування деяких управлінських інновацій.

5. Принцип наступності. Управлінські інновації повинні, по-перше, сполучатися з існуючими технологіями управління, а, по-друге, мати властивості, що забезпечують їх адаптацію до змін зовнішнього середовища та подальших змін системи управління. Скажімо, розробка системи управлінського обліку повинна виконуватися з урахуванням наявних на підприємстві облікових реєстрів, які застосовуються в бухгалтерському обліку. Одночасно така система повинна бути трошки «на виріст», тобто мати можливості для нарощування складу виконуваних функцій і виконуваних завдань [82, с. 201].

Названі властивості управлінських інновацій (спадкоємність і адаптивність) досягаються, в деяких випадках, за рахунок періодизації (виділення етапів) розробки та впровадження інновацій. Так, при впровадженні інформаційних систем прийнято виділяти першу чергу системи, другу чергу системи тощо. Зміни в програмні комплекси вносяться у вигляді версій (версія 1.0, версія 1.1, версія 2.6 і т. п.). Це пов'язано з тим, що хаотичне внесення часткових змін, наприклад, в методику складання плану, може призвести до того, що методика перестане працювати взагалі, хоча кожна окрема зміна може здаватися корисною. Саме тому рекомендується спочатку накопичити всі можливі зміни та поліпшення і тільки потім ввести їх в працюючу управлінську технологію «пакетом», породивши при цьому нову версію реконструйованої технології управління. Зауважимо, що аналогічний прийом використовується при конструюванні технічних систем (комп'ютерів, літаків), при розробці інформаційних систем або програмних продуктів.

Принцип наступності для деяких управлінських інновацій реалізується шляхом модульного або уніфікованого конструювання впроваджуваних інновацій. У першу чергу це стосується інформаційних систем, систем документації, систем нормативів і т. п. Модульна конструкція до-

зволяє скоротити трудомісткість подальшого розвитку і нарощування даних управлінських інновацій.

Безперервність і поетапність розвитку управлінських інновацій – не тільки принцип проектування, але й одна з найбільш важливих властивостей управлінської інновації, яка не може тривалий час не видозмінюватися. Причини сказаного полягають у такому.

На відміну від інших об'єктів проектування (наприклад будівель, споруд або автомобілів), управлінська інновація не може бути спроектована і реалізована в своєму остаточному варіанті з двох причин. По-перше, до повноцінного функціонування вона повинна ще дорости в процесі початкової його експлуатації (персонал системи досить довго її освоює; в деяких випадках повинна бути накопичена повноцінна статистика, бази даних та інші види ресурсів). По-друге, принципово неможливо на етапі проектування передбачити все коло проблем, пов'язаних з розвитком і досягненням якісних характеристик створюваної системи.

У зв'язку зі сказаним немає необхідності спочатку вводити нову систему в повному обсязі виконуваних завдань. Проектні рішення повинні забезпечити можливість послідовної поетапної добудови управлінської інновації в міру створення умов для розширення її функціональних і структурних характеристик без зупинки експлуатації.

6. Принцип регламентації. Управлінська інновація повинна функціонувати на підприємстві незалежно від персонального складу виконавців. Тому нововведення не може бути штучним виробом, який можна використовувати тільки в авторському виконанні. Управлінські технології, організаційні структури, системи мотивації і т. п. повинні бути задокументовані, тобто регламентуватися стандартами підприємства, інструкціями, положеннями про підрозділи, нормативами на ресурсні та часові показники. Тільки в цьому випадку робочу інновацію можна передавати від однієї команди виконавців іншій.

3.1.4 Правила впровадження управлінських інновацій

Впровадження управлінських інновацій означає впровадження змін в неформальних нормах, в навичках роботи і спілкуванні працівників підприємства. Треба, щоб люди сприйняли нововведення і стали працювати за новими правилами. Такі зміни рекомендується здійснювати, дотримуючись наукових положень, розроблених соціологом К. Левінім [84]. Вчений вважав, що для того щоб змінити будь-яку групу людей, будь то етнічна громада, колектив підприємства або рада директорів, цю групу потрібно провести через три стадії: розморожування, змінення і нове заморожування.

Розморожування має на увазі створення тривожної ситуації, так як вважається, що для формування потреби в змінах потрібна певна частка занепокоєння або невдоволення, тобто для початку змін в стабільній системі необхідно її штучно дестабілізувати. Коли люди відчують, що так більше жити не можна, що порядок речей, який склався в емоційному плані має негативне забарвлення, вони готові шукати вихід з ситуації, що склалася, готові сприймати ідеї та пропозиції щодо організаційних змін. Цю властивість людей К. Левін використовував для виконання великих завдань, що стоять перед США. Так, за завданням уряду він виконав програму, в результаті якої люди стали їсти більше чорного хліба замість білого (більш шкідливого для здоров'я). Розробив і провів тренінги в армії США з метою викорінення конфліктів на расовому, релігійному та віковому ґрунті (дідищина) та ін. Призначення етапу розморожування – зробити зрушення в психології людей. Показати, що моральні групові норми та правила рухливі, що їх можна змінювати, що можна відмовитися від поганих звичок на користь хороших. При цьому заслуга К. Левіна полягає в тому, що він експериментально довів правило групової динаміки, яке означає, що в групі людина легше відмовляється від шкідливих або поганих звичок чи норм. У групі людина легше сприймає нове, прогресивне або правильне. Саме тому на стадії розморожування застосовуються методи групового тренінгу, методи колективного пошуку організаційних рішень («мозковий штурм», інтенсивні проблемні наради і т. п.). До речі, К. Левін є автором перших тренінгів, спрямованих на впровадження змін в колективах різних спільнот (компаній, шкіл, армійських підрозділів, етнічних груп та ін.).

Змінення – центральна стадія процесу, коли і керівництво, і співробітники намагаються практикувати нові відносини, методи роботи та форми поведінки. Це процес пілотного запуску нововведення з метою переходу від ідеальної (теоретичної, проектної) моделі нововведення до моделі реальної та можливої в межах компанії [56, с. 89].

Повторне заморожування відбувається, коли учасники процесу нововведень впроваджують в практику зміни, які апробовані та оцінені як ефективні саме для цієї компанії. Процеси, які спливають на цій стадії, вимагають сприятливого і підтримуючого середовища (зокрема схвалення відповідального керівництва). У підлеглих в цьому випадку, особливо коли усвідомлюються досягнення у виконанні поставлених завдань, зростає самоповага. На початкових етапах цієї стадії абсолютно необхідно підкріплювати кожне, навіть незначне досягнення підлеглих за допомогою нагороджень, премій, похвал. На більш пізніх етапах бажано також час від часу посилювати цей процес, щоб сприятливі зміни в роботі не зникли. Важливо пам'ятати, що досягнення не фіксуються раз і назавжди, а вимагають постійного додаткового стимулювання як форми регулярного менеджменту. У кінцевому підсумку придбані форми поведінки співробітників або посилюються і засвоюються, або відкидаються.

1. Правило «вузьких воріт». Цим правилом активно користувалася відома за часів планової економіки директор Тираспольської швейної фабрики В. С. Соловйова. Її методи управління колективом в повній мірі можна назвати ідеологічними, тобто заснованими, як зараз кажуть, на корпоративній культурі. Будь-яке нововведення на фабриці починалося зі створення творчої групи, потрапити до якої було престижно, а працювати – цікаво. Багато працівників намагалися пройти через «вузькі двері». Це і було головним мотивом для високопродуктивної праці. Це і забезпечувало успіх нововведення. Можна сказати, що саме участь в інноваціях було стимулом для працівників. Адже зарплата на фабриці, як і в цілому по країні, була низька – 110 старих рублів на місяць.

Таким чином, як свідчить досвід, правило «вузьких воріт» може бути покладено в основу регулярної інноваційної діяльності на підприємстві.

Другий сенс цього правила полягає у такому. При залученні співробітника, особливо кваліфікованого, до процесу змін важливо враховувати, як

він може діяти при цьому. За дослідженнями фахівців, якщо в початковий момент такому співробітникові надати свободу у виборі методів його роботи, а оптимальний метод дій йому запропонувати пізніше (наприклад у вигляді інструкції), то навіть при бажанні використовувати цей оптимальний метод він буде в кінцевому підсумку значно відхилятися від запропонованого методу, використовуючи власний. Якщо ж такому співробітнику із самого початку запропонувати оптимальний метод дії (або близький до нього), варіація застосовуваних методів в кінці процесу буде незначною. З урахуванням сказаного, другий аспект правила «вузьких воріт» полягає в обмеженні варіацій майбутнього нововведення, в проходженні загального задуму із самого початку впровадження нововведення.

2. Правило «підйому сходами». Дослідження соціологів показують, що показники ефективності та якості роботи поліпшуються швидше, сильніше і на більш довгий термін, якщо нові методи роботи вводяться відносно швидко з подальшими періодами стабільної роботи за новими методами (відпочинку від нововведень).

При ступінчастій практиці впровадження, порівняно з практикою безперервного масованого застосування, поліпшення наступають швидше, тобто крива ефективності крутіша, і зберігаються довше (частина кривої загасання або спаду більш полого). Правило «підйому сходами» можна сформулювати так: нові методи роботи слід вводити швидко, чергуючи періоди інтенсивного впровадження (кілька днів, в крайньому випадку – тижнів) з періодами стабільної роботи за новими методами («майданчиками відпочинку»).

3. Правило «повторення». Ефективність інновації проявляється хвилеподібно. При цьому існує максимальне значення ефективності, яке називається плато ефективності. Після досягнення цієї точки результативність нововведень може навіть знижуватися. Щоб закріпити рівень, досягнутий на точці плато ефективності, необхідно на цій стадії проводити навчання і тренування співробітників, закріплюючи набуті навички (з використанням правила «вузьких воріт»). Тому правило «повторення» можна сформулювати таким чином: при впровадженні нових методів роботи необхідно передбачати відповідне навчання та тренінги (повторення).

4. Правило «попереднього прогріву». На придбання нових знань і навичок старі знання та навички співробітників можуть впливати як позитивно, так і негативно. Ломка старих звичок відбувається на фазі розморожування, коли співробітники підприємства відчують стан занепокоєння і активно шукають інформацію, щоб знизити цей рівень занепокоєння. Якщо розморожування не вдалося, співробітники будуть намагатися інтерпретувати нову інформацію з точки зору збереження старих підходів. Тому правило говорить: при проведенні змін необхідно довести людям, що звичні їм методи роботи вже не придатні для виконання нових завдань. Якщо ж спробувати впроваджувати нові методи роботи без попереднього руйнування усталеного порядку, існує серйозний ризик негативного впливу колишніх знань і навичок.

5. Правило «втомлених, але задоволених». Виходячи як з теорії, так і з практики менеджменту бажано встановлювати цілі трохи вищі, ніж очікуваний результат. При цьому цілі повинні бути реалістичними – ні занадто легкими, ні нездійсненними, але такими, щоб при їх досягненні виникло почуття перемоги. У співробітника, який бере участь у змінах, повинен бути високий рівень очікувань поєднано зі щирою впевненістю, що ефективність і продуктивність його роботи дуже високі. Цей ефект може ставати кумулятивним (тобто накопичуватися) – підвищення ефективності праці спонукає людину брати на себе нові обов'язки і, таким чином, створює для нього нові можливості для зростання і розвитку.

Навпаки, занижені очікування можуть призводити до низької ефективності роботи, що, у свою чергу, може призвести до втрати довіри та розвитку невіри й скептицизму щодо нововведень. Тому дане правило може бути сформульовано так: при формулюванні цілей інновацій для співробітників їх слід встановлювати трохи вищими, ніж очікуваний результат.

6. Правило «щасливої сімки». Це правило пов'язане з істотними відмінностями між людьми в їх здатності сприймати та переробляти нову інформацію. Маємо правило «щасливої сімки» (з поправкою на індивідуальні можливості), 7 ± 2 , згідно з яким:

– при навчанні, обмежуючи вхідну інформацію нижньою межею цієї шкали (тобто п'ятьма), викладач може уникнути перевтоми своєї аудиторії,

хоча і ризикує викликати нетерпіння серед найбільш обдарованих слухачів;

- при створенні робочої групи загальна її чисельність (включаючи керівника) повинна складати 5, 7 або 9 осіб; в цьому випадку група працює найбільш ефективно;

- при управлінні кількість безпосередніх підлеглих, з якими в основному контактує керівник, має бути 6 ± 2 (7 ± 2 з керівником); конкретна кількість залежить від особистих якостей керівника (у Д. Ейзенхауера, командувача Об'єднаними силами союзників під час Другої світової війни, було чотири безпосередні підлеглі – цим історики багато в чому пояснюють його ефективне керівництво військовими операціями);

- для того щоб в організації почалися зміни, необхідно створити «критичну масу» співробітників, які сприяють цим змінам (перевчити їх, мотивувати, змінити їх систему цінностей); величина «критичної маси» становить $1 / (7 \pm 2)$ від загальної чисельності працівників в організації;

- добре підготовлений документ, наприклад методична інструкція, повинен містити 7 ± 2 важливих положення або розділи;

- бажано, щоб здійснювана одним працівником діяльність або процес містили 7 ± 2 етапи або технологічні операції, включаючи підготовчі та заключні.

Звичайно, можливі й інші застосування цього найважливішого емпіричного правила, яке можна сформулювати так: на практиці все, що так чи інакше пов'язане з комунікацією між людьми або переробкою інформації окремою людиною, доцільно розбивати на 7 ± 2 компоненти; якщо не спланувати такий поділ, воно може відбутися мимовільно, причому чим вища складність комунікацій або переробки інформації, тим ближчою до нижньої межі повинна бути кількість компонентів.

7. Правило «зворотних зв'язків». По-справжньому переконати співробітників в ефективності нововведень здатні не словесні докази, а конкретні дії. Тому керівник повинен реєструвати всі факти підвищення ефективності та якості роботи, щоб обґрунтовувати ефективність нововведень. Тобто дане правило може звучати так: успіх нововведень багато в чому визначається ефективністю зворотних зв'язків між керівниками та виконавцями; своєчасна інформація про успіхи необхідна, щоб справою пе-

реконати людей ще краще працювати; своєчасна інформація про невдачі дозволяє їх оперативно проаналізувати та скорегувати процес, що допоможе не розчаровувати людей.

Підприємство, яке вирішило впроваджувати управлінські зміни, чекає довгий та важкий шлях, але існує стара притча. Як з'їсти слона? Ну і як? – По шматочках. Можна також скористатися порадою К. Ісікава [137]: «Якість починається і закінчується навчанням». Це абсолютна істина і в справі впровадження управлінських інновацій! А починати навчання необхідно з керівництва, бо Е. Демінг вважав, що 96 % проблем підприємства обумовлені неправильною системою менеджменту, тільки 4 % – помилками виконавців.

3.2 Організаційні основи розробки та впровадження управлінських рішень у високотехнологічне виробництво

Відповідно до положень загальної теорії систем під терміном «структура» розуміється склад об'єктів певної системи та зв'язку між ними. Подібно до будівельних або архітектурних креслень підприємство (компанія, фірма) може розглядатися в різних розрізах – з точки зору технології, набору активів, руху фінансових потоків, складу кадрів тощо. Відповідно, на високотехнологічному підприємстві може бути багато різних структур: організаційна, фінансова, матеріально-речова і т. п.

Організаційна структура управління – це, по суті, структура підпорядкованості посадових осіб. Вона закріплює за посадовими особами та підрозділами (органами управління, службами) підприємства певні функції, завдання, повноваження, відповідальність.

Прийнято виділяти такі види організаційних структур управління [52]: 1) проста; 2) лінійно-функціональна; 3) дивізійна; 4) проектна (матрична).

Проста структура характерна для малих підприємств, хоча іноді застосовується і на досить великих підприємствах (з однотипним виробництвом і стійким збутом). У цьому випадку невеликий штат керівників безпосередньо управляє діяльністю кожного працівника, приймає всі найважли-

віші рішення і знаходиться в курсі всіх подій у фірмі. Таке підприємство характеризується зазвичай неформальною структурою відносин працівників. Досить часто на таких підприємствах власник фірми та її директор – одна і та сама особа (назвемо його підприємцем).

Лінійно-функціональна структура будується за принципом угруповання влади та відповідальності за окремими функціями. Відповідно до цього принципу для виконання кожної функції – лінійної або штабної – формується система служб, що пронизує зверху донизу підприємство. При цьому термін «лінійна структура» означає, що структурна одиниця підпорядковується тільки одній вищій інстанції. Дві однакові лінійні одиниці взаємодіють через одного, загального керуючого. Лінійними одиницями можуть бути цехи, дільниці та інші подібні виробничі одиниці. Взагалі кажучи, оскільки виробнича функція знаходиться в одному ряду з іншими функціями підприємства, лінійно-функціональну структуру допустимо називати просто функціональною структурою (що досить часто зустрічається в літературі).

У межах обговорюваної структури на підприємстві одночасно співіснують дві групи керівників – лінійні та функціональні керівники (фахівці). Лінійні керівники (начальники виробництв, цехів, дільниць) здійснюють оперативне керівництво відповідними підрозділами. Функціональні керівники очолюють служби апарату управління (начальники відділів, служб, бюро). Взаємини між цими групами керівників (фахівців) регулюються таким чином. Функціональні служби повинні надавати допомогу лінійним керівникам, знайомити їх з новими методами, давати консультації та рекомендації, доводити до них інструкції, але вони не можуть віддавати розпорядження нижчим інстанціям. Управляти ж, тобто приймати рішення в межах компетенції та віддавати розпорядження, мають право лише представники лінійної адміністрації. Їм надається можливість приймати або відкидати рекомендації служб. Сенс цього розмежування полягає в тому, щоб максимально точно визначити лінії підпорядкування і підвищити відповідальність лінійних керівників. Цей принцип дозволяє упорядкувати управління підприємством, хоча відносини між лінійними керівниками та керівниками (фахівцями) апарату управління не завжди складаються гладко. Особливо в періоди зміни значущості тієї чи іншої функції підприємст-

ва (наприклад при переході до ринкової економіки функція збуту продукції стає домінуючою і працівники служби маркетингу все частіше намагаються глибше вникати в виробничі процеси). Тому з часом взаємини функціональних фахівців з лінійної адміністрацією піддаються змінам.

Лінійно-функціональний тип організаційної структури в даний час є домінуючим серед великих і середніх підприємств України. Масове поширення цей тип структури отримав ще в роки індустріалізації та зберігається (найчастіше за інерцією) в даний час.

У дивізіональній структурі (від англійського division – відділення, підрозділ, філія) виробничі підрозділи підприємства набувають господарську самостійність. При цьому підрозділи (дивізіони) отримують – крім лінійної – ще й автономну функціональну структуру (фінансове управління, облік, планування). Це дозволяє їм частково або повністю взяти на себе відповідальність за розробку, виробництво і збут продукції. У результаті управлінські ресурси верхньої ланки компанії вивільняються для виконання стратегічних завдань.

У дивізіональній структурі поділ організації на підрозділи (дивізіони) відбувається за видами товарів і послуг, групами покупців, географічними районами, функціями, що виконуються, і т. п. Виділені підрозділи називають по-різному: стратегічні господарські центри (СГЦ), бізнес-одиниці, профіт-центри і т. п. Українська практика останніх років дає велику кількість прикладів такої побудови великих фірм. Інтеграційні процеси у видобувних галузях (переважно вертикальна інтеграція) і галузях кінцевого попиту (горизонтальна інтеграція) стимулюють формування складних організаційних структур дивізіонального типу.

Сьогодні на Заході лінійно-функціональні структури властиві лише дрібним і (рідше) середнім фірмам. Для великих компаній з середини 1980-х рр. домінуючим став дивізіональний підхід: за деякими оцінками, до дивізіональних перейшли 88 % з 500 найбільших компаній США.

Проектна (матрична) структура управління означає одночасне співіснування на підприємстві двох організаційних структур. У межах традиційної структури (функціональної або дивізіональної) здійснюється потокове управління підприємством. У рамках проектною структури здійснюється розробка і реалізація проектів і програм.

Слід розрізняти застосування цього методу в лінійно-функціональній та в дивізіональній структурах. У межах дивізіональної структури проектне управління зводиться до того, що будь-який проект (сукупність робіт, виконавши які можна отримати заданий результат) розбивається на частини (етапи, розділи, комплекси робіт) і ці частини проекту передаються на виконання в дивізіони. Такий принцип організації робіт давно практикується в будівництві, де є поняття генерального підрядника і субпідрядника. Як генеральний підрядник виступають, як правило, загальнобудівельні організації. Субпідрядником може бути будь-яка спеціалізована організація (наприклад малярська фірма). Генеральний підрядник є своєрідним керівником проекту (він відповідає за будівництво об'єкта в частині термінів, вартості, обсягів робіт). Для субпідрядника планом робіт є сума замовлень від різних генеральних підрядників (наприклад виконання малярних робіт на кількох об'єктах).

Застосування проектного управління в межах лінійно-функціональної структури має особливості. Тут часто виконання проекту не означає роздачу проектних завдань підрозділам підприємства, а передбачає залучення виконавців до двох видів діяльності одночасно – до основної потокової роботи (в межах функціонального або лінійного підрозділу) і за проектом. При цьому робота за проектом носить, як правило, тимчасовий характер. Така одночасна участь виконавця в двох видах діяльності породжує певні труднощі, так як порушується правило «одна людина – один начальник».

Прийнято виділяти чотири основні організаційні схеми проектного управління в межах лінійно-функціональної структури підприємства:

- функціональна координація;
- створення проектної служби;
- проектно-матрична організація управління;
- функціонально-матрична організація управління.

Схема «Функціональна координація» реалізується у такий спосіб (рисунок 3.2).

Вводиться особа або орган, що координує діяльність підрозділів, зайнятих у проекті, в частині використання ресурсів, термінів виконання робіт і тих результатів, які впливають на взаємодію співвиконавців. Функ-

кціональний координатор підпорядковується керівництву підприємства (найчастіше директору). Повноваження координуючих органів найчастіше обмежуються збором інформації, оцінкою планових і фактичних показників, з точки зору загальної мети проекту, узгодження рішень, підготовкою пропозицій для вищого керівництва. Практика показує, що створення таких органів підвищує ефективність діяльності вищого керівництва, розвантажуючи його від потокових контрольно-ревізійних функцій, забезпечуючи більш високу відповідальність за досягнення цілей проекту і високу оперативність контролю, впорядковуючи частину горизонтальних зв'язків. При цьому сутність лінійно-функціональної структури не змінюється. Можна сказати, що при тому колі повноважень, які передаються координуючим органам, останні є тільки особливого роду штабними службами, які не змінюють характеру горизонтальних і вертикальних зв'язків по суті. Тому для реалізації складного або дорогого проекту такий підхід може виявитися недостатньо ефективним.



Рисунок 3.2 – Схема функціональної координації

Джерело: [64].

Метод створення проектної служби застосовується для виконання великих одноразових проектів, наприклад для проектування та будівництва нового цеху, розробки нової схеми матеріального стимулювання, впровадження інформаційної системи і т. п. Створена наказом директора проектна служба є, по суті, генеральним підрядником, який власними силами або силами залучених фірм виконує проект (в останньому випадку укладає із зовнішніми фірмами субпідрядні договори). Всі співробітники проектно́ї служби переходять у повне підпорядкування керівнику проекту

на весь час виконання проектних робіт. Інші функціональні та лінійні підрозділи підприємства, як правило, до роботи не залучаються або виконують роботу за договорами підряду. По суті, дана схема організації робіт не відрізняється від схеми, що застосовується деякими традиційними підрозділами підприємства (наприклад ремонтним цехом, цехом нестандартного обладнання, відділом капітального будівництва тощо). Відмінність полягає лише в тому, що проектна служба (наприклад у вигляді тимчасової робочої групи) створюється на обмежений період часу, а саме – на період виконання проекту. Розглянутий метод ріднить з іншими методами проектного управління той факт, що тут реалізуються приблизно такі самі методи планування, обліку і контролю.

При проектно-матричній організації управління співробітники існуючих функціональних і лінійних підрозділів фірми виділяються в пряме підпорядкування керівнику проекту на весь час його виконання. Їх робочі місця можуть бути перенесені з постійних підрозділів в проектну групу. Керівник проекту дає виконавцям завдання, контролює і координує їх роботу (рисунок 3.3).

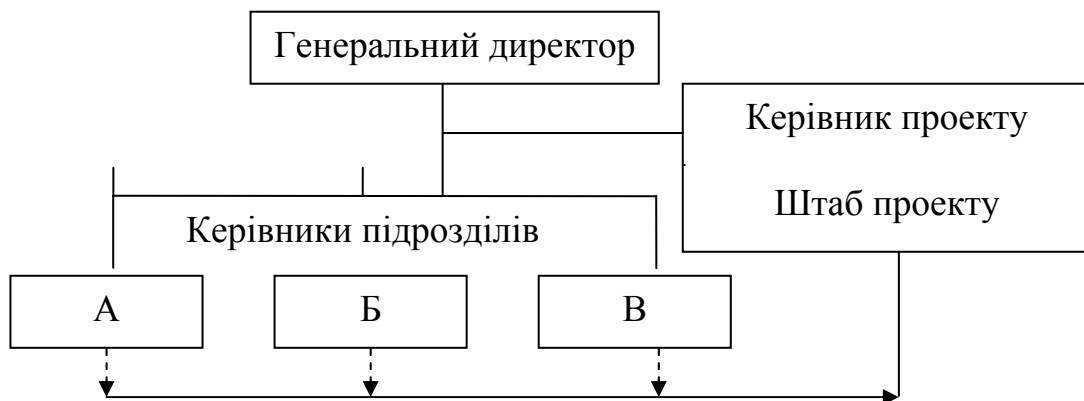


Рисунок 3.3 – Схема проектно-матричної організації управління

Джерело: [87].

Керівники лінійних і функціональних підрозділів забезпечують виконавців технічною інформацією, залучають їх до заходів щодо підвищення кваліфікації або отримання нових навичок, часто визначають розмір оплати їх праці згідно зі штатним розкладом і т. п.

При функціонально-матричній організації управління кожен виконавець проекту має дві лінії підпорядкування: він підпорядковується керівнику свого функціонального підрозділу та керівнику проекту. Іншими словами, проектна група включає в себе керівника проекту і співробітників, які представляють різні функціональні підрозділи (рисунок 3.4). При цьому керівник функціонального підрозділу відповідає за те, як виконується робота, а керівник проекту визначає, що і коли має бути виконано. Керівник проекту наділяється певними повноваженнями. У разі виникнення конфліктів він спирається на допомогу керівників функціональних підрозділів або вищої адміністрації підприємства. Функціонально-матрична організація управління в меншій мірі впливає на існуючу лінійно-функціональну структуру підприємства, ніж проектно-матрична.

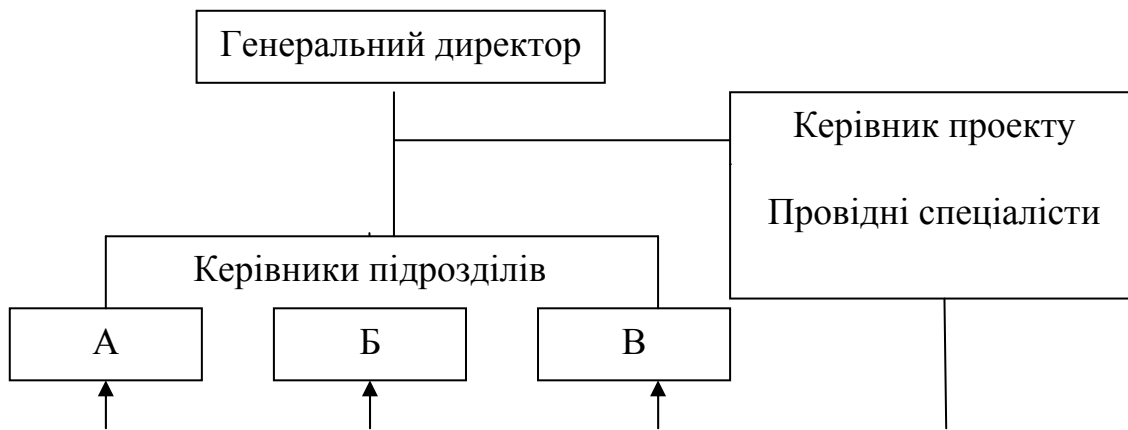


Рисунок 3.4 – Схема функціонально-матричної організації управління
Джерело: [102].

При цьому на різних стадіях виконання проекту може виникнути різна потреба у фахівцях і тоді виконавці виконують роботу, яку їм доручає керівник функціонального підрозділу. По суті, кожен учасник проекту має двох начальників: керівника свого функціонального підрозділу та керівника проекту. Щоб звести до мінімуму неминучі в такій ситуації конфлікти, слід приділяти увагу плануванню проектних робіт та ув'язці цих планів з керівниками функціональних підрозділів. Планування проектних робіт доцільно здійснювати із застосуванням мережеских графіків або інших методів календарного планування. Особливо ретельно повинен бути визначений регламент взаємодії керівника проекту з керівниками структурних

підрозділів підприємства. Наприклад, в цьому регламенті може бути зафіксовано правило, згідно з яким керівник підрозділу не може доручити виділеним співробітникам виконання будь-яких завдань без узгодження з керівником проекту. Для ефективної реалізації матричної організації управління потрібен ретельний підбір керівників проектів. До цих керівників ставляться підвищені вимоги в частині їх технічної та економічної кваліфікації. Необхідно також, щоб керівники проектів мали достатній досвід організаційної роботи, високий авторитет і необхідні повноваження. Саме тому роль керівників проектів у великих фірмах часто виконують перші заступники генерального директора, а іноді й сам генеральний директор.

Введення матричної організації управління може здійснюватися в різних формах. Іноді керівництво проектом доручається одній особі. Іноді створюються тимчасові робочі групи або комітети, тобто колегіальні органи управління проектом. На деяких підприємствах створюються постійні підрозділи, орієнтовані на розробку і реалізацію проектів і програм (відділ проектів, штаб цільових програм і т. п.). Іноді контроль за виконанням проектів доручається комісіям при раді директорів акціонерного товариства або при його правлінні. Слід зауважити, що в американській практиці широко поширена така форма організації керівництва вищого рівня, як спеціалізовані комітети, що являють собою свого роду колегіальні органи прийняття стратегічних і тактичних рішень. Багато корпорацій створили десятки різних комітетів як тимчасових, так і постійних.

У даній роботі прийнято, що розробка і впровадження управлінських інновацій здійснюється в межах проектної організаційної структури. Для управління процесом реалізації проекту на високотехнологічному підприємстві повинна бути створена спеціальна управлінська технологія, яка визначає порядок видачі завдань виконавцям, а також порядок обліку та контролю за ходом їх виконання. Продуктом реалізації проекту є конкретна інновація, яку можна представити у вигляді системи. Співвідношення між нововведенням і проектом таке саме, як між конструкцією і технологією у виробництві виробів: спочатку треба розробити конструкцію управлінської інновації, а потім розробити технологію її виготовлення (скласти та реалізувати сукупність проектних заходів щодо впровадження інновації).

Кожна управлінська інновація має на меті вирішити певну проблему високотехнологічного підприємства. Тут під терміном «проблема» розуміється розрив між існуючим (або очікуваним) станом господарської системи та бажаним станом цієї системи на деякому інтервалі часу. З урахуванням сказаного, співвідношення між проблемою, інновацією та проектом можна представити у вигляді схеми, наведеної на рисунку 3.5.

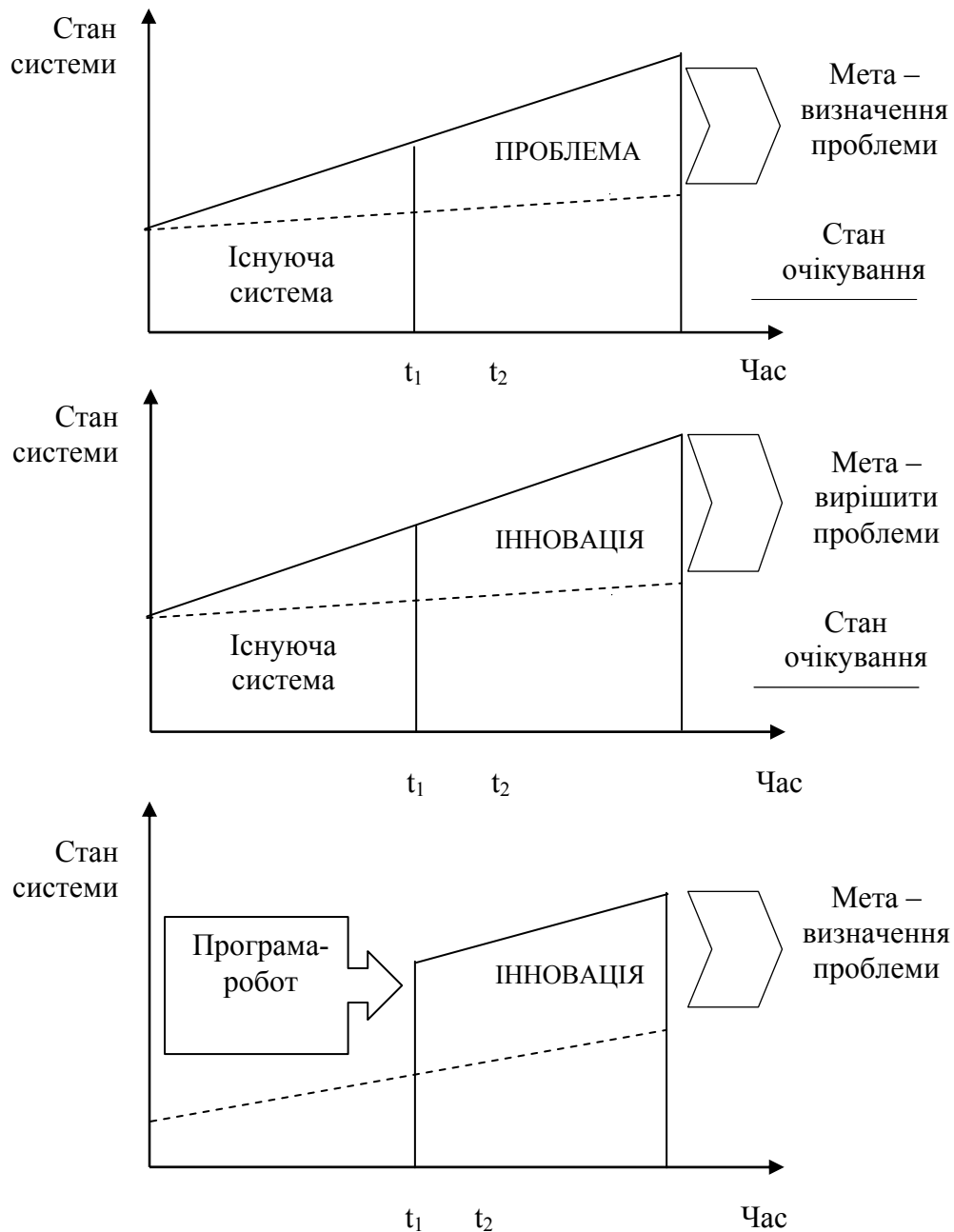


Рисунок 3.5 – Взаємовідношення понять:
проблема – інновація – цільова програма

Джерело: удосконалено автором на основі [58, с. 266; 79].

З прагматичної точки зору, організаційний проект – це план дій для досягнення мети. З цих позицій до структури проекту і до його подання можна ставити певні вимоги.

По-перше, для зручності сприйняття і зіставлення різних проектів бажано встановити єдиний набір структурних рівнів і елементів проекту. По-друге, структура проекту повинна відповідати структурі створюваних на підприємстві тимчасових органів управління. По-третє, структурні елементи проекту, розташовані на одному рівні ієрархії управління, повинні бути приблизно однаковою крупності. По-четверте, структуризація проекту повинна забезпечувати зручність видачі завдань на виконання певних робіт, а також зручність контролю та обліку виконання цих завдань.

По-п'яте, ступінь деталізації структурних елементів організаційного проекту повинна забезпечувати (за потреби) можливість «рознесення» проектних заходів і робіт по позиціях традиційних планів, замовлень або нарядів на виконання робіт.

З урахуванням сказаного пропонується такий однаковий склад елементів організаційного проекту: проект – захід – робота. Ієрархічну супідрядність цих елементів відображено на рисунку 3.6. На підприємстві може одночасно виконуватися кілька проектів (сукупність проектів). Будь-який з представлених елементів організаційного проекту можна описати за допомогою таких характеристик: проект, мета, терміни виконання, ресурси, учасники, отриманий ефект, керівник, організаційна структура. У таблиці 3.3 дана інтерпретація цих характеристик в розрізі елементів організаційного проекту (при розробці конкретного організаційного проекту параметри та характеристики можуть змінюватися).

Особливе місце серед елементів організаційного проекту займає захід. У даному випадку під заходом розуміється така частина проекту, яка дозволяє диференціювати завдання за структурними підрозділами підприємства. Таким прийомом здійснюється зв'язок між проектним і функціональним управлінням на підприємстві.

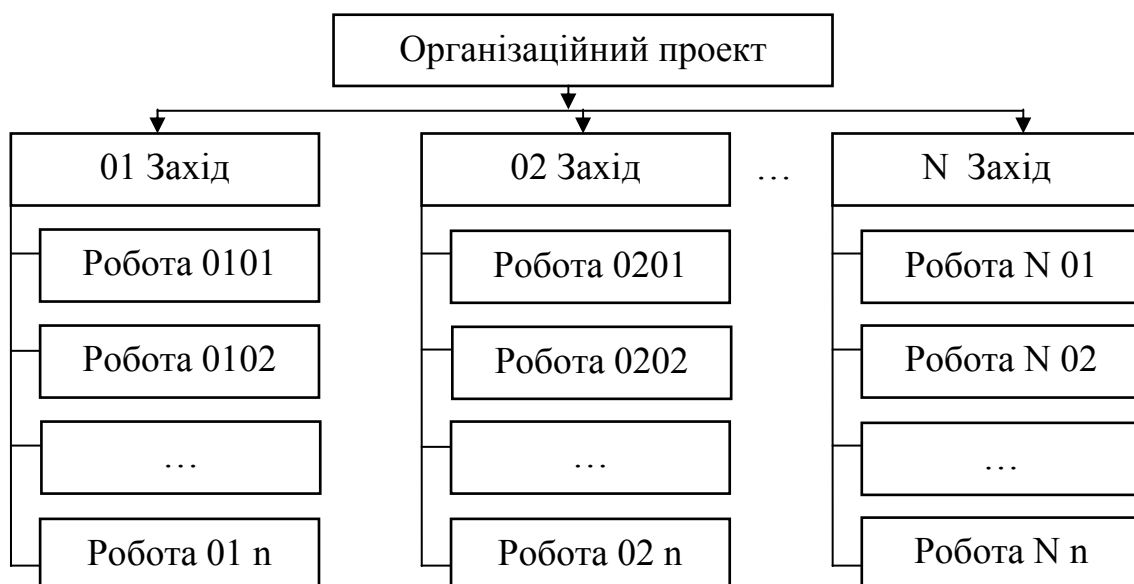


Рисунок 3.6 – Підпорядкованість елементів проекту

Джерело: удосконалено автором на основі [87].

Таблиця 3.3 – Інтерпретація характеристик елементів організаційного проекту

Характеристика рівня	Ієрархії проекту		
	Проект	Захід	Робота
Проблема	Велика, значуща	Частина проблеми	Частина проблеми
Ціль	Кінцева	Проміжна	Неподільний результат
Срок	Від 1-2 міс. до року	Від 2 до 6 тижнів	від 5 до 30 днів
Ресурс	Різнорідні	Різнорідні	Однорідні
Ефект	Повний	Частковий	Частковий
Керівник	Підпорядковується директору, має міжфункціональні повноваження	Начальник	Працівник структурного підрозділу
Організаційна форма	Тимчасова проектна група	Оргструктура не утворюється	Оргструктура не утворюється

Джерело: узагальнення автора.

Робота як елемент організаційного проекту є частиною заходу і являє собою таке завдання виконавцю, яке відповідає одному профілю спеціальності виконавця або виконується на даному робочому місці, вимагає для виконання однорідного ресурсу. Робота є планово-обліковою одиницею, на

підставі якої оцінюється виконання календарних планів і здійснюється розрахунок ресурсів. Робота відповідає дугам мережевого графіка, що складається за проектом, і, отже, є носієм основної інформації, на базі якої виконуються розрахунки тривалості виконання заходів і проекту в цілому, розрахунки завантаження підрозділів в часі, розрахунки потреби в ресурсах.

На підставі наведених у таблиці 3.3 даних можна підсумувати відомості за рекомендованою організаційною структурою проектного управління на високотехнологічному підприємстві. Для керівництва сукупністю проектів доцільно створювати штаб координації проектів або проектний комітет. Очолює штаб, як правило, генеральний директор (принцип першого керівника). Членами штабу є керівники проектів, а також провідні фахівці та керівники підприємства. У компетенції штабу знаходяться питання складу і структури проектів, періодичного аналізу ходу їх виконання, перерозподілу пріоритетів і ресурсів, призначення керівників проектів і т. п.

Протягом останніх 10-15 років на Заході з'явилася схожа з нашим підходом концепція реінжинірингу. В основу цієї концепції покладено поняття бізнес-процесу. Процесний підхід до управління передбачає виділення в діяльності підприємства окремих бізнес-процесів та їх радикальне перепроєктування з метою підвищення ефективності компанії. Авторами цього підходу прийнято вважати М. Хаммера і Д. Чампі [115], які вперше опублікували свої ідеї у 1993 р. Потім з'явилося безліч інших публікацій [59], в яких описані не тільки методи реінжинірингу, але й досвід виконання реальних робіт з організаційного розвитку підприємств. Масштаби виконаних робіт вражають. Так, за даними Sloan Management Review [160], у 1994 р. бізнес витратив на консультантів з реінжинірингу 7 млрд дол. У багатьох країнах Європи (особливо у Великобританії та Швеції) до реінжинірингу звернулося 60-70 % великих компаній, а також ряд некомерційних організацій. Цей метод взяли на озброєння і деякі вітчизняні корпорації.

Як будь-яка нова управлінська концепція, реінжиніринг не позбавлений протиріч і не до кінця відпрацьованих положень. Перш за все, слід відзначити термінологічні нісенітниці. У публікаціях і в матеріалах Інтернету можна зустріти терміни: 1) реінжиніринг (мабуть, від прийнятого в російській мові слова «інженер»); 2) реінжиніринг (мабуть, від англійського

«reengineering»); 3) ре-інжиніринг і, нарешті, 4) інжиніринг бізнес-процесів. Здається, що правильним є термін «реінжиніринг», оскільки це слово увійшло в нашу мову з англійської (а не з французької, як слово «інженер») мови.

Книга засновника даної концепції М. Хаммера називається «Реінжиніринг компанії». Уважне прочитання цієї книги, а також аналіз інших публікацій дозволяє зробити висновок, що правильніше говорити про реінжиніринг бізнес-процесів (РБП), а не про реінжиніринг компанії. Дійсно, М. Хаммер дає таке формальне визначення: «Реінжиніринг – це фундаментальне переосмислення і радикальне перепроєктування бізнес-процесів для досягнення істотних поліпшень у таких ключових для сучасного бізнесу показниках результативності, як витрати, якість, рівень обслуговування та оперативність». Як видно з цього визначення, мова тут йде про бізнес-процеси, а не про компанії.

У різних публікаціях вкладається різний зміст у поняття «бізнес-процес». Так, М. Хаммер вводить таке визначення: «Під процесом ми розуміємо набір операцій, які, взяті разом, створюють результат, що має цінність для споживача». Межі процесів встановлюються шляхом опису (формалізації) ресурсів і результатів діяльності. Кожний такий опис дає відповідь на стандартне запитання при проектуванні систем «4W» – хто?, що?, де?, як?».

М. Хаммер вводить свої оригінальні організаційні побудови, пов'язані з інжинірингом процесів (по суті, пов'язані з проектуванням управлінських нововведень). Зокрема, він пропонує використовувати поняття «процесна команда» замість звичного для нас поняття «проектна група». Згідно з М. Хаммером, «процесні команди – це групи людей, що діють разом для виконання всього процесу цілком. Процесні команди заміщають стару, що складається з відділів, структуру підприємства. Процесна команда – це організаційна одиниця, яка природним чином складається для виконання цілком деяких робіт (процесу)».

Необхідність застосування тут нової термінології викликає сумнів. На нашу думку, проектний підхід давно практикується вітчизняними підприємствами та більш адекватно і органічно поєднує функціональну і матричну структуру управління на підприємствах. Проектний підхід, як ми вважаємо,

краще відповідає вітчизняній традиції організації робіт зі створення та впровадження управлінських інновацій. Цей підхід добре зарекомендував себе при виконанні великих проектів і програм у космічній галузі, на оборонних підприємствах (при створенні нових систем озброєння), на машинобудівних заводах (при освоєнні виробництва нової продукції) та в інших сферах діяльності. Навіщо ж його міняти?

Є відмінності також в нашому (проектному) підході та в пропозиціях М. Хаммера за складом учасників, залучених до розробки та впровадження управлінського нововведення (таблиця 3.4).

Таблиця 3.4 – Склад учасників розробки та впровадження управлінської інновації

Склад реінжинірингу учасників (за М. Хаммером)		Склад організаційного проекту учасників	
Учасник	Коментарі	Учасник	Коментарі
Лідер (leader) реінжинірингу	Топ-менеджер підприємства	Керівник проекту	Має повні повноваження щодо проекту або розробки управлінського нововведення
Господар процесу (process owner)	Менеджер, що несе відповідальність за бізнес-процес і його реінжиніринг	Група (апарат) керівника проекту	Виконують інформаційні, організаційні та інші роботи
Команда (reengineering team)	Група осіб, які здійснюють перепроєктування та освоєння процесу	Залучені фахівці	Працівники функціональних відділів і служб підприємства
Керівний комітет (steering committee)	Топ-менеджери, відповідальні за стратегію реінжинірингу	Зовнішні спеціалісти	Консультанти, вчені, підприємства і НДІ
«Царь» реінжинірингу (reengineering czar)	Особа, яка відповідає за розробку методів реінжинірингу і за координацію різних проектів	Проектний комітет	Керівники організаційних проектів

Джерело: узагальнення автора на основі [47; 52; 91; 106].

На думку автора, не має сенсу у використанні таких понять, як «цар реінжинірингу», «господар процесу» і т. п. Нам ці терміни видаються надуманими, штучними, далекими від вітчизняної традиції. Як доказ правомірності нашої точки зору можна послатися на такий факт. За визнанням самого М. Хаммера, незважаючи на багатомільярдні витрати (у доларах!), від 50 до 70 % спроб реінжинірингу компаній закінчуються невдачею.

Слід припустити, що проведення системної модернізації основного виробництва приведе до поліпшення показників використання активів підприємства.

Переваги матричних (проектних) структур, на наш погляд, полягають у такому.

1. Ці структури дозволяють розділити функції стратегічного і оперативного управління, відволіктися від плінності і виконати завдання розвитку високотехнологічного підприємства.

2. У межах дивізіональних структур проектний метод дозволяє виділити та оцінити внесок кожного проекту (наприклад з просування нового товару на ринок) в результати роботи того чи іншого дивізіону. Справа в тому, що проектний підхід передбачає складання бюджету в розрізі проектів і, отже, дозволяє оцінити стан справ щодо кожного проекту. Буває так, що в дивізіоні (наприклад в дочірній фірмі) одночасно виконується кілька проектів. Якийсь проект знаходиться на завершальній стадії і вже приносить істотний дохід, інший тільки починається і нічого, крім витрат, не несе. Якийсь проект взагалі завис. Тим часом, оцінка роботи такого дивізіону тільки за фінансовими результатами не дає повної картини ведення бізнесу. Позитивні та негативні ефекти можуть накладатися. При цьому середня картина може бути обнадійливою, хоча стан справ за деякими проектами вже несе загрозу. Проектний підхід дозволяє своєчасно такі загрози розглянути.

3. Матрична організація управління дозволяє сконцентрувати зусилля працівників високотехнологічного підприємства на розв'язанні складної задачі. Постановка і виконання складних завдань колективом підприємства сприяє згуртуванню працівників, створює у них відчуття причетності до долі підприємства, формує здоровий моральний клімат. Все це може стати великою конкурентною перевагою підприємства.

4. Участь у проектах – хороша школа управління. З керівників проектів можуть вирости першокласні керівники функціональних служб або навіть керівники вищої ланки управління.

5. У межах матричної структури часто знаходяться нестандартні рішення актуальних задач високотехнологічного підприємства. Такі рішення можуть дати досить значний ефект і, отже, прямо працюють на цільову установку компанії.

До недоліків матричної (проектної) організації управління можна віднести такі її особливості. По-перше, в рамках матричної структури порушується принцип єдиначальності через накладення вертикальних і горизонтальних повноважень і складнощів в налагодженні взаємин між учасниками проекту. Це може призвести до конфліктів і організаційних втрат. По-друге, розробка і реалізація нових проектів завжди пов'язана з ризиками і невизначеністю. У результаті цієї властивості проекти можуть приносити підприємству збитки. У зв'язку з цим цікаво відзначити так званий синдром Апполо. У США проектний підхід почав застосовуватися в цивільних галузях після того, як він добре себе зарекомендував в космічному проекті «Апполо». Однак в космічному відомстві (як і у нас на підприємствах військово-промислового комплексу (ВПК) було не прийнято рахувати гроші (діяв принцип – результат за всяку ціну). Тому перші спроби застосувати проектний підхід в цивільних галузях в США супроводжувався надмірними витратами.

По-третє, реалізація проектного підходу ставить підвищені вимоги до кваліфікації керівника проекту. Якщо важливий проект очолює випадкова особа або персона, яка не має необхідних організаторських талантів, то збиток для підприємства може бути величезним.

По-четверте, для повноцінного застосування матричних структур потрібно, щоб на підприємстві була певна культура управління, діяли б суворі управлінські регламенти та процедури (положення про підрозділи, посадові інструкції, система контролю виконавської дисципліни, система регулярних нарад при перших керівниках тощо). Іншими словами, апарат управління високотехнологічним підприємством повинен бути здатним адаптувати нові складні організаційні схеми.

У цілому ж переваг у матричної (проектної) структури більше, ніж недоліків. Виникаючі при її впровадженні труднощі переборні. При цьому кожне високотехнологічне підприємство фактично завжди застосовує елементи проектного підходу (при освоєнні нових виробів, при зміні правил звітності або оподаткуванні тощо). Для повноцінного використання матричного (проектного) підходу потрібні лише воля першого керівника і зусилля його найближчих заступників.

Особливості організаційних форм високотехнологічної діяльності представлені автором у Додатку Г.

3.3 Методичні основи розробки та впровадження управлінських рішень у високотехнологічне виробництво

Управлінські інновації бувають різними, тому і методи їх розробки та впровадження можуть сильно відрізнятися. Одна справа – адаптувати до умов підприємства відому комп'ютерну систему бухгалтерського обліку і зовсім інша – виростити на підприємстві корпоративну культуру. Для будь-якої безлічі управлінських завдань є великий набір формалізованих методик розробки. Так, за даними автора, існує більше ніж 20 технологій проектування (інжинірингу) бізнес-процесів і кілька сотень комп'ютерних інструментів, призначених для автоматизації цієї діяльності [52; 58; 87; 120]. Для розробки інформаційних завдань можна скористатися стандартними методами проектування АСУ. Деякі завдання прийнято виконувати методами запозичення відомого досвіду (методами бенчмаркінгу). Нарешті, є завдання, для виконання яких потрібно здійснити оригінальні наукові дослідження і розробки. У контексті цієї роботи найбільший інтерес становлять такі методичні підходи до розробки управлінських нововведень:

- а) організаційне проектування;
- б) бенчмаркінг;
- в) реінжиніринг бізнес-процесів;
- г) інжиніринг бізнес-процесів.

3.3.1 Організаційне проектування

Управлінські інновації (як це розуміється в даній роботі) являють собою штучні організаційні системи. Штучні в тому сенсі, що вони не виростають самі собою відповідно до природних законів природи (подібно до рослин, живих організмів, річок, озер, мінералів і т. п.), а конструюються і виготовляються людьми, тобто є продуктом цілеспрямованої людської діяльності. Отже, створення і запуск управлінських інновацій повинні здійснюватися на підставі проекту. Такі проекти можна назвати організаційними проектами, оскільки в результаті їх реалізації створюються організаційні системи.

У загальному випадку проектування (від лат. *proiectus*, буквально – кинутий вперед) означає процес створення проекту – прототипу, прообразу передбачуваного або можливого об'єкта, стану. Проектування визначають як спосіб взаємин людини та предметного світу, як один з корінних атрибутів буття. Проектування – це самостійний і дуже важливий вид діяльності людини. «Сучасна людина живе в повністю спроектованому і постійно оновлюваному середовищі шляхом проектування. Наша цивілізація – епоха проектної культури».

Багато видів проектної діяльності розроблені до рівня обов'язкових до застосування стандартів. Наприклад, проектування конструкторських виробів регламентується Єдиною системою конструкторської документації (ЄСКД), що діє в усіх країнах СНД і має, тому, статус міждержавного стандарту. ЄСКД визначає такі етапи або стадії розробки:

- 1) технічне завдання;
- 2) технічна пропозиція;
- 3) ескізний проект;
- 4) технічний проект;
- 5) розробка робочої документації.

Згідно з Державними будівельними нормами і правилами (ДБНіП), в будівельному проектуванні створюється велика кількість проектних документів, які поділяються на текстові та графічні.

До текстової проектної документації в будівельному проектуванні належать такі види документів: планове завдання, завдання на проектування, архітектурно-планувальне завдання, пояснювальна записка (зага-

льна, зведена), технічне завдання на проектування обладнання, техніко-економічне обґрунтування, опис, технічні умови на проектування, відомості, паспорта, кошторисна документація (кошторис, кошторисно-фінансовий розрахунок, одиничні розцінки, калькуляції), розрахунки. До графічної проектної документації належать креслення, рисунки, графіки, ескізи, діаграми. Крім того, існує ілюстративний матеріал (планшети, макети, фотографії), матеріали інженерних вишукувань (плани місцевості, геологічні розрізи та ін.).

Будівельне проектування являє собою розробку технічних документів на стадіях: 1) передпроектна стадія; 2) проектне завдання; 3) технічний проект; 4) робочі креслення.

Нарешті, докладно регламентується процес проектування автоматизованих систем, що використовуються в різних видах діяльності (дослідження, проектування, управління), створювані в організаціях, об'єднаннях і на підприємствах. Зокрема, в ГОСТ 34.601-90 визначено, що процес створення автоматизованої системи (АС) являє собою сукупність упорядкованих у часі, взаємопов'язаних, об'єднаних стадіями та етапами робіт, виконання яких необхідне і досить для створення автоматизованої системи (АС), відповідної заданим вимогам. При цьому ГОСТ 34.601-90 встановлює стадії та етапи створення АС (таблиця 3.5).

Проект автоматизованої системи управління (АСУ) є, на нашу думку, окремим випадком організаційного проекту, і методику його розробки не можна застосовувати для проектування багатьох управлінських або організаційних нововведень.

Дійсно, автоматизована система управління має точну специфіку порівняно з багатьма управлінськими інноваціями. Скажімо, проектування організаційної структури або процедури конкурсного відбору фахівців (типові інновації) відрізняються від процесу конструювання АСУ. Деякі управлінські інновації простіше, ніж автоматизована система управління (скажімо, процедура скликання та проведення загальних зборів акціонерів). Інші інновації – об'ємніші та складніші (наприклад реструктуризація підприємства). Деякі автори пропонують схожі з розробкою АСУ методи проектування специфічних управлінських нововведень [92].

Таблиця 3.5 – Стадії та етапи створення автоматизованої системи

Стадії	Етапи робіт
1. Формування вимог до АС	1.1. Обстеження об'єкта та обґрунтування необхідності створення АС 1.2. Формування вимог користувача до АС 1.3. Оформлення звіту про виконану роботу і заявки на розробку АС (тактико-технічного завдання)
2. Розробка концепції АС	2.1. Вивчення об'єкта 2.2. Проведення необхідних науково-дослідних робіт 2.3. Розробка варіантів концепції АС, що задовольняє вимоги користувача 2.4. Оформлення звіту про виконану роботу
3. Технічне завдання	3.1. Розробка і затвердження технічного завдання на створення АС
4. Екскізнний проект	4.1. Розробка попередніх проектних рішень щодо системи та її частин 4.2. Розробка документації на АС та її частини
5. Технічний проект	5.1. Розробка проектних рішень щодо системи та її частин 5.2. Розробка документації на АС та її частини 5.3. Розробка і оформлення документації на поставку виробів для комплектування АС і (або) технічних вимог (технічних завдань) на їх розробку 5.4. Розробка завдань на проектування в суміжних частинах проекту об'єкта автоматизації
6. Робоча документація	6.1. Розробка робочої документації на систему та її частини 6.2. Розробка або адаптація програм
7. Введення в дію	7.1. Підготовка об'єкта автоматизації до введення АС в дію 7.2. Підготовка персоналу 7.3. Комплектація АС, виробами, що поставляються (програмними і технічними засобами, програмно-технічними комплексами, інформаційними виробами) 7.4. Будівельно-монтажні роботи 7.5. Пуско-налагоджувальні роботи 7.6. Проведення попередніх випробувань 7.7. Проведення дослідної експлуатації 7.8. Проведення приймальних випробувань
8. Супровід АС	8.1. Виконання робіт відповідно до гарантійних зобов'язань 8.2. Післягарантійне обслуговування

Джерело: складено автором на основі [58, с. 247; 116].

Так, [52] пропонують проектувати систему бюджетного управління підприємством шляхом виконання трьох етапів робіт (таблиця 3.6) з такими умовними іменами: проектне завдання (етап ПЗ), проект (етап ПР), впровадження (етап ВП).

При цьому на кожному етапі формується певний комплект документів. Однак і цей підхід не є універсальним для випадку організаційного проектування, і ось чому.

Будь-яка організаційна система являє собою колектив людей, які переслідують будь-яку мету і діють за певними правилами. Тому в результаті організаційного проектування необхідно: 1) визначити склад і структуру такого колективу; 2) сформулювати мету його діяльності; 3) описати правила роботи людей і груп (підрозділів); 4) навчити їх цим правилам. Формально результатом організаційного проектування є сукупність текстових документів – положень, інструкцій, регламентів.

У реальному житті організаційне проектування спрямоване найчастіше на реформування існуючої структури, має на меті вдосконалення окремих блоків, підсистем, технологій діючої системи управління. Тому в багатьох випадках до процесу організаційного проектування потрібно внести зміни в діючі на підприємстві нормативні акти – в положення про підрозділи, в посадові інструкції, в регламенти управління.

Слід зазначити, що термін «організаційне проектування» зустрічається у багатьох літературних джерелах [48; 96]. Однак в цих джерелах кожен автор по-своєму трактує зміст і послідовність розробки організаційних проектів. Немає жодної книги або статті, в якій (подібно АСУ) були б визначені стадії, етапи та роботи з проектування організаційних систем. Дані літературних джерел підтверджують нашу тезу про те, що склад етапів і документів організаційного проектування слід встановлювати за місцем, тобто визначати стосовно розробки конкретного управлінського нововведення.

Таблиця 3.6 – Склад етапів та документів проекту «Розробка та впровадження системи бюджетування»

Етап	Проектний або експлуатаційний документ	
	Назва	Зміст
ПЗ (проектне завдання)	Пояснювальна записка	Аналітичний матеріал (результати досліджень функцій підприємства) і обґрунтування вимог до системи бюджетного управління з точки зору цілей компанії та функцій, які вона виконувала
	Проектне завдання	Короткий опис вимог до системи бюджетування, функціональна структура цієї системи (список бюджетів і звітів, що підлягають розробці), спільні рішення щодо кадрового складу, інструктивні, інформаційного та технічного забезпечення системи, порядок і терміни проектування і впровадження системи
ПР (проект)	Положення про систему бюджетного управління підприємством або бюджетний кодекс підприємства	Регламенти складання, розгляду, узгодження, коригування та затвердження бюджетів і звітів. Методи складання і аналізу бюджетів, методи проведення план-фактного контролю і аналізу, методи складання і аналізу звітів про виконання бюджетів
	Пакет інструкцій та положень	Посадові інструкції та положення про підрозділи
	Пакет технологічних інструкцій	Довідники, класифікатори, кодифікатори, комп'ютерні програми, технологічні інструкції
ВП (впровадження проекту)	План заходів з підготовки підприємства до впровадження системи бюджетного управління	План заходів щодо: а) підготовки персоналу системи бюджетування; б) «виготовлення» положень та інструкцій; в) технічного оснащення системи обчислювальних засобів, засобів зв'язку, засобів розмноження інформації; г) видання директивних документів про запуск системи в експлуатацію
	Програма випробувань проектних рішень	Перелік випробовуваних проектних рішень, методика їх випробування, правила оформлення результатів випробування, формат звіту про результати випробувань

Джерело: удосконалено автором на основі [58, с. 275; 90].

Разом з тим загальну методичну послідовність робіт, що відображають логіку конструювання та впровадження управлінської інновації, визначити можна. Ми пропонуємо такі шість етапів розробки та впровадження управлінської інновації:

- 1) розробка концепції нововведення;
- 2) декомпозиція нововведення;
- 3) конструювання нововведення (вибір проектних рішень);
- 4) складання і аналіз графіка реалізації проекту;
- 5) розрахунок економічної ефективності;
- 6) розробка додаткових заходів щодо реалізації проекту.

Роботи на кожному етапу мають свою методичну специфіку. Їх укрупнений зміст зводиться до такого.

1. Розробка концепції інновації. Побудові концепції інновації передуює аналіз умов функціонування підприємства (сприятливі можливості та загрози зовнішнього середовища; конкурентні переваги та недоліки підприємства). За результатами такого аналізу визначаються цілі та завдання інновації. Визначаються проблеми, які вирішує дана інновація (в контексті головних цілей високотехнологічного підприємства). Виконується аналіз існуючого стану проблеми, а також пов'язаних з нею тенденцій і робиться обґрунтування необхідності розробки даної інновації. Оцінюються ресурсно-технологічні та соціально-економічні можливості впровадження інновації, фіксуються умови та обмеження [54; с. 26].

Даний етап закінчується складанням документу «Концепція інновації» (або «Пояснювальна записка до організаційного проекту»). Цей документ призначений для опису і обґрунтування задуму планової інновації. Виконати такий опис і обґрунтування нововведення можна різними способами. Скажімо, концепція складної інновації може бути підсумком об'ємних наукових досліджень і розробок (дослідження ринку, вивчення конкурентів, аналіз виконання основних функцій підприємства, розробка сценаріїв діяльності компанії, генерування і оцінка варіантів структурних рішень, вивчення інноваційно-інвестиційних можливостей тощо). Зрозуміло, що ступінь обґрунтованості рішень щодо конструкції інновації в цьому випадку буде досить високою. Деякі автори вважають, що тільки такий підхід і повинен бути покладений в основу організаційних змін на

підприємстві [57], оскільки він відповідає критерію науковості. Ми є прихильниками критерію реалістичності, відповідно до якого розробка та обґрунтування задуму нововведення може бути виконана відносно простою, швидкісними методами. Ця точка зору базується на трьох міркуваннях. По-перше, інновації здійснюються, як правило, за важких для підприємства умов (посилення конкуренції, втрата частини ринків, криза збуту, відсутність фінансових коштів та ін.). За цих умов немає ні часу, ні коштів для виконання об'ємних наукових пошуків. По-друге, навколишнє економічне середовище весь час змінюється. Отже, довгострокові прогнози та стратегії вельми ненадійні, що найчастіше знецінює зусилля щодо їх розробки. По-третє, є спільні методики експрес-аналізу діяльності підприємства за ринкових умов, застосування яких (після відповідної їх адаптації) дає хороші результати.

Закінчується розробка концепції складанням списку цілей і завдань інновації. Вибір і обґрунтування стратегічних завдань інновації доцільно здійснювати з використанням матриці первинного стратегічного аналізу, яку іноді називають матрицею SWOT-аналізу [129]. Це дійсно швидкісний метод стратегічного аналізу.

2. Декомпозиція інновації. У даній роботі прийнято, що нововведення – це система. А будь-яка система являє собою сукупність функцій, структурних елементів, зв'язків між елементами. Другий етап організаційного проектування присвячений складанню повних списків цих функцій, елементів і зв'язків.

При цьому виокремлюється і структурується матеріально-речовинний або організаційно-управлінський комплекс, пов'язаний з даною інновацією. Іншими словами, визначається склад того нововведення (інновації), яке повинно з'явитися на підприємстві, щоб усунути виявлені раніше проблеми. Далі по кожній функції, елементу, зв'язку інновації розробляються варіанти їх реалізації. Для кожного такого варіанта, у свою чергу, виявляються переваги (з точки зору мети інновації) і можливі труднощі. Наш досвід показує, що з практичної точки зору опис основних блоків інновації зручно представити у вигляді анкети (опитувальника), в якій щодо кожного блоку (питання) пропонуються варіанти відповідей.

3. Конструювання інновації (вибір проекту рішень). На основі даних перших двох етапів складається список основних проектних рішень щодо даної інновації. Проектні рішення – це сукупність обраних варіантів реалізації кожного блоку інновації [131]. Прагматично це вибрані варіанти відповідей на складену раніше анкету (опитувальний лист). Наприклад, у проекті бюджетування проектні рішення – це таке:

- запропонований склад бюджетів і звітів (список бюджетних форм);
- список центрів господарської відповідальності, для яких доцільно складати бюджети;
- склад підрозділів і органів управління, які будуть брати участь у бюджетуванні;
- схема адміністрування бюджетами та ін.

Крім того, на даному етапі виконуються розробка, експертиза, погодження та затвердження повного комплексу експлуатаційної документації щодо проектованої управлінської інновації. Під експлуатаційною документацією тут розуміється набір положень про впроваджувані системи, положень про підрозділи, посадових і технологічних інструкцій, регламентів та інших документів, що визначають режим функціонування створюваної системи (управлінської інновації).

Передбачається, що, діючи на підставі цих положень, інструкцій, регламентів, персонал підприємства може організувати і ефективно підтримувати режим регулярного функціонування інновації на підприємстві. При цьому вдається абстрагуватися від особистісних властивостей працівників: передбачається, що будь-якого грамотного фахівця можна в короткі терміни навчити працювати відповідно до інструкцій і регламентів. Тоді не страшна потоковість або зміна кадрів на підприємстві. Інновація живе як би незалежно від кадрової специфіки високотехнологічного підприємства.

Зрозуміло, що склад експлуатаційної документації залежить від характеру проектованої інновації. Наприклад, при створенні системи бюджетування розробляються 3 групи документів: 1) положення про систему бюджетного управління на підприємстві, або бюджетний кодекс підприємства; 2) пакет положень про підрозділи та посадових інструкцій; 3) пакет технологічних інструкцій.

4. Складання і аналіз графіка реалізації проекту. З формальної точки зору, графік реалізації проекту являє собою парний план робіт щодо виконання даного проекту. Термін «календарний» означає, що в графіку містяться роботи, прив'язані до календаря (тобто кожна робота має планові терміни початку і закінчення). Існують досить розвинені наукові теорії складання календарних планів. До них можна віднести теорію розкладів, теорію графів, мережеві методи планування і управління (система планування і управління – СПУ). Кожна така теорія є системою якісних і обчислювальних методів, що дозволяють упорядкувати в часі безліч робіт (заходів) оптимальним чином. Іншими словами, методами відповідної теорії можна розробити календарний план робіт (за проектом), який оптимальний за певним критерієм, наприклад за критерієм мінімізації термінів виконання проекту при заданих ресурсах або за критерієм мінімізації витрат ресурсів при заданому терміні виконання проекту.

Незважаючи на багато переваг методів календарного планування, заснованого на застосуванні методів СПУ, в повсякденному житті на більшості підприємств ці методи не застосовуються з багатьох причин. По-перше, складання і розрахунок мережевого графіка вимагає великих трудовитрат і значних обсягів інформації. По суті, необхідно, щоб на високотехнологічному підприємстві було створено відділ або група СПУ, укомплектована кваліфікованими фахівцями. По-друге, мережева модель (як і будь-яка математична модель) містить багато спрощуючих передумов. Отримане на моделі рішення може не повною мірою відповідати реаліям життя. По-третє, в силу багатьох обставин календарний план робіт доводиться досить часто коригувати. При застосуванні методів СПУ будь-яке коригування календарного плану вимагає повторення всього циклу розрахунків. По-четверте, застосування СПУ виправдано при виконанні складного і дорогого проекту. Тільки в цьому випадку отримувана економія окупає витрати, які пов'язані з регулярним виконанням завдання мережевого планування.

Ми пропонуємо застосовувати спрощену методику складання графіка робіт. В основу цієї методики покладено логіку календарного планування, але без застосування мережевої моделі. Крім того, наша методика передбачає деяку стандартизацію термінів і процедур. Перш за все, вводиться ієра-

рхія календарного плану. Відповідно до цієї ієрархії передбачається 3 рівні вкладеності елементів плану: 1) проект; 2) захід; 3) робота (докладніше про це було сказано в попередньому підрозділі). З урахуванням введених визначень пропонується така послідовність складання графіка реструктуризації підприємства:

1. Складання списку заходів і робіт.
2. Нормування робіт.
3. Визначення термінів виконання заходів та робіт.
4. Оформлення графіка виконання проекту.

Зведений список заходів і робіт складається на підставі даних попереднього етапу робіт. Кожен захід означає виготовлення певного блоку інновації. У загальному випадку список проектних заходів може включати в себе такі розділи:

- а) підготовка персоналу підприємства;
- б) виготовлення положень та інструкцій;
- в) технічне оснащення інновації обчислювальними засобами, засобами зв'язку, засобами розмноження інформації та т. п. ;
- г) видання директивних документів про запуск інновації в експлуатацію (із закріпленням за посадовими особами нових повноважень).

Щодо кожного заходу і виду роботи вказується виконавець. Нормування робіт означає визначення планових (нормативних) значень таких показників, як тривалість роботи, витрата ресурсів, трудомісткість. Визначення термінів виконання робіт може здійснюватися експертним шляхом. При цьому спочатку визначається послідовність виконання робіт, а потім (з урахуванням нормативу тривалості) роботи прив'язуються до календаря. У результаті щодо кожної роботи визначається дата початку та закінчення. Термін виконання заходу приймається рівним терміну виконання останньої роботи, що входить до даного заходу. Термін виконання проекту приймається рівним терміну виконання останнього заходу проекту.

Оформлення графіку виконання проекту передбачає аналіз термінів виконання завдань, витрачених ресурсів, завантаження виконавців. Після проведення такого аналізу і коригування окремих показників формується остаточний варіант графіка. Фрагмент оформлення графіка для проекту реструктуризації ПАТ «Одескабель» наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Фрагмент календарного плану заходів і робіт щодо реструктуризації ПАТ «Одескабель»

Заходи та роботи	Строк	Виконавець
1. Громадські рішення		
1.1. Раціоналізація майнового комплексу ПАТ «Одескабель»		
1.1.1. Складання реєстру нетехнологічних (з точки зору ключової компетенції ПАТ «Одескабель») будівель, споруд, груп устаткування, запасів товарно-матеріальних цінностей з описом їх технічного стану, балансової вартості, інших характеристик		
1.1.2. Визначення ринкової вартості майна		
1.1.3. Підготовка пропозицій для гендиректора щодо: а) демонтажу та утилізації непотрібних будівель, споруд, обладнання; б) консервації тимчасово не використовуваних майнових комплексів; в) проведення ремонтно-відновлювальних робіт тих будівель, споруд, машин і механізмів, які доцільно використовувати; г) використання будівель, споруд, обладнання під нове виробництво (створення нових бізнесів), для здачі в оренду, для продажу зовнішньому інвесторові. Наприклад, варіант здачі в оренду приміщень адміністративного корпусу під офіси. Або варіант організації та подальшого продажу автостоянки на майданчику перед заводом		
Тощо		

Джерело: [74; 88, с. 305].

5. Розрахунок економічної ефективності. Перш за все складається кошторис (або бюджет) витрат, пов'язаних з виконанням заходів проекту. Потім розраховується економія або прибуток, які можуть бути отримані в результаті реалізації управлінської інновації. На підставі цих даних розраховуються величини економічного, соціального та науково-технічного ефектів від впровадження інновації на підприємстві.

Наприклад, при проведенні реструктуризації підприємства можна скласти таблицю, аналогічну таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Вплив реструктуризації ПАТ «Одескабель»
на економічні результати (якісні оцінки)

Структурні рішення	Зниження витрат за рахунок				Зростання доходів	
	економії ресурсів					
	ФОП	Ам	Пм	Екс	зниження витрат	
1. Оптимізація розмірів підприємства						
1.1. Уцінка та списання майна	-	+	+	+	-	-
1.2. Консервація майна	-	+	-	+	-	-
1.3. Продаж майна	-	+	+	+	-	виручка
1.4. Сдача майна в оренду	-	+	-	+	-	виручка
1.5. Вивід непрофільних об'єктів із складу ПАТ «Одескабель»	+	+	+	+	недозавантаження потужностей	-
1.6. Вивід функцій з ПАТ (покупка послуг на стороні)	+	+	+	+	накладних витрат	-
1.7. Організація доходного бізнесу (горизонтальна диверсифікація)	-	-	-	-	-	виручка
1.8. Участь в капіталі партнерів (вертикальна інтеграція)	-	-	-	-	неритмічності постачань	дивіденди
1.9. Зростання продуктивності бізнес-одиниць, утворених на базі випускаючих цехів	-	-	-	-	простоїв устаткування	виручки від реалізації
2. Раціоналізація функцій підприємства						
2.1. Аутсоринг ремонтів	+	-	-	+	простоїв	-
2.2. Аутсоринг постачань	+	+	+	+	понадзапасів	зниження ціни придбання
2.3. Аутсоринг маркетингу	+	-	-	-	нестачі замовлень	оптимізація цін реалізації
2.4. Аутсоринг роботи з персоналом	+	-	-	-	недостатньої кваліфікації	-
2.5. Спрощення структури, делегування повноважень	+	-	-	+	недозавантаження персоналу	-
3. Реалізація елементів матричного (проектного) підходу						
3.1. Розробка та реалізація організаційних проектів	+	-	-	+	неготовності до майбутнього	нові товари
3.2. Експертиза та проработка головних рішень силами комісій, комітетів, ВТК	-	-	-	-	неякісних стратегічних рішень	нова ринкова стратегія

Примітки: ФОП – фонд оплати праці з нарахуваннями, включаючи інші витрати, пов'язані з утриманням працівника; Ам – амортизація; Пм – податок на майно; Екс – експлуатаційні витрати, пов'язані з обслуговуванням і ремонтом обладнання

Джерело: складено автором на основі [58; 88, с. 306].

У таблиці 3.8 показано вплив структурних рішень на економічні результати роботи підприємства на прикладі ПАТ «Одескабель». Ця таблиця показує, що в термінах економічних результатів мета структурних перетворень на підприємстві полягає у такому: 1) зниження витрат; 2) скорочення втрат; 3) збільшення доходів. Крім того, структурні рішення чинять додатковий вплив на економічні результати роботи підприємства за рахунок підвищення керованості колективом, за рахунок підвищення оперативності та якості прийнятих рішень, за рахунок підвищення мотивації працівників, за рахунок скорочення чисельності персоналу. Як показує досвід, в результаті цього продуктивність на одного працюючого різко (іноді в рази) зростає.

Це має позитивні наслідки для капіталізації підприємства і, отже, для підвищення його інвестиційної привабливості. Це, у свою чергу, відкриває можливості для залучення відносно дешевих фінансових ресурсів (за рахунок випуску цінних паперів або кредитів) і здійснення за допомогою цих коштів заходів з технічної модернізації, освоєння нових ринків, створення бренду і, отже, збільшення вартості нематеріальних активів підприємства. Всі ці фактори можуть бути оцінені кількісно і представлені в розрахунках економічної ефективності організаційного проекту.

6. Розробка додаткових заходів щодо реалізації проекту. На цьому етапі виділяються задачі, які необхідно розв'язати в порядку забезпечення процесу виконання проектних заходів. Потім опрацьовуються організаційні форми цього (доручення підрозділам і службам, замовлення робіт зовнішнім виконавцям і т. п.).

На завершення графік заходів оформляється у вигляді директивного документа (наказ директора, рішення правління або ради директорів). У складі додаткових заходів щодо реалізації проекту можуть бути такі заходи, як проведення навчання персоналу (тренінги, ділові ігри, інструктивні наради), розробка системи стимулів для виконавців проектних робіт, оснащення підрозділів необхідної інформаційної технікою та ін.

Особливості трансформації вітчизняних високотехнологічних підприємств шляхом їх реструктуризації наведено автором у Додатку Д.

3.3.2 Бенчмаркінг

Деякі управлінські нововведення впроваджуються за індивідуальною методикою. Зокрема, останнім часом стає популярною методика запозичення передового досвіду (бенчмаркінг). Під бенчмаркінгом [118] розуміється аналітичний процес детального порівняння і оцінки нашого підприємства в розрізі операцій з кращими компаніями в класі всередині і поза галузі. У результаті даного процесу з'являються дії, які спрямовані на перекриття розриву між нашим підприємством і лідером [118].

Здоровий глузд і досвід застосування бенчмаркінгу підказують, що цей метод повинен включати в себе такі етапи:

1. Визначення функціональних областей для аналізу.
2. Визначення аналізованих чинників і показників.
3. Відбір лідерів галузі та поза нею в розрізі перших двох пунктів.
4. Збір і оцінка показників лідерів за вибраними чинниками.
5. Порівняння показників лідерів з власними показниками та визначення розривів.
6. Розробка програм дій для ліквідації цих розривів.
7. Впровадження нововведень і моніторинг результатів.

Етап 1. Виділення функцій для аналізу. Звичайна помилка на цьому етапі – спроба аналізувати все відразу. Бенчмаркінг вимагає часу, зусиль і уваги керівництва. Це означає, що потрібно переорієнтувати функції підприємства, тобто визначити, за якими функціями треба проводити бенчмаркінг в першу, другу і третю чергу, а за якими не проводити взагалі. Будь-яких встановлених правил відбору даних функцій не існує. Здоровий глузд підказує, що можна застосувати, наприклад, такі критерії:

1. Які функції займають найбільший відсоток у собівартості?
2. Які функції відіграють основну роль в конкурентній боротьбі?
3. Які функції мають максимальну можливість поліпшення?

Етап 2. Визначення чинників і показників. Аналіз за системою бенчмаркінгу вимірює певну управлінську функцію в термінах конкретних факторів і показників (наприклад кількість рахунків клієнтів, контрольованих одним працівником; обсяг відходів на одиницю продукту; тривалість

циклу НДДКР; розмір виробничих площ на одного працівника тощо). Цих факторів безліч, тому їх доводиться об'єднувати в групи.

Етап 3. Відбір лідерів галузі і поза нею. Призначення бенчмаркінгового аналізу – визначення підприємств з кращими кількісними та якісними показниками та встановлення цих показників як цілей власного досягнення. Так званих кращих в класі підприємств можна вибрати з таких груп:

- прямі конкуренти;
- паралельні конкуренти (підприємства в тій самій галузі бізнесу, але не конкуруючі з нами безпосередньо);
- латентні конкуренти. Це підприємства, з якими ми не конкуруємо зараз, але які можуть бути для нас загрозою в майбутньому. Це найбільш цікаві та небезпечні конкуренти, бо через них найчастіше виходить демпінг витрат і більш висока якість продуктів і послуг;
- підприємства поза галузі. Це найбільш творча частина аналізу лідерів. Саме тут проявляється глибина уяви аналітиків і нестандартність їх рішень. Розгледіти в іншій галузі то, що можна прикласти в своїй, – це дійсно мистецтво. Тут є й інший аспект проблеми. Коли аналізуєш конкурента, то перебуваєш в позиції догоняли. При аналізі лідерів поза галузі є більш реальна можливість опинитися попереду конкурентів.

Як тільки створений перелік підприємств, потенційних об'єктів порівняння, необхідно оптимізувати цей список і звести його до мінімуму, користуючись такими, наприклад, правилами:

- а) обмежити список підприємств до 4-6;
- б) використовувати найбільш різноманітний список підприємств;
- в) відбирати дійсних лідерів за показниками частки на ринку, зростання обсягу продажів, прибутковості тощо;
- г) відбирати найбільш винахідливі та творчі підприємства в розрізі напрямів аналізу.

Етап 4. Збір і оцінка показників лідерів за вибраними чинниками. Йдеться про визначення джерел інформації для бенчмаркінгового аналізу, наприклад, в розрізі груп, наведених в таблиці 3.9.

Таблиця 3.9 – Групи джерел інформації

Публікації	Обмін інформацією	Зовнішні джерела
1. Річні звіти підприємства, брошури про продукти та послуги компанії, прес-релізи з новинами 2. Статті в діловій пресі 3. Статті в місцевій пресі 4. Аналітичні звіти за сегментами ринку 5. Публікації професійних асоціацій 6. Публікації з урядових джерел	1. Професійні конференції 2. Прямі контакти з підприємствами інших галузей 3. Неформальні контакти співробітників конкуруючих підприємств	1. Клієнти 2. Постачальники 3. Оптовики 4. Урядовці 5. Консультанти

Джерело: розробка автора.

Етап 5. Порівняння показників. Це досить складне питання, яке потребує окремої методичної розробки. Відзначимо лише два моменти.

- треба прагнути збирати дані про лідерів і про себе в одному форматі, тоді легше буде порівнювати «яблука з яблуками»;
- важливо визначити розумну межу детальності та точності інформації, що збирається з точки зору подальшого використання чужого досвіду.

Етап 6. Розробка програм дій для ліквідації розривів. Програми дій, що впливають з бенчмаркінгового аналізу, можна звести до чотирьох категорій:

- програми «Працювати краще». У цьому випадку компанія вважає, що потрібно напружити свої сили та дотягнутися до конкурента. Хоча ці програми й гарні, не слід зводити всі плани дій тільки до них. Як правило, організація і так працює напружено і навряд чи можна досягти успіхів, підганяючи тих, хто і так старається;
- програма «Імітація (копіювання) конкурентів». Легка, але мало-ефективна програма. У цьому випадку мало шансів вийти вперед;
- програма «Пряме випередження конкурентів». Можлива на основі інформації з інших галузей;
- програма «Зміна правил гри на ринку». Даний вид програм дій має місце, коли нічого не можна зробити з об'єктивних економічних або політичних причин. У цьому випадку потрібна принципова ломка стратегії по-

ведінки (поява нового продукту або послуги, зміна сегмента ринку, зміна цільової групи клієнтів тощо).

Етап 7. Впровадження та моніторинг. Результати бенчмаркінгу, як правило, необхідно піддавати систематичному моніторингу. Японці в цьому сенсі дійшли до крайності, встановлюючи персональну відповідальність за досягнення цілей, що впливають з бенчмаркінгового аналізу. Виходячи з особливостей вітчизняної ділової культури, рекомендуємо щорічний моніторинг за методом бенчмаркінгу, приурочивши його до циклу стратегічного планування.

Відомо, що бенчмаркінг може застосовуватися не тільки для запозичення методів ефективного управління, але й для запозичення технологій, ноу-хау, зразків товарів, способів роботи на ринку і т. п. Іншими словами, цей метод ширший від проблематики управлінських інновацій.

3.3.3 Реінжиніринг бізнес-процесів

Реінжиніринг бізнес-процесів, як і багато інших методів управління, прийшов до нас із Заходу. Там в 1990-ті рр. з'явився і набув поширення метод революційного перетворення діяльності підприємства, корінної перебудови його бізнесу, який отримав назву «реінжиніринг». Його ідеологи – М. Хаммер і Дж. Чампі [115] висловили сутність реінжинірингу такими словами: «Це фундаментальне переосмислення і радикальне перепроєктування бізнес-процесів компанії для досягнення корінних поліпшень в основних актуальних показниках їх діяльності – вартість, послуги, якість, темпи». Одне з ключових понять, що лежить в основі реінжинірингу, – бізнес-процеси. Саме їх вдосконалення є величезним резервом підвищення ефективності діяльності підприємства. А для цього необхідно осмислити природу бізнес-процесів, зрозуміти, яке значення вони мають для підприємства, як слід їх правильно змінювати.

Під бізнес-процесом розуміється потік роботи, що переходить від однієї людини до іншої, а для великих процесів – від одного відділу до іншого. Процеси можна описати на різних рівнях, але вони завжди мають початок, певну кількість кроків посередині та чітко окреслений кінець. Не існує стандартного переліку процесів, і організації повинні розробляти свої власні тому, що це допомагає більш глибокому розумінню їх

власної ситуації, коли її описують в термінах процесів. Для досягнення цілей узгодження внутрішніх і зовнішніх бізнес-процесів підприємств буде прийнятним лише один шлях – використання інтегрованих систем управління.

У працях М. Хаммера і Дж. Чампі міститься твердження про те, що вони принципово відмовляються від формалізованої методики проведення робіт щодо реінжинірингу компанії. На їх думку, не може бути методики, що складається з кінцевого числа етапів або кроків, виконавши які можна отримати очікуваний результат. До числа проектних (якщо можна так сказати) документів вони відносять два меморандуми: 1) «Доводи на користь початку дій» (Wise for Actions) і 2) «Заява про концепцію змін» (Vision Statement). У першому документі фіксується: «Ось де ми зараз знаходимося як компанія і ось чому ми не можемо тут більше залишатися», у другому: «Ось якою ми як компанія повинні стати».

«Доводи на користь початку дій» розкривають те, чому компанія повинна проводити реінжиніринг. Даний документ повинен бути коротким, всеосяжним і переконливим. М. Хаммер і Дж. Чампі рекомендують включати в цей документ такі положення.

У розділі «Діловий контекст» дається уявлення про те, що відбувається, що змінюється і що найбільш важливо в середовищі, де діє компанія.

У розділі «Ділова проблема» характеризують джерело занепокоєння організації, формулюються основні проблеми.

«Доводи на користь початку дій» пояснюють також ринкові вимоги, тобто то, як контекстуальні умови сформували нові вимоги до результатів діяльності, яким компанія не може відповідати.

У розділі «Конкуренція» прояснюється, чому компанія не в змозі відповідати новим вимогам і чому не спрацьовують звичайні методи поліпшень економічних показників шляхом латання дірок.

Нарешті, щоб усунути останні сумніви в необхідності реінжинірингу, документ завершується попередженням про наслідки непроведення реінжинірингу, про витрати підприємства.

Заява про концепцію змін – це спосіб, за допомогою якого керівництво компанії розкриває підлеглим сенс того, якою має стати компанія в майбутньому. У заяві описано, як компанія повинна функціонувати, і визнача-

ється рівень результатів, яких вона повинна досягти. Ця заява одночасно і кількісна, і якісна. Компанія може його використовувати як до, так і під час реінжинірінгу як критерій виміру прогресу і стимулу для забезпечення продовження реінжинірінгових заходів.

При створенні концепції змін організації потрібен певний артистизм, так як зазначений документ – як би образ, що не деталізований. Коли компанія робить перші кроки шляхом реінжинірінгу, ніхто не знає точно, в якому напрямку рухатися і до чого він приведе; реально ніхто навіть і не уявляє, які аспекти потокового механізму функціонування компанії зазнають змін, не кажучи вже про точні відповіді на питання «як?». Концепція змін – це те, у що компанія вірить, то, чого вона хоче досягти в їх результаті. Детально розроблена концепція змін буде надавати компанії сміливість в період стресу, який вона буде переживати в процесі реінжинірінгу.

Концепція змін може грати роль прапора, навколо якого збираються війська, коли моральний дух солдатів починає падати. «Пам'ятайте про те, як здорово буде, коли ми доберемося туди», – каже цей прапор. Концепція забезпечує також безперервне акцентування уваги на головному. Вона постійно нагадує людям про те, що саме компанія намагається змінити. В іншому випадку люди легко можуть зійти з магістрального шляху або втратити орієнтацію. У будь-якій компанії в будь-який час існують незліченні процедури та організаційні деталі, які могли б бути змінені. Концепція нагадує про те, що дієва організація обов'язково буде потребувати підтримки безперебійного функціонування.

Нарешті, концепція змін забезпечує критерії вимірювання прогресу реінжинірінгу. Наскільки компанія вже відповідає концепції змін? Якщо вона стає ближчою до неї, то в реінжинірінгу досягнутий прогрес. Якщо немає, то незалежно від того, скільки зусиль було вкладено в реінжинірінг, вони не забезпечили прогресу, на який розраховувала компанія. Піднявши над головою як прапор концепцію змін, лідер організації може сказати: «Ось якими ми погодилися бути. Подивіться навколо. Чи стали ми такими? Чи близькі ми до досягнення нашої мети?». Концепція змін – це корисний стимул. І якщо вона дійсно має силу, то вона дає поштовх до змін.

Заяви про концепцію змін повинні бути не довгими, але такими, які володіють силою переконання. Концепції змін зазвичай містять в собі 3

елементи. По-перше, вони націлені на реальні операції; по-друге, вони включають в себе кількісно вимірювані цілі та спосіб такого виміру; по-третє, якщо вони дійсно сильні, то змінюють основу конкуренції в галузі.

Незважаючи на твердження М. Хаммера і Дж. Чампі про відсутність у них формальної методики проведення реінжинірингу бізнес-процесів, уважне прочитання їх книги дозволяє виділити 6 етапів виконання проекту (таблиця 3.10).

Неважко помітити, що їх методика сильно відрізняється від пропонованої нами методики організаційного проектування. Наша точка зору полягає в тому, що будь-яке організаційне чи управлінське нововведення – це люди та інструкції. При проектуванні нововведення треба визначити склад майбутніх його виконавців, а також склад і зміст інструкцій (положення про системи, що вводиться, положення про підрозділи, технологічні та посадові регламенти).

Таблиця 3.10 – Методологія М. Хаммера і Дж. Чампі

Етапи проекту	Завдання
1. Вступ до бізнес-реінжинірингу	Голова компанії ініціює проект. Коротко і прагматично описує існуючий стан, представляє працівникам своє бачення
2. Ідентифікація бізнес-процесів	На цьому етапі вивчається, як процеси взаємодіють всередині компанії та із зовнішнім світом. Один з результатів – графічне зображення всіх процесів
3. Відбір бізнес-процесів	Третій етап потрібен для відбору тих процесів, які після реінжинірингу принесуть більше користі клієнтам компанії. Також вибираються процеси, реінжиніринг яких не визиває складності
4. Розуміння вибраних бізнес-процесів	Функціонування обраних бізнес-процесів не аналізується. Існуюча реалізація процесів порівнюється з тим, що від них очікують в майбутньому
5. Перепроєктування вибраних бізнес-процесів	П'ятий етап, згідно з Хаммером-Чампі, – найбільш творчий. Характеризується уявою, гнучкістю і свого роду божевіллям
6. Реалізація перепроєктованих бізнес-процесів	Про останній етап проекту Хаммер і Чампі говорять менше, ніж про планування. Вони впевнені в успіху реалізації, якщо п'ять попередніх етапів виконані належним чином

Джерело: узагальнено на основі [115].

Методика розробки організаційного нововведення – це послідовність і методи складання відповідних інструкцій. Очевидно, що методика М. Хаммера і Дж. Чампі сповідує іншу ідеологію. Вони навіть не згадують про те, що сконструйований ними новий бізнес-процес треба описати у вигляді інструкцій і положень.

Основним змістовним прийомом методики М. Хаммера і Дж. Чампі є «мозковий штурм». Передбачається, що команда працівників підприємства (іноді спільно з консультантами) в процесі такого «мозкового штурму» можуть радикально перепроєктувати бізнес-процеси з метою їх поліпшення. Без всяких формальних методик.

3.3.4 Інжиніринг бізнес-процесів

Інжиніринг дослівно означає «проектування». Здавалося б, навіщо використовувати в даному випадку іноземний термін? Справа пояснюється, мабуть, тим, що з поняттям «інжиніринг» пов'язана велика кількість формалізованих західних методик комп'ютерного моделювання та проектування бізнес-процесів. Це, звичайно, не організаційне проектування в повному сенсі цього слова (як ми його розуміємо). Однак методами інжинірингу можна виконати великий клас завдань, пов'язаних з розробкою і впровадженням управлінських нововведень.

В основі методів інжинірингу бізнес-процесів лежить методологія SADT (Structured Analysis and Design Technique – технологія структурного аналізу і проектування) [87]. Ця методологія з'явилася в кінці 1960-х рр. Перші її розробки були реалізовані в США в 1973 р. при створенні аерокосмічного проекту. На відміну від ряду інших структурних методів, які виросли з проектування програмного забезпечення, SADT спочатку виникла на базі проектування систем більш загального вигляду і тому, що, крім можливості використання на самих ранніх стадіях створення систем і процедур підтримки колективної роботи, відображала такі системні характеристики, як управління, зворотний зв'язок, виконавці. Проектування телефонних комунікацій реального часу і банківська справа, системи наведення ракет і організація матеріально-технічного постачання – в цих та десятках інших областях SADT була з успіхом використана.

Важливою властивістю була і дружність – SADT добре поєднувалася з іншими структурними методами.

Більше ніж 10 років SADT була паперовою технологією, але в середині 1980-х рр., коли на письмових столах з'явилися персональні комп'ютери з графічними можливостями, SADT стала комп'ютеризованою. ВПС США в межах ICAM (програми інтегрованої комп'ютеризації виробництва) розробили на базі SADT і довели до рівня стандарту методологію IDEF (ICAM DEFinition), що складається з трьох методологій: IDEF0 (функціональне моделювання), IDEF1 (інформаційне моделювання), IDEF2 (динамічне моделювання функцій, інформації та ресурсів).

Перші версії простого і потужного пакету Design / IDEF з'явилися на українському ринку 5 років тому, і з тих пір кількість його прихильників помітно зросла. IDEF, яка заснована на принципах системного аналізу та призначена для виконання функцій довільної системи (будь то управління фінансами, організація робіт, навчання або автоматизація), фактично стала стандартом не тільки в США, але і в ряді європейських країн.

Відзначимо, що системний аналіз застосовується як з метою оптимізації вже існуючих технологій і операцій, так і для відкриття (винаходу) принципово нових можливостей і підходів. В основі методології IDEF0 лежить графічне виконання процесів у вигляді простих діаграм і текстових пояснень до них.

Як видно з рисунку 3.7, в методології IDEF0 застосовується візуальне моделювання, тобто графічне виконання моделі за допомогою стандартного набору графічних елементів.

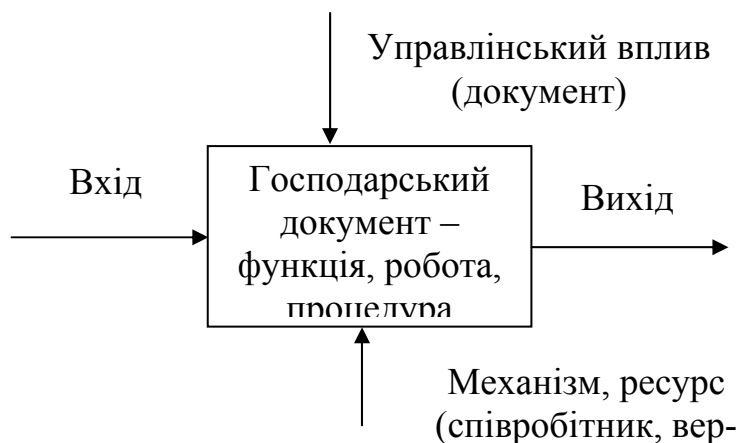


Рисунок 3.7 – Приклад первинної діаграми IDEF0

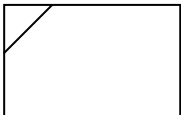
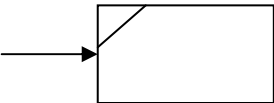
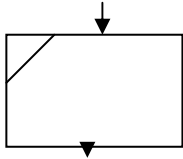
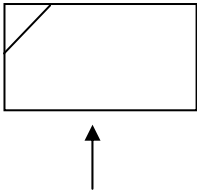
Джерело: [58].

При цьому використовується стандартна система позначень (та чи інша система позначень в методології формального інжинірингу називається нотацією).

Перелік графічних об'єктів, що використовуються в нотації IDEF0, наведено в таблиці 3.11.

Таким чином, методологія SADT (та її комп'ютерний варіант IDEF0) заснована на простій графічній нотації функціональних діаграм (моделей) та ітеративному методі їх поступової декомпозиції та уточнення (цикл письменник – читач).

Таблиця 3.11 – Об'єкти, які використовують в нотації IDEF0

№	Найменування	Опис	Графічний вигляд
1	Модуль поведінки (UOB)	Об'єкт описує функції (процедури, роботи), які виконуються підрозділами / співробітниками підприємства	
2	Стрілка ліворуч	Стрілка описує вхідні документи, інформацію, матеріальні ресурси, які необхідні для виконання функції	
3	Стрілка праворуч	Стрілка описує вихідні документи, інформацію, матеріальні ресурси, які є результатом виконання функції	
4	Стрілка згори	Стрілка описує управлінський вплив, наприклад розпорядження, нормативний документ тощо. У нотації IDEF0 кожна процедура має обов'язково мати не менше від однієї стрілки згори, яка відображає управлінський вплив	
5	Стрілка знизу	Стрілка знизу описує так звані механізми, тобто ресурси, які необхідні для виконання процедури, але не змінюють в процесі її виконання свій стан. Приклади: співробітник, верстат тощо	

Джерело: [58, с. 292].

Досвід показує, що проектування реальних бізнес-процесів на підприємстві означає створення багатьох сотень листів, заповнених такими діаграмами. Не всі підприємства здатні на таку роботу. Для її виконання потрібні кваліфіковані кадри та великі витрати часу. Тим часом саме ця методологія застосовувалася в США при виконанні масштабних аерокосмічних проектів. Є приклади успішного застосування методології IDEFo на вітчизняних підприємствах. Подальший розвиток даної методології йшов лінією розробки різноманітних CASE-інструментів (Computer Aided Software Engineering – проектування систем за допомогою комп'ютера). У даний час є більше ніж сотня таких інструментів і систем. Частина з них перераховано в таблиці 3.12.

Таблиця 3.12 – Інструменти інжинірингу (CASE-інструменти)

Позначення	Англійська назва	Український еквівалент
SADT	Structured Analysis and Design Technique	Методологія структурного аналізу і проектування
DFD	Data Flow Diagrams	Діаграми потоків даних
BON	Business Object Notation	Графічна нотація для об'єктно орієнтованого аналізу та проектування
CASE	Computer Aided Software Engineering	Проектування систем за допомогою комп'ютера
UML	Unified Modeling Language	Уніфікована мова моделювання
Rational Rose	Розробник Rational Software (www.rational.com)	Система моделювання бізнес-процесів з використанням UML
IDEF	Integrated Definition Language	Структурований метод аналізу та моделювання діяльності підприємств
IDEFo	Integrated Definition Function Modeling	Офіційний стандарт США для функціонального моделювання
IDEF1	Integrated Definition Information Modeling	Метод інформаційного моделювання
IDEFx	Integrated Definition Data Modeling Method	Метод моделювання даних та проектування баз даних
IDEF3	Integrated Definition Process Description Capture Method	Метод моделювання бізнес-процесів
IDEF4	Integrated Definition Object-Oriented Design Method	Метод об'єктно орієнтованого проектування

Кінець таблиці 3.12

IDEF5	Integrated Definition Ontology Description Capture Method	Метод онтологічного аналізу
BPwin	(www.interfase.ru)	Система моделювання бізнес-процесів на базі методів IDEF0, IDEF3 и DFD
IDEFo/ EMTool	Розробник «Орієнтсофт» (www.orientsoft.by)	CASE інструмент для моделювання процесів в стандарті IDEF0
ERD	Enity-relationship diagrams	Діаграми «сутність–зв’язок», основані на нотації IDEF 1X
Visible Analyst Corpora te	Розробник Visible (www.visible.com)	Підтримує діаграми ERD, які можуть бути згенеровані за словарем даних та інформації з репозиторію
ARIS	Architecture of Integrated Information Systems	Розглядає організацію з позиції 12 аспектів, використовує 85 моделей
ARIS Easy Design	Підмножина нотації ARIS	Єдине середовище моделювання – сукупність 4 компонентів – Проводник, Графіка, Таблиці та Мастер (Wizards)
ARIS eEPC	Extended Event Driven Process Chain	Розширена нотація опису ланцюга процесу, який управляється подіями
BAAN IV Orgware	Dynamic Enterprise Modeler (www.baan.ru)	Динамічне моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів
KBSI ProSim	(www.kbsi.com)	Засоби опису, проектування та моделювання бізнес-процесів

Джерело: [58, с. 293; 87; 88, с. 317-318].

Велике сімейство інструментів засновано на методології IDEF0. Серед них окремо слід виділити систему BPwin, яка має на меті звужити межі творчості при проектуванні бізнес-процесів. Цим заходом забезпечується краще взаєморозуміння розробників і користувачів BPwin. Іншою популярною системою є методологія ARIS, яка пропонує розглядати організацію з позиції 12 аспектів, які відбивають різні погляди на підприємство, а також різну глибину цих поглядів.

Для опису бізнес-процесів методологія ARIS пропонує використовувати 85 типів моделей, кожна з яких належить тому чи іншому аспекту. Ця методологія дає більшу свободу творчості розробнику бізнес-процесу.

Окремо слід виділити нотацію ARIS eEPC. Вона знайшла досить широке застосування в проектуванні (інжинірингу) бізнес-процесів.

На рисунку 3.8 представлена найпростіша модель eEPC, що описує фрагмент бізнес-процесу підприємства.

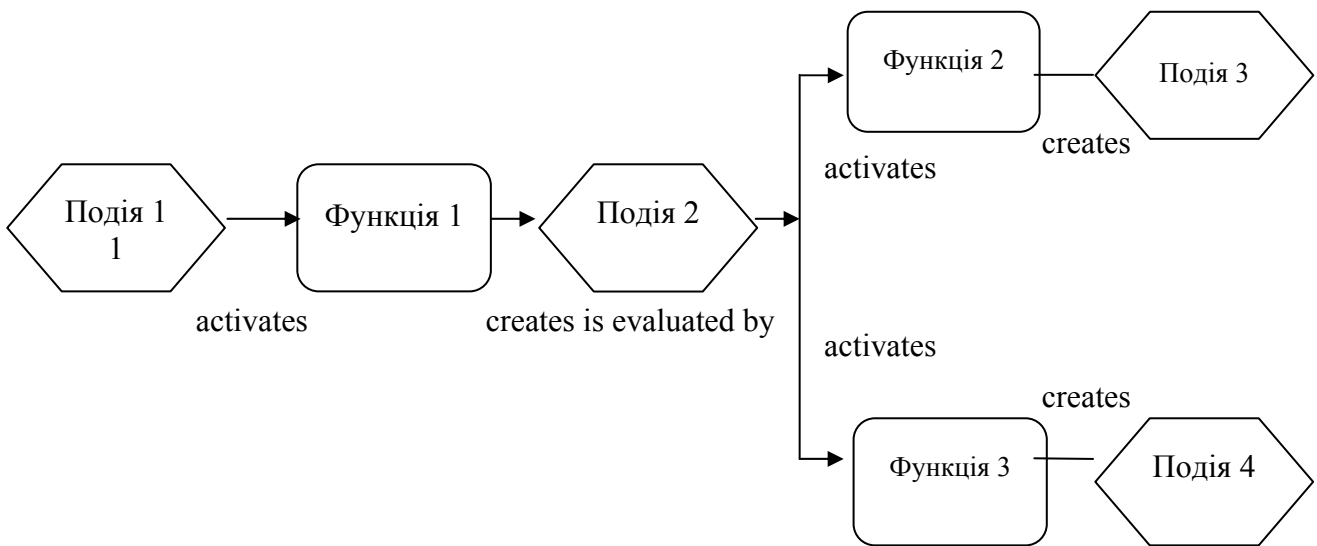


Рисунок 3.8 – Фрагмент опису бізнес-процесу в нотації eEPC

Джерело: [58].

З рисунку 3.8 видно, що бізнес-процес в нотації eEPC є послідовністю процедур, розташованих в порядку їх виконання. Слід зазначити, що реальна тривалість виконання процедур в eEPC візуально відображена бути не може. Це призводить до того, що при створенні моделей можливі ситуації, коли на одного виконавця буде покладено виконання двох завдань одночасно. Використані при побудові моделі символи логіки дозволяють відобразити розгалуження і злиття бізнес-процесу. Для отримання інформації про реальну тривалість процесів необхідно використовувати інші інструменти опису, наприклад графіки Ганта в системі MS Project.

На рисунку 3.9 показаний приклад моделі, сформованої з використанням нотації ARIS eEPC. Зауважимо, що одним з найважливіших аспектів опису моделей бізнес-процесів є відображення на моделі управляючих впливів, зворотних зв'язків з контролю та управління процедурою. Як видно з рисунку 3.9, в нотації ARIS eEPC управління процедурою може бути відображено тільки за допомогою наведення вхідних документів, які регламентують виконання процедури, і послідовності виконання процедур в часі (запускають події).

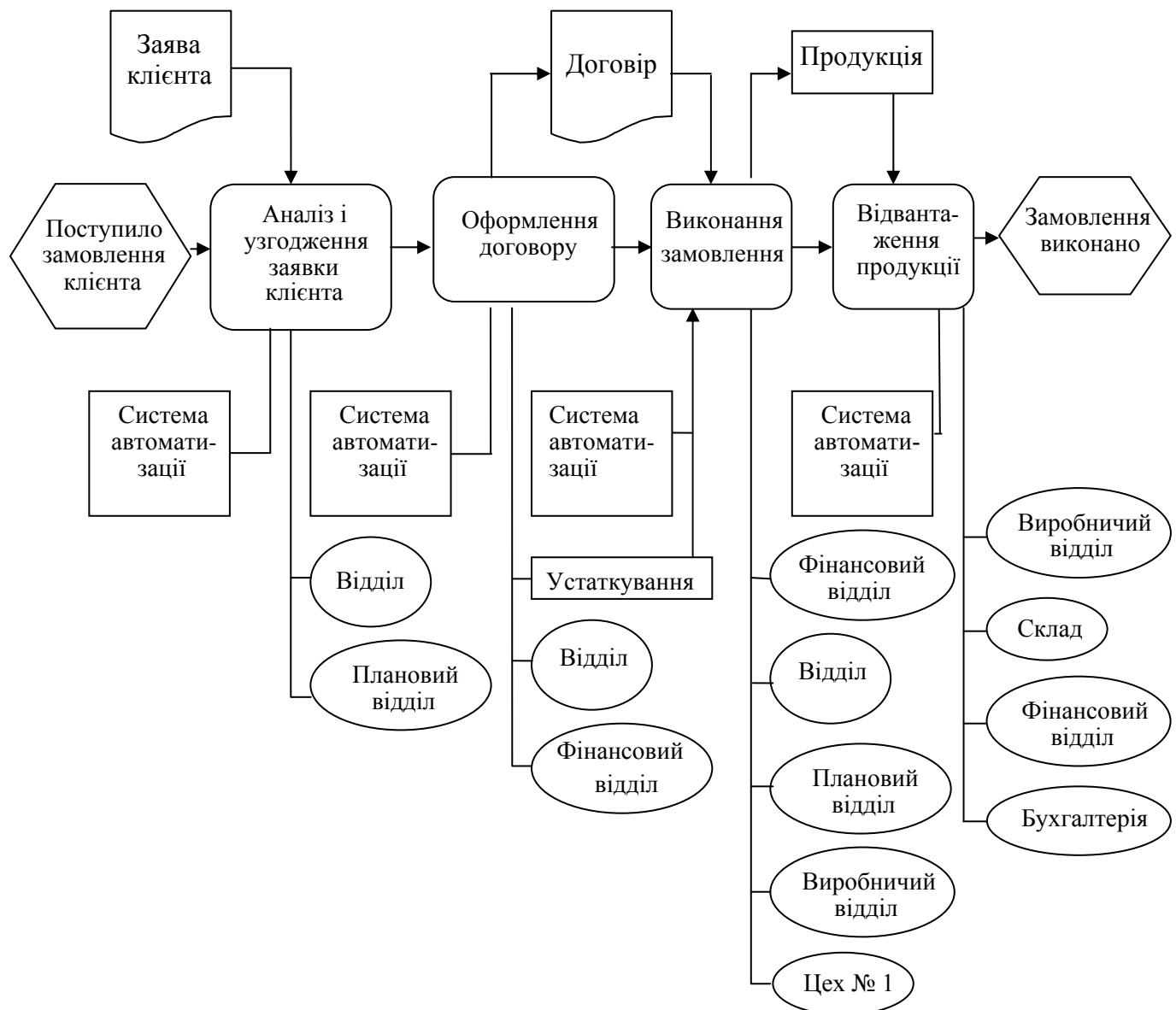


Рисунок 3.9 – Приклад моделі в нотації ARIS eEPC

Джерело: удосконалено автором на основі [58; 88, с. 320].

На відміну від ARIS, в нотації IDEFO кожна процедура повинна мати хоча б один керуючий вплив (вхід управління – стрілка згори). Якщо при створенні моделі в eEPC вказувати тільки послідовність виконання процедур, не піклуючись про відображення керуючих документів та інформації, отримані моделі матимуть низьку цінність з точки зору аналізу і подальшого використання. На жаль, саме ця помилка найбільш поширена на практиці. Створюється модель Work Flow (потік роботи), що відображає просту послідовність виконання процедур і вхідних / вихідних документів, при цьому керуючі (контрольні) впливи на функції в моделі не відобра-

жаються. Реальні процеси управління можуть залишитися за кадром на 30-90 %.

Якщо намагатися відобразити всі умови та обмеження, що визначають виконання функцій, то потрібно описати велику кількість подій і вхідної інформації (наприклад усних розпоряджень керівників), і модель стане складною і такою, що погано читається (ці недоліки притаманні також і нотації IDEF3). Зазначених недоліків немає у нотації IDEFO. У той самий час на моделях в IDEFO не передбачено використання символів логіки виконання процесу. Таким чином, нотація ARIS eEPC є розширенням досить простої нотації IDEF3. Для адекватного опису процесу управління в нотації eEPC необхідно заздалегідь домовитися, як будуть відображені в моделі документи, що регламентують виконання процедур.

Говорити про перевагу тієї чи іншої системи (нотації) безглуздо, поки не визначені тип і межі проекту, основні завдання, які даний проект повинен виконати. Разом з тим загальні оцінки дати можна. Так, на думку фахівців, ARIS надає значно більше можливостей для роботи з окремими об'єктами моделі, але саме внаслідок надмірної кількості налаштувань робота зі створення моделі повинна регламентуватися складною, багатоаспектною документацією – так званими «Угодами з моделювання». Розробка цих «Угод» сама по собі є складним і дорогим завданням, вимагає значного часу (1-3 міс.) і кваліфікованих фахівців. Якщо проект з використанням ARIS починається без детального опрацювання таких угод, то ймовірність створення моделей бізнес-процесів, які не відповідають на поставлені питання, складає 80-90 %. У свою чергу BPwin відрізняється простотою у використанні і досить суворою регламентацією при створенні діаграм. Можна зробити висновок, що ARIS є більш важким інструментом порівняно з BPwin. Це в підсумку обертається значними труднощами та високими витратами на його експлуатацію.

Отже, є величезна кількість формальних методів проектування (інжинірингу) бізнес-процесів. Проте прикладів успішного їх застосування істотно менше. Чим це можна пояснити? На наш погляд, основна проблема – це проблема мови опису процесів.

Сьогодні найбільш широко використовується методологія IDEF, створена американськими льотчиками. Це спроба придумати якусь метамову

для людей, які розмовляють різними управлінськими мовами (фінансистів, технологів, виробників та ін.). Методологія затверджена в багатьох країнах як офіційний стандарт і потужно підтримана системами машинної графіки. IDEF – мова досить проста, в цьому її й гідність, і головна біда. В її лексиці тільки 4 слова – вхід, механізм, вихід і управління (див. рисунок 3.7). Ці слова зв'язуються у фрази досить примітивним синтаксисом. Уявімо, що в українській мові чотири слова: чи багато явищ нашого світу можна виразити за їх допомогою? До того ж все це веде до неймовірних розбухань самих описів: як на мові азбуки Морзе слово «процес» складається з двадцяти тире-точок (замість звичайних семи літер), так і застосування алфавіту IDEF впливає в погано доступні для огляду багатосторінкові томи описів бізнес-процесів (див. рисунок 3.8). Цими описами дуже важко користуватися, особливо менеджерам, які не мають відповідної освіти, а також навичок і смаку до графічної роботи. До того ж ці багатотомні описи швидко застарівають.

Таким чином, універсальним методом конструювання та впровадження управлінських інновацій слід визнати розроблений в цьому підрозділі метод організаційного проектування. Цей метод найкраще враховує специфіку і традиції високотехнологічного підприємства, дозволяє використовувати існуючі на підприємстві стандарти управління і знання фахівців, спирається на матричну організаційну структуру, дає можливість використовувати всі інші методи проектування (бенчмаркінг, реінжиніринг бізнес-процесів, інжиніринг бізнес-процесів, методики складання бізнес-плану). Метод організаційного проектування вимагає, звичайно, індивідуального підходу до розробки та впровадження конкретної управлінської інновації. У цьому його сила і труднощі.

3.4 Оцінка ефекту від використання інтелектуальної власності на високотехнологічному підприємстві

З розвитком економічних відносин в трансформаційній економіці України ведення бізнесу на будь-якому підприємстві багато в чому залежить від його інтелектуальної власності як основного фінансового джерела. Intellectual property у широкому розумінні означає закріплене законом ви-

ключне право на результат інтелектуальної діяльності або засоби індивідуалізації.

Право інтелектуальної власності належить кожному, воно закріплене на конституційному рівні. «Громадянам гарантується свобода літературної, художньої, наукової та технічної творчості, захист інтелектуальної власності, їх авторських прав, моральних і матеріальних інтересів, що виникають у зв'язку з різними видами інтелектуальної діяльності. Кожний громадянин має право на результати своєї інтелектуальної, творчої діяльності; ніхто не може використовувати або поширювати їх без його згоди, за винятками, встановленими законом. Держава сприяє розвитку науки, встановленню наукових зв'язків України зі світовим співтовариством» (ст. 54 Конституції України).

Відносини у сфері інтелектуальної діяльності регулюються цілою низкою актів цивільного законодавства, центральне місце серед яких посідає Цивільний кодекс України, книга четверта якого – «Право інтелектуальної власності» – містить загальні й спеціальні норми. Розділ 35 «Загальні положення про право інтелектуальної власності» стосується питань, що регулюються однаково стосовно будь-якого інтелектуального продукту, його призначення полягає у визначенні кола об'єктів і суб'єктів інтелектуальної діяльності, закріпленні основних принципів і підходів до охорони відповідних прав, встановленні строку чинності виключних прав, визначенні змісту особистих немайнових і майнових прав інтелектуальної власності, загальних правил використання інтелектуального продукту й передачі майнових прав іншим особам, засад захисту порушених прав.

Отже, інтелектуальна власність – це результат творчої діяльності людини. Однією з важливих проблем об'єктів інтелектуальної власності є оцінка їх вартості, яка необхідна у таких випадках:

- при франчайзингу, при оформленні передачі ліцензій, прав інтелектуальної власності;
- при приватизації держпідприємств, купівлі-продажу об'єктів інтелектуальної власності;
- для судових потреб щодо виходу з конфліктних ситуацій, пов'язаних з об'єктами інтелектуальної власності, визначення розміру компенсації за використання об'єкта інтелектуальної власності;

- для залучення зовнішнього фінансування;
- при внесенні об'єктів інтелектуальної власності до статутного фонду підприємства;
- при розробці інноваційних проектів;
- при оформленні кредиту під заставу виключних прав.

Вченими визнається значущість дослідження використання результатів інтелектуальної діяльності та засобів індивідуалізації на високотехнологічних підприємствах. Однак для більш ефективного впровадження інтелектуальної власності з метою підвищення інноваційного рівня розвитку підприємства слід приділити увагу його оцінюванню.

Згідно з Цивільним кодексом України, громадянин або юридична особа має виключне право (інтелектуальна власність) на результати індивідуальної діяльності та прирівняні до них кошти індивідуалізації юридичної особи, індивідуалізації продукції, виконаних робіт або послуг (фірмове найменування, товарний знак, знак обслуговування і т. п.).

Використання результатів інтелектуальної діяльності та засобів індивідуалізації, які є об'єктом виключних прав, може здійснюватися третіми особами тільки відповідно до правовласника.

У Цивільному кодексі України встановлений значний перелік охоронних результатів інтелектуальної діяльності та засобів індивідуалізації, докладно описаний порядок використання та передачі відповідних прав, заходи відповідальності за їх порушення. Захист виключних прав може здійснюватися, зокрема, шляхом пред'явлення вимоги про вилучення матеріального носія до його виробника, імпортера, зберігача, перевізника. У разі коли, зокрема, імпорт, перевезення або зберігання товарів призводять до порушення виключного права, вони вважаються контрафактними і за рішенням суду підлягають вилученню і знищенню. Автором результату інтелектуальної діяльності визнається громадянин, творчою працею якого створений такий результат.

Згідно з Цивільним кодексом України охоронними результатами інтелектуальної діяльності та засобами індивідуалізації є такі:

- 1) твори науки, літератури і мистецтва;
- 2) програми для електронних обчислювальних машин (програми для ЕОМ);

- 3) бази даних;
- 4) виконання;
- 5) фонограми;
- 6) повідомлення в ефір або по кабелю радіо чи телепередач (мовлення організацій ефірного або кабельного мовлення);
- 7) винаходи;
- 8) корисні моделі;
- 9) промислові зразки;
- 10) селекційні досягнення;
- 11) топології інтегральних мікросхем;
- 12) секрети виробництва (ноу-хау);
- 13) фірмові найменування;
- 14) товарні знаки та знаки обслуговування;
- 15) найменування місць походження товарів;
- 16) комерційні позначення [1].

Крім Цивільного кодексу, авторське і патентне право регулюються Кримінальним кодексом і Кодексом про адміністративні правопорушення, в яких передбачена відповідальність за порушення авторських прав і патентного права. Їх регламентація передбачена Цивільно-процесуальним кодексом, Господарським кодексом, Господарсько-процесуальним кодексом, Митним кодексом.

Авторське право розглядають як складову частину цивільного права, але воно, крім Цивільного кодексу, регулюється і спеціальним законом. Таким є Закон України від 23.12.1993 р. «Про авторське право і суміжні права». Він базується на міжнародних нормах використання творів, враховує сучасні тенденції правового регулювання традиційних і нових об'єктів авторського права. У законі також передбачено охорону суміжних прав, тобто права тих, хто доносить до публіки створені авторами твори – виконавці, організації телемовлення й виробники фонограм.

Слід зазначити, що за даними Британського інституту захисту торговельних знаків, за період з 1980 по 2000 рр. у Великобританії й США відношення балансової вартості компаній до їх ринкової вартості зменшилося у 5 разів. Так, в Англії тільки близько 30 % ринкової вартості компанії відо-

бражається в балансі, все інше припадає на нематеріальні активи, основу яких становить торговельна марка й бренд, зокрема для British Petroleum це відношення становить 29:71, Coca-Cola – 4:96.

З перерахованого вище переліку до об'єктів інтелектуальної власності, типових для комерційної організації, слід віднести такі:

- промислові об'єкти інтелектуальної власності (патенти на винаходи, товарні знаки, знаки обслуговування);
- секрети виробництва (ноу-хау);
- об'єкти авторського права і суміжних прав (твори мистецтва, літератури, програми для ЕОМ, бази даних, ресурси мережі Інтернет, наукові та методичні розробки);
- об'єкти інтелектуальної власності, що мають комерційну таємницю, науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки, знання технічного, фінансового і управлінського характеру, які можуть приносити прибуток або іншу користь.

Для оцінки ефективності інтелектуальної вартості необхідно враховувати такі умови:

- фактор часу (зміни результатів і витрат у часі);
- норма дисконту, що використовується при оцінці майбутніх фінансових потоків, які отримуються при реалізації та впровадженні інтелектуальної власності;
- використовувати систему цін, що діють на момент виконання розрахунків;
- вказувати чинники невизначеності та ризику, а також способи їх врахування в оцінці ефективності інтелектуальної власності.

Реалізація інтелектуальної власності на високотехнологічному підприємстві може вплинути на таке:

- збільшення доходу від зростання реалізації продукції (підвищення продуктивності технологічного обладнання і поліпшення його використання в часі);
- зниження матеріальних та інших видів витрат при використанні нового обладнання, технологій та інноваційних технологічних процесів, використання імпортозамінних матеріалів, сировини; оптимізація графіків

проведення і методів виробництва, транспорту і перепроєктування бізнес-процесів;

- скорочення витрат живої праці за рахунок нових технологічних процесів, реінжинірингу бізнес-процесів, підвищення кваліфікації персоналу, вдосконалення системи стимулювання оплати праці, зниження втрат робочого часу, травматизму і професійних захворювань;

- наукові розробки, які спрямовані на економію часу;

- економія капітальних вкладень;

- чинники, що впливають на підвищення якості готової продукції, зміну цін, оптимізацію фінансових потоків і оподаткування.

До оцінки інтелектуальної власності на підприємстві з впровадження інноваційних технологій застосовуються різні підходи, які поділяються на дохідний, витратний та порівняльний (ринковий).

Право власності на патенти, промислові зразки, ноу-хау, товарні знаки та ін. свідчить про високий рівень організаційного капіталу й ступінь його правової захищеності. Для їх оцінки доцільно також використовувати вартісну оцінку: витратний метод, метод доходів (звільнення від роялті), метод аналогій, визначення ринкової вартості.

За сучасних ринкових умов, коли немає збалансованості ринку, в економіці України пріоритетно використовувати метод оцінки об'єкта інтелектуальної власності, за винятком таких об'єктів, як інтелект (професіоналізм) персоналу, інформаційне програмне забезпечення менеджменту, дистриб'юторські мережі та корпоративна етика, де найбільш прийнятний витратний підхід до оцінки інтелектуальної власності. Витратний підхід використовується на основі калькуляції витрат на створення об'єктів інтелектуальної власності, наприклад на інформаційні бази даних, наукові статті, навчально-методичні посібники, рекомендації, які можуть бути найбільш дорогим активом для наукових інститутів чи університетів. Однак оцінити частку майбутніх доходів практично неможливо. Тому оцінка вартості такої інтелектуальної власності на високотехнологічному підприємстві проводиться за витратним методом без урахування можливих прибутків. При ринковому підході інтелектуальна власність порівнюється з аналогічними об'єктами інтелектуальної власності. У цьому випадку повинно бути обґрунтовано базу для порів-

няння, у якій є однакові економічні параметри для тієї самої галузі або бізнесу.

При дохідному підході використовується безліч методів:

- метод дисконтування грошового потоку;
- метод прямої капіталізації;
- метод залишкового доходу;
- метод експрес-оцінки;
- розрахунок вартості роялті;
- метод звільнення від роялті;
- метод надлишкового прибутку;
- метод експертної оцінки.

Якщо об'єкт інтелектуальної вартості розглядати за межами ринкової сутності, комерційний сенс інтелектуальної власності може втратитися. Проте за умов розвитку бізнесу при впровадженні інноваційних технологій для випуску наукоємної конкурентоспроможної продукції інтелектуальна власність є одним з основних ресурсів підприємства в конкурентній боротьбі. У цьому випадку суттєва роль відводиться саме оцінці вартості інтелектуальної власності, зокрема таких її видів:

- оцінка товарного знаку, бренду;
- оцінка гудвілу (ділової репутації);
- оцінка авторського права;
- оцінка ноу-хау.

Оцінку інтелектуальної власності проводять різними методами для таких варіантів:

- при плановому виробництві нового продукту (послуги);
- при зміні технології шляхом зменшення витрат;
- при використанні вже готового об'єкта інтелектуальної власності.

Річний економічний ефект за рахунок виробництва інноваційного продукту

$$E_i = D_i - K_i - Z_i, \quad (3.1)$$

де E_i – економічний ефект;

$D_i = n_i c_i$ – виручка від реалізації інноваційного продукту;

n_i – кількість продукції;

c_i – ціна одиниці продукції.

Капіталовкладення

$$K_i = n_i \sum_{j=1}^m a_j r_j \quad (3.2)$$

де K_i – капіталовкладення;

a_j – кількість використовуваних ресурсів;

r_j – ціна одиниці використовуваних ресурсів.

$$E_i = n_i c_i - n_i \sum_{j=1}^m a_j r_j - Z_i, \quad (3.3)$$

де Z_i – розмір постійних витрат.

З урахуванням інфляційних процесів, використовуючи метод дисконтування грошових потоків, отримаємо

$$E_{i(0)} = \sum_{i=1}^n \frac{n_i c_i}{(1+r)} - n_i \sum_{j=1}^m \frac{a_j r_j}{(1+r)} - Z_i. \quad (3.4)$$

Для оцінки економічної ефективності інтелектуальної власності з урахуванням витрат на проведення наукових розробок індекс ефективності має вигляд

$$IE_p = \frac{E_i}{\sum_{i=1}^n (N_i + K_i) / (1+r)}, \quad (3.5)$$

$$E_i = \sum_{i=1}^n \frac{PV_i}{(1+r)}, \quad (3.6)$$

де PV_i – чистий дохід засобів виробництва;

N_i – витрати на проведення наукової розробки в t -му році;

K_i – капітальні вкладення, які пов'язані з впровадженням НДДКР;

r – ставка дисконту.

E – чистий річний економічний ефект, який оцінюється за рахунок об'єктів інтелектуальної власності.

Загальний сумарний грошовий потік за звітний період визначається [7]

$$CF = ЧП + \sum_{i=1}^n A_i - DZ_i - \sum_{i=1}^n Z_i + KZ_i, \quad (3.7)$$

де ЧП – чистий прибуток;

$\sum_{i=1}^n A_i$ – сума амортизаційних нарахувань;

DZ_i – дебіторська заборгованість;

KZ_i – кредиторська заборгованість;

$\sum_{i=1}^n Z_i$ – витрати за звітний період.

Однак загальний грошовий потік не враховує додаткову вартість капіталу, що отримується за рахунок об'єктів інтелектуальної власності.

Отже, економічний ефект за рахунок об'єктів інтелектуальної власності має вигляд

$$E\Phi = C\Phi - \sum_{i=1}^n c_i k_i, \quad (3.8)$$

де c_i – вартість i -го виробничого фактора (основні засоби, оборотні засоби, трудові ресурси, їх професіоналізм, інтелект, науковий потенціал, орендні ставки, банківський відсоток для оборотних коштів тощо);

k_i – ставка, відповідна вартості оренди i -го виробничого фактора;

n – загальна кількість врахованих факторів.

Трансформація підходів до управління інноваційним розвитком вітчизняних підприємств потребує вивчення світового досвіду та підходів до застосування сучасних технологій управління. Вибір таких технологій відповідно до умов функціонування підприємства та наявного управлінського потенціалу є запорукою інноваційного розвитку.

Автор враховує, що найбільш цікавим підходом для оцінки інтелектуальної власності є ринкова вартість об'єктів інтелектуальної вартості як ринкова ціна на об'єкт інтелектуальної вартості, що виникає між споживачем і виробником об'єкта інтелектуальної вартості на добровільних засадах, але мають типову комерційну мотивацію. Ціна на об'єкт інтелектуальної вартості розглядається як компенсація за продану інтелектуальну власність. Такий підхід отримав назву порівняного (ринкового) підходу. Однак даний підхід рекомендується використовувати в разі достатньої кількості достовірної інформації про угоди купівлі-продажу аналогічних об'єктів інтелектуальної власності на високотехнологічному підприємстві.

РОЗДІЛ 4

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЧНИХ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

4.1 Концептуальні підходи до формування стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень

Система наукових положень в області теорії, методології, методики та практичної реалізації інноваційно-інвестиційної діяльності на макrorівні є недостатньо розробленою і, перш за все, це проявляється у недостатньому науково-методологічному обґрунтуванні процесів формування і прийняття інноваційно-інвестиційних рішень (ІІР) на мікроекономічному рівні.

Теоретичні засади формування інвестиційних стратегічних рішень на рівні окремого господарюючого суб'єкта знаходяться в роботах І. Фішера, Ф. Лутца, А. Томпсона і А. Дж. Стрікланда, які досліджували та розвивали оптимальні умови прийняття стратегічних ІІР на рівні приватних фірм.

Сьогодні в зарубіжній літературі приділяється підвищена увага детермінантам інновацій та інвестицій переважно на мікроекономічному рівні [120], характеру процесу прийняття ІІР, стратегічній ролі інновацій та інвестицій в конкурентному середовищі, впливу державного регулювання на інноваційно-інвестиційні процеси та ін. Це пояснюється, по-перше, активним підходом до розуміння інноваційно-інвестиційної поведінки господарюючого суб'єкта, спрямованого на досягнення стратегічних і фінансових цілей, стратегічних намірів господарюючих суб'єктів; по-друге, так як емпірична поведінка макроекономічних інноваційно-інвестиційних теорій є складною і часто непереконливою, накопичення інформації на рівні окремих господарюючих суб'єктів дозволяє доповнити ці дослідження більш переконливими висновками, тим більше, що дослідження інноваційно-інвестиційної поведінки здійснюється на мікрорівні.

Стратегічні ІІР є основою стратегічної та фінансової діяльності підприємства, так як передбачають досягнення ключових результатів в названих видах діяльності.

Всередині організації стратегічні ІІР виступають як проекти капіталовкладень наявних інвестиційних ресурсів в досягненні задовільних інноваційно-інвестиційних результатів, які виражаються в основному у посиленні довгострокової ринкової позиції та конкурентоспроможності підприємства на світовому ринку інновацій.

Формування і прийняття стратегічних ІІР є основним елементом управління інноваційно-інвестиційною діяльністю, так як, по-перше, стратегічні ІІР передбачають витрачання значних інвестиційних ресурсів, тому стратегічні ІІР є інтегруючим елементом між стратегією і фінансами підприємства, по-друге, стратегічні ІІР є результатом складних управлінських процесів і надають достатній матеріал для управлінського і фінансового аналізу інноваційно-інвестиційної діяльності.

В стратегічних ІІР відбувається погодження стратегічних і фінансових цілей господарюючого суб'єкта [106].

Фінансові цілі:

- збільшення темпів росту обороту;
- збільшення темпів росту прибутків;
- підвищення дивідендів;
- підвищення рентабельності;
- підвищення доходу на інвестований капітал;
- підвищення рейтингу облігації та кредитоспроможності;
- збільшення потоків грошових коштів;
- підвищення ціни акції;
- визнання першокласної промислової компанії;
- розширення диверсифікованої бази прибутку;
- стабільні доходи за умов спаду.

Стратегічні цілі відображають стратегічні наміри господарюючих суб'єктів:

- збільшення частки ринку інноваційної продукції;
- перехід на більш високу та безпечну промислову категорію;
- підвищення інноваційно-інвестиційної активності господарюючих суб'єктів;
- підвищення якості продукції;
- перехід на більш широку та більш привабливу номенклатуру продукції;

- покращання репутації серед споживачів;
- покращання обслуговування споживачів;
- визнання як лідера в області технології та пропозиції інноваційної продукції;
- підвищення конкурентоспроможності на міжнародних ринках інновацій;
- розширення можливостей росту.

Серед проблем управління інноваційно-інвестиційною діяльністю господарюючих суб'єктів особлива роль належить питанням обґрунтування стратегічних ІР. Стратегічні ІР формуються в межах самостійної функціональної підсистеми, трактованої найновішою економічною літературою як інноваційно-інвестиційний менеджмент [62; 64; 109; 113; 130].

Інноваційно-інвестиційний менеджмент являє собою комплексну програму діяльності, спрямовану на формування рішень (програм, проєктів, планів) в області інновацій та інвестицій, відповідаючи реальним потребам кінцевих споживачів моделюючих об'єктів та інтересам потенційних інвесторів. У числі припустимих інвесторів, як правило, присутній розробник маркетингової, інноваційно-інвестиційної програми, хоча, в принципі, не виключена її орієнтація на незалежних інвесторів.

Інноваційно-інвестиційний менеджмент-маркетинг варто розглядати в двох аспектах. Перший аспект пов'язаний з розвитком ринку інноваційних товарів і послуг. Вивчаючи та прогнозуючи споживчий попит, він моделює способи його задоволення за допомогою різної товарної пропозиції. У цьому сенсі об'єкт інноваційно-інвестиційного маркетингу є одним із суб'єктів єдиного товарного ринку, опосередкованим учасником в його процесах. Інший аспект стосується діяльності суб'єкта на інноваційно-інвестиційному ринку. Споживче середовище у цьому випадку складається із сукупності підприємств, асоціацій, кредитних установ, інноваційних фірм, страхових організацій тощо, здатних інвестувати в реалізацію моделюючих стратегічних ІР. Даний ринок є сферою прямої участі суб'єкта інвестиційного ринку і ринку інновацій, його прямих економічних інтересів.

Взаємодія цих двох аспектів потребує погодження інноваційно-інвестиційних можливостей господарюючих суб'єктів і потреб в інноваційно-інвестиційних розробках, обумовлених інтересами потенційних інвесто-

рів і кінцевих споживачів інноваційної продукції. Важливо підкреслити, що потреби інвесторів знаходяться в безпосередній залежності від ступеня задоволення споживчого попиту на інноваційні товари та послуги, виробництво яких припускається здійснювати по завершенні реалізації інноваційно-інвестиційних розробок.

При цьому інноваційно-інвестиційний менеджмент-маркетинг охоплює дві сфери:

менеджмент-маркетинг на територіальному інноваційному товарному ринку;

менеджмент-маркетинг на ринку інвестицій та ринку інновацій [38].

Це обумовлено ключовим принципом маркетингу (а в більш загальному сенсі – і цілеспрямованою економічною діяльністю) – принципом повної ресурсної забезпеченості моделюючих заходів. Альтернативою даного принципу, яке інколи виявляється в практичних економічних дослідженнях, є принцип пріоритетних якісних характеристик проектів (чи інших моделей) і збільшення на цій основі їх інноваційно-інвестиційної привабливості. Передбачається, що головне в ринковій діяльності – забезпечити високий ступінь привабливості інноваційно-інвестиційного проекту, і за цієї умови не буде труднощів в пошуку інвесторів чи носіїв ресурсів інших видів. Такий підхід на практиці приводить до порушень цілісності задач і ресурсів, розриву їх зв'язків і формування пропозицій, реалізація яких потребує обсягу інвестицій, що перевищують реально можливий рівень. Дана проблема має, по суті, глобальний характер. Однак на інноваційно-інвестиційному ринку вона проявляється найбільш гостро. Розширена кількість діючих і потенційних учасників ринку інвестицій, державна політика стосовно збільшення числа інвесторів та інноваторів, у т. ч. іноземних, створюють ілюзію невичерпності інвестиційних джерел і зміщують господарюючі пріоритети. За цих умов ставляться задачі збільшення ступеня обґрунтованості інноваційно-інвестиційних розробок відповідно до єдиної методології економічного управління і світового досвіду в області раціонального інвестування інноваційних розробок.

Теорія системного підходу висуває ряд принципів. Провідним принципом при розробці стратегічних ІР є принцип комплексності. Його прояв достатньо складний і багатогранний: по-перше, принцип комплексності

проявляється в інтегруванні напрямків фінансової та стратегічної діяльності; по-друге, він полягає в комплексуванні двох сфер діяльності традиційного ринку товарів і послуг і ринку інновацій та інвестицій; по-третє, він передбачає інтеграцію всіх учасників інвестиційного ринку і створення взаємозв'язаних умов для всіх сторін, які приймають участь в інноваційно-інвестиційному процесі.

Другим важливим принципом є багатоваріантність і оптимальність стратегічних ІР. Його суть полягає в необхідності розробки множини альтернатив і вибору однієї з них як оптимальної за допомогою визначеного критерію.

Процедура оптимізації неминуче зводиться до процедури пошуку кращого з наявних варіантів, що відповідають умові раціональності (раціональний варіант – кращий із наявних, оптимальний – кращий з можливих), тобто ситуації, коли коло розглянутих альтернатив обмежене. При цьому потрібно мати на увазі, що найкращий з варіантів може виявитися за його межами.

Наступним принципом системного підходу є принцип своєчасності. Він полягає в необхідності точного обліку тимчасового фактора. Інноваційно-інвестиційне рішення, яке засноване на прогнозуванні попиту, відсоткових ставках, інфляції тощо, завжди пов'язано з тимчасовими характеристиками. В інноваційно-інвестиційній діяльності, яка охоплює довготривалий період, особливо важко визначати параметри грошового потоку у суворій відповідності з прогнозованими умовами ринкової кон'юнктури, які належать до числа найбільш динамічних категорій і можуть потерпати зміни в різні часові періоди.

Принцип своєчасності пов'язаний з реалізаційним принципом. Реалізаційний принцип відображає готовність стратегічних ІР до практичного застосування. Така готовність забезпечується предметною орієнтацією і відносно високим ступенем конкретизації інноваційних розробок, а також повним і всебічним обліком чинників зовнішнього середовища. Об'єктивно існуючі на момент формування рішень і прогнозуючі середовищні характеристики виступають як природні обмежувачі чи стимулятори інноваційно-інвестиційної діяльності. Їх об'єктивний характер і відносна незалежність від суб'єкта інноваційно-інвестиційної діяльності обумо-

влює необхідність їх активного пристосування, вираженого в умінні стратегічних ІПР бути адекватними умовам ринку і гнучко реагувати на зміну зовнішніх умов.

Методологія стратегічного планування є інструментом для вивчення можливостей використання закономірностей розвитку підприємства за умов інтеграції виробничих процесів, створення методів ідентифікації та вирішення проблем, а також розробки прийомів практичної реалізації інноваційно-інвестиційних рішень [56; 64; 65].

На основі цих ключових принципів, що лежать в основі формування механізму планування інвестицій та інновацій, можна сформулювати (обумовити) принципи, характерні для цього механізму. Перший з них можна охарактеризувати як альтернативність витрат. Цей принцип є інтерпретацією більш загального підходу до обґрунтування інвестицій в інновації. Інвестиції, доходом від яких знехтували заради інвестування в інший проект, називаються альтернативними витратами (рисунк 4.1).

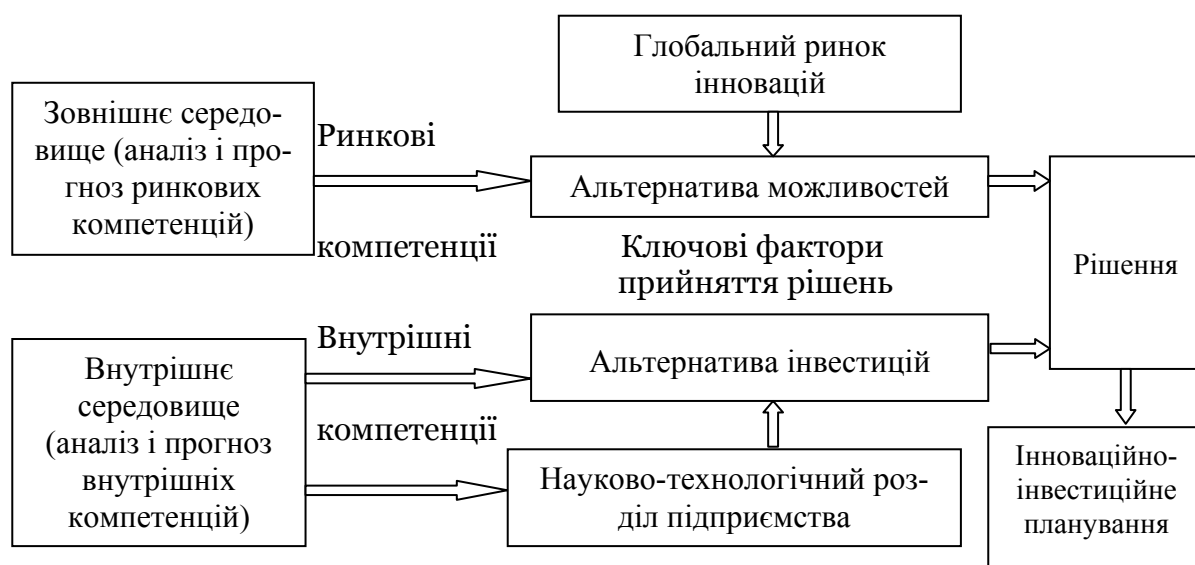


Рисунок 4.1 – Прогноз стратегічної конкурентної позиції підприємства

Джерело: розробка автора.

По-перше, це системне бачення процесу планування інвестицій, які проявляються в декількох аспектах. У контексті даного дослідження воно проявляється в єдності зовнішнього середовища, що складає основу для застосування концепції взаємодії [71]; розробки стратегічних прогнозів для підприємства і вибору стратегії інвестування.

По-друге, принцип альтернативності витрат базується на маркетинговій орієнтації вибору можливостей інвестування, на інновації концепції попиту, реалізованій у вигляді ринкових стержневих компетенцій. Теоретично перед фірмою відкрита множина можливостей для інвестування в інновації, але придатні тільки ті, які відповідають її фірмовим стержневим компетенціям та які вона зможе забезпечити джерелами фінансування, одночасно підтримуючи кращу рентабельність вкладень. По кожному варіанту інвестування в інноваційні розробки порівнюються показники рентабельності інвестицій з альтернативними варіантами за методом вибору, названого бінарними співвідношеннями [70].

Прогноз довготермінової конкурентної позиції складається з аналізу чинників зовнішнього середовища, які впливають на створення конкурентної переваги (формування ринкових стержневих компетенцій); вимір успішних підприємств за методом бенчмаркінгу і формування власних стержневих компетенцій; розробка альтернатив (можливостей) – продуктово-ринковий портфель інвестицій і вибір альтернатив інвестицій в інновації для зіставлення списку інвестицій з обґрунтуванням ключових факторів прийняття рішень – КФПР.

Другим принципом планування інвестицій в інновації є вартість капіталу (або вартість грошей у часі). Витрати на залучення капіталу мають бути нижчими за величину рентабельності інвестицій, в іншому випадку інвестиції в інновації неефективні. Даний принцип базується на загальному підході оптимізації результатів діяльності полів бізнесу підприємства, які класифікуються за принципом витрати-результати. Як відомо [30], виділяють такі поля бізнесу: центри витрат, центри прибутку і центри інвестицій, у яких встановлюють контроль відповідальності за витрачанням ресурсів. В теорії фінансового менеджменту детально розглядається питання про фінансовий леверидж (важелі), який також може бути розглянутий як теоретична основа реалізації принципу вартості капіталу.

Третій принцип планування інвестицій в інновації може бути охарактеризований як необхідна (задана) рентабельність інвестицій. Необхідний рівень інвестицій – це той мінімальний рівень дохідності, який здатен зацікавити інвестора, це альтернативні витрати на інвестування в даний проект порівняно з іншими проектами, які мають рівні величини ризику [62; 63].

Цей принцип має у своїй основі загальні принципи теорії економічної ефективності, інвестування, цільової орієнтації та вибору стратегії відповідно до ринкових процесів і пріоритетів інноваційної політики підприємства.

Необхідна рентабельність інвестицій зазвичай оцінюється за інвестиціями з рівною ймовірністю ризиків. Крім планування інвестицій, принцип необхідної рентабельності інвестицій в інновації є орієнтиром в дивідендній політиці. Тут рентабельність виступає в ролі рівня витримок чистого прибутку, для виплати дивідендів за акціями.

Створення фундаментальної концептуально-методологічної основи прийняття стратегічних ІР передбачає наукову побудову системи цілей інноваційно-інвестиційного менеджмент-маркетингу. Процес укладення цілей є невід'ємною частиною системного підходу, що розглядає інноваційно-інвестиційну діяльність як інтегровану сукупність взаємопов'язаних і взаємозалежних елементів, здатних забезпечити досягнення системного (синергетичного) ефекту. Застосований до інноваційно-інвестиційної діяльності системний підхід дозволяє уникнути односторонності процесу управління, досягти необхідної узгодженості та збалансованості рішень.

Система цілей інноваційно-інвестиційного менеджмент-маркетингу покликана регулювати цей процес з позиції системної цілеспрямованості. Вона має багаторівневу ієрархічну структуру, відповідно до якої досягнення цілей нижчого рівня забезпечують досягнення цілей вищого порядку. При побудові такої структури доречно використовувати широко відомий в теорії та практиці управління метод побудови «дерева цілей». На верхньому рівні даної структури формується єдина основна стратегічна ціль господарюючого суб'єкта.

На другому рівні формуються цілі, що відповідають направленості господарюючого суб'єкта в області конкурентного середовища (на товарному ринку), і цілі, що стосуються його діяльності на ринку інвестицій та інновацій.

На третьому рівні здійснюється подальша диференціація цільових установок. У сфері маркетингової діяльності на товарному ринку вибудовується блок цілей, що відповідає підходам сучасного маркетингу. У ньому виділяються цілі в області товарної, цінової, збутової та комунікативної політики.

Що стосується цілей господарюючого суб`єкта на ринку інвестицій та інновацій, то тут доречно використовувати таку структуру:

- цілі в області маркетингових досліджень інноваційно-інвестиційного ринку, що виявляють і аналізують діяльність потенційних інвесторів;
- цілі в області формування раціональних ІР;
- цілі інноваційно-інвестиційної політики;
- цілі в області просування інвестиційних моделей на ринок інвестицій;
- цілі іміджової політики, спрямовані на створення сприятливої суспільної думки відносно до суб`єкта інноваційно-інвестиційного ринку, яка повинна бути наділена стратегічною стійкістю;
- цілі в області взаємодії з органами державного управління (центральними, регіональними, місцевими).

4.2 Методологічні основи стратегічного інноваційно-інвестиційного планування високотехнологічного виробництва

Планування інвестицій (capital budgeting) в іноземних публікаціях представлено як прийняття стратегічних рішень щодо капітальних вкладень. Вітчизняні публікації характеризують планування інвестицій, в основному, як зіставлення кошторису витрат по капітальних вкладеннях, інколи до цього питання відносять і джерела інвестицій [95; 130].

Планування інвестицій в інновації означає багатосторонню діяльність підприємства, що включає пошук нових вигідних інвестиційних можливостей; аналіз виробничо-технічних, конструкційних і маркетингових аспектів конкуруючих варіантів інвестування в інновації, аналіз фінансово-економічних характеристик різних інноваційно-інвестиційних проектів з метою виявлення найбільш або найменш дорогих.

Дослідження визначень планування інвестицій в інновації дозволяє зробити висновок про те, що відмінності у визначеннях стосуються питання – чи належить фаза формування цілі та прийняття рішення до етапу планування? При порівнянні процесів планування інвестицій в інновації з процесами прийняття рішень виявляється така особливість, як час настан-

ня події, що може потягти за собою ризиковане прийняття рішення. Відмінність планування інвестицій в інновації від простого фінансового рішення полягає в тому, що воно є рішенням до настання прогнозованої події, тобто рішення з елементами прогнозу; на відміну від більшості управлінських рішень, які є реакцією на настання визначеної ситуації.

Планування інвестицій в інновації як процес прийняття стратегічних рішень більше відповідає умовам ринкової економіки, глобалізації та інтеграції. Теоретичну основу дослідження планування інвестицій в інновації складають процеси стратегічного планування, інвестування, інноваційних розробок і прийняття управлінських рішень.

Основні принципи планування сформулювали А. Файоль і Р. Акофф: це єдність, безперервність, гнучкість, точність, участь [30].

За сучасних умов системне планування базується на таких методологічних принципах [102; 103; 129]: системність, комплексність, оптимальність, адаптивність, обмеженість ресурсних можливостей.

Важливі принципи системи планування визначають основні вимоги до неї. Система планування, що використовує системний підхід, повинна бути наділена цілеспрямованістю, цілісністю, орієнтованою на цілі структурою та інтеграцію планів [116].

Сучасна структурна криза економіки України багато в чому пояснюється обвальною ліквідацією сильного інституту планування, що існував раніше, в надії на саморегулюючі можливості ринку, у той самий час в більшості розвинутих країн поєднання системи планування з елементами ринкових відносин дозволило подолати багато негативних явищ і забезпечити ефективність функціонування [42; 47; 73; 100]. Сучасним ринковим відносинам не суперечать ідеї планування в цілому, а лише жорстке директивне планування, яке суперечить підприємництву, обмежує свободу в прийнятті рішень у швидкозмінних умовах зовнішнього середовища, не забезпечує зацікавленості в інноваціях. Відмова від інституту планування приводить до втрати керованості загалом, спаду виробництва, скорочення інвестицій, зниження рівня життя і демографічних показників, інфляції та ін.

Ідея планування інновацій зводиться до знаходження методів (способів) відповідності між зростаючими потребами та ресурсами підприємств-інноваторів. Теоретичне планування володіє таким набором подібних ме-

тодів і способів, які знаходять своє відображення у філософії планування. Розрізняють а) формальне; б) інкрементальне; в) системне планування як синтез формального та інкрементального. Основні відмінності між ними полягають в методах структуризації проблем, розпізнавання і оцінки альтернатив, реалізації процесу планування.

А. Формальне планування засноване на кількісних моделях, методах оптимізації.

Б. Інкрементальне планування базується на кількісних роздумах, здоровому глузді, на незначних змінах існуючих коштів для досягнення цілей.

В. Системне планування покликане зв'язувати цілі та проблеми багатьох елементів системи на основі кількісних і якісних методів. Проблема полягає у розмежованості функцій ринку і плану, визначенні оптимальних методів і форм планування залежно від умов економіки, підприємства та ін.

Як відомо, планування є однією з функцій менеджменту, тобто являє собою вид управлінської діяльності, результатом якої є вибір варіанта розвитку суспільства в цілому (окремого підприємства, об'єкта управління), що розрахований на визначений період часу. З другого боку, планування являє собою процес обробки інформації з використанням специфічних методів та інструментів [92].

З позиції системного підходу процес планування має специфічні входи та виходи. Входом процесу планування є інформація про внутрішнє та зовнішнє середовища об'єкта управління, а виходом – результат процесу планування, де містяться цілі та заходи, що характеризують майбутню подію, яка належить до об'єкта управління.

Планування залежно від того, що розглядається як елементи системи, може бути інтерпретовано як система планування і як система планів. При розгляді планування як системи планування як елементи системи планування розглядаються менеджери, їх функції, які здійснюють процес планування, регламенти дій, а при дослідженні системи планування як системи планів розглядаються процеси планування, результатом яких є планові документи.

Таким чином, система планування інтерпретується як орієнтована на цілі множина об'єктів планування, між якими існують визначені специфічні зв'язки, і як орієнтована на цілі множина планів, між якими також іс-

нують специфічні зв'язки, що здійснюються через взаємозв'язки календарних показників.

На основі перерахованих методологічних принципів і вимог до процесу планування складається класифікація типів систем планування.

Ознаками, що визначають тип планування, є ступінь невизначеності у плануванні, часова орієнтація ідей планування, горизонти планування і стадії (таблиця 4.1).

За ступенем невизначеності стану внутрішнього і зовнішнього середовища виокремлюють детерміновані системи планування і стохастичні (ймовірні). Детерміновані системи планування застосовують за умов повної інформованості про майбутні події, тобто за умов максимально повної визначеності стану об'єкта управління.

Системи планування, що застосовують за умов невизначеності майбутнього стану зовнішнього і внутрішнього середовища, називаються стохастичними (ймовірними), тобто кінцевий результат планування може бути гарантований з визначеною ймовірністю.

Таблиця 4.1 – Класифікація типів систем планування

Ознаки класів	Типи систем планування
Ступінь невизначеності	Детерміновані Стохастичні: - планування за системою жорстких зобов'язань; - планування під власну відповідальність, планування пристосування до випадкових обставин
Часова орієнтація ідей	Реактивне Інактивне Преактивне Інтерактивне
Горизонт планування	Довгострокове Середньострокове Короткострокове (багатолітнє, річне, піврічне, квартальне, місячне, декадне, тижневе, добове)
Стадії планування	Стратегічне Тактичне Оперативне

Джерело: узагальнено автором на основі [30; 34].

Системи можливого планування здійснюються в різних варіантах, з яких основними є такі: планування, засноване на системі жорстких зобов'язань; планування під власну відповідальність; планування, що пристосовується до випадкових подій. Системи жорстких зобов'язань передбачають високий ступінь ймовірності настання бажаних подій у підприємницькій діяльності. Протилежним типом цього планування є планування під особисту відповідальність (планування з невеликою ймовірністю бажаного результату). Планування, що підлаштовується до випадкових обставин, займає середнє положення між двома вищеназваними.

Система планування дуже тісно пов'язана з фактором часу, а саме: часова орієнтація ідей планування дозволяє виділити 4 типи: реактивне, інактивне, преактивне та інтерактивне. Як похідна від назв, ці типи планування визначені орієнтацією на минулий, теперішній чи майбутній стан об'єкта планування.

Реактивне планування засноване на генетичному підході, патерналістському відношенні до підлеглих, тому здійснюється за напрямом знизу вверху.

Інактивне планування націлене на відтворення теперішнього стану об'єкта планування і в майбутньому. Основний недолік інактивного планування полягає у протидії змінам, неможливості адаптуватися до умов зовнішнього середовища, що змінюються.

Преактивне планування базується на майбутніх змінах об'єкта планування, на керуванні змінами, на стратегії виживання. Засновником теорії преактивного планування є Р. Акофф, він характеризує її як проектування майбутнього [30]. Інтерактивне планування багато в чому відоме як теоретичне моделювання, обмежено застосовуване на практиці.

Багато українських підприємств за сучасних ринкових умов схильні до індикативного планування, так як воно забезпечує поступові та обачні дії та в багатьох випадках не викликає катастрофічних результатів [94, с. 50].

Такий підхід дав багатьом вітчизняним промисловим підприємствам можливість подолати бар'єр переходу української економіки від планово-адміністративної до ринкової та утримати свої позиції на відповідних сегментах ринку промислової продукції (таблиця 4.2).

Залежно від періоду часу, який охоплює план, виділяють довгострокове, середньострокове і короткострокове планування. Відповідно, горизонти планування описуються періодом часу від 10 до 25 років, від 3 до 5 років і від 1 до 2 років. Всі види планів повинні бути тісно пов'язані один з одним і не суперечити один одному, а саме: довгостроковий план (ДСП) складається із 3-5 середньострокових планів (ССП), які, у свою чергу, складаються з 3-5 короткострокових (КСП).

Залежно від стадії планування прийнято виділяти стратегічне і тактичне планування. Стратегічне планування являє собою передбачення стану об'єкта управління у формі прогнозів, проектів, програм, що передбачають висунення таких цілей і стратегій поведінки об'єктів управління, реалізація яких забезпечує їх ефективне функціонування в довгостроковій перспективі та адаптацію до умов, що змінюються [49].

Таблиця 4.2 – Фінансово-економічні показники кращих машинобудівних підприємств України

Підприємство	Чистий дохід, млн грн		Чистий прибуток, млн грн		%
	6 міс. 2012 р.	6 міс. 2011 р.	6 міс. 2012 р.	6 міс. 2011р.	
Сумське НВО ім. М. В. Фрунзе	1 231,8	1 218,4	-131,7	0,1	1,1
Новокраматорський машинобудівничий завод	1 217,0	1 131,2	10,0	100,5	7,6
Науково-виробничий комплекс «Зоря- Машпроект»	1 152,0	1 123,9	52,2	51,8	6,1
Турбоатом	652, 9	602,0	167,2	208,1	8,5
Сумський завод насосного та енергетичного машинобуду- вання «Насосенергомаш»	573, 1	248,4	32,5	23,2	130,8

Джерело: [107].

Тактичне, або оперативне планування покликане поєднувати програми стратегічного планування з маневруванням і розподілом ресурсів об'єкта управління для здійснення інвестиційних проектів.

Всі вищеназвані системи планування, з точки зору предмета планування, можуть складатися з такого: планування цілей (цільове планування); планування потенціалу; планування процесів, проектів, об'єктів; планування результату і фінансове планування (рисунок 4.2).

Цільове планування охоплює вищі матеріальні, вартісні та соціальні цілі.

Планування потенціалу підприємства займає важливу частину в будь-якій системі планування, так як прогнозує майбутній потенціал із розділом за видами, об'єктами та структурами.

Планування проектів і об'єктів визначає послідовність дій у часі та просторі для досягнення цілей з використанням матеріальних, фінансових та інформаційних ресурсів.

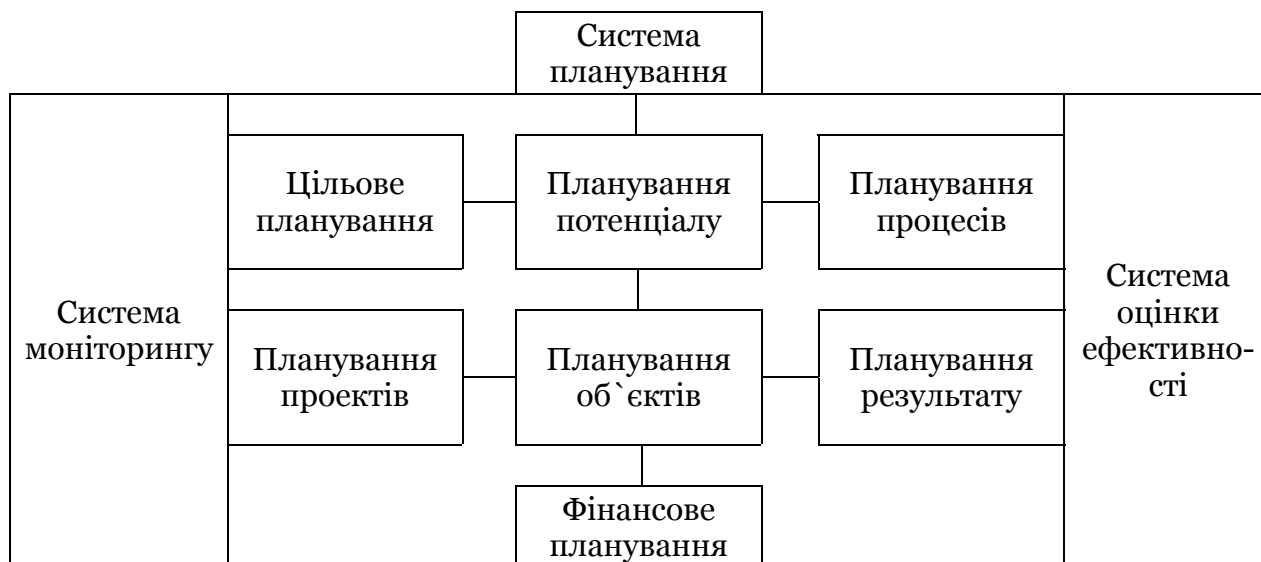


Рисунок 4.2 – Системоутворюючі елементи процесу планування

Джерело: розробка автора.

Планування результатів і фінансове планування визначають вплив змін на вартісні показники підприємства (ліквідність, рентабельність).

Перераховані елементи процесу планування можуть здійснюватися відносно до не обмежених в часі орієнтованих на цілі структур (підприємства в цілому, його підрозділів та ін.), обмежених в часі орієнтованих на цілі структур (проектів) і як обмежених, так і не обмежених в часі орієнтованих на цілі структур-організацій і проектів.

Планування відносно до не обмежених в часі орієнтованих на цілі структур називається періодичним плануванням на період і, у свою чергу, є безперервним.

Планування відносно до обмежених в часі орієнтованих на цілі структур, проектів є неперіодичним плануванням проектів, тобто нерегулярним в часі. Планування проектів може здійснюватися як з наміром підвищення потенціалу підприємства, так і без змін, як в межах одного періоду планування, так і протягом декількох періодів.

Планування обмежених і не обмежених в часі орієнтованих на цілі структур (організації та проекти) здійснюється в рамках інтегруючої системи зведеного планування на основі періодичного і неперіодичного планування.

Інноваційно-інвестиційне планування у своєму розвитку пройшло 3 етапи, які відповідають формам організації систем планування:

- бюджетно-фінансове планування;
- довгострокове (екстраполярне) планування;
- стратегічне (перспективне) планування.

Довгострокове планування відрізняється від стратегічного тим, що:

- 1) екстраполяція здійснюється, як правило, на одному рівні (не пов'язується з іншими рівнями);
- 2) його важко застосувати до диференційованих областей господарської діяльності;
- 3) не працює за умов швидкозмінного навколишнього середовища і конкуренції.

Відмінність стратегічного планування від довгострокового полягає в заміні екстраполяції на розгорнутий стратегічний аналіз, який для розробки стратегії зв'язує між собою перспективи та цілі.

Наступною відмінністю стратегічного планування від довгострокового є спосіб реалізації. Для довгострокового планування характерно таке: постановка цілі у часі, розробка бюджету, програми дій, плани прибутків для окремих підрозділів. Для стратегічного планування початковим є вияв зв'язку між перспективами розвитку зовнішнього середовища і цілями даного підприємства, розробка стратегії, потім розробка стратегічних програм, бюджетів і реалізація за проектами. За сучасних умов довгострокове і стратегічне планування поєднує те, що два види планування повинні проводитися поряд з науково обґрунтованими дослідженнями [62; 65]. Стратегічне планування реалізується через здійснення проектів, а довгострокове – через плани окремих підрозділів.

Стратегічне планування – це процес розробки стратегічних рішень (у формі прогнозів, проектів, програм, планів), що передбачають висування таких цілей і стратегій поведінки відповідних об'єктів управління, реалізація яких забезпечує їх ефективне функціонування в довгостроковій перспективі, швидку адаптацію до зміни зовнішніх умов.

Стратегічне планування передбачає планування не тільки майбутніх змін, але й планування можливих наслідків від рішень, які приймаються в теперішньому часі. Стратегічне планування включає таке: стратегічне прогнозування (стратегічні прогнози); стратегічне програмування (проекти стратегічних програм); стратегічне проектування (проекти стратегічних планів різних рівнів). Стратегічне планування розв'язує задачі оцінки існуючого стану об'єктів управління, основні тенденції їх розвитку, взаємодії з об'єктом чинників внутрішнього і зовнішнього середовища і будує економічний прогноз, який включає нормативний, сценарний і генетичний прогнози (рисунок 4.3).

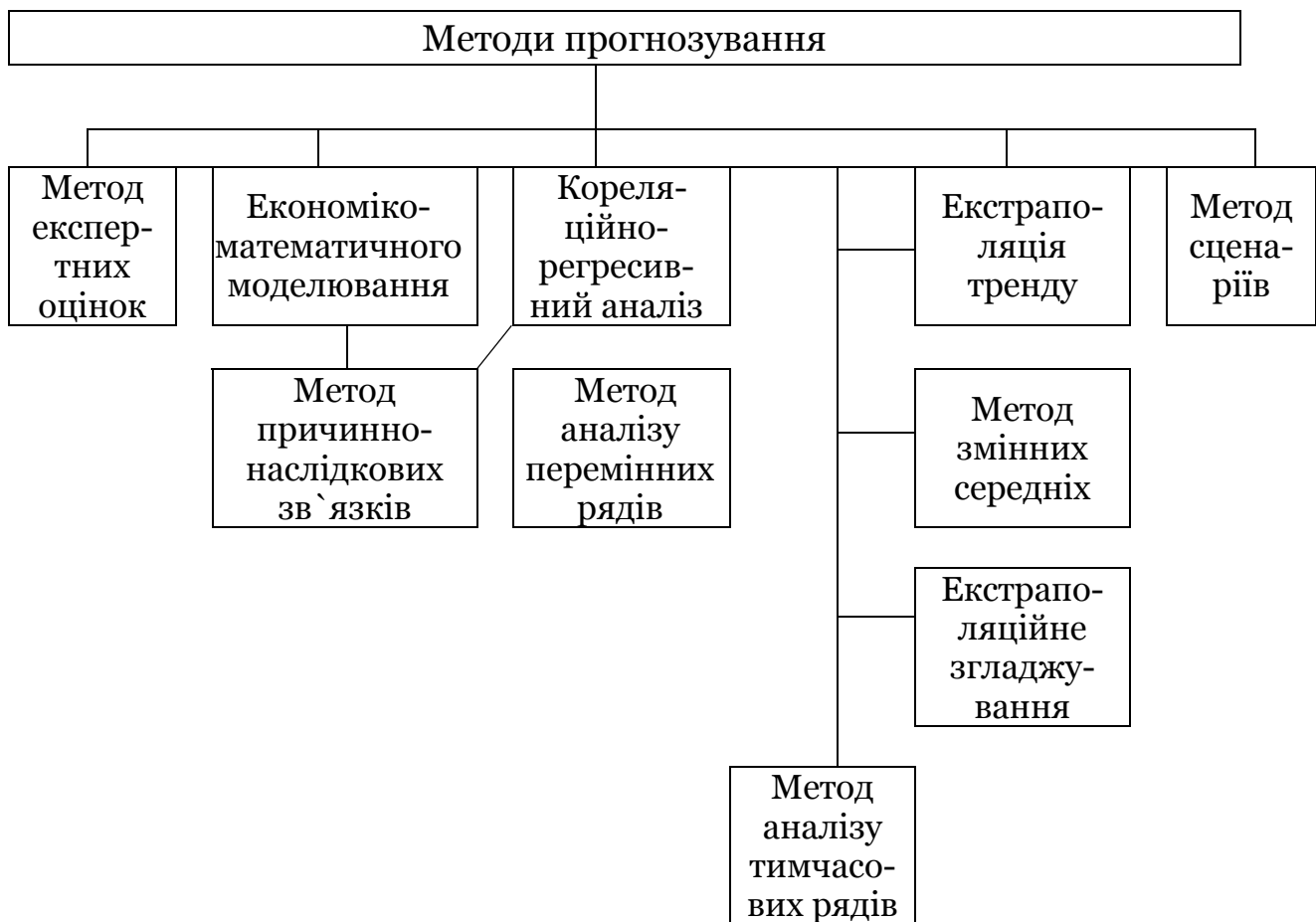


Рисунок 4.3 – Класифікація методів прогнозування

Джерело: удосконалено автором на основі [110, с. 23].

Стратегічне програмування – система економічних, виробничих і організаційно-технічних заходів, спрямованих на розробку стратегій розвитку окремих напрямків діяльності підприємства [24]. Основні функції стратегічних програм: цільова спрямованість планових розрахунків; формування комплексу заходів за ознакою проблеми, що вирішується; зміна темпів і пропорцій розвитку підприємства.

Розрізняють програми:

- цільові / ресурсні;
- соціальні / соціально-економічні / політичні / економічні / науково-технологічні / оборонні / ідеологічні / багатоцільові;
- зовнішні / внутрішні;
- поточкові / короткострокові / середньострокові / довгострокові;
- національні / регіональні / галузеві / підприємства;
- за результатами – якісні / кількісні;
- галузеві/ міжгалузеві/ регіональні/ функціональні/ багатофункціональні;
- державні / регіональні / районні / міські / сільські.

Стратегічне проектування – розробка проектів стратегічних планів усіх рівнів і часових горизонтів.

Алгоритм стратегічного планування – це упорядкована послідовність взаємоузгоджених і обумовлених процедур, пов'язаних із вирішенням будь-якої проблеми стратегічного планування. Він складається з таких структурних елементів:

- 1) визначення і формулювання цілі або системи цілей суб'єкта стратегічного планування у запланованому періоді;
- 2) аналіз вихідного рівня розвитку об'єкта стратегічного планування в період, що передує плановому, і уточнення параметрів досягнутого рівня та його структури до початку цього періоду;
- 3) визначення обсягу і структури потреб суспільства в плановому періоді;
- 4) виявлення обсягу і структури ресурсів, що є на початку запланованого періоду і заново створених в плановому періоді;
- 5) проведення науково обґрунтованих передпланових досліджень (діагностика, моделювання, оптимізація, вибір альтернатив);

б) узгодження та збалансування потреб і ресурсів соціально-економічних підсистем одного рівня шляхом подолання часових суперечностей, невідповідності між ними на основі шкалювання, ранжування, потреб і підготовки управлінських рішень у формі стратегічних прогнозів, програм і планів.

Перший елемент алгоритму реалізується в процесі зіставлення програм, планів суб`єктів стратегічного планування.

Другий елемент характеризується станом ресурсного потенціалу господарюючих суб`єктів і впливом факторів відтворення на суб`єкт в періоді, що передує плановому.

Третій елемент визначає потреби суспільства, які є поліструктурною, динамічною системою. Її підсистемами є потреби в матеріальних благах і нематеріальні потреби.

Четвертий елемент виявляє потенційні ресурси суспільства: природно-ресурсний, трудовий, науково-технічний, економічний, соціальний, духовний, зовнішньополітичний.

П`ятий елемент заперечує оптимально обґрунтований варіант, що належить моніторингу і коректуванню.

Шостий елемент проводить шкалювання, ранжирування потреб за ознакою найбільшої нагальності, виокремлення системи пріоритетів для задоволення потреб. На основі відповідності між потребами та ресурсами можна розробити прогнози та сформулювати стратегічні плани.

Принципи стратегічного планування дозволяють виокремити стратегічні види систем стратегічного планування всередині фірми [56; 78; 91]: жорстке формалізоване планування і гнучке стратегічне планування.

Системи формалізованого стратегічного планування реалізують «раціональне» планування:

- визначення бажаного результату повинно передувати вибору шляхів до нього, тобто цілі діяльності повинні бути відомі до розв'язання проблеми коштів, що спрямовані на їх досягнення;

- вибір стратегії повинен передувати мобілізації ресурсів, що забезпечує більшу ефективність їх використання за рахунок цільового спрямування.

При цьому процес планування здійснюється за схемою «цілі → стратегія → ресурси». При цьому контролюється постійність цілей і задач підприємства протягом всього періоду їх досягнення.

Гнучкі системи стратегічного планування формуються за умов зростаючої нестабільності зовнішнього середовища, що приводить до виникнення нових вимог:

1) орієнтація механізмів планування на інноваційні стратегії розвитку підприємства як необхідна умова життєздатності в конкурентному середовищі;

2) система планування повинна ефективно акумулювати та стимулювати нестандартне мислення, що дозволяє за умов невизначеності зовнішніх чинників розробити якісне рішення;

3) система стратегічного планування повинна сприяти появі підприємницького стилю поведінки персоналу;

4) система стратегічного планування повинна створювати нормативно-правову і фінансового-економічну базу для експериментування з інноваційними виробами;

5) система стратегічного планування повинна включати організаційні та економічні механізми, які реалізують гнучкість планів з точки зору його формування і коректування в процесі здійснення. При цьому значну роль відіграє перехід до системи «слизького» планування;

6) гнучке стратегічне планування потребує нового підходу до організаційних механізмів управління на основі розвитку систем міжфункціональної та міжфірмової взаємодії;

7) нова концепція стратегічного планування розглядає планування як інструмент інтеграції всіх управлінських функцій з метою ліквідації відомчих управлінських підсистем і наділення їх діяльності загальним стратегічним характером. При цьому спостерігається максимальна самостійність і пошукова активність господарських підрозділів.

Реалізація механізмів гнучкого стратегічного планування потребує перегляду традиційного алгоритму планування і застосування альтернативного ресурсного підходу (логіки) «ресурси → стратегія → цілі» (рисунк 4.4).

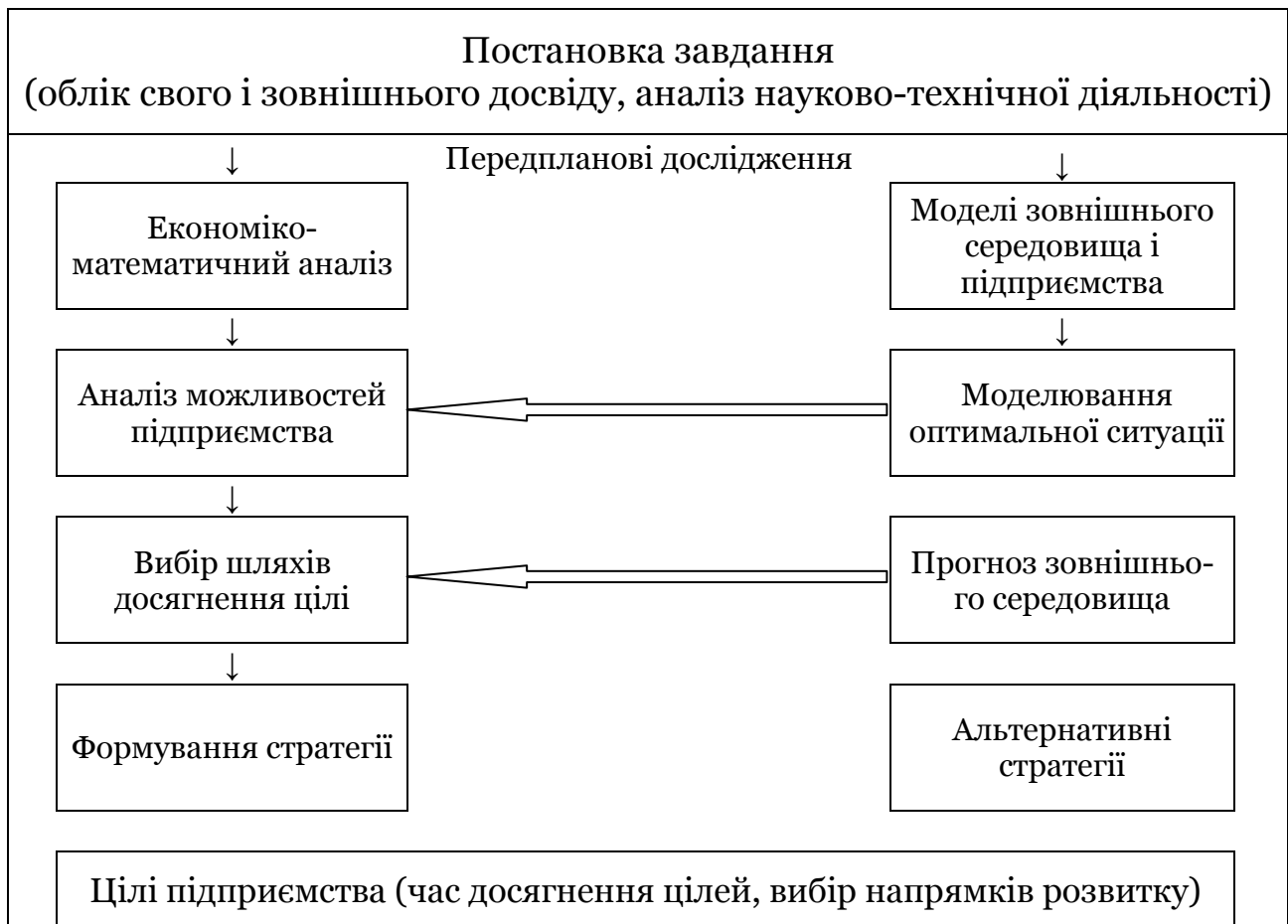


Рисунок 4.4 – Процес стратегічного планування на основі ресурсного підходу

Джерело: удосконалено автором на основі [78].

Вибір інноваційної стратегії промислового підприємства за умов високотехнологічної діяльності обґрунтовано автором у Додатку Е.

Зразок гнучкого управління високотехнологічним виробництвом на прикладі ПАТ «ОЗРСВ» на основі імітаційного моделювання наведено автором у Додатку Ж.

Планування інвестицій (capital budgating) являє собою інтерактивний процес створення капітального бюджету, що складається з визначення, аналізу і вибору можливих інвестицій [119].

Планування інвестицій розглядається як специфічний план дій щодо довгострокового розміщення ресурсів, а план капіталовкладень є результатом цього процесу і стратегічним рішенням. За визначенням із [100], планування інвестицій – це метод, що полегшує порівняння можливих інвестицій. Планування інвестицій [93] представлене процесом прийняття стратегічних рішень і як попередня ступінь планування ліквідності підприємства.

Планування інвестицій означає багатосторонню діяльність підприємства, що включає пошук нових вигідних інвестиційних можливостей, аналіз виробничо-технічних, конструкційних, науково-технічних і маркетингових аспектів конкурентних варіантів інвестування, аналіз фінансово-економічних характеристик різних інноваційно-інвестиційних проектів з метою виявлення найбільш або найменш вартісних.

Дослідження визначень планування інвестицій в інновації дозволяє зробити висновок про те, що відмінності у визначеннях стосуються питання: чи належить фаза формування цілі та прийняття рішення до етапу планування? При порівнянні процесів планування інвестицій в інновації з процесами прийняття рішень виокремлюється така особливість, як час настання події, що привела до прийняття рішення. Відмінність планування інвестицій в інновації полягає в тому, що воно є рішенням до настання прогнозованої події, тобто рішення з елементами науково обґрунтованого прогнозу і передплановими дослідженнями, на відміну від більшості управлінських рішень, які є реакцією на настання визначеної ситуації.

Планування інвестицій необхідне на всіх етапах інноваційно-інвестиційного проекту, так як на етапі реалізації повинно відбуватися достатньо точне планування його здійснення, а на етапі експлуатації необхідно планувати як використання інноваційного об'єкта, так і закінчення його експлуатації [57].

Важливими елементами процесу планування є економічний та фінансовий аналіз процесу планування інвестицій в інновації, так як це дозволяє оцінити всі фінансові та економічні наслідки інноваційно-інвестиційного проекту.

Дослідження іноземної та вітчизняної літератури стосовно цього питання дозволяють зробити висновок про велике значення даної проблеми, зростаючу зацікавленість до неї у зв'язку з проблемами відродження української економіки.

У вітчизняній літературі планування інвестицій в інновації розглядається як елемент оцінки інноваційно-інвестиційного проекту на стадії його підготовки і дослідження [130], в іноземних виданнях [125] планування інвестицій – прийняття стратегічних рішень щодо капітальних вкладень.

Інноваційно-інвестиційне планування є багатоетапним процесом, який починається поданням ідеї відносно можливих інвестицій в інновації та закінчується оцінкою альтернативних варіантів розроблених проектів на основі системи кількісних показників. Таким чином, планування інвестицій в інновації передбачає вибір способів мобілізації та розміщення інвестиційних ресурсів на визначений період для забезпечення рівня рентабельності інноваційної продукції та самого підприємства-інноватора.

Формально планування інвестицій в інновації для розвитку підприємства може бути охарактеризоване з двох точок зору: по-перше, забезпечення максимального зростання показників якості та ефективності роботи підприємства, а, по-друге, досягнення заданого рівня якості та ефективності роботи підприємства при оптимальних фінансових вкладеннях. На основі того, що ІПР приймаються за умов обмежених фінансових ресурсів («раціонування капіталу»), більш детальному розгляду підлягає друга точка зору.

Висока ймовірність досягнення цілі визначає значення планування інвестицій в інновації. Вона досягається за рахунок передпланових досліджень у підготовці рішення щодо капітальних вкладень.

Головні завдання інноваційно-інвестиційного планування:

- визначення стану науково-технічної діяльності;
- визначення потреб в інвестиційних ресурсах;
- визначення можливих джерел фінансування і розгляд пов'язаних із цим питань взаємодії з інвесторами;
- оцінка оплати за це джерело;
- підготовка фінансового розрахунку ефективності інвестицій в інновації з урахуванням повернення позичених коштів;
- розробка детального бізнес-плану проекту для подання потенційному інвестору.

Основними функціями планування інвестицій в інновації можуть бути такі: постановка цілі; ідентифікація проблем; раннє попередження; виявлення можливостей і ризиків; створення маневру для дій; зниження ступеня складності; сприяння ефекту синергії; координація окремих планів; встановлення стандартів і методів контролю; проведення оптимізації логічних ланцюжків поставок матеріалів і комплектуючих виробів. Функції

планування інвестицій реалізуються в межах процесу, який здійснюється через етапи процесу планування інвестицій: формування цілі, ідентифікація і аналіз проблеми, пошук альтернативних рішень, оцінка альтернатив, вибір альтернатив і прийняття рішень.

Розгляду поняття «цілі» в межах даного дослідження повинно відводитися значне місце. Це пов'язано з тим, що процес виявлення і припущення цілей, по-перше, означає проблеми галузі виду діяльності та, по-друге, задає критерії оцінки майбутньої інноваційно-інвестиційної діяльності.

Цілі інноваційно-інвестиційного планування класифікують на формальні та реальні. Реальні – це вихідні планові (цілі завершення). Формальні цілі є критеріями комерційної діяльності підприємства (прибуток, об'єм продажу, частка ринку та ін.). Реальні цілі являють собою способи досягнення формальних цілей (які види продукції, якої якості, на який сегмент ринку постачати, які фактори виробництва використовувати). Процес виявлення цілей та їх планування закінчується побудовою системи показників, що відображають реальні та формальні цілі. На етапі ідентифікації проблем (виявлення та аналіз проблем) основними діями є такі:

- аналіз стану (визначення фактичного положення) підприємства;
- прогноз стану підприємства;
- ідентифікація проблем шляхом зіставлення цілей і результатів аналізу чи прогнозування;
- структурування проблем.

Ідентифікація проблем здійснюється за схемою SWOT-матриці. На етапі пошуку альтернатив формуються різні інвестиційні можливості (рис. 4.5).

Результатом даного етапу є зіставлення списку альтернативних інвестицій в інновації. До таких відносять інвестиції, по яких вже закінчена перевірка реалізації об'єктів планування інвестицій і оцінка об'єктів інвестування, що проведена у межах стратегічного планування.

Інвестиції, що планують включити до списку альтернатив, повинні бути впорядковані у плані за різними ознаками (терміновістю, функціями, походженням об'єктів інвестицій).

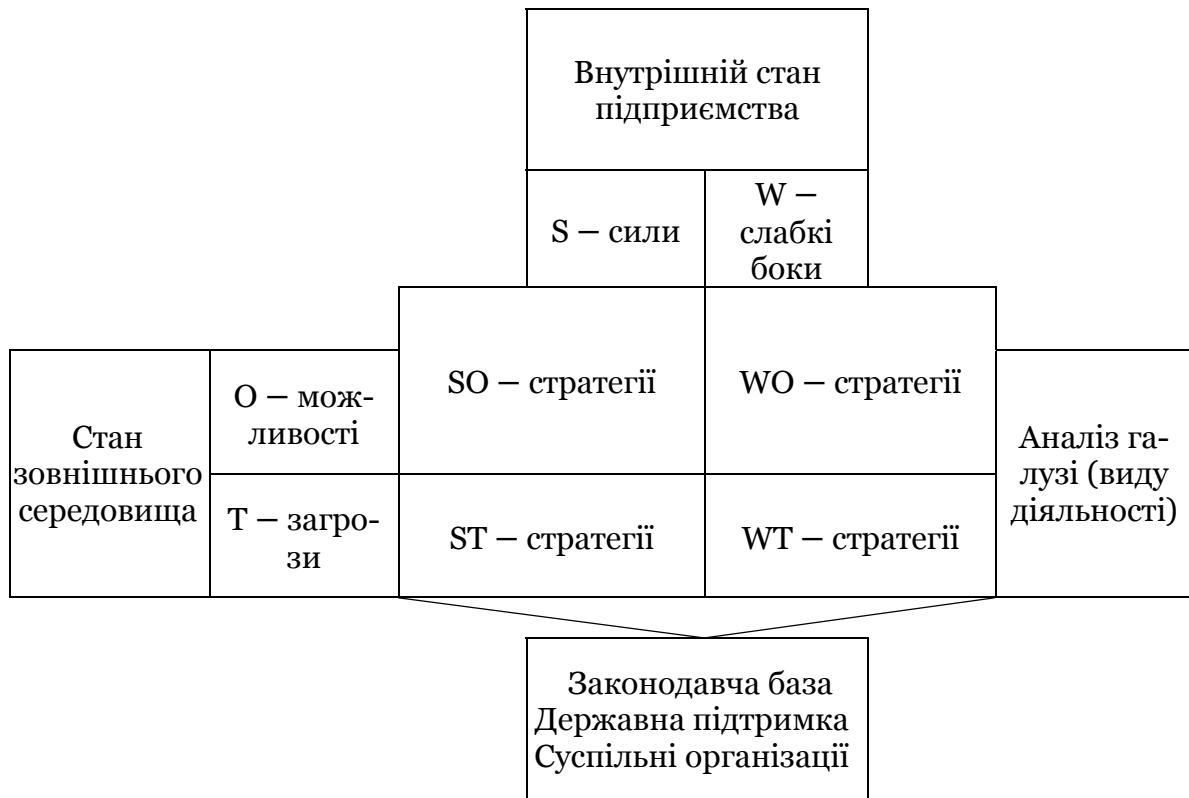


Рисунок 4.5 – Схема ідентифікації проблем

Джерело: удосконалено автором на основі [103].

За терміновістю розрізняють вимушені (пов'язані) об'єкти, за якими реалізація інвестицій не може бути перенесена на інший період, так як вони повинні бути початі або продовжені протягом планового періоду; вільні об'єкти, які можуть бути перенесені на інший період, або взагалі скасовані.

За функціями розрізняють інвестиції залежні, якщо їх функції однакові, та незалежні, якщо їх функції не одні і ті самі. Залежні інвестиції інколи ще називають взаємовиключними, так як одна із них не може бути профінансована.

За виникненням об'єкта інвестицій виділяють внутрішні та зовнішні. Внутрішні підтримують дані підприємства. Зовнішні – придбання зовнішніх об'єктів відносно до підприємства.

Оцінка і вибір альтернатив є завершальними етапами планування інвестицій в інновації. Оцінка зводиться до градації ступеня досягнення цілі по кожній інвестованій альтернативі, а вибір полягає у визначенні альтернативи з максимальним досягненням цілі та найменшим ризиком.

Основними інструментами механізму планування інвестицій є портфельний аналіз, прогнозування грошових потоків.

На основі прогнозів грошових потоків за альтернативними інвестиціями в інновації розраховують показники економічної ефективності, як показано автором у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Зведені характеристики альтернативних інвестицій

Альтернативи інвестицій	Ціна капіталу	NPV	Термін окупності		Рентабельність інвестицій		IRR
			Стат. метод	Динам. метод	Стат. метод	Динам. метод	
1.							
2.							
...							
N							

Джерело: розробка автора.

Після цього складають декілька списків альтернатив (у порядку зменшення по кожному показнику ефективності), тобто класифікують в порядку переваги одного списку над іншим. Таким чином, обираються найбільш привабливі інвестиції в інновації, що розробляються.

Прийняття рішень (вибір альтернативи інвестицій) включає розробку схеми фінансування для визначення потреби у залучених коштах і забезпечення фінансової реалізації обраної інвестиційної альтернативи. Фінансова реалізація є забезпеченням достатньою кількістю грошей кожного кроку на шляху реалізації проекту.

Необхідною і достатньою умовою фінансової реалізації інвестицій в інновації є сприятливе значення на кожному кроці грошового потоку величини накопиченого сальдо.

Основним завданням інноваційно-інвестиційного планування є визначення можливих джерел фінансування, оцінки оплати за ці джерела і розгляд пов'язаних із цим взаємодій з інвесторами.

Потреба у фінансуванні складається із затрат на здійснення інвестицій в інновації, прив'язаних до графіка реалізації інноваційно-інвестиційного проекту. Покриття потреби в інвестиціях розділяється по підрозділах за видами і джерелами фінансування.

1. Створення власного капіталу може відбуватися в двох видах: збільшення частки акціонерів або збільшення кількості акціонерів і на різних

підставах: створення (відбувається із початком ділової активності або із занесенням підприємства до торговельного реєстру); зміна капіталу (збільшення, зменшення, зміна структури); перетворення (переведення підприємства з однієї правової форми в іншу правову форму); злиття (двох або декількох самотійних у правовому відношенні підприємств).

2. Короткострокове фінансування за рахунок залучення сторонніх коштів – позичковий капітал (можливість користуватися капіталом на підприємстві не перевищує одного року). До короткострокового фінансування відносять:

- комерційний кредит (кредит, що представлений постачальником, покупка товарів із узгодженням майбутньої оплати);
- споживчий кредит (завдаток або авансована виплата клієнта до початку виробництва);
- банківський кредит (надання кредиту банком у визначеному розмірі, який можна використовувати відповідно до потреб);
- вексельний кредит (кредит, що забезпечений векселем: простий вексель – акцептне право, чужий вексель – обліковий кредит);
- кредит за порукою (кредит з гарантією поруки);
- ломбардний кредит (кредит у передачу під заставу цінних паперів або коштовностей);
- кредит під поступку вимог (забезпечення кредиту через відмову від вимог);
- особлива форма (факторинг – купівля банком вимог продавця до покупця для інкасації, передача вимог з інкасацією боргів покупцем).

3. Довгострокове фінансування за рахунок залучених сторонніх коштів – позичковий капітал (можливість користуватися капіталом на підприємстві – більше від одного року). Довгострокове фінансування здійснюється через:

- позики (іпотечні позики – забезпечення позик через заставу права на земельну ділянку, позика під боргове зобов'язання – позики інститутів накопичення капіталу, таких як страхові товариства);
- займи (облігації – частина зобов'язань з документами, що передаються на біржу, які гарантують вимоги, облігації конверсійного займу);
- особливі форми (лізинг, франшиза).

4. Фінансування із власних коштів підприємства:

– доходи з обороту (самофінансування – резервування прибутку, фінансування амортизаційних відрахувань – фінансування засобами амортизаційних еквівалентів, фінансування відрахувань до резервного фонду – відрахування у резервний фонд створюються для непередбачуваних обставин, вони використовуються для фінансування);

– вивільнення капіталу (зменшення потреби в капіталі – вивільнення капіталу засобами зменшення основного капіталу або скорочення оборотного капіталу, перерозподіл майна, наприклад продаж земельних ділянок чи цінних паперів для залучення капіталу).

Джерела фінансування розподіляються на зовнішні та внутрішні, а способи фінансування – на фінансування з власного капіталу та фінансування засобами позик. Основна проблема інвестування в інновації – дефіцит інвестиційних ресурсів.

Після прийняття рішення про вибір інвестування, джерел, видів і способів фінансування необхідно інноваційно-інвестиційний план інтегрувати у зведену систему планів підприємства. Планова економічна ефективність базується на плануванні результату діяльності (фінансовий план).

Планування продуктивності підприємства залежить від інвестиційних планів, тому план інвестицій включають у розділ планування продуктивності.

Ліквідність визначається результатом діяльності, кредитним планом, податковим планом та ін. Зведене інтегроване планування діяльності підприємства визначається відповідним набором документів на підприємстві, основними із яких для інноваційно-інвестиційної діяльності є базові форми фінансової звітності: баланс, звіт про фінансові результати та рух грошових коштів [63, с. 332].

4.3 Моделі та методи розробки стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень

Дослідження процесів планування інвестицій в інновації передбачає виявлення фундаментальних істин, які наділені з'ясувальною і прогностичною цінністю, що сприяють розумінню та удосконаленню практики. Ос-

нову методологічного підходу дослідження складають моделі та методичні принципи, методи дослідження.

Моделювання як метод складних систем застосовується при розробці достатньо важких управлінських рішень і являє собою побудову моделей досліджуваного об'єкта чи системи для його вивчення. Дослідження моделей об'єктів застосовується для уточнення ознак і характеристик явища, що вивчається на основі можливого проведення експериментів над моделлю, її аналізу та вивчення, які можуть бути неможливими із самим досліджуваним об'єктом.

Модель завжди тісно пов'язана з проблемою, так як вирішення проблеми завжди починається з моделювання проблемної ситуації об'єкта, а потім вже переходить до моделювання стратегічних альтернатив і моделювання наслідків прийнятого рішення, куди, звичайно, включаються такі елементи, як мета розвитку об'єкта управління, стан зовнішнього середовища, функціонування об'єкта та ін.

Моделюванням називається процес дослідження ознак об'єкта за його моделлю.

Моделювання – дослідження будь-яких явищ, процесів чи систем шляхом побудови та вивчення цих моделей; використання моделей для визначення поведінки і характеристик реальних систем [41, с. 497].

Економічна модель – система взаємозв'язків економічних явищ, які виражені у кількісних характеристиках та представлені у системі рівнянь [41, с. 503].

Основні ознаки моделей полягають у такому: по-перше, модель повинна бути подібною до досліджуваного об'єкта, щоб було можливим її вивчення. Головне значення моделі полягає у можливості проведення з моделлю експериментів, аналізу та вивчення, які неможливі із самим досліджуваним об'єктом.

Проблема моделювання процесів розробки стратегічних ІР пов'язана з широким аспектом інвестиційного процесу, дослідженням основних умов здійснення інвестиційних проектів, включаючи оцінку альтернативних можливостей, фінансових наслідків, інвестиційних ресурсів, науково-технічну оцінку базових виробничих і фінансових умов, що дозволяють застосовувати різні методи інвестування.

Побудова моделей є головним етапом застосування моделювання і повинна включати такі елементи, як структурний синтез та ідентифікація параметрів. Структурний синтез передбачає побудову структури моделі виходячи із змістовного чи формального аналізу об'єкта.

Ідентифікація – визначення параметрів моделі, що базується на методах інтерполяції та апроксимації. Інтерполяція – знаходження значень функції у точках, що знаходяться всередині даного інтервалу, де вона задана. Екстраполяція – відновлення функції за межами заданого інтервалу. На методах екстраполяції засновується довгострокове прогнозування.

Моделювання процесів розробки стратегічних ІР здійснюється із застосуванням загальних моделей планування (моделі прогнозування, моделі техніко-економічного планування, моделі оперативно-виробничого планування), моделі системного моделювання [92; 93] і специфічних моделей планування інвестицій (рисунок 4.6), основними з яких є моделювання грошового потоку, математичне моделювання наслідків прийняття інвестиційних рішень та ін.

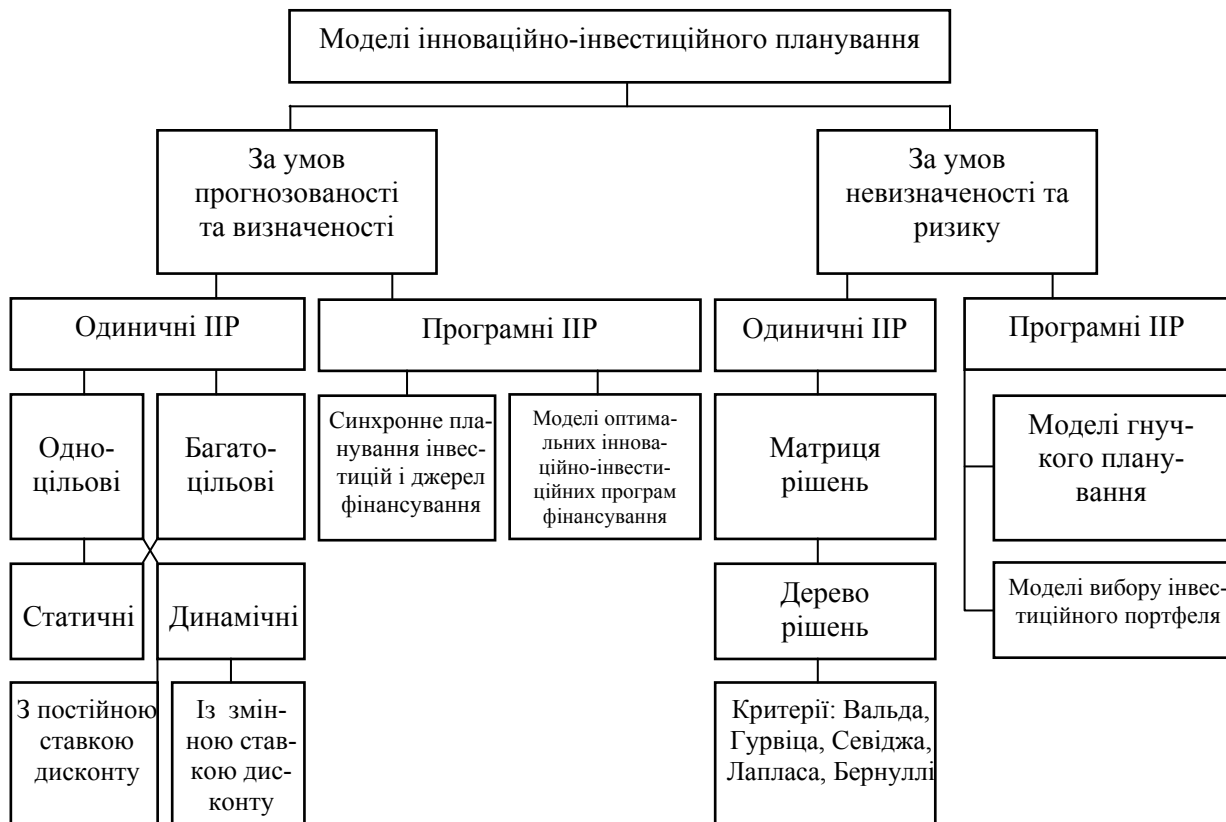


Рисунок 4.6 – Ієрархія моделей стратегічних ІР

Джерело: узагальнено автором на основі [40].

Ці моделі, крім системного підходу, використовують бюджетний підхід, при якому інноваційно-інвестиційний проект розглядається у часовому розрізі, період, що аналізується (горизонт дослідження) розбивається на декілька рівних проміжків – інтервалів планування. Для кожного інтервалу планування складається бюджет – кошторис надходжень і платежів, що відображає результати всіх операцій, які виконувалися у цьому часовому проміжку.

У процесі прийняття стратегічних інвестиційних рішень використовуються методи прогнозування грошового потоку (CF – від англ. Cash Flow). Прогнозування грошових потоків включає всі пов'язані із здійсненням інвестування додаткові витрати та надходження за період, що розглядається з урахуванням впливу різноманітних факторів. Розрахунковий період охоплює часовий інтервал від початку інвестування до закінчення функціонування проекту і розбивається на відрізки, в межах яких здійснюється сумування даних у вигляді розрахунку членів потоку платежів [63].

Грошовий потік – це залежність від часу грошових надходжень і платежів при реалізації проекту, який його породжує, що визначається для всього розрахункового періоду [43]. Грошовий потік складається із двох взаємопов'язаних процесів: процесу інвестування в складання виробничого об'єкта і процесу отримання доходів від вкладення коштів (рисунок 4.7).

Ці процеси паралельно та послідовно протікають в часі (у цьому випадку віддача від інвестицій починається до завершення проекту).

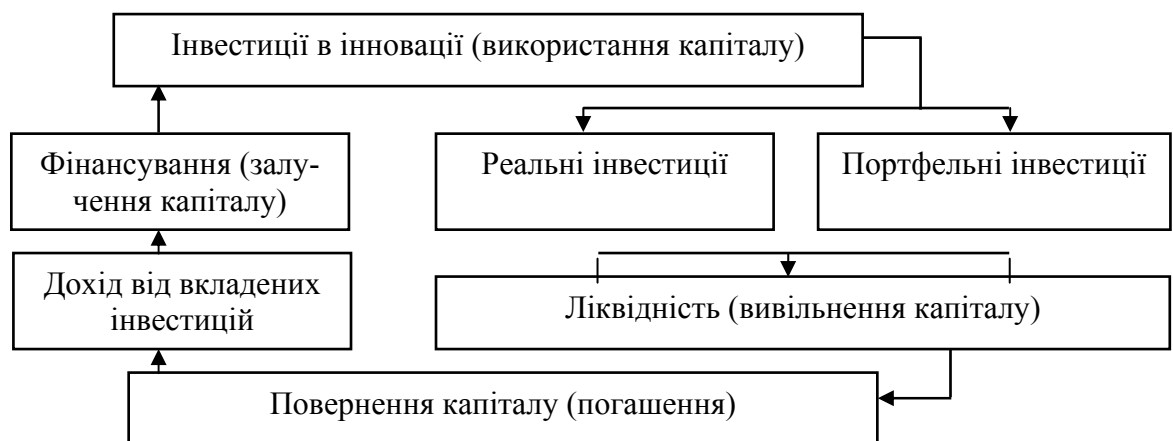


Рисунок 4.7 – Виникнення капіталу і потоки платежів

Джерело: удосконалено автором на основі [89].

Основний зміст прогнозування потоку платежів полягає у розробці структури потоку в часі, розбиття його на етапи, що різняться за своїм змістом і закономірностями формування доходів та витрат.

Об'єктом прогнозу є грошові потоки, що характеризують обидва процеси у вигляді однієї поєднаної послідовності. Інтенсивність результативного потоку платежів формується як різниця між інтенсивністю інвестицій (витрати на одиницю часу) та інтенсивністю чистого доходу від реалізації інвестицій. Для кожного часового інтервалу визначається чистий потік платежів

$$(CF)_t = [(\llbracket CF \rrbracket)_t - (\llbracket CO \rrbracket)_t] - tn[(CF)_t - (\llbracket CO \rrbracket)_t - Dep], \quad (4.1)$$

де $(CF)_t$ – віддача на вкладений капітал в інтервалі t ;

$(CF)_t$ – грошові доходи в інтервалі t ;

$(\llbracket CF \rrbracket)_t$ – грошові витрати (original capital) в інтервалі t ;

tn – ставка податку;

Dep – витрати, на які розповсюджуються податкові пільги.

Прогнозування грошових потоків включає процедури прогнозування інвестиційних затрат, доходів (надходжень), витрат (виплат) і корекцію доходів і витрат.

Інвестиційні витрати включають всі види витрат, що необхідні для реалізації проектів інвестицій в інновації: початкові інвестиційні витрати, виробничі витрати, маркетингові витрати. Прогноз інвестицій повинен включати усі важливі та пов'язані інвестиційні витрати. Недооблік витрат на цій стадії планування інвестицій несе за собою в майбутньому проблеми дисбалансу інвестицій і фінансування.

Прирощення доходів і витрат. У цьому розділі прогнозу описуються економічні вигоди, отримані в результаті здійснення інвестицій. Цей прогноз являє собою скорочений звіт про доходи, витрати і податки на доходи за здійсненими інвестиціями.

Корекція грошових потоків. Дана частина прогнозу включає коректування статей, які пов'язані з надходженням або витрачанням готівки, але не пов'язані із рухом готівкових грошей, це стосується, перш за все,

амортизаційних відрахувань, приросту оборотного капіталу і остаточної вартості активів в кінці дії інвестицій. Ці дані додаються або вираховуються з попереднього прогнозу (приріст доходів і витрат). Запрогнозований грошовий потік є головним елементом в системі планування інвестицій. Основні складнощі при прогнозуванні грошового потоку полягають в його структуризації за затратами і часом.

Витрати та доходи у часі приводяться до одного (базового) моменту часу, яким може бути або дата початку інвестицій, або дата реалізації проекту. Процедура приведення різних у часі платежів до базової дати називається дисконтуванням. Показники, які отримані з урахуванням дисконтування, носять назву приведених (доходів, витрат, сумарних доходів). На основі прогнозу потоку платежів визначають чисту приведену вартість інвестування

$$NPV = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(\overline{CF})_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^{t=n} \frac{(Co)_t}{(1+r)^t}, \quad (4.2)$$

де r – ставка приведення (норма дохідності, вартості капіталу);

T – тривалість інноваційно-інвестиційного проекту.

Варто відмітити різницю у прогнозуванні грошового потоку для цілей планування інвестицій в іноземних і вітчизняних публікаціях [39; 40; 44; 53; 63; 85].

Розмежування відповідає цілям моделювання грошового потоку для обґрунтування ефективності інвестування і отримання інформації про генерування доходу та джерела ефективності (приріст доходів і витрат від інвестування).

Грошові потоки виражаються у потокових прогнозних цінах і в різних валютах.

Планування інвестицій як процес стратегічного рішення базується на інформації прогнозного характеру, так званих відомостях-прогнозах двох типів: по-перше, це прогнози впливу, що відображають вплив інвестиційного рішення на стратегічні цілі, а по-друге, прогнози розвитку ситуації, достатньо незалежна інформація для менеджерів, що приймають рішення. Планування інвестицій використовує ряд прогнозів впливу і прогнозів розвитку ситуації [127]. Прогнози споживання ресурсів засновуються на знахо-

дженні кривої досліду, прогноз споживання ресурсів і об'єму продаж базуються на знанні концепції життєвого циклу продукту.

Методи оцінки ефективності інвестицій ґрунтуються на інформації прогнозу грошових коштів. До них відносять такі методи оцінки:

- 1) за чистою приведеною вартістю (NPV);
- 2) за періодом окупності (PBP);
- 3) за рентабельністю інвестицій (обліковою дохідністю) (PI);
- 4) за внутрішньою дохідністю (IRR).

Основною проблемою прогнозування грошових потоків є вибір норми дисконту (r), вираженого у відсотках або частках одиниці.

Вибір ставки дисконтування визначається вартістю капіталу (відсоткова ставка запозиченого капіталу), ризиком, інфляцією та іншими похідними від часу факторами. При цьому ставка дисконтування впливає на ефективність займу і є важливим фактором динаміки аналізу беззбитковості.

Так, чим вища ставка дисконтування (за рахунок страхування ризиків), тим більший дохід необхідний для покриття початкових інвестицій (і, відповідно, більший обсяг продукції виробництва необхідний для досягнення точки беззбитковості $NPV = 0$). Чим менша ставка дисконтування, тим більший ризик неотримання заданої рентабельності інвестицій.

Розрізняють такі норми дисконту: комерційні, бюджетні, соціальні, учасників проекту. Крім цього, норма дисконту може бути постійною (для усіх кроків розрахунку) або змінною (у випадках змінного ризику або змінної в часі структури капіталу).

Норма дисконту розглядається як норматив дохідності, який сприятливий для інвестора. Для обліку можливого ризику інвестиційної діяльності пропонується вводити ризикову надбавку до рівня відсоткової ставки r , що застосовують при дисконтуванні потоків платежів. Ця операція призводить до скорочення доходу, прибутку від інвестування. Класифікація інвестицій за рівнем ризику представлена у таблиці 4.4.

Відповідно, чим вища норма дисконту r , тим менша величина NPV – чиста потокова вартість інвестування і навпаки. Оцінка надходжень грошових коштів при різних нормах дисконту носить назву аналізу чутливості інвестування, метою якого є визначення граничної ставки дисконту, тобто

такої величини r , коли інвестування є не вигідним, така величина r називається бар'єрною ставкою. Проблеми ставки дисконтування взаємопов'язані з проблемами раціоналізації капіталу.

Таблиця 4.4 – Класифікація інвестицій

Категорії інвестицій	Рівень ризику, %
Обов'язкові інвестиції	-
Зниження собівартості продукції	12 %
Розширення номенклатур	15 %
Нові товари, нові ринки	20 %
Науково-дослідні розробки	25 %

Джерело: розробка автора.

Основною проблемою побудови моделей є проблема інформації: необхідність збору великої кількості інформації, збереження і обробки за достатньо важкими алгоритмами і багатоваріантними розрахунками.

Г. Саймон [34] сформулював такі вимоги до побудови моделей:

- моделі повинні формуватися таким чином, щоб для їх застосування були потрібні тільки доступні дані;
- модель повинна вимагати лише тих розрахунків, які можливо здійснити;
- модель не повинна потребувати недоступної прогнозової інформації.

Для формування моделей необхідні різні види прогнозової інформації. Інформація являє собою знання даних, необхідних для ідентифікації проблеми, формування списку альтернативних інвестицій і вибору найкращої. Ці дані стосуються як зовнішніх показників (інформація про зовнішнє середовище для формування ринкових стержневих компетенцій), так і внутрішніх показників діяльності підприємства, про його можливість руху для досягнення поставлених цілей. Діяльність з інформаційного забезпечення у сфері пошуку, аналізу і прогнозу даних являє собою одну із сфер планування інвестицій.

Планування інвестицій залежить від інформації про сутність явищ, що здійснюють вплив на розробку і прийняття рішень щодо інвестування.

Стан знань (інформації) класифікують як середовище визначеності, невизначеності та ризику.

Умови визначеності являють собою такі умови прийняття рішень (стан знань про сутність явищ), коли особа, що приймає рішення (ОПР), заздалегідь може визначити результат кожної альтернативи, пропонованої для вибору. Така ситуація характерна для тактичних рішень, короткострокових. У цьому випадку ОПР володіє детальною інформацією, тобто вичерпними знаннями про ситуацію для прийняття рішень.

Інноваційно-інвестиційні рішення приймаються, як правило, за умов невизначеності та ризику. Стан ризику і невизначеності визначається можливістю передбачити результат, наслідки кожної альтернативної інвестиції. Умови виникнення ризику характеризуються таким станом знань про сутність явищ, коли відома ймовірність можливих наслідків реалізації інноваційно-інвестиційних проектів, а умови невизначеності характеризуються таким станом знань про середовище, коли кожна альтернатива може мати декілька наслідків і ймовірність виникнення цих результатів невідома.

Невизначеність середовища прийняття рішення залежить від співвідношення між кількістю інформації та її достовірністю. Звичайно, чим більш невизначене зовнішнє середовище, тим важче приймати ефективні рішення. Середовище прийняття рішення залежить також від ступеня динаміки, рухливості середовища, тобто швидкості змін, що відбуваються, умов прийняття рішення. Зміна умов може відбуватися як внаслідок розвитку підприємства, тобто придбання їм можливості вирішувати нові проблеми, здатності до оновлення, так і під впливом зовнішніх відносно до ситуації факторів, які не можуть регулюватися підприємством (рисунк 4.8).

Крім цього, умови прийняття рішень залежать від кількості факторів, на які підприємство зобов'язане реагувати, тобто від складності середовища прийняття рішення. Аналіз факторів зовнішнього і внутрішнього середовища дозволяє передбачити потенційні загрози і нові можливості, що відкриваються, а також побачити сильні та слабкі боки підприємства, тобто проводити SWOT-аналіз.

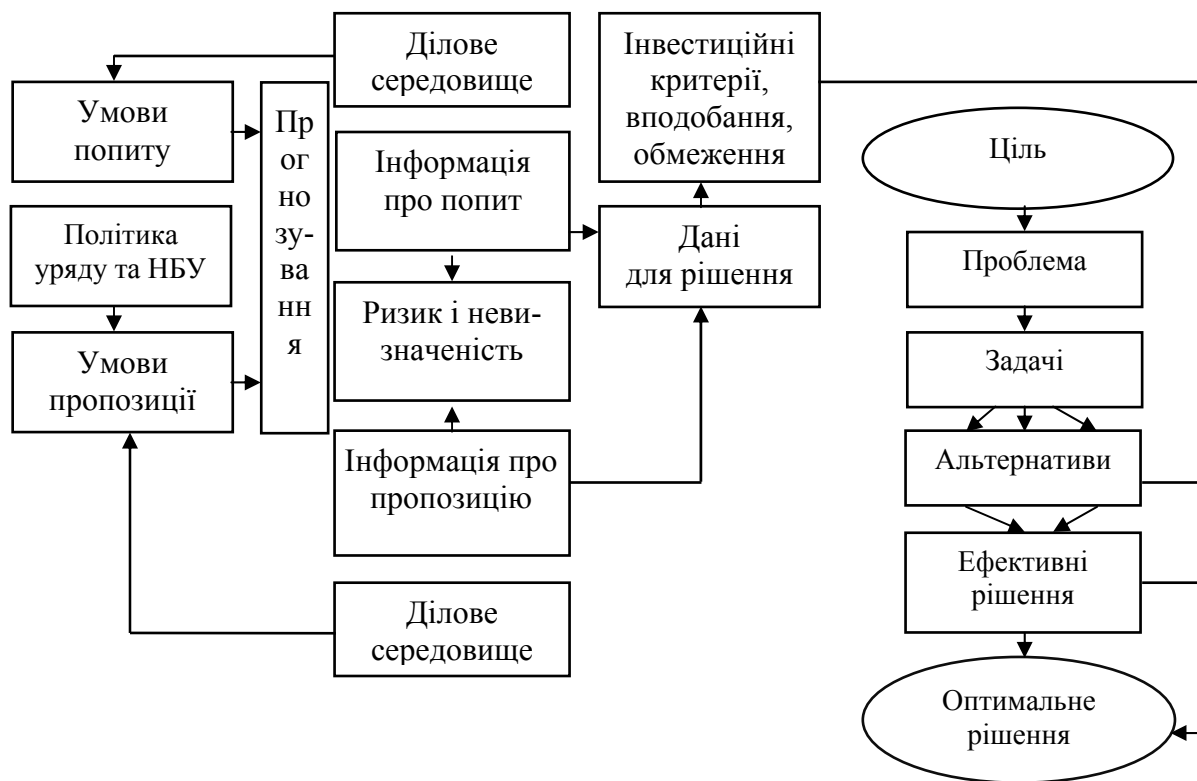


Рисунок 4.8 – Процес прийняття стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень

Джерело: узагальнено на основі [62-65].

Моделі програмних рішень за умов визначеності. При плануванні інноваційно-інвестиційних програм необхідно одночасно визначити види та кількість інноваційних об'єктів, що підлягають реалізації. При цьому у багатьох моделях варто враховувати не тільки інноваційно-інвестиційну програму, але й можливу діяльність в інших сферах функціонування підприємства на основі тісного взаємозв'язку інноваційно-інвестиційної сфери, перш за все, із сферами фінансування або виробництва. Тому наступна класифікація моделей інноваційно-інвестиційного планування за видами представлених у моделях альтернатив характеризується інтеграцією в модель фінансової та виробничої областей. На основі вищесказаного можна виділити такі групи моделей:

- моделі визначення оптимальної інноваційно-інвестиційної програми за заданим бюджетом та виробничою програмою;
- моделі, що синхронізують фінансову та інноваційно-інвестиційну програми;
- моделі, що синхронізують виробничі та фінансові плани з різними альтернативами фінансування.

Модель визначення оптимальної інноваційно-інвестиційної програми за заданим бюджетом і виробничою програмою в математичному вигляді формується таким чином.

Необхідно зробити максимальною загальну вартість капіталу. Це відбувається шляхом додавання отриманих результатів вартості капіталу об'єкта інновацій із відповідною інвестиційною змінною.

Цільова функція

$$\sum c_j x_j \Rightarrow \max. \quad (4.3)$$

Необхідних фінансових коштів повинно бути менше від капітального бюджету

$$\sum A_{oj} x_j < KB. \quad (4.4)$$

Інвестиційні об'єкти можуть бути реалізовані тільки як єдине ціле.

У представленій моделі мова йде про специфічну проблему лінійної оптимізації з використанням цільових чисел, оптимальне вирішення якої може бути визначене повним перерахунком.

Аналіз моделі синхронного (інтегрованого) планування інвестиційних і фінансових програм (теоретичні моделі капіталу) має сенс, так як між інвестиційною і фінансовою областю існує важливий для прийняття рішень взаємозв'язок.

Вигідність залучення фінансових коштів залежить від наявних можливостей. Вигідність інвестиційних альтернатив визначається фінансовими можливостями і пов'язаними з ними витратами. Ці взаємозв'язки можуть бути враховані у моделях синхронного планування інвестицій та сфері фінансування.

В моделях синхронного інвестиційного і виробничого планування (виробничо-теоретичні моделі) розглядаються взаємозв'язки між проблемами інвестиційного та виробничого планування, а також залежності вигідності визначених об'єктів інновацій від виробничої програми чи від виробничих потужностей.

Використовують також і моделі прийняття одиничних рішень за умов невизначеності (ненадійності очікувань).

Якщо необхідно здійснити вибір альтернатив (A_j), не маючи точного уявлення про фактори зовнішнього середовища та їх вплив на результат, то

за таких умов результат кожної альтернативи являє собою функцію умов – факторів зовнішнього середовища (функцію корисності), які не завжди здатні передбачити інвестиційні менеджери. Для надання і аналізу результатів обраних альтернативних стратегій використовують матрицю рішень, яку також називають платіжною матрицею. Приклад матриці рішень наведений у таблиці 4.5.

Числа у комірках матриці – це результати реалізації A_j стратегії за умов S_j . При цьому за умов ризику ймовірність настання S_j відома, а за умов невизначеності ця ймовірність може бути визначена суб'єктивно, залежно від того, якою інформацією володіє особа, що приймає рішення.

Таблиця 4.5 – Матриця рішень

Альтернативи	Стан економіки			
	S_1	S_2	S_3	
A_1				
A_2				
A_3				

A_1, A_2, A_3 – альтернативні стратегії дій,
 S_1, S_2, S_3 – показники стану економіки.

Джерело: узагальнення автора.

Методи прийняття рішень за умов ризику використовують теорію вибору, яка отримала назву теорії корисності. Відповідно до цієї теорії, ОПР обирає A_j із сукупності A_j ($j = 1, \dots, n$), якщо вона максималізує очікувану вартість його функцій корисності Y_{ij} .

За умов ризику при прийнятті рішення основним моментом є визначення ймовірності настання стану середовища S_j , тобто ступеня ризику.

Існують два види підходів для визначення даного показника: метод дедукції та статистичний аналіз даних. Метод дедукції, як відомо, не потребує експериментувань, а статистичний аналіз даних передбачає наявність експериментів у минулому і визначає частоту настання подій, яку і приймають за ймовірність. Після визначення ймовірності настання стану середовища S_j визначають очікувану вартість реалізації кожної альтернативи, яка є середньозваженою вартістю E_x .

$$Ex = P_1x_1 + P_2x_2 + \dots + P_nx_n = \sum P_ix_i \quad (4.5)$$

де x_i – результат реалізації A_i ;

P_i – ймовірність реалізації A_i за умов S .

Методи розрахунку стратегічних ІП засновані на вартості капіталу [225].

А. Неокласична модель інвестицій, ототожнювальна з ім'ям Д. Йорґенсона,

$$cd = pdQ \quad (4.6)$$

де p – ціна продукту і c – вартість капіталу, тобто неточна ціна послуг капіталу. Відповідно,

$$\frac{dQ}{dK} = \frac{c}{p}, \quad (4.7)$$

Введемо похідну функцію Кобба-Дугласа

$$Q = AK^a I^g, \quad (4.8)$$

і тоді граничний продукт капіталу буде визначатися

$$\frac{aQ}{aK} = aAK^{a-1}I^g = a\frac{Q}{K}. \quad (4.9)$$

Відповідно, умовою оптимальності є

$$\frac{c}{p} = a\frac{Q}{K}, \quad (4.10)$$

де a – еластичність випуску по капіталу. Відповідно, бажана величина капіталу визначається як

$$K = a\frac{Qp}{c}. \quad (4.11)$$

і бажана величина капіталу пропорційна цінності випуску, що ділиться на ціну послуг капіталу. Це вказує на дві найбільш загальні основні детермінанти інвестицій, а саме – випуск, Q і p/c – відношення ціни продукту до ціни послуг капіталу.

Б. Вартість капіталу прирівнюється до відсоткової ставки. Це знайоме спрощення, яке опускає деякі важливі аспекти. По-перше, ціна невідомих послуг, представлених одиницею капіталу, це їх реальна альтернативна ва-

ртість. Щоб визначити її, запишемо спочатку повну вартість купівлі одиниці капітального обладнання за ціною p_K . Це можна записати як

$$c = p_K \left(\bar{U} + \beta - \frac{\Delta p_K}{p_K} \right), \quad (4.12)$$

де $\bar{U}$ – вартість фінансових коштів, які являють кращий альтернативний варіант дохідності;

β – темп фізичного капіталу;

p_K – ціна капітальних благ;

Δp_K – будь-який інфляційний приріст, який має місце при оцінці капіталу, що передуює завершенню його використання.

В. Підхід заснований на q -теорії, відомий як q -Тобіна. Дж. Тобін увів вперше цю змінну в макроекономічному контексті у 1969 р., визначивши її як відношення оцінки фінансовим ринком відтворених реальних капітальних активів до вартості заміщення (replacement cost) цих активів. Застосування змінної такого типу в аналізі інвестицій є оціночним коефіцієнтом

$$V = \frac{M}{K}, \quad (4.13)$$

де K – оцінений за вартістю заміщень, а $M = \sum_{t=1}^n \times \frac{pQ - \bar{U}L}{(1+C)^t}$ – ставка заробітної плати – $\bar{U}$ – і робоча сила – L .

Згідно з теоремою Ейлера

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial K} K + \frac{\partial Q}{\partial L} L. \quad (4.14)$$

Якщо припустити, що праця оплачується за її граничним продуктом, то

$$M = \frac{p \left(\frac{\partial Q}{\partial K} \right) K}{c}. \quad (4.15)$$

Згадуємо, що при похідній функції Кобба-Дугласа

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = a \frac{Q}{K}, \quad (4.16)$$

$$M = \frac{apQ}{c}. \quad (4.17)$$

Із визначення q отримуємо

$$q = \frac{M}{K} = \frac{ap\left(\frac{Q}{K}\right)}{c}, \quad (4.18)$$

де K оцінюється при вартості заміщення. У моделі Йоргенсона оптимальна величина капіталу

$$K^* = \frac{apQ}{c}, \quad (4.19)$$

відповідно, $K^* = qK$.

Бажані інвестиції – це функція від різності між K^* і K :

$$I = \gamma(K^* - K) = \gamma(q - 1)K, \quad (4.20)$$

відповідно,

$$\frac{I}{K} = \gamma(q - 1), q > 1, \quad (4.21)$$

тобто відносне зростання величини капіталу безпосередньо пов'язане з q , і це повністю узгоджується з неокласичним підходом. Зокрема, максималізуючи прибуток, фірма буде здійснювати інвестиції при q , більшому за 1, дезінвестувати при q , меншому за 1, і знаходиться в довгостроковому рівноважному стані величини капіталу при $q = 1$.

Г. Витрати пристосування – це витрати, пов'язані з введенням нового обладнання, які зростають з прискоренням розширення капіталу. Якщо очікування попиту чи витрат стає більш сприятливим, підвищуючи граничний дохід від інвестицій, то при даній вартості капіталу оптимальний темп інвестицій буде зростати доти, доки зростаючі граничні витрати пристосування не зрівняються із зростаючим граничним доходом. Відповідно, інвестиції стають пропорційними різниці між бажаною і дійсною величиною капіталу

$$I_1 = \beta(K_1^* - K_{1-1}), \quad (4.22)$$

і ця формула є стандартним формулюванням моделі гнучкого акселератора, де β – коефіцієнт швидкості пристосування. Саме тоді інвестиції є бажаними, але при цьому повільно реагують на будь-які зміни в оптимальній величині капіталу.

4.4 Типологія високотехнологічних проектів у сучасних економічних дослідженнях

Інновації за сучасних умов господарювання відіграють вирішальну роль у створенні принципово нового або удосконаленого продукту, тобто такого, що має елементи суттєвої новизни. Такий продукт дозволяє підприємству привертати увагу споживачів та досягати конкурентних переваг у довгостроковій перспективі. Ще інновації сприяють створенню нових робочих місць, ефективному функціонуванню та розвитку процесів суспільного відтворення на всіх рівнях управління економікою. Проведення науково-технічних заходів, пов'язаних із здійсненням високотехнологічних проектів, передбачає забезпечення кінцевого економічного ефекту, який відображається в підвищенні ефективності господарської діяльності підприємства.

Підприємства, які впроваджують інновації, можуть будувати свою високотехнологічну діяльність як на основі результатів власних розробок, так і на базі результатів інших організацій або на основі копіювання інновацій конкурентів. При цьому метод організації та оформлення ВТ проекту у вигляді того чи іншого комплексу документів, пакету програм тощо, на нашу думку, не відіграє суттєвої ролі.

Цільова орієнтація сукупності робіт є найважливішою сутнісною характеристикою будь-якого проекту, тому визначення високотехнологічного проекту має відображати специфіку високотехнологічної діяльності, а саме – характер цілей проекту.

Головною метою високотехнологічного проекту є реалізація інновацій (нововведень), різних як за своїм змістом – продукт, процес, структура, метод, так і за способом їх отримання. Тому сутнісною характеристикою високотехнологічного проекту повинна бути його націленість на впровадження інновацій. Інші види високотехнологічної діяльності, організовані у вигляді проекту, але такі, що не ведуть безпосередньо до інновацій, не можуть розглядатися як високотехнологічні проекти.

Таким чином, під високотехнологічним проектом слід розуміти комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, органі-

заційних, фінансових, комерційних та інших заходів, безпосередньо спрямований на реалізацію інновації.

Високотехнологічний проект складається з компонентів, до яких належать такі:

- комплекс нових складних завдань (заходів). Нових, оскільки немає методів рішення, і складних, оскільки рішення передбачає кілька проміжних рішень, які досягаються за кілька циклів і мають кілька прототипів;

- часові рамки, що мають початок (потрібна ініціація проекту) і кінець (настає момент завершення проекту);

- обмежені виділені ресурси, тобто ресурси виділені та сфокусовані, хоча й обмежені, і знаходяться в розпорядженні команди та керівника, тобто будуть спрямовані на справу, на досягнення мети, а не розпорошені;

- тимчасова команда виконавців і спеціально призначений або обраний керівник;

- знання, що акумулюються, створюються, передаються в процесі внутрішньокорпоративного навчання та ротації;

- мережні моделі, на основі яких відбуваються організація проекту та управління ним, яке пов'язане з моделюванням проектного процесу та прийняття управлінських рішень.

Високотехнологічний проект має явний початок і відповідне завершення, його програма дій повинна бути спрямована на пошук ідеї нововведення, створення нововведення, його поширення та підтримку у споживача. Створення нововведення об'єднує в собі і розробку документації, спільно зі створенням дослідного зразка, і промислове виробництво. Можна виділити 5 стадій нового високотехнологічного проекту:

- **ініціація – ідея:** ініціація проекту при виникненні та відборі ідеї, науково-дослідна робота, макет, концепція нововведення;

- **розробка – модель:** розробка нововведення (розробка технології, методу), документальне оформлення нововведення, створення дослідних зразків і проведення випробувань, правовий захист нових рішень;

- **реалізація – виробництво:** реалізація ідеї та створення (виробництво) нововведення;

- **розповсюдження – просування:** дифузія, поширення та розподіл нововведення – маркетингова логістика нововведення;

- споживання – завершення: споживання нововведення, розвиток продукту і технології, завершення проекту.

Одним з найважливіших методологічних питань, пов'язаних з оцінкою реалізованості високотехнологічних проектів, є питання про їх класифікацію. Як правило, будь-який високотехнологічний проект охоплює або повний інноваційний цикл, або неповний, або окремі його стадії та етапи. Проекти бувають науково-дослідними, прикладними, впроваджувальними, організаційно-управлінськими, структурними тощо, широко поширені проекти змішаного типу. Високотехнологічні проекти на промисловому підприємстві можуть бути самими різноплановими, а саме: розробка і впровадження нової техніки, нових матеріалів, методів організації виробництва, прогресивних технологій, формування та реалізація кадрової, асортиментної, інвестиційної політики, вдосконалення організаційної структури управління тощо.

Очевидно, що різні високотехнологічні проекти, які реалізують різні інновації, повинні оцінюватися як з урахуванням специфіки самого проекту, так і з урахуванням специфіки реалізованих інновацій. Так, наприклад, при оцінці реалізованості високотехнологічних проектів, що передбачають проведення НДДКР, потрібен облік більшої сукупності факторів, що впливають на кінцевий успіх проекту, ніж при оцінці реалізованості високотехнологічних проектів, що передбачають освоєння (впровадження) вже розроблених нововведень. Відповідно і методика оцінки повинна розроблятися з урахуванням особливостей високотехнологічних проектів, що неможливо досягти без проведення певної класифікаційної роботи. Методи оцінки ефективності високотехнологічних проектів зображені автором на рисунку 4.9.

У цілому в даний час в економічній літературі не тільки відсутній загальноприйнятий підхід до класифікації високотехнологічних проектів, але й вкрай мало уваги приділяється даному питанню, що знаходить своє відображення в нечисленних публікаціях. При цьому різні автори вказують на різні підходи в угрупованні високотехнологічних проектів [68].



Рисунок 4.9 – Методи оцінки ефективності високотехнологічних проектів
Джерело: розробка автора.

Зокрема, А. К. Казанцев і Л. С. Серова вважають, що високотехнологічні проекти доцільно класифікувати за такими ознаками, як «період реалізації проекту, характер цілей проекту, вид задоволеної потреби, тип інновації та рівень прийнятих рішень». Угрупування високотехнологічних проектів за вищевказаними ознаками наводиться автором на рисунку 4.10. Далеко не безперечною є, на нашу думку, градація високотехнологічних проектів за характером цілей проекту на кінцеві, що відображають мету вирішення проблеми (завдання) в цілому, і проміжні, пов'язані з досягненням проміжних результатів вирішення складних проблем.

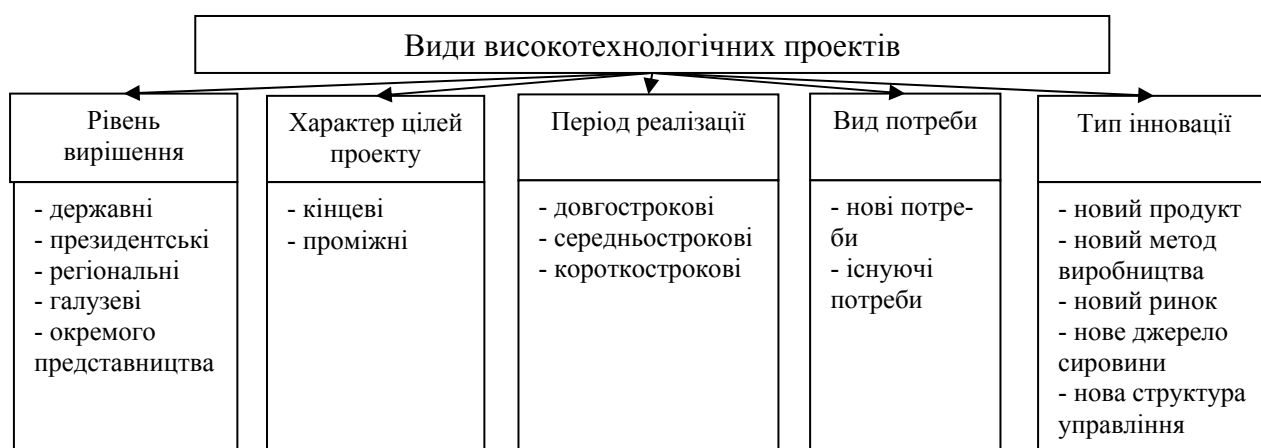


Рисунок 4.10 – Класифікація високотехнологічних проектів

Джерело: розробка автора.

Враховуючи, що високотехнологічний проект націлений на реалізацію інновації (нововведення), що володіє певними характеристиками, подібна класифікація не має сенсу, так як проміжні проекти, спрямовані на проміжні результати, просто не є високотехнологічними проектами. Крім

того, необхідно також відзначити, що пропонована вище класифікація високотехнологічних проектів за типом інновації, безсумнівно, важлива, проте вищевказаний варіант диференціації високотехнологічних проектів далеко не однозначний, тому що існує безліч різних підходів до угруповання самих інновацій за різними ознаками. Так, наприклад, в тому самому джерелі інновації поділяються за 7 ознаками (при цьому відсутній варіант, за яким класифікуються інноваційні проекти). В. І. Захарченко, М. М. Меркулов, Л. В. Ширяєва поділяють інновації за 9 ознаками [58], Л. І. Федулова називає також 9 ознак диференціації інновацій [111], С. М. Ілляшенко пропонує поділяти інновації за двома ознаками [76], Д. А. Марка – за одним [87] тощо.

Разом з тим основні правила побудови будь-якої наукової класифікації вимагають такого:

- розподілу на групи всієї безлічі інновацій;
- класифікаційні ознаки мають бути сформульовані досить чітко і не допускати зміщення понять;
- повинна передбачатися можливість подальшого безперервного розчленування інновацій.

У цьому зв'язку подібна класифікаційна ознака поділу високотехнологічних проектів, на нашу думку, далеко не беззаперечна.

Разом з тим розглянутий підхід до класифікації високотехнологічних проектів далеко не однозначний, і ряд авторів як класифікаційні ознаки пропонують використовувати такі ознаки, як рівень науково-технічної значущості проектів і масштабність виконаних завдань.

Залежно від рівня науково-технічної значущості проектів виділяються такі:

- модернізаційний, коли конструкція прототипу або базова технологія кардинально не змінюються;
- новаторський, коли конструкція нового виробу за виглядом своїх елементів істотно відрізняється від колишнього;
- випереджаючий, коли конструкція заснована на випереджальних технічних рішеннях;
- піонерський, коли з'являються матеріали, які раніше не існували, конструкції та технології, що виконують колишні або навіть нові функції.

У свою чергу, за масштабністю виконаних завдань високотехнологічні проекти пропонується поділяти таким чином:

- монопроекти – проекти, що виконуються, як правило, однією організацією або навіть одним підрозділом, відрізняються постановкою однозначної інноваційної мети (створення конкретного виробу, технології);

- мультипроекти – проекти виконуються у вигляді комплексних програм, які об'єднують десятки монопроектів, в сукупності спрямованих на досягнення складної інноваційної мети;

- мегапроекти – багатоцільові комплексні програми, що поєднують ряд мультипроектів і сотні монопроектів, пов'язаних між собою одним «деревом цілей», які вимагають централізованого фінансування та керівництва з координаційного центру.

Пропоновані вище варіанти поділу високотехнологічних проектів також, на наш погляд, не є безперечними. Так, класифікація проектів за рівнем науково-технічної значущості за своєю сутністю практично повторює класифікацію інновацій за їх інноваційним потенціалом на радикальні, модернізовані та модифіковані. При цьому незрозуміло, як визначити ступінь «випередження» того чи іншого проекту і в чому відмінність «випереджаючої» групи проектів, наприклад, від піонерської?

У свою чергу, досить сумнівною виглядає і пропонована класифікація високотехнологічних проектів за масштабністю виконуваних завдань з огляду на те, що реалізація мультипроекту і мегапроектів не веде до втілення якоїсь єдиної інновації, а швидше означає вихід на якісно новий рівень розвитку систем, що їх реалізують, і являє собою класифікацію не окремого високотехнологічного проекту, а взаємопов'язаного комплексу тих чи інших проектів. У цьому зв'язку розглянуті підходи до класифікації високотехнологічних проектів виглядають малообґрунтованими.

Для того щоб класифікація високотехнологічних проектів носила прикладний характер, використовувалася в управлінні високотехнологічними проектами і сприяла підвищенню точності оцінки реалізованості високотехнологічних проектів, в її основу слід покласти такі ознаки, як інноваційний потенціал передбачуваної інновації, період реалізації проекту, рівень ризику проекту, витратність і результативність проекту, охоплення стадій інноваційного процесу, джерело фінансування проекту (рисунок 4.11).



Рисунок 4.11 – Класифікація високотехнологічних проектів

Джерело: розробка автора.

Високотехнологічні проекти залежно від інноваційного потенціалу передбачуваної інновації доцільно поділяти на проекти, орієнтовані на реалізацію радикальних інновацій, проекти, націлені на реалізацію модернізованих інновацій, і проекти, спрямовані на реалізацію модифікованих інновацій. Класифікація інновацій за даним критерієм докладно розглядається в багатьох наукових публікаціях, тому не будемо зупинятися на її аналізі. Необхідність подібної класифікації високотехнологічних проектів обумовлена, на наш погляд, тим, що залежно від ступеня радикальності передбачуваної інновації високотехнологічні проекти:

- по-перше, будуть характеризуватися різною тривалістю, як правило, цикл створення радикальних інновацій більш тривалий, ніж цикл ство-

рення модернізованих і модифікованих; відповідно, і ВТ проекти будуть мати різну тривалість реалізації;

- по-друге, зростає ступінь невизначеності та ризику в міру зростання радикальності інновацій, тобто проекти, пов'язані з розробкою радикальних інновацій, є більш ризикованими порівняно з проектами, які реалізують модернізовані та модифіковані інновації;

- по-третє, рівень витрат на реалізацію високотехнологічних проектів, пов'язаних з інноваціями різного ступеня новизни, також буде різним. Як правило, реалізація інноваційних процесів радикальних інновацій більш витратна порівняно з модернізованими та модифікованими інноваціями;

- по-четверте, рівень прибутку також обумовлений ступенем радикальності інновації; чим більш радикальна інновація, тим більший рівень прибутку буде отриманий від високотехнологічного проекту, який її реалізує (в разі успіху, звичайно). Все вищесказане надзвичайно важливо враховувати при проведенні оцінки реалізованості високотехнологічних проектів.

За охопленням стадій інноваційного процесу високотехнологічні проекти можна поділити на проекти, реалізація яких передбачає проведення певного комплексу науково-дослідних робіт, і проекти, пов'язані з освоєнням (впровадженням) вже розроблених нововведень у виробництві. Необхідність подібної класифікації високотехнологічних проектів обумовлена не тільки тим, що проекти будуть мати різну ступінь невизначеності залежно від охоплення стадій інноваційного процесу, але також і тим, що необхідно враховувати дані відмінності як у складанні методик, так і при проведенні оцінки реалізованості високотехнологічних проектів.

З точки зору джерел фінансування, високотехнологічні проекти доцільно буде ділити на ті, що фінансуються за рахунок власних коштів, які фінансуються на поворотній основі та за рахунок спонсорських та держбюджетних коштів, а також проекти, що мають змішані джерела фінансування, тобто будь-якого поєднання вищеназваних джерел. Подібний спосіб диференціації високотехнологічних проектів дозволяє виділити проекти, реалізація яких тягне за собою певні фінансові чи інші зобов'язання, і врахувати їх тим самим в ході оцінки реалізованості високотехнологічних проектів.

Таким чином, в ході дослідження було визначено основні компоненти високотехнологічного проекту, виділено основні його стадії. Також визначено, що запропоновані варіанти класифікації високотехнологічних проектів мають не тільки теоретичну новизну, але й практичну спрямованість, оскільки дозволяють удосконалювати систему управління високотехнологічними проектами, враховувати особливості високотехнологічних проектів, згрупованих за тією або іншою ознакою в ході проведення оцінки їх реалізації.

РОЗДІЛ 5

ІНСТРУМЕНТИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

5.1 Обґрунтування підходів у моделюванні просування інновацій

В результаті аналізу інноваційної діяльності підприємств встановлено, що серед причин їх слабкої інноваційної активності вказується низький попит на інноваційну продукцію, а також недостатній рівень розвитку інформаційної інфраструктури, що зумовлює недоступність інформації про інноваційну продукцію для споживачів. Розглянемо теоретико-ігровий підхід до розробки моделі стратегії продажів інноваційного товару.

Підприємство, яке вирішило почати продаж інноваційного товару, має визначити спосіб його просування на ринок [68]. Якщо воно вибирає звичайний спосіб продажів, то йому необхідно з'ясувати для себе розподіл рекламного бюджету між витратами на іміджеву рекламу та розвиток збутової мережі. Особливість іміджевої реклами полягає в тому, щоб не тільки залучити покупців до конкретного товару чи послуги, але й створити стійку позитивну думку споживачів про всі свої товари та про компанії в цілому.

Під просуванням товару розуміються дії, які спрямовані на підвищення іміджу компанії, рекламу марки, поширення інформації про товар (його характеристики, ціну і місце продажу) [67].

На ранній стадії життєвого циклу інноваційного товару, коли продавець хоче познайомити з ним споживачів і створити мережу для його розподілу, ведеться найбільш інтенсивна робота щодо його просування. Вибіркова реклама, стимулювання збуту і створення репутації в очах громадськості – всі ці заходи використовуються для залучення уваги споживачів і заохочення найвідважніших, що зважилися випробувати новий товар. Одночасно застосовується метод особистих продажів, що дозволяє налагодити тісну співпрацю зі споживачами. Необхідно з'ясувати умови, при яких і підприємству, і споживачеві вигідно просування (або відмову від нього) інноваційного товару. Якщо ж товар просувається

на ринок, то слід визначити фактори, що впливають на розподіл рекламного бюджету.

В ігровій постановці завдання припустимо, що суб'єкт господарювання має дві стратегії:

- просувати інноваційний товар на ринок;
- відмовитися від просування інноваційного товару.

У споживача – 4 альтернативи:

- 1) купити інноваційний товар цього підприємства (просувний чи ні);
- 2) купити просувний товар іншого підприємства;
- 3) купити товар, який не просувається, в іншого підприємства;
- 4) відмовитися від покупки.

Підприємство робить хід першим. Прийнята екстенсивна форма гри: π – прибуток підприємства; u – корисність споживача, цифри позначають номери альтернатив (рисунок 5.1).

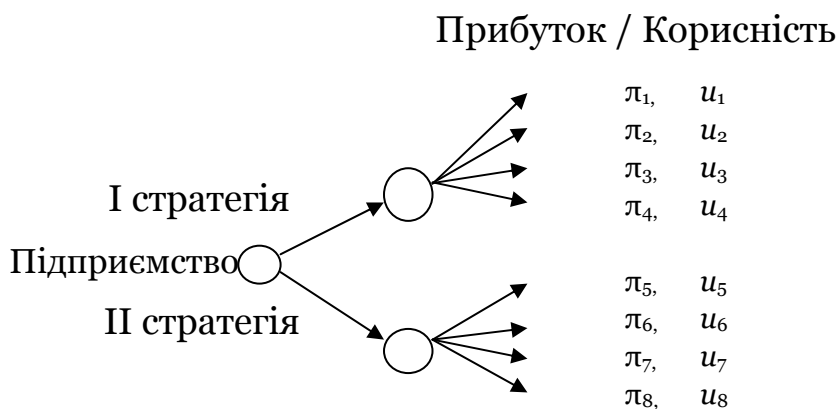


Рисунок 5.1 – Моделювання стратегій просування інноваційного товару
Джерело: удосконалено автором на основі [64].

При розробці моделі прийняті такі припущення.

1. Будемо припускати, що для споживача всі нерекламовані товари (маються на увазі однотипні товари з мінімально необхідним, з точки зору покупця, стандартним набором функцій і властивостей) володіють однією і тією самою цінністю (ціною). Приймемо її за ціну байдужості. В результаті рекламної кампанії споживач дізнається про якісь унікальні споживчі характеристики інноваційного товару, за які він готовий заплатити понад ці-

ну байдужості. Підсумовуючи ціну байдужості та деяку добавку до неї, отримаємо економічну цінність товару.

2. Якщо підприємство вирішує просувати інноваційний товар на ринок, то його ціна (та, за якою товар купує споживач) буде вищою, ніж ціна того самого продукту, що не просувається. Це станеться через те, що в результаті підприємству треба буде компенсувати витрати на рекламу. Реклама товару покликана переконати покупця, що даний продукт чимось кращий від аналогів, вона інформує про переваги і зазвичай замовчує недоліки. Якщо ж інноваційний товар не рекламується, то для споживача він нічим не відрізняється від аналогічних товарів. При відмові від просування товару зникає реклама в традиційному сенсі цього слова, але залишаються витрати на розвиток збутової мережі.

3. Під корисністю товару будемо розуміти економічну цінність товару за вирахуванням витрат на його придбання. Під витратами розуміється не тільки вартість товару, але й деякі альтернативні витрати. Наприклад, час, витрачений на пошук і покупку товару, людина може використовувати більш продуктивно, працюючи та отримуючи за це гроші або збільшуючи свій людський капітал.

Людський капітал – це сформований в результаті інвестицій і накопичений людиною певний запас знань, навичок, здібностей, мотивацій, які доцільно використовуються в тій чи іншій сфері суспільного відтворення та сприяють зростанню продуктивності праці та ефективності виробництва. Споживач перед покупкою товару може для себе визначити передбачувані витрати на його придбання, а також цінність (економічну), яку даний продукт йому принесе. В результаті людина без зусиль зможе визначити корисність покупки. Будемо вважати, що споживач здійснює покупку товару, якщо його корисність більша від нуля.

4. Вважаємо, що у даного інноваційного товару є лише два аналоги: один – широко рекламований, інший – ні. У реальному житті в багатьох випадках у товару може бути більше аналогів, але завжди з позиції нашого підприємства можна виділити з безлічі продуктів два найбільш небезпечних товара-конкурента.

5. Будемо припускати, що споживач є типовим для даного підприємства (це середній споживач, на якого орієнтується підприємство).

Для формалізації моделі приймемо такі позначення:

P – ціна товару, що продається даним підприємством, за умови відмови від його просування на ринок;

Δ – добавка до ціни p , якщо товар просувається на ринок (величину визначає підприємство);

$P = p + \Delta$ – остаточна ціна товару, який просувають, через яку товар буде запропонований споживачеві;

X – кількість проданого підприємством товару;

A_1 – витрати на просування товару (постійні витрати);

A_2 – витрати на розвиток збутової мережі в разі відмови від просування товару (постійні витрати);

v – витрати на виготовлення одиниці товару (змінні витрати);

C – інші постійні витрати;

P_n – ціна (за якою продукт пропонується споживачеві) подібного товару, що не просувається, виробленого підприємством-конкурентом;

P_p – ціна аналогічного товару, який просувають, що випускається підприємством-конкурентом.

Для споживача:

p_o – ціна байдужості (визначається покупцем);

D – максимальна добавка до ціни, яку згоден заплатити споживач, якщо товар просувається (визначається покупцем);

D_p – те ж саме, що і D , тільки для підприємства-конкурента, що просуває товар;

D_n – те ж саме, що і D , тільки для підприємства-конкурента, що не просуває свій товар;

T – час, що витрачається споживачем (типовим для нашого підприємства) на пошук і покупку товару (індекс 1 означає випадок просування товару даним підприємством; індекс 2 – випадок непросування товару даним підприємством);

t_p – те ж саме, що і t , тільки для підприємства-конкурента, що просуває свій товар;

t_n – те ж саме, що і t , тільки для підприємства-конкурента, що не просуває свій товар;

q – ціна однієї години споживача (якщо би він не витрачав час на покупку товару, а працював в цей час або відпочивав), грн / год;

N – кількість товару, який хоче купити споживач.

Розробку гри почнемо з аналізу поведінки споживача. Вважаємо, що якщо споживач не купує товар, то його корисність буде дорівнювати нулю (споживач нічого не набуває і нічого не витрачає), отже, $u_4 = u_8 = 0$.

Оскільки допускаємо, що у даного інноваційного продукту є тільки два аналоги, то $u_2 = u_6$ і $u_3 = u_7$. Нас буде цікавити випадок, коли споживачеві вигідно купувати товар даного підприємства, що просувається, тобто якщо

$$u_1 > u_2, u_1 > u_3, u_1 > u_5 \text{ і } u_1 > 0. \quad (5.1)$$

Отримаємо вирази для функцій корисності:

$$u_1 = (p^0 + D - p - \Delta)N - t_1 q; \quad (5.2)$$

$$u_2 = (p^0 + D_p - P_p)N - t_p q; \quad (5.3)$$

$$u_3 = (p^0 - P_H)N - t_H q; \quad (5.4)$$

$$u_5 = (p^0 - p)N - t_2 q. \quad (5.5)$$

При підстановці виразів (5.2 – 5.5) в умову нерівності (5.1) отримаємо, що вона вірна, якщо одночасно виконані дві нерівності:

$$D > \Delta + \frac{(t_1 - t_2)q}{N}; \quad (5.6)$$

$$P < \min \left[(D - D_p) + P_p + \frac{(t_p - t_1)q}{N}, D + P_H + \frac{(t_H - t_1)q}{N}, p^0 + D - \frac{t_1 q}{N} \right]. \quad (5.7)$$

Встановлено, що мінімальним з трьох виразів в правій частині нерівності (5.7) є

$$(D - D_p) + P_p + \frac{(t_p - t_1)q}{N},$$

отже, співвідношення (5.7) представимо у вигляді

$$P < (D - D_p) + P_p + \frac{(t_p - t_1)q}{N}. \quad (5.8)$$

Для того щоб споживачеві було вигідно купувати рекламований товар даного підприємства, потрібно одночасне виконання умов нерівностей (5.6) і (5.8).

Розглянемо тепер поведінку підприємства.

Вирази для прибутку підприємства мають вигляд

$$\pi_1 = (p + \Delta - v)X - C - A_1; \quad (5.9)$$

$$\pi_2 = \pi_3 = \pi_4 = -vX - C - A_1 < 0; \quad (5.10)$$

$$\pi_5 = (p - v)X - C - A_2; \quad (5.11)$$

$$\pi_6 = \pi_7 = \pi_8 = -vX - C - A_2 < 0. \quad (5.12)$$

Визначимо умови, при яких підприємству вигідно просувати свій товар. Очевидно, що для цього повинні виконуватися нерівності

$$\pi_1 > \pi_5 \quad \text{и} \quad \pi_1 > 0. \quad (5.13)$$

З виразів (5.9–5.13) виходить, що це станеться при одночасному виконанні таких нерівностей:

$$\Delta > 0; \quad (5.14)$$

$$P > v + \frac{A_1 + C}{X}. \quad (5.15)$$

Об'єднуючи нерівності (5.6), (5.8), (5.14) і (5.15), отримуємо умови, при виконанні яких і підприємству, і споживачеві буде вигідно просування товару,

$$\left\{ \begin{array}{l} v + \frac{A_1 + C}{X} < P < (D - D_p) + P_p + \frac{(t_p - t_1)q}{N}; \\ D > \Delta + \frac{(t_1 - t_2)q}{N}; \\ \Delta > \frac{A_1 - A_2}{X}. \end{array} \right. \quad (5.16)$$

Аналогічно виводиться система нерівностей для випадку, коли ні підприємству, ні споживачеві не вигідно просування товару. У результаті отримаємо систему нерівностей

$$\left\{ \begin{array}{l} v + \frac{A_2 + C}{X} < P < -D_p + P_p + \frac{(t_p - t_2)q}{N}; \\ D > \Delta + \frac{(t_1 - t_2)q}{N}; \\ \Delta > \frac{A_1 - A_2}{X}. \end{array} \right. \quad (5.17)$$

Проаналізуємо отримані співвідношення, пов'язані з просуванням інноваційного товару. Розглянемо систему нерівностей (5.16), виконання умов яких необхідне, щоб і споживачеві, і підприємству було вигідно про-

сування інноваційного товару. При виконанні умов рішення буде парето-ефективним і рівноважним за Нешем. Якщо умова нерівності (5.6) порушується, то все одно рішення є парето-ефективним і рівноважним за Нешем, але ця рівновага нестійка, з огляду на те, що споживачеві при першій можливості вигідно від нього відхилитися.

Розглянемо нерівність

$$v + \frac{A_1 + C}{X} < P < (D - D_p) + P_p + \frac{(t_p - t_1)q}{N}, \quad (5.18)$$

припускаючи, що умови нерівностей (5.6) і (5.14) виконуються. Підприємство, що приймає рішення про просування інноваційного товару, може витягти з нього досить багато інформації. Гроші, відведені на просування товару, компанія може витратити в двох напрямках.

По-перше, на рекламу рубрики, в якій зазначатиметься, що це за товар, де його купити, за яку ціну. У той самий час необхідно розвивати збутову мережу, тобто робити товар ближчим до покупців. Ці дії дозволяють зменшити час t_1 , що витрачається на здійснення покупки, що веде за інших рівних умов до збільшення доданка $(t_p - t_1) q / N$, а отже, і ціни, яку споживач буде згоден заплатити за інноваційний товар.

По-друге, підприємство може витратити гроші на іміджеву рекламу (до такої реклами віднесемо престижну рекламу, рекламу марки та роз'яснювально-пропагандистську рекламу). Необхідно переконати споживача, що продукція, вироблена даною компанією, унікальна, що вона за своїми характеристиками значно перевершує продукцію конкурентів, дозволяє досягти нової якості в споживанні. Це веде до збільшення різниці $D - D_p$, а отже, і можливої ціни товару.

Нехай підприємство хоче вивести на ринок свій інноваційний товар. Воно може провести маркетингове дослідження для з'ясування того, яку суму готові заплатити споживачі за продукт (таким чином, підприємство дізнається зразкове значення D). Крім того, підприємству необхідно вирішити:

1. На якого рівня доходів споживачів воно буде орієнтуватися при продажу інноваційного товару (визначається середнє значення q), тим самим визначити свого типового покупця.

2. Чи буде воно торгувати оптом або вроздріб (оцінюється середнє значення N)?

Знаючи свої фінансові можливості, підприємство оцінює, який час здійснення покупки порівняно з конкурентами воно зможе забезпечити.

Після цього підприємство в змозі визначити внесок кожного з компонентів в ціну товару. Логічно припустити, що при визначенні частки в рекламному бюджеті іміджевої реклами та засобів на розвиток збутової мережі слід керуватися внеском відповідного компонента в ціну товару. Таким чином, вираз (5.16) допомагає підприємству розподілити рекламний бюджет, використовуючи найпростіший математичний апарат.

Необхідно відзначити, що просувати товар на ринок зможуть не всі підприємства, так як для цього необхідно постійно витрачати великі суми на розвиток товару. Крім того, технологія виробництва повинна дозволяти виробляти продукт високої якості. Виникає дилема: з одного боку, постійно оновлюючи та змінюючи продукт, підприємство збільшує його привабливість, але з другого боку – збільшуються (чи не зменшуються) витрати компанії. Тому перед прийняттям рішення про просування товару підприємство повинно реально оцінити свої фінансові можливості, особливо якщо воно виходить на ринок вперше і йому ще тільки належить завоювати репутацію у споживачів.

Проаналізуємо чинники, що впливають на переважне використання того чи іншого виду реклами залежно від категорії споживачів (за рівнем доходу).

1. Споживачі з досить низькими доходами. У цьому випадку при інших рівних умовах доданок $(t_p - t_l) q / N$ буде відносно невеликим. Тому підприємству, перш за все, необхідно зробити упор на іміджеву рекламу. Якщо споживачі, що належать до цієї категорії, вирішують зробити досить дорогу покупку, то вони за свої гроші хочуть отримати дійсно кращий, з їх точки зору, товар. Тут можна говорити про встановлення ціни на основі цінності товару.

2. Споживачі із середніми доходами. У цьому випадку доданок $(t_p - t_l) q / N$ починає грати вагомійшу роль. Тому підприємству поряд з іміджевою рекламою необхідно активно розвивати збутову мережу, робити

товар ближчим до покупця. Цілком природно, що покупець за інших рівних умов воліє здійснювати покупки недалеко від свого будинку.

3. Споживачі з досить високими доходами. У цьому випадку доданок $(t_p - t_l) q / N$ буде рівноправним зі складовою $D - D_p$. Для покупців з даної категорії час дуже дорогий. Їм хочеться зробити покупку високоякісного товару якомога швидше. Тому необхідно найбільшу увагу звернути на розширення збутової мережі та рекламу рубрики. Необхідно поінформувати споживача про характеристики товару, а також про те, де і за яку ціну його можна придбати. Щоб зменшити час, що витрачається покупцем на покупку, можна до того ж використовувати продаж за телефоном, каталогом, за допомогою Інтернету тощо.

Проаналізуємо чинники, що впливають на переважне використання того чи іншого виду реклами залежно від способу продажу.

1. Роздрібна торгівля. Для роздрібною торгівлі величина N мала, а отже, за інших рівних умов доданок $(t_p - t_l) q / N$ грає досить відчутну роль. У цьому випадку вибір місця розташування магазину – один з вирішальних конкурентних чинників, з точки зору можливості залучення покупців [35]. Крім того, підприємству слід якомога більша скоротити час, що витрачається на вчинення споживачем покупки.

2. Оптова торгівля. При цьому величина N вже досить велика, а отже, за інших рівних умов доданок $(t_p - t_l) q / N$ малий. Тому якщо підприємство займається оптовою торгівлею, то питання про розміщення магазинів є несуттєвим. В принципі, це може бути і одна торговельна точка на все місто. Справді, як вказує Ф. Котлер [80], оптові торговці зазвичай розміщують свої підприємства в районах з низькою орендною платою і низьким оподаткуванням і витрачають мінімум коштів на благоустрій території та обладнання приміщень. Нерідко застосовані ними способи вантажообробки та проходження замовлень відстають від рівня сучасної техніки та технології. Внаслідок сказаного оптові фірми весь рекламний бюджет будуть витрачати на іміджеву рекламу, збільшуючи тим самим величину $D - D_p$.

Проаналізуємо чинники, що впливають на переважне використання того чи іншого виду реклами залежно від категорії товарів.

1. Товари тривалого користування. До них відносять такі блага, як автомобілі, житло, аудіо- і відеотехніка, домашні комп'ютери, тренажери, ме-

блі, дорогі прикраси і т. п. Так як протягом свого життя людина робить подібні покупки досить рідко, то вона зазвичай ставиться до них найбільш серйозно, зважуючи альтернативи та порівнюючи їх за співвідношенням «ціна-цінність». Причини такого ретельного аналізу очевидні: ці товари коштують дорого і нерідко їх придбання вимагає або багатьох років погашення заборгованості при покупці в розстрочку, або тривалого терміну накопичення коштів [84]. З цього випливає, що споживач, який купує товар, що належить до цієї категорії, дуже чутливий до різниці між D і D_p . Тому підприємствам, що виробляють товари тривалого користування, основну увагу слід приділити іміджевій рекламі, яка в ідеалі повинна переконати споживача в унікальності продукту, що дозволяє йому перейти в нову якість споживання.

2. Товари повсякденного попиту. Вони включають такі найважливіші групи благ, як продукти харчування, косметика, гігієнічні товари, побутова хімія, недорогі види одягу і взуття, книги, канцелярське та кухонне приладдя і т. п. [80]. Ціна таких товарів в заробітку споживача займає невелику частину. Їх купують в магазинах, розташованих недалеко від місця проживання. Тому у першу чергу необхідно розвивати збутову мережу, збільшуючи тим самим доданок $(t_p - t_l) q / N$.

Проаналізуємо чинники, що впливають на переважне використання того чи іншого виду реклами залежно від поділу товарів на групи.

1. Товари нижчої категорії. Це товари, величина попиту на які може знизитися при підвищенні доходів покупців. Найбільш типовими представниками цієї категорії товарів є хліб, картопля, риба, дешеві тканини. Для таких товарів краще взагалі відмовитися від просування (так і відбувається в реальності). Ці продукти в свідомості людей є товарами для бідних (тому $D = D_p = 0$). Сім'ям, які їх купують, найважливіше зробити покупку за мінімальною ціною, і вони не готові доплачувати преміальну націнку. Якщо у них з'являться зайві гроші, то вони витратять їх на що-небудь більш корисне, наприклад куплять не картоплю, а дорожчий рис або овочі.

2. Нормальні непрестижні товари. До них віднесемо товари, попит на які зростає при зростанні доходів покупців [70]. Для таких товарів, крім розвитку збутової мережі (це приведе за інших рівних умов до збільшення

$(t_p - t_l) q / N$), необхідно значну частину рекламного бюджету витратити на іміджеву рекламу, збільшуючи якомога більше різницю між D і D_p .

3. Нормальні престижні товари. Товари, які купуються, незважаючи на високі ціни, так як факт покупки дозволяє продемонструвати оточуючим високий рівень добробуту і життєвий успіх власника такого товару [77]. Для товарів, які позиціонують як престижні, в першу чергу необхідно підвищити їх імідж, тобто значно збільшити M порівняно з конкурентами. Для престижних товарів різниця $D - D_p$ настільки велика, що істотно перевищує величину $(t_p - t_l) q / N$. Слід зазначити, що q (фактично це розмір заробітної плати споживача або, по-іншому, оцінка ним самим вартості свого часу) приймає досить велике значення. Тому покупець заради отримання цього продукту готовий витратити чимало часу.

Чим вища конкуренція на ринку, тим важче чимось відрізнитися від конкурентів. Тому потрібно якомога активніше розвивати збутову мережу, намагатися максимально наблизити товар до споживачів. Ці дії при інших рівних умовах приведуть до значного зростання величини $(t_p - t_l) q / N$. Якщо не виходить винайти щось нове на даному ринку, то варто спробувати змінити імідж товару, по-іншому позиціонувати його.

Позиціонування – процес завоювання того становища на ринку, яке компанія з її продукцією бажає займати в сприйнятті потенційних споживачів. Таким чином, можна спробувати перевести товар в іншу нішу, де конкуренція не настільки велика. Далі потрібно переконати споживача в унікальності свого товару, тим самим збільшуючи доданок $D - D_p$.

Хоча просування – тільки один з елементів позиціонування, але, без сумніву, один з найважливіших. Отже, при розробці індивідуальної структури просування кожної компанії слід відводити стратегії позиціонування ключову роль. Природно, для проведення таких заходів потрібні істотні фінансові кошти. Тому не всі підприємства можуть це собі дозволити, для них простіше практично відмовитися від просування товару.

У результаті аналізу можна рекомендувати таке.

1. Іміджева реклама переважно використовується, якщо підприємство:
 - займається оптовою торгівлею;
 - продає товари тривалого користування;
 - продає нормальні престижні товари.

2. Першочерговий розвиток збутової мережі вигідний, якщо підприємство:

- розраховує на споживача з досить високими доходами;
- займається роздрібною торгівлею;
- продає товари повсякденного попиту;
- продає нормальні непрестижні товари;
- працює на висококонкурентному ринку.

Посилення конкуренції є спонукальною причиною для активізації маркетингової діяльності, отримання достовірних відомостей про потреби покупця, створення додаткових цінностей та інформування про них споживачів. Для цього пропонується вжити комплекс заходів, що включає в себе таке:

- вивчення і аналіз потреб замовників шляхом проведення опитувань, анкетування, безпосередніх контактів;
- діяльність з розширення ринків збуту, пошуку вільних ринкових ніш, збільшення обізнаності потенційних покупців про можливості підприємства і його продукції;
- розробку і впровадження системи менеджменту якості, сертифікацію за ISO 9000;
- заходи щодо поліпшення іміджу компанії;
- аналіз задоволеності споживачів, розробку на його основі коригувальних заходів [78].

Досвід роботи на ринку показав ефективність таких інформаційних акцій, як виставкова діяльність, проведення семінарів і конференцій на базі підприємства, участь в асоціаціях та інших некомерційних партнерствах, застосування Інтернет-технологій, директ-маркетинг, публікації в спеціалізованих виданнях [118].

При відмові від просування товару підприємство може тільки активніше розвивати збутову мережу. Очевидно, що при заданій технології підприємству в першу чергу потрібно якомога активніше розвивати збутову мережу, щоб, простіше кажучи, товар можна було купити на будь-якому кутку. Це приведе за інших рівних умов до зростання величини $(t_p - t_1) q / N$. Якщо інноваційний товар досить якісний, то, швидше за все, попит на нього зростає. Крім того, необхідно відзначити, що розумніше

організувати підприємство роздрібною торгівлі, так як в цьому випадку факт розвиненої збутової мережі вирішальним чином вплине на вибір споживача.

Як впливає зі сказаного, при відмові від просування товару головну увагу слід звернути на швидкість здійснення покупки. У деяких випадках споживачеві важливі лише мінімально необхідні властивості товару і він хоче зробити покупку за найменш можливою ціною. Марка ж продукту для нього абсолютно байдужа. Наприклад, споживачеві важливо долетіти з пункту А в пункт Б, і його не хвилює рівень сервісу і авіакомпанія. Або споживач хоче купити електрочайник, який кип'ятить воду в прийнятний час. При цьому абсолютно неважливо, якої він форми і кольору і чи відключається автоматично при закипанні води.

Очевидно, що найбільш перспективним видом товарів, при продажу яких можна відмовитися від їх просування, є товари повсякденного попиту. Вигідно буває відмовитися від просування товару і в разі висококонкурентного ринку, а також якщо підприємство обмежено в засобах для того, щоб зробити свій товар унікальним і продовжувати постійно розвивати його. Принципово інша ситуація складається, якщо у підприємства немає коштів для просування інноваційного товару, оскільки, крім реклами, для цього необхідно постійно розвивати продукт.

5.2 Комплексна методика оцінки конкурентоспроможності та вибору раціональних варіантів інноваційної продукції

Здійснюючи конкретні кроки в області інноваційно-інвестиційного планування на промисловому підприємстві, необхідно оцінювати конкурентоспроможність наявної продукції та перспективної інноваційної. У зв'язку з цим є необхідність посилення методичного забезпечення рішень, що приймаються.

Інноваційна продукція (ІП) дозволяє, з одного боку, підвищити конкурентоспроможність машинобудівного підприємства, а з другого – вимагає певних витрат на реалізацію заходів щодо впровадження інновацій. Причому, як правило, приріст конкурентоспроможності досягається в ре-

зультаті збільшення витрат. Вказана особливість призводить до актуальності розв'язання задачі вибору раціонального варіанту ІП.

У загальному випадку на прийняття рішення (ПР) здатні вплинути такі типи показників:

- ефективності, що характеризують міру пристосованості ІП до виконання завдань, що покладаються на неї;
- економічні, встановлюючи плату, необхідну для виконання завдань із заданою ефективністю;
- тимчасові, організаційні, характеризуючи час, необхідний для реалізації певних технічних рішень, певних етапів реалізації (НДДКР, прив'язку нової технології до умов підприємства, навчання працівників та ін.);
- досконалість того або іншого інноваційного заходу, що визначає рівень, характеризуючи ресурс і термін служби ІП, які характеризують ризик замовника в досягненні цілей інновації.

Одночасне врахування цих показників приводить завдання оцінки конкурентоспроможності та формування раціональних варіантів ІП в розряд багатокритеріальної оцінки їх функціональної придатності, що значно ускладнює завдання проведення порівняльного аналізу конкурентоспроможності. Ранній етап досліджень ІП вносить ще дві серйозні особливості у розв'язання цієї задачі:

- значна кількість початкових альтернатив (зважаючи на необхідність перегляду усього спектра інновацій);
- необхідність обов'язкового врахування невизначеності початкової критеріальної інформації про альтернативи.

Для опису початкової критеріальної інформації можуть бути вибрані такі види подання цієї інформації:

- 1) детермінований (для опису повністю певної інформації);
- 2) імовірнісний (коли інформації можна надати імовірнісний, випадковий характер);
- 3) інтервальний (коли немає підстав для подання інформації як випадкової, природа її невизначеності невідома, відома тільки властивість бути обмеженою).

У ряді випадків для виміру якісних критеріїв (або чисельних критеріїв, але при недостатній інформації) можна використати рангові оцінки,

оцінки, отримані в шкалі порядку. При цьому вводиться умовна шкала виміру критерію, найчастіше в цілочисельних балах. Проте в загальному випадку рангові оцінки можна звести до детермінованих.

Аналіз основних методів оцінки конкурентоспроможності промислової продукції показав, що вони не містять єдиної методологічної основи. У них використовується обмежений набір кількісних і якісних показників конкурентоспроможності продукції, не повністю враховуються невизначеності в початковій інформації.

Якість і оперативність оцінки конкурентоспроможності та вибору раціональних варіантів ІП залежать від якості побудови процесу оцінки та ухвалення рішення і використаних при цьому методів. Доцільним шляхом розв'язання цієї задачі є використання методів теорії ухвалення рішень [78].

В процесі розв'язання задачі оцінки конкурентоспроможності та вибору альтернативних варіантів ІП виникає питання: в якій розмірності слід вибрати простір критеріїв (показників)? Збільшення кількості даних критеріїв, з одного боку, дозволяє більш багатосторонньо характеризувати альтернативні варіанти ІП, а з другого – затрудняє осмислення завдання, особливо експертні порівняльні оцінки варіантів ІП.

Для проведення оцінки критеріальної інформації найчастіше використовується кореляційний аналіз, зокрема метод кореляційних плеяд, що дозволяє виділити групи сильно пов'язаних критеріїв з подальшим виключенням ряду таких критеріїв з розгляду.

Одним з найбільш важливих питань, що виникають при створенні методики, є вибір методів ПР. На цей вибір впливають такі чинники, як допустимість ризику в розв'язанні задачі, обсяг початкової інформації про критерії та альтернативи, час розв'язання задачі.

Можна зробити спробу класифікувати методи ПР, хоча ця класифікація буде досить умовною. Для цього введемо вектор $\vec{V}$, що характеризує конкретне завдання ПР, а також ряд додаткових умов процесу ухвалення рішень:

$$\vec{V} = \{V_1, V_2, V_3 \dots, V_y\}, \quad (5.19)$$

де V_1 – тип розв'язуваної задачі;

V_2 – час, що виділяється, для виконання завдання;

V_3 – спосіб обліку інформації про критерії альтернативи;

- V_4 – вид використаної інформації;
- V_5 – кількість альтернативних варіантів;
- V_6 – кількість критеріїв ефективності;
- V_y – допустимість міри ризику в завданні.

В принципі кількість компонентів вектора $\vec{V}$ не є остаточною і може бути збільшена при необхідності більшої деталізації завдання ПР. Для кожної компоненти вектора $\vec{V}$ можна розглядати безліч дозволених значень, які наведені в таблиці 5.1.

Відповідно до введеної безлічі значень компоненти вектора $\vec{V}$ можна провести і класифікацію методів ПР. З певною мірою умовності для виконання нашого завдання можна виділити 3 групи методів ПР.

До першої групи можна віднести цілий ряд методів ПР, таких як метод ідеальної точки (МІТ), метод кращої суми місць (МКСМ), метод домінуючих критеріїв (МДК), методи лінійної та нелінійної згортки критеріїв та ін. Ці методи є найчастіше вживаними та швидкодіючими, які не вимагають додаткової експертної інформації. У них використовується детермінована інформація. Вони призначені для виконання завдань ПР 1-го типу (завдань лінійного ранжування альтернативних варіантів за перевагами), а отже, можуть застосовуватися і для виконання завдань 2-го і 3-го типів. Проте ці методи вимагають попередньої чисельної оцінки переваг критеріїв шляхом використання коефіцієнтів їх відносної важливості. Цей момент дуже важливий, оскільки будь-яке співвідношення критеріїв за перевагами може значно змінити остаточне ранжирування альтернатив ІП.

У більшості методів допускається певна міра ризику при ухваленні рішення. У той самий час існує ряд ситуацій, коли ризик взагалі недопустимий або його необхідно мінімізувати. При цьому доцільно використати методи ПР другої групи: метод мінімаксу (ММ), метод Гурвіца та ін. Ці методи застосовуються у випадках, коли слід враховувати можливу зміну зовнішніх умов з невідомими можливостями їх появи та рішення реалізації одного або невеликого числа разів. У них використовується в основному детермінована інформація, і вони також вимагають попереднього завдання коефіцієнтів відносної важливості критеріїв.

Таблиця 5.1 – Опис вектора $\vec{V}$, що характеризує конкретне завдання ПР

Компоне- нта векто- ра $\vec{V}$	Параметр завдання ПР	Дозволені значення параметра
V_1	Тип розв'язуваної задачі	1 – лінійне ранжирування альтерна- тив; 2 – групове ранжирування альтерна- тив (розшарування); 3 – пошук однієї або декількох кращих альтернатив
V_2	Час розв'язання задачі	1 – досить велике; 2 – обмежене
V_3	Спосіб обліку інфор- мації про критерії та альтернативи	1 – явний; 2 – неявний
V_4	Вид використаної ін- формації	1 – детермінована; 2 – імовірнісна; 3 – інтервальна
V_5	Кількість альтерна- тивних варіантів	1 – мала ($L < 6$); 2 – велика ($L > 6$)
V_6	Кількість критеріїв ефективності	1 – мала (до < 6); 2 – велика (до > 6)
V_7	Допустимість ризику в завданні	1 – ризик допустимий; 2 – ризик недопустимий

Джерело: узагальнення автора.

Найчастіше застосовується експертна оцінка коефіцієнтів відносної важливості критеріїв (КВБК). Проте вона несе в собі значну долю свавілля. Крім того, при цьому необхідний значний досвід експерта, його знання суті досліджуваної проблеми. Більше того, при великій кількості критеріїв експерт в силу психологічних можливостей людини не може одночасно охопити при порівнянні усі критерії, відчувати різницю їх впливу на рішення в цілому, що призводить до недостатньої обґрунтованості експертного призначення КВБК.

Одним з раціональних підходів до вирішення цієї проблеми є використання методу аналізу ієрархій, що дозволяє вимірювати вплив на остаточний результат шляхом парного експертного порівняння, яке проводиться в термінах домінування одного елемента над іншим. Характеристика основних представників методів ПР показана в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Характеристика методів ухвалення рішень

№ групи	Методи ПР	Компоненти вектора $\vec{V}$ описи завдання ПР							
		V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	...
1	Лінійної згортки критеріїв Кращої суми місць Ідеальної точки Домінуючих критеріїв	1/2/3	1/2	1	1	1/2	1/2	1	
2	Мінімаксу Гурвіца	1/2/3	1/2	1	1	1/2	1/2	2	
		1/2/3	1/2	1	1	1/2	1/2	1/2	
3	Метод стохастичного до- мінування	1/2/2	1/2	1	2/3	1/2	1/2	1	

Джерело: узагальнення автора.

Наведена класифікація є умовною і надалі може бути уточнена.

Аналіз існуючої літератури показує, що в основному при розробці аналогічних методик розглядається якийсь один (універсальний) метод ПР. Такі методики вимагають тривалого підготовчого процесу роботи та значного обсягу додаткової експертної інформації. Враховуючи складність завдання вибору раціонального варіанту ІП, різну міру невизначеності використаної при цьому інформації, а також можливість оперативного виконання завдань, напевно чи доцільно в методиці використати кілька або один, навіть відносно універсальний метод ПР.

Така методика повинна містити набір різних методів ПР: від швидких, які не вимагають великого обсягу початкової інформації, але грубіших, до точніших, але і складніших. Їх використання дозволить також провести дослідження стійкості отриманого рішення для упевненого і обґрунтованого ухвалення остаточного рішення щодо вибору раціонального варіанта ІП (чи її підсистем).

Набір ПР, що реалізовується, має бути по мінімуму достатнім, щоб виконати завдання у багатокритеріальній постановці, враховуючи різні ступені невизначеності інформації та рівень ризику. Загальна структура комплексної методики показана на рисунку 5.2.

Для функціонування такої методики мають бути розроблені:

– методика передпланової оцінки ефективності інноваційно-інвестиційних проектів [62];

- методика техніко-економічної оцінки ІП і формування початкової інформації про критерії та альтернативи;
- методика проведення критеріальних досліджень;
- методика логічного вибору раціональної сукупності методів ПР.

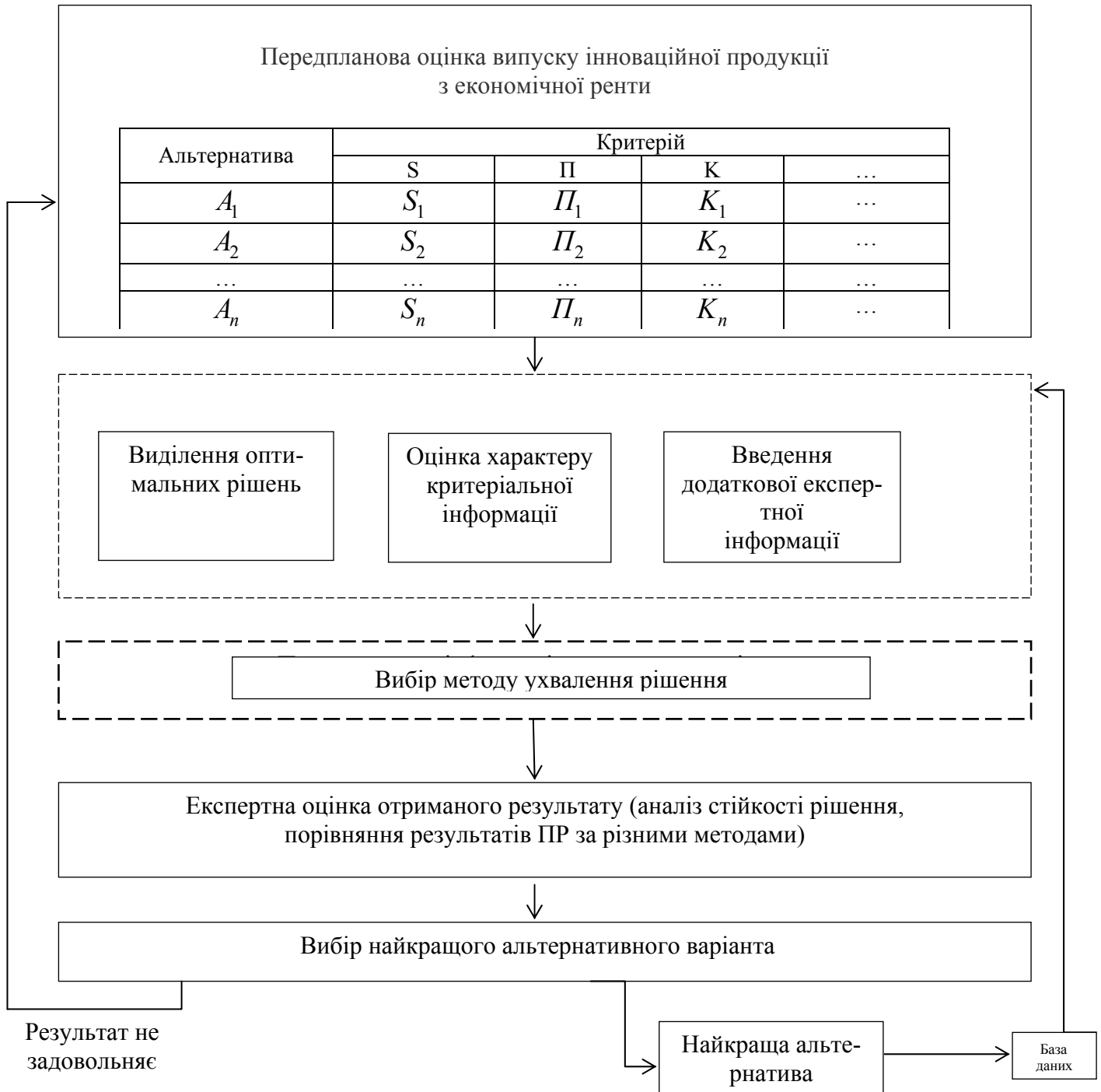


Рисунок 5.2 – Загальна структура процесу оцінки
конкурентоспроможності та вибору раціональних варіантів ІП

Джерело: розробка автора.

Таким чином, при оцінці конкурентоспроможності та виборі раціональних варіантів інноваційної промислової продукції комплексна методика повинна включати таке:

- виконання завдання ухвалення рішення у багатокритеріальній постановці;
- оцінку великої безлічі альтернатив;
- облік економічної ренти проекту щодо підвищення конкурентоспроможності продукції, тобто облік особливих умов [62];
- облік різного характеру невизначеності початкової критеріальної інформації про альтернативи;
- використання різних шкал виміру критеріїв;
- забезпечення використання інформації на основних етапах процесу ухвалення рішень.

Приклад всебічної оцінки ефективності впровадження інновацій на високотехнологічному підприємстві наведено автором у Додатку И.

5.3 Зарубіжний досвід реалізації інноваційно-інвестиційних стратегій

Нині аналітичні дослідження в області економіки та управління інновації в Україні знаходяться на початковому етапі свого розвитку, і в зв'язку з цим аналіз західного досвіду управління інноваційно-інвестиційною діяльністю провідних високотехнологічних підприємств є доцільним. Аналіз і узагальнення публікованих консалтинговою фірмою Booz Allen Hamilton результатів щорічного моніторингу 1000 компаній, що лідирують за витратами на R&D, – Global Innovation 1000 – дозволяє виявити глобальні інноваційні тренди та порівняти результати у сфері ефективності управління інноваційно-інвестиційною діяльністю підприємств [135].

Booz Allen Hamilton є одним зі світових лідерів консультативного бізнесу і розробки стратегій компанії. Вона заснована в 1914 р. (нині має більше ніж 100 офісів на 6 континентах, в яких працює більше ніж 17 000 співробітників. Продажі Booz Allen Hamilton знаходяться на рівні 4 млрд дол. США на рік. Компанія проводить щорічний моніторинг компаній

Global Innovation 1000 починаючи з 2005 р.). До списку Global Innovation 1000 входять компанії з відкритою фінансовою звітністю, у т. ч. про обсяги щорічних витрат на R&D. До сфери моніторингу були включені ключові фінансові індикатори діяльності цих компаній: продажі, валовий і операційний прибуток, чистий прибуток, витрати на R&D, ринкова капіталізація – за період з 2001 по 2009 рр. Джерелом управлінської інформації, що стосується стратегічних пріоритетів компаній, розвитку інноваційних компетенцій, механізмів залучення споживачів та ін., стали результати широких Інтернет-опитувань, а також поглиблених інтерв'ю з топ-менеджерами R&D. Так, в 2010 р. респондентами виступили представники більш ніж 400 компаній, що забезпечують в цілому близько 40 % від усіх витрат на R&D списку Global Innovation 1000. Для оцінки глобальних витрат на дослідження і розробки в процесі моніторингу використовувалися дані Світового банку, OECD, Міжнародного валютного фонду.

5.3.1 Профіль Global Innovation 1000

Загальна сума витрат на R&D компаній, що входять до списку Global Innovation 1000, складає близько 85 % глобальних корпоративних витрат на цю сферу і близько 50 % від загальних витрат на R&D у світі (включаючи державні витрати), відповідно, успіх цих компаній в інноваціях значною мірою визначає здоров'я глобальної економіки [135].

У таблиці 5.3 представлені витрати на R&D лідируючих двадцяти компаній списку Global Innovation 1000, а також зміни, що сталися в групі лідерів і відбиваючі віяння кризового періоду. З першого місця уперше з 2006 р. пішла Toyota Motor Corporation, яка скоротила витрати на R&D на 20 %, а долю витрат на R&D в об'ємі продажів з 4,4 % (2008 р.) до 3,8 %, що, без сумніву, стало наслідком збитків, що зазнали. Погіршили свою позицію в групі й інші автомобільні компанії, тоді як багато компаній комп'ютерної галузі піднялися на 1-2 пункти. На позицію світового лідера за витратами на R&D вийшов фармацевтичний гігант Roche Holding Ltd, який в 2009 р. збільшив витрати на дослідження і розробки на 11,6 % (до 9,1 млрд дол.). У результаті до Топ-10 списку Global Innovation 1000 потрапили 6 компаній медичної галузі.

З 1999 р. загальна сума витрат на R&D компаній списку Global Innovation 1000 щорічно росла із середнім темпом зростання близько 7 %, проте зростання витрат на дослідження і розробки відбувалося повільніше, ніж зростання сукупних продажів (таблиця 5.4).

Таблиця 5.3 – Лідери Global Innovation 1000 (Top-20)

Ранг		Компанія	Витрати на R&D			Штаб-квартира	Галузь
2009 р.	2008 р.		2009 р. млрд дол.	зміна з 2008 р., %	% від продажів		
1	3	Roche Holding	9,120	11,6	20,1	Європа	Медицина
2	4	Microsoft	9,010	10,4	15,4	Північна Америка	ІТ
3	2	Nokia	8,240	-1,0	14,4	Європа	Електроніка
4	1	Toyota	7,822	-19,8	3,8	Японія	Авто
5	6	Pfizer	7,739	-2,6	15,5	Північна Америка	Медицина
6	9	Novartis	7,469	3,5	16,9	Європа	Медицина
7	7	Johnson&Johnson	6,986	-7,8	11,3	Північна Америка	Медицина
8	10	Sanofi - Aventis	6,391	0,2	15,6	Європа	Медицина
9	11	Glaxo SmithKline	6,187	12,7	13,9	Європа	Медицина
10	12	Samsung	6,002	7,9	5,5	Південна Корея	Електроніка
11	5	General Motors	6,000	-25,0	5,7	Північна Америка	Авто
12	13	IBM	5,820	-8,2	6,1	Північна Америка	Електроніка
13	14	Intel	5,653	-1,2	16,1	Північна Америка	Електроніка
14	23	Merck	5,613	16,8	20,5	Північна Америка	Медицина
15	17	Volkswagen	5,359	3,6	3,7	Європа	Авто
16	15	Siemens	5,285	3,1	5,1	Європа	Промисловість
17	19	Cisco Systems	5,208	1,1	14,4	Північна Америка	Електроніка
18	20	Panasonic	5,143	-7,9	6,4	Японія	Електроніка
19	16	Honda	4,996	-17,7	5,4	Японія	Авто
20	8	Ford	4,900	-32,9	4,1	Північна Америка	Авто
Загальні показники за Top-20			128,943	- 3,7	8,3		

Джерело: узагальнено автором на основі [135; 147; 152].

Дані свідчать, що впродовж 2008 р., незважаючи на кризові явища, витрати на R&D продовжували рости, але в 2009 р. криза, нарешті, торкнулася і провідних інноваційних компаній. Цього року компанії, що входили до Global Innovation 1000, зменшили свої загальні витрати на R&D на 3,5 % (до 503 млрд дол.) і це було перше зниження витрат на R&D за 10-річний період. Одночасно доходи компаній списку впали на 11 % від 15,1 трлн дол. до 13,4 трлн дол. У результаті частка витрат на R&D в продажах насправді збільшилася з 3,5 до 3,8 %, що свідчить про те, що керівники інноваційних компаній продовжують вважати інновації ключем до майбутнього зростання, а також про їх прагнення зберегти основні інноваційні програми [148].

Можна чекати, що у міру виходу з кризи компанії відновлюватимуть або навіть збільшуватимуть свої R&D бюджети та будуть витрачати їх ще ефективніше.

У 2009 р. скорочення витрат на R&D в розрізі галузей відбувалося нерівномірно і в основному торкнулося автомобільної галузі та сектора «комп'ютери і електроніка», при цьому у багатьох секторах витрати на R&D в тому або іншому ступені виросли.

Таблиця 5.4 – Порівняння темпів зростання продажів і витрат на R&D для компанії списку Global Innovation 1000

Показники	Роки			
	2006	2007	2008	2009
Зростання витрат на R&D порівняно з попереднім роком, %	10	10	5,7	-3,5
Зростання продажів порівняно з попереднім роком, %	10	12	6,5	-11

Джерело: [152].

Дві третини від загальної суми скорочення інноваційних бюджетів, яка оцінюється в 18 млрд дол., припало на автомобільну індустрію (-12,144 млрд дол.), при цьому доля витрат на R&D в обсязі продажів практично не змінилася і склала 3,9 %.

Сектор «комп'ютери і електроніка» продемонстрував аналогічне, але не таке різке скорочення витрат на R&D (-7 %).

Проте оскільки в результаті рецесії доходи компаній знизилися, то частка витрат на R&D в обсягу продажів також практично не змінилася. Незважаючи на скорочення витрат на R&D (-9,7 млрд дол.), комп'ютерна галузь все одно лідирує (загальні витрати на R&D в 2009 р. склали 136,921 млрд дол.), автомобільна галузь зберегла третє місце (73,082 млрд дол.). Сектор медицини, що ігнорує кризу, в якому спостерігалось 6 %-е зростання продажів, збільшив витрати на R&D на 1,5 % (сума витрат компаній, що входять до Global Innovation 1000, склала 112,790 млрд дол.).

Падіння витрат компаній на R&D має виражену регіональну специфіку, пов'язану з тим, якою мірою різні регіони постраждали від кризи. Найбільші втрати понесли інноваційні бюджети японських компаній. По японських компаніях, що входять до списку Global Innovation 1000, зниження витрат на R&D в 2009 р. склало 10,8 %. Для порівняння витрати компаній Північної Америки скоротилися на 3,8 %, а європейських – всього на 0,2 %. Компанії Китаю та Індії навпроти R&D збільшили витрати на R&D на 41,8 %, хоча і від дуже низької бази (у 2009 р. на них припадав усього лише 1 % від сукупних витрат на R&D компаній списку Global Innovation 1000).

Витрати на НДДКР в Україні в 2000-х рр. оцінюються в 1,0 % ВВП, проти 1,43 % ВВП в Китаї, 2,3 % в країнах ОЕСР, 2,77 % ВВП в США, 3,44 % ВВП в Японії. При цьому лівова частка витрат на дослідження і розробки припадає на державний сектор (з 2005 по 2009 рр. доля засобів вітчизняного підприємницького сектора у внутрішніх витратах на R&D зменшилася з 30,0 до 25,0 % на тлі збільшення частки засобів держави з 60,0 до 70,0 %).

На жаль, українські підприємства відстають від інноваційних лідерів не лише за обсягами витрат на інноваційну сферу, серйозно відрізняється від зарубіжних компаній і структура витрат на технологічні інновації. В Україні частка витрат на R&D, які виконані власними силами організацій, в 2000 р. складала 15,0 % загального об'єму витрат на технологічні інновації, в той самий час на придбання машин і устаткування підприємства направили більше ніж 50 % усіх інноваційних витрат, тобто у вітчизняних підприємствах спостерігається практика розподілу витрат на інноваційно-інвестиційну діяльність, характерна для країн з низьким науковим потенціалом.

5.3.2 Інноваційні лідери та чинники успіху

Думка, що інвестиції в інновації є ключовим чинником успіху підприємств, досить міцно затвердилася в інноваційному співтоваристві. У зв'язку з цим виникає логічне питання: якою мірою витрати на R&D визначають показники діяльності підприємства?

Проведене у рамках щорічного моніторингу Global Innovation 1000 дослідження показало, що не існує статистично значущої залежності між витратами на R&D і успіхом компаній в термінах зростання доходів, прибутку і рентабельності інвестицій. Проте спостерігається певний поріг, а саме: якщо компанія потрапляє до групи, що включає 10 % учасників галузі з найменшими витратами на R&D, то її показники функціонування гірші від середньогалузевих. При цьому, чи знаходяться інноваційні витрати компанії на середньому для галузі рівні, або вона входить до 10 % лідерів за витратами на R&D, насправді не визначає рівень показників функціонування. Цей результат ще раз демонструє, що гроші не є ключовим чинником успіху інновації. Успіх компанії визначається не стільки розміром інноваційного бюджету, скільки ефективністю його використання. А це у свою чергу залежить від прийнятої інноваційної стратегії бізнес-процесів, корпоративної культури та менеджменту.

Видатні компанії, що є по суті синонімами інновацій, такі як Apple, Google, Yahoo, 3M, Honda Motors, Christian Dior та ін., при витратах на R&D менших, ніж середні по галузі, постійно перевершують суперників за широким спектром показників функціонування, таких як рентабельність інвестицій, зростання доходів і прибутку. У межах моніторингу компанії, що мають кращі показники з розрахунку на долар витрат, позначаються як компанії з високим інноваційним важелем (англ. high-leverage innovators).

У 2009 р. у рамках обстеження були опитані керівники інноваційних підрозділів більше ніж 400 компаній з 10 галузей промисловості, яких попросили назвати три компанії, які вони вважають найбільш інноваційними у світі. У результаті був сформований список з 10 лідерів інновацій – Top 10 (таблиця 2.5).

З великим відривом в списку Top 10 лідирує Apple (79 % голосів), за ним йде Google (49%), на третьому місці 3M (20 %). Відмітимо, що компанія Apple взагалі є яскравою ілюстрацією того, що успіх інновацій визначаєть-

ся не лише тим, скільки грошей компанія витрачає на інноваційну сферу. Apple має довгу історію випуску на ринок інноваційних і стильних продуктів, від першого персонального комп'ютера в 1976 р. до iPod, iPhone, iPad сьогодні, інвестуючи в R&D усього 3,1 % своїх доходів, що більше ніж удвічі нижче від середнього показника для комп'ютерної галузі. При цьому Apple демонструє зоряний фінансовий результат: за п'ятирічний період загальна доходність акцій склала 63 %. Для компанії Google доходність акцій за п'ятирічний період ще більш вражаюча – 102 %, при долі витрат на R&D в доходах 12 %, що на 1,3 % нижче від середнього по галузі програмних продуктів та Інтернету значення. Компанія ЗМ вважається еталоном інноваційності вже багато років, доходність її акцій за п'ятирічний період знаходиться на рівні 50 %, що підтверджує, що ЗМ продовжує ефективно витрачати свій інноваційний бюджет.

Таблиця 5.5 – Список найбільш інноваційних компаній Тор-10

		Витрати на R&D 2009 р., млн дол.	Продажі 2009 р., млн дол.	Частка витрат на R&D у продажах у 2009 р., %
1	Apple	1,333	42,905	3,1
2	Google	2,843	23,651	12,0
3	ЗМ	1,293	23,123	5,6
4	GE	3,300	155,777	2,1 1
5	Toyota	7,822	204,363	3,8 1
6	Microsoft	9,010	58,437	15,4 1
7	P&G	2,044	79,029	2,6
8	IBM	5,820	95,759	6,1 1
9	Samsung	6,002	109,541	5,5 1
10	Intel	5,653	35,127	16,1 1

Джерело: [135; 152; 153].

Цікаво, що тільки 3 компанії, що потрапили до Тор 10 найбільш інноваційних – Toyota, Microsoft, і Samsung, також є присутніми в списку 10 лідерів за витратами на R&D, що може бути ще одним підтвердженням тези про відсутність кореляції між витратами на R&D та інноваційними результатами. Порівняння фінансових результатів лідерів за витратами на R&D і компаній зі списку Тор 10 найбільш інноваційних показало, що інноватори (компанії з високим інноваційним важелем) стійко демонструють більш

високу результативність, ніж їх суперники, але різними індикаторами фінансового успіху. Так, середній темп зростання доходів для інноваторів за п'ятирічний період склав 56 проти 42 % для 10 компаній лідерів за витратами, а EBITDA як % від доходів – 80 проти 67.

Інтерв'ю з менеджерами успішних інноваційних компаній показали, що усі респонденти називають 2 чинники успіху компаній. Перший – це забезпечення можливо повнішої стратегічної відповідності інноваційно-інвестиційної стратегії загальній стратегії бізнесу. Другий – орієнтація на клієнтів: в опитаних компаніях відлагоджений процес залучення споживачів на усіх етапах інноваційного ланцюжка цінності від генерації ідеї до виходу продукту на ринок. Статистичний аналіз підтвердив, що чим тісніше інноваційно-інвестиційна стратегія пов'язана із загальною стратегією бізнесу, тим кращі результати функціонування в термінах зростання операційного прибутку, рентабельності інвестицій та ін. Аналогічно, рівень фінансових результатів тим вищий, чим більшою мірою інноваційно-інвестиційні проекти компаній спираються на думку (бачення) споживачів, залучених до інноваційно-інвестиційного проектування.

5.3.3 Інноваційно-інвестиційні стратегії

Таким чином, було встановлено, що разом із залученістю споживачів ключовим чинником успіху інноваційних компаній є тісна ув'язка стратегії інноваційно-інвестиційної діяльності із спільними стратегічними цілями та стратегією компанії. Було виявлено, що практично усі компанії дотримуються одного з трьох типів інноваційно-інвестиційних стратегій, формуючи 3 групи з різними моделями інноваційної поведінки [64; 65].

Перша група – «ті, що виявляють потреби» (Need Seekers). Компанії групи сконцентровані на глибокому проникненні в потреби своїх клієнтів і першості в інноваціях, ґрунтованій на розумінні проблем цільових споживачів. Вони активно залучають споживачів до процесу розробки нового продукту (послуги, технології) і прагнуть першими випустити цей продукт на ринок. Для компаній категорії «тих, що виявляють потреби», інноваційний пріоритет полягає в орієнтації R&D на запити споживачів.

Друга група – «швидкі послідовники» (Market Readers). Компанії цієї групи прагнуть бути швидкими послідовниками, концентруючись на покращуючих інноваціях. Такі компанії сфокусовані на моніторингу не лише потреб споживачів, але й ініціатив конкурентів. «Швидкі послідовники» застосовують обережніший підхід, витрачаючи на R&D набагато менше, ніж компанії, що наслідують два інші типи інноваційних стратегій. Інноваційні пріоритети «швидких послідовників» – це створення цінності для споживачів за рахунок творчих технологічних запозичень, інкрементальних змін і диференціації продукції на основі ретельного сканування ринку.

Третя група – «технологічні лідери» (Technology Drivers). Компанії цієї групи фокусуються на проривних технологіях, часто звертаючись до неусвідомлених потреб споживачів. Загальний тренд розвитку для таких компаній задають технологічні компетенції, а віддача від інвестицій в дослідження і розробки досягається завдяки створенню як радикальних, так і інкрементальних інновацій.

Фінансові показники різних стратегічних груп демонструють дуже значні відмінності. Так, витрати на R&D у «швидких послідовників» в середньому на 40 % нижчі, ніж у «тих, що виявляють потреби», що можна пояснити прагненням останніх бути першими на ринку.

Середній валовий прибуток компаній групи «тих, що виявляють потреби», на 20 % вищий за «швидких послідовників», з другого боку – операційний прибуток компаній групи «тих, що виявляють потреби», на 20 % вищий за «швидких послідовників», з другого боку – операційний прибуток дещо вищий у послідовників. Це пояснюється можливістю першопроходця встановлювати преміальні ціни за свій продукт або послугу, проте високі середні операційні витрати та ризики пов'язані з такою стратегією, що нівелює цю перевагу. Рентабельність активів в усіх виділених стратегічних групах знаходиться приблизно на одному рівні, але стандартне відхилення по групі технологічних лідерів на 40 % вище, ніж по інших категоріях, що свідчить про те, що дана інноваційно-інвестиційна стратегія є найбільш ризикованою.

Інноваційні лідери (компанії з високим рівнем інноваційного важеля) є в усіх трьох стратегічних групах. Значні відмінності в результативності компаній пов'язані не з типом їх інноваційно-інвестиційних страте-

гій, а з виявленими ключовими чинниками успіху: стратегічною відповідністю і залученістю споживачів. Було встановлено, що компанії, які безпосередньо залучають споживачів на всіх стадіях інвестиційного циклу, мають удвічі вищу рентабельність інвестицій, ніж інші учасники обстеження.

5.3.4 Інноваційно-інвестиційні здібності

Цікавим аспектом вивчення компаній списку Global Innovation 1000 видається виявлення критично важливих інноваційно-інвестиційних здібностей (компетенцій), які дозволяють компаніям виконувати специфічні функції на всіх стадіях ланцюжка цінності R&D, – генерація ідей, вибір проектів, розробка продуктів і комерціалізація.

У таблиці 5.6 представлені результати аналізу відповідей респондентів, яких просили оцінити компетенції, необхідні на різних стадіях інноваційного циклу за шкалою від 1 (найменш важлива) до 5 (найважливіша), і далі дати оцінку рівня розвитку своїх критично важливих здібностей за п'ятибальною шкалою.

Набір компетенцій, що отримали найбільший пріоритет, включає таке:

- на стадії генерації ідей – здатність зрозуміти потреби споживачів і потенціал виникаючих технологій;
- на стадії відбору проектів – здатність об'єктивно оцінити ринковий потенціал інновації;
- на стадії розробки продукту – здатність активно спілкуватися із споживачами для перевірки правильності концепції продукту;
- на стадії комерціалізації – здатність ефективно працювати з першими споживачами, поступово розширюючи сферу впровадження.

Аналіз 25 % найбільш результативних компаній усередині кожної з трьох стратегічних груп показав, що усі успішні компанії, незалежно від того, яку інноваційно-інвестиційну стратегію вони реалізують, вважають ключовими визначені вище пріоритетні інноваційні здібності, виявлені на підставі аналізу усього списку Global Innovation 1000.

Таблиця 5.6 – Найбільш важливі інноваційні здібності та міра їх розвитку в компаніях

Компетенції	Оцінка	% респондентів, що оцінили свою компетенцію на 4 і 5
<i>Генерація ідей</i>		
Залученість постачальників і системи збуту	1	30
Розуміння кон'юнктури ринку і конкуренції	1,6	40
Відкритість для інноваційних ідей на всіх стадіях процесу	1,8	33
Чітке розуміння напрямів технологічного розвитку	2,5	50
Аналіз і розуміння потреб споживачів	3,1	45
<i>Відбір проектів</i>		
Ухвалення стратегічних рішень і планування змін	1,4	31
Оцінка ризиків / ризик-менеджмент	1,5	44
Суворе дотримання балансу при формуванні портфеля	1,6	32
Прогнозування потреби в ресурсах і планування проектів	2,2	43
Поточна оцінка ринкового потенціалу	3,3	58
<i>Розробка продукту</i>		
Конструювання навпаки	0,7	25
Залученість постачальників і партнерів до процесу розробки	1,6	40
Проектування з урахуванням специфіки	2,0	38
Управління платформою продукту	2,8	45
Співпраця із споживачами для перевірки практичної застосовності	3,1	55
<i>Комерціалізація</i>		
Управління взаємовідносинами з клієнтами	1,4	6
Збільшення обсягу випуску	1,4	7
Управління взаємовідносинами із зацікавленими сторонами	1,7	15
Випуск нового продукту на ринок	2,3	11
Управління життєвим циклом (ЖЦ) продукту	2,4	8
Вибір пілотної групи/широке впровадження	2,9	11

Джерело: узагальнено автором на основі [151].

На доповнення до цих загальних здібностей найбільш результативні компанії спираються на деякий набір відмітних здібностей, які більшість з них вважає критично важливими для досягнення успіху.

Компанії першої стратегічної групи («тих, що виявляють потреби») активно залучають споживачів до процесу розробки нового продукту, послуги або технології та прагнуть бути з цим продуктом першими на ринку. На стадії формування ідей для таких компаній потрібна «відкрита інновація», чітке бачення потреб споживачів, а також розуміння напрямів розвитку технологій, які можуть бути використані для кращого задоволення їх потреб. Зв'язок із споживачами у рамках цієї стратегії потрібний і на подальших стадіях інноваційно-інвестиційного процесу. На стадії відбору проектів це оцінка ринкового потенціалу інновації, на стадії розробки продукту – співпраця із споживачами для потокової верифікації концепції інновації. Іншою важливою компетенцією на стадії відбору проектів є оцінка ризику і ризик-менеджмент. На стадії комерціалізації ключовими компетенціями є ефективна взаємодія з першими клієнтами, а також можливість швидкого збільшення обсягу продажів для отримання вигоди від позиції першопроходця. Для компаній, що продають продукти всьому світу, управління фазою запуску є критично важливим і дуже складним процесом, спроектованим так, щоб привести відповідність часу виконання замовлення, логістику і навчання користувачів складного устаткування.

Компанії другої стратегічної групи («швидкі послідовники») ретельно сканують ринок, але застосовують обережніший підхід, вивчаючи інновації конкурентів і створюючи цінність в основному завдяки інкрементальним змінам продукту. При такому підході на стадії формування ідей головним завданням є розуміння того, які атрибути продукту найбільш актуальні для покупців, і трансформування ринкових трендів в нові диференційовані продукти.

Оскільки запорукою успіху стратегії послідовника є не лише вибір «правильних» продуктів, але і своєчасний випуск їх на ринок, на стадії відбору критично важливі здібності включають прогнозування необхідних ресурсів і формування збалансованого портфеля проектів, підтримане суворими процедурами поетапної оцінки та ухвалення рішень про продовження або відхилення проекту.

У «технологічних лідерів» магістральний тренд розвитку задають технологічні компетенції, а віддача від інвестицій в дослідження і розро-

бки досягається завдяки створенню проривних та інкрементальних інновацій. У межах цієї стратегії компанії часто орієнтовані на неусвідомлені потреби споживачів, тому для них така критична стадія формування ідей.

Успішні лідери в технології реалізують процес «відкритої інновації», сканують ринок технологій для того, щоб підтримати абсорбційну здатність компанії, що дозволяє не концентруватися тільки на власних винаходах, а «уловлювати» якомога більшу кількість потенційних ідей для створення інновації. На стадії формування ідей компанії «технологічні лідери» застосовують техніку розробки сценаріїв технологічного розвитку, а також деталізованих технологічних дорожніх карт для окремих бізнес-одиниць. На стадії комерціалізації ключовими компетенціями компаній-лідерів є первинний вибір цільового сегмента та управління життєвим циклом інноваційного продукту.

Аналіз компаній, що демонструють найнижчі результати в кожній стратегічній групі, показав, що, в протилежність найбільш результативним інноваторам (Apple, Google, Xerox, Siemens), їх менш успішні суперники виділяють тільки 3 загальні компетенції: раннє залучення споживачів, оцінка маркетингового потенціалу на стадії відбору проєктів і залучення споживачів на стадії розробки продукту. При цьому у рамках своїх стратегічних груп аутсайтери демонструють істотно більший розкид думок, що свідчить про менш сфокусований спонтанний підхід до створення критично важливих інноваційних компетенцій. На думку ряду дослідників, саме це є головною причиною їх низької результативності. Фокусування на системі компетенцій означає, що компанія повинна спочатку вибрати компетенції, які найбільшою мірою важливі для вибраної інноваційно-інвестиційної стратегії, а потім їх розвивати.

Аналіз оцінок респондентами рівня розвитку своїх критично важливих здібностей за п'ятибальною шкалою виявив, що, хоча більшість компаній досить сильна на стадіях формування ідей, відбору проєктів і розробки продуктів, вони недостатньо ефективні на стадії комерціалізації. За різними компетенціями, необхідними на стадії комерціалізації для успішного виведення продуктів на ринок, тільки від 6 до 15 % компаній оцінили свої здібності на 4

або 5 балів, крім того, жодна компетенція не була одностайно визнана найважливішою. Таким чином, на практиці спостерігається істотний розрив між здібностями більшості компанії створювати інноваційні продукти та здатністю успішно виводити їх на ринок.

На стадії комерціалізації найбільш результативні компанії декларують важливість ефективного виконання двох критично важливих функцій: первинного вибору цільових користувачів і агресивного завоювання глобального ринку продукту. Таким чином, компетенції, необхідні на стадії комерціалізації, за своєю природою є найбільшою мірою крос-функціональними і тісно пов'язаними з рядом інших організаційних компетенцій у виробництві, логістиці, продажах і маркетингу, тобто для досягнення спіху інноваційні компетенції мають бути інтегровані з іншими компетенціями фірми.

Розвиток наукових і практичних підходів методів і механізмів, спрямованих на підвищення ефективності інноваційно-інвестиційної діяльності управлінських підприємств, мають спиратися на досвід світових лідерів в інноваціях. З цієї точки зору, найбільш важливими висновками з проведеного дослідження матеріалів моніторингу компаній списку Global Innovation 1000, є такі:

1) основною запорукою успіху підприємств є не просто наявність стратегії інноваційної діяльності, а встановлення чіткої відповідності інноваційно-інвестиційної стратегії загальній стратегії підприємства;

2) другим ключовим чинником успіху інноваційних підприємств є розвиток тісних зв'язків зі споживачами і залучення їх до інноваційно-інвестиційного процесу не лише на стадії формування ідеї інновації, а на всіх етапах інноваційного ланцюжка цінності від генерації ідеї до виходу на ринок;

3) важливим чинником, що визначає результативність підприємств, є фокусування уваги на розвитку критично важливих організаційних компетенцій, що відповідають вибраній інноваційно-інвестиційній стратегії.

Не зайвим автору бачиться формування та реалізація на високотехнологічних підприємствах документа «Інноваційно-інвестиційний меморандум» (Додаток К).

5.4 Високотехнологічне оновлення промислового підприємства на основі формування стратегії його розвитку

Стратегія діяльності підприємства розробляється і реалізується як єдиний суб'єкт ринкової економіки. Однак кожне підприємство є складною багатофункціональною системою, тому стратегію діяльності підприємства, яку інакше можна назвати генеральною, деталізують за допомогою функціональних стратегій, які відображають конкретні шляхи досягнення специфічних цілей підприємства, що стоять перед його окремими підрозділами та службами. Кожна функціональна стратегія має певний об'єкт, на який вона спрямована. У цьому зв'язку можуть розроблятися такі функціональні стратегії: маркетингова, фінансова, інноваційна, виробнича, організаційних змін та ін. Набір функціональних стратегій на тому чи іншому конкретному підприємстві визначається складом специфічних цілей, які ставить перед собою керівництво підприємства в певний проміжок часу.

В Україні відсутній дієвий механізм інвестування масштабних технологічних змін. Державні науково-технічні програми часто не забезпечують досягнення конкретних кінцевих результатів. Перспективним напрямом вирішення проблем у цій сфері є перехід вітчизняного виробництва на інноваційний шлях розвитку.

Інноваційну стратегію можна визначити як взаємопов'язаний комплекс технічних, технологічних і організаційних дій, спрямованих на забезпечення конкурентоспроможності підприємства та сталий його розвиток.

Основу вироблення інноваційної стратегії становлять теорія життєвого циклу продукту, ринкова позиція фірми та впроваджена нею науково-технологічна політика. Інноваційна стратегія формується з урахуванням можливих технологічних проривів і відкриттів у різних областях на той період, на який розробляється стратегія. Стратегія підприємства формує і зумовлює роль, місце, зміст інноваційної стратегії. У свою чергу, інноваційна стратегія коригує і сприяє реалізації корпоративної стратегії, яка здійснюється підприємством. Зв'язок між корпоративною та інноваційною стратегією реалізується при освоєнні виробництва нової продукції та зміни у виробничому процесі (таблиця 5.7).

Таблиця 5.7 – Порівняльна характеристика загальної стратегії, інноваційної стратегії та стратегії науково-технологічного розвитку

Сфера впливу	Загальна стратегія	Інноваційна стратегія	Стратегія науково-технологічного розвитку
Ресурси	Поширення між сферами управління (маркетинг, виробництво, НДДКР, ін.)	Поширення між проектами	Поширення між науково-технологічними проектами
Цілі	Визначаються економічним станом на ринку	Визначаються станом підприємства	Визначаються прийнятою корпоративною стратегією
Області бізнесу	Продуктово-ринкова стратегія, продуктово-ринковий асортимент	Продуктово-технологічна стратегія, збалансований портфель проектів	Науково-технологічний розвиток, збалансований портфель проектів
Часовий аспект	Ув'язка довгострокових, середньострокових і короткострокових аспектів	Ув'язка довгострокових, середньострокових і короткострокових аспектів	Горизонт визначається життєвим циклом продукту, ув'язка довгострокових, середньострокових і короткострокових аспектів

Джерело: узагальнено автором на основі [78; 91; 102; 130].

Апробація запропонованого у даній роботі підходу відбувалась на підприємстві ПАТ «Виробниче об'єднання «Стальканат-Сілур» (м. Одеса). Для визначення загальної стратегії цього підприємства автором застосовувались різні види аналізу: SWOT-аналіз, SWOT-матриця, STEP-аналіз (таблиця 5.8), R-аналіз (таблиця 5.9) та ін. Тільки після цього було визначено тип інноваційної стратегії та напрями науково-технологічного розвитку підприємства.

На основі проведених аналізів можна сформулювати основні напрями інноваційної стратегії, які формуються таким чином: а) вибір раціональних і найбільш доступних варіантів інноваційної діяльності для виконання генеральної мети підприємства, задоволення потреб у певному виді продукції або надання певних видів послуг; б) забезпечення та економне використання ресурсів у ході освоєння продуктів нововведень; в) використання творчої ініціативи та інноваційної активності персоналу підприємства, а також передового досвіду і потенціалу фахівців зі сторонніх організацій, що є розробниками нововведень.

Таблиця 5.8 – STEP-аналіз підприємства «Стальканат-Сілур»

Економічні чинники	Технологічні чинники
1.Вплив інфляції 2.Динаміка ставки рефінансування 3.Ставка оподаткування 4.Сезонність послуг 5.Основні зовнішні витрати: енергоносії, транспорт, сировина, комунікації	1.Розвиток конкурентних технологій 2.Високий урівень виробничої ємності 3.Вплив інформаційних технологій 4.Доступ до технологій і ліцензування 5.Володіння інтелектуальною власністю
Соціальні чинники	Політичні чинники
1.Тенденції способу життя 2.Моделі поведінки покупця теля 3.Думка і ставлення споживачів 4.Подання ЗМІ	1.Вплив держави на сегмент ринку 2.Вплив держави на політику заводу 3.Зміна влади

Джерело: узагальнено автором на основі [64; 65].

Всі інноваційні стратегії можна розбити на кілька основних видів: наступальну (А), захисну (Б), проміжну (В), ліцензійну (Г), піонерську (Д).

А. Наступальна стратегія характеризується високим ризиком, високою окупністю в разі успіху і використовується підприємствами, які прагнуть бути лідерами у просуванні нового продукту на ринок. Таке прагнення вимагає від підприємства певної кваліфікації у здійсненні нововведень, наявності значних ресурсів, здатності бачити перспективи та вміння реалізувати їх у своїх продуктах.

Б. Захисна стратегія, що передбачає невисокий рівень ризику, використовується підприємствами, здатними отримувати прибуток за умов конкуренції. Це їм вдається за рахунок особливої уваги до сфери виробництва і маркетингу. Основною їх перевагою є низькі витрати виробництва і утримання позицій на значному сегменті ринку, тобто вони утримують конкурентні позиції на вже наявних ринках. Головна функція такої стратегії – активізувати співвідношення «витрати – результат» в інноваційному процесі. Такі підприємства орієнтуються на інновації – продукти та володіють достатнім інноваційним потенціалом для їх модифікації.

В. Ліцензійна (імітаційна) стратегія передбачає орієнтацію на придбання інноваційних рішень, отриманих іншими фірмами. Часом навіть великі підприємства мають достатні можливості для проведення досліджень по широкому фронту. Разом з тим вони припускають проводити збалансований розподіл ресурсів між проведенням власних досліджень і

придбанням ліцензій. З другого боку, продаж власної ліцензії може виявитися ефективним засобом підтримки наступальної стратегії. Особливо це важливо для малих інноваційних підприємств.

Таблиця 5.9 – Методика фінансових коефіцієнтів (R-аналіз) по підприємству «Стальканат-Сілур» (кінець 2012 р.)

	Назва коефіцієнта	Нормативне обмеження	Розрахункове значення	Відхилення від норми
Коефіцієнти оцінки фінансової стійкості				
1.1	Коефіцієнт автономії	$N \geq 0,5$	0,2	так
1.2	Коефіцієнт фінансування	$N \leq 1$	2,8	так
1.3	Коефіцієнт заборгованості	$0,3 \leq N \leq 0,5$	0,7	так
1.4	Коефіцієнт потокової заборгованості	$N \leq 0,3$	0,4	так
Коефіцієнти оцінки платоспроможності (ліквідності)				
2.1	Коефіцієнт абсолютної платоспроможності	$N \geq 0,05$	0,7	ні
2.2	Коефіцієнт проміжної платоспроможності	$N \geq 1$	0,4	так
2.3	Коефіцієнт потокової платоспроможності	$N \geq 2$	0,7	так
2.4	Загальний коефіцієнт співвідношення дебіторської та кредиторської заборгованості	$N = 1$	0,2	так
2.6	Коефіцієнт забезпеченості потокової діяльності власними оборотними активами	$N \geq 0,1$	2	ні
Показники ефективності господарювання				
3.1	Коефіцієнт ділової активності	-	1,6	-
3.2	Коефіцієнт оперативної рентабельності	-	0,1	-
3.3	ROA (зворотність активів)	-	3,3	-
3.4	ROE (зворотність капіталу)	-	13	-
3.5	ROS (чиста рентабельність продажів)	-	2	-
Показники використання основних засобів				
4.1	Коефіцієнт зносу основних фондів	-	0,5	-
4.2	Фондовіддача	-	2,3	-
4.3	Фондорентабельність	-	0,06	-
4.4	Фондомісткість (ФМ)	-	0,4	-

Джерело: узагальнено автором на основі [75; 88].

Г. Проміжна стратегія заснована на диференціації продукції та прагненні утримувати переваги за максимальною часткою мінімального ринку. Це прагнення обумовлене бажанням ухилитися від прямої конкуренції з провідними корпораціями, оскільки боротьба з гігантами у виробництві стандартної продукції свідомо приречена на провал. У той самий час в обліку спеціальних запитів споживача переваги на боці тієї фірми, яка присвячує свою діяльність їх вивченню та задоволенню. Свою, як правило, дорогу і високоякісну продукцію вони орієнтують на ті категорії споживачів, яких не влаштовує стандартна продукція. У цьому сенсі ролі міняються – великий розмір перетворюється в недолік, перевагу отримують дрібні та середні підприємства.

Д. Піонерська стратегія пов'язана зі створенням нових або перетворенням старих сегментів ринку. Це ризикований і вигідний у випадку удачі пошук радикальних рішень [90].

Головне джерело сили таких підприємств пов'язане з випередженням у впровадженні принципових нововведень. Це підприємство прагне до створення нового ринку та вилучення вигод з початкової одноосібної присутності на ньому. У чистому вигляді спостерігати піонерську стратегію складно через її короткочасний характер. Але саме цей тип стоїть біля джерел усіх науково-технічних зрушень.

Подібна стратегія пов'язана зі стратегією поглинання або злиття однієї компанії з іншою. Найважливіші чинники, що впливають на вибір інноваційної стратегії: тенденції та перспективи розвитку галузі; поведінка конкурентів при економічних змінах; схильність і ставлення вищого керівництва до ризику та здатність розробляти заходи щодо його мінімізації; знання результатів використання минулих стратегій; чинник часу; реакція власників.

Підвищення інноваційної активності підприємства, вимога економіки України з переходу до п'ятого технологічного укладу вимагають прискорення високотехнологічного оновлення виробництва, а, отже, формування науково-технологічного розвитку підприємства, його стратегії. Вплив високих технологій на стратегічну конкурентоспроможність підприємств свідчить про актуальність інтеграції стратегічного та інноваційного менеджменту і виведення останнього з функціонального на корпоративний рівень. За умов

високотехнологічного оновлення виробництва технічне переозброєння системами та комплексами машин стає основною формою реалізації стратегії науково-технологічного розвитку підприємства. Така форма науково-технологічного розвитку порівняно з традиційними формами, що базуються на одиничному і груповому оновленні, має ряд переваг і набуває важливого значення, оскільки дозволяє забезпечити великі, системні ув'язані високотехнологічні перетворення.

Узгоджене формування стратегії науково-технологічного розвитку та високотехнологічного оновлення є необхідною умовою широкого поширення цієї форми науково-технологічного розвитку та більш повної реалізації її переваг. Таким, на наш погляд, є сучасне місце науково-технологічного управління та інноваційного розвитку в системі загальнокорпоративного менеджменту підприємства. На думку автора, механізм інтеграції стратегічного та інноваційного управління може стати концептуальною основою методики ефективного залучення високих технологій в господарський оборот. Базовий принцип тут полягає в тому, що процес прийняття рішень про інноваційний розвиток підприємства буде прийматися на корпоративному рівні. Це означає, що інновації будуть ототожнюватися не з функціональним управлінням окремими виробництвами, а з корпоративним розвитком. Розробка та реалізація інноваційного розвитку стануть здійснюватися на принципах і методах формування стратегічної політики підприємства.

5.5 Оцінка високотехнологічної складової стратегії підприємства машинобудування

Для поліпшення роботи підприємств необхідно використовувати інструментарій інноваційного менеджменту. До теперішнього часу актуальною є проблема пошуку шляхів встановлення динамічної відповідності між інноваційною і стратегічною діяльністю підприємств машинобудування.

Для ефективного управління на кожному кроці реалізації стратегії потрібно використовувати інноваційні ресурси, які тягнуть за собою впровадження новітніх технологічних досягнень і, як наслідок, поліпшення якості продукції, задоволення зростаючих потреб покупців і підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Зв'язок етапів стратегічного планування та аналізу інноваційних процесів на підприємствах машинобудування автором представлено у вигляді схеми (рисунок 5.3), що дозволить підвищити ефективність діючих стратегій за рахунок залучення нових технологій до господарського обороту.

Для залучення інновацій на підприємствах машинобудування слід систематизувати діяльність щодо впровадження нових і вдосконалених технологій і поставити її на наукову основу, так як в даний час в теорії інноваційного менеджменту методи управління базисними та поліпшуючими технологіями носять загальний характер. Завдяки цьому можна підвищити стійкість процесів освоєння різних нововведень.

Сенс тут полягає в тому, щоб машинобудівні підприємства не просто ставили мету інноваційного розвитку, а відразу розставляли пріоритети та враховували тип і масштаб впроваджуваних технологій. Це пов'язано, насамперед, з проблемами інвестиційно-фінансового, організаційно-управлінського та виробничо-економічного забезпечення виконання намічених планів. Підприємству доцільно позначити свої інтереси та з самого початку уявляти, на які саме технології – нові або тільки поліпшуючі, – воно спрямує свої зусилля, що дозволить надалі уникнути ситуацій, пов'язаних з нестачею коштів на завершення розпочатих проектів. Виходячи з вищевикладеного автором пропонується проводити оцінку інноваційного розвитку підприємств машинобудування згідно з таким алгоритмом (рисунок 5.4).

За ринкових умов для підвищення конкурентоспроможності машинобудівного підприємства необхідно постійно проводити такий аналіз. Для цього в ході виконання стратегічних планів можна використовувати збалансовану систему показників, яка передбачає інтеграцію фінансових і нефінансових показників ефективності діяльності підприємств переробної промисловості машинобудування, при розробці якої необхідно врахувати 4 напрямки реалізації стратегії: фінанси, клієнти, бізнес-процеси і персонал. Такий процес можна формально зобразити у вигляді стратегічних карт, що містять інформацію про завдання, показники, їх цільові значення та способи досягнення (фактори успіху), які описують стратегію у вигляді набору стратегічних цілей і причинно-наслідкових зв'язків між ними. Для підприємств машинобудування автором розроблена базова стратегічна карта або шаблон (рисунок 5.5.). Цей шаблон сприяє розвитку причинно-

наслідкового мислення керівників підприємств, при якому заохочуються більш інноваційні підходи до здійснення стратегії.



Рисунок 5.3 – Зв'язок етапів стратегічного управління

та інноваційного менеджменту для підприємств машинобудування

Джерело: розробка автора.

У самому верху стратегічної карти знаходиться фінансове становище підприємства – одна з ключових складових системи збалансованих показників. Фінанси розташовуються на чолі «дерева цілей» підприємства, однак існує тісний взаємозв'язок з цілями щодо клієнтів (споживачів), організації бізнес-процесів, зростання підприємства. До фінансових показників для переробних підприємств з позиції введення інновацій можна віднести такі, як зростання ринкової вартості підприємства і його акцій.

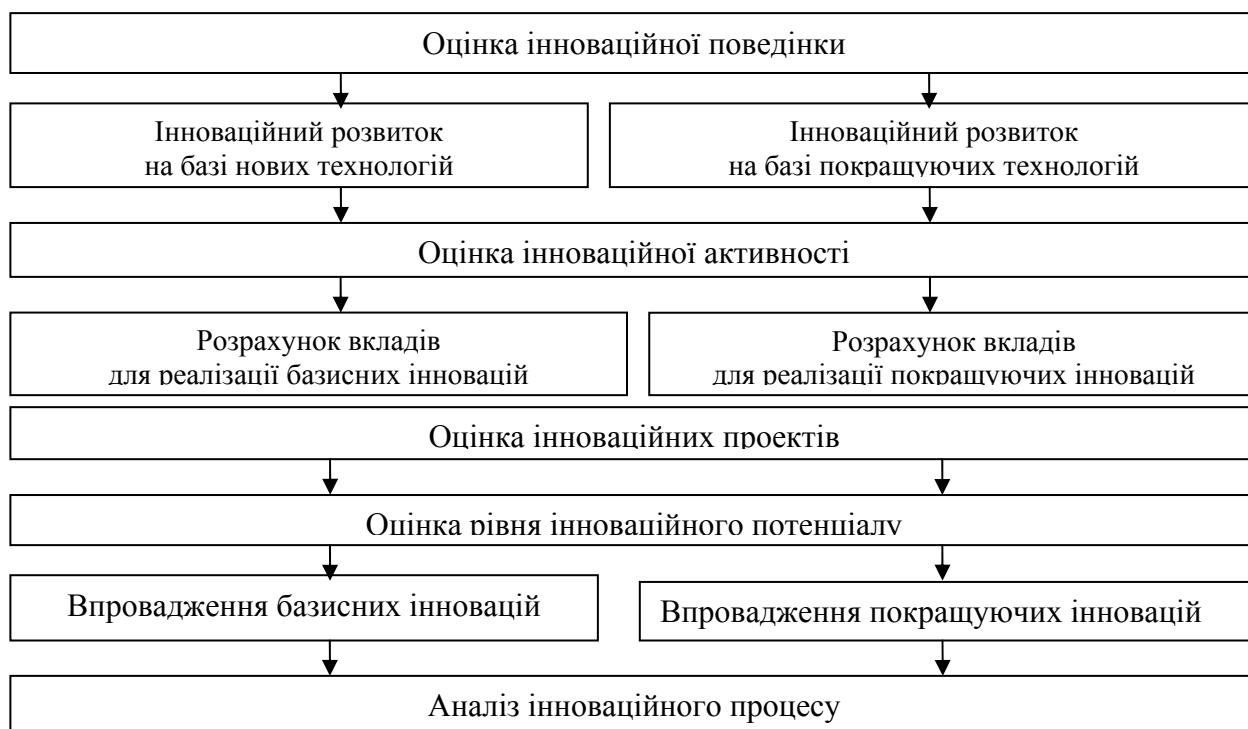


Рисунок 5.4 – Оцінка інноваційного розвитку підприємства

Джерело: розробка автора.

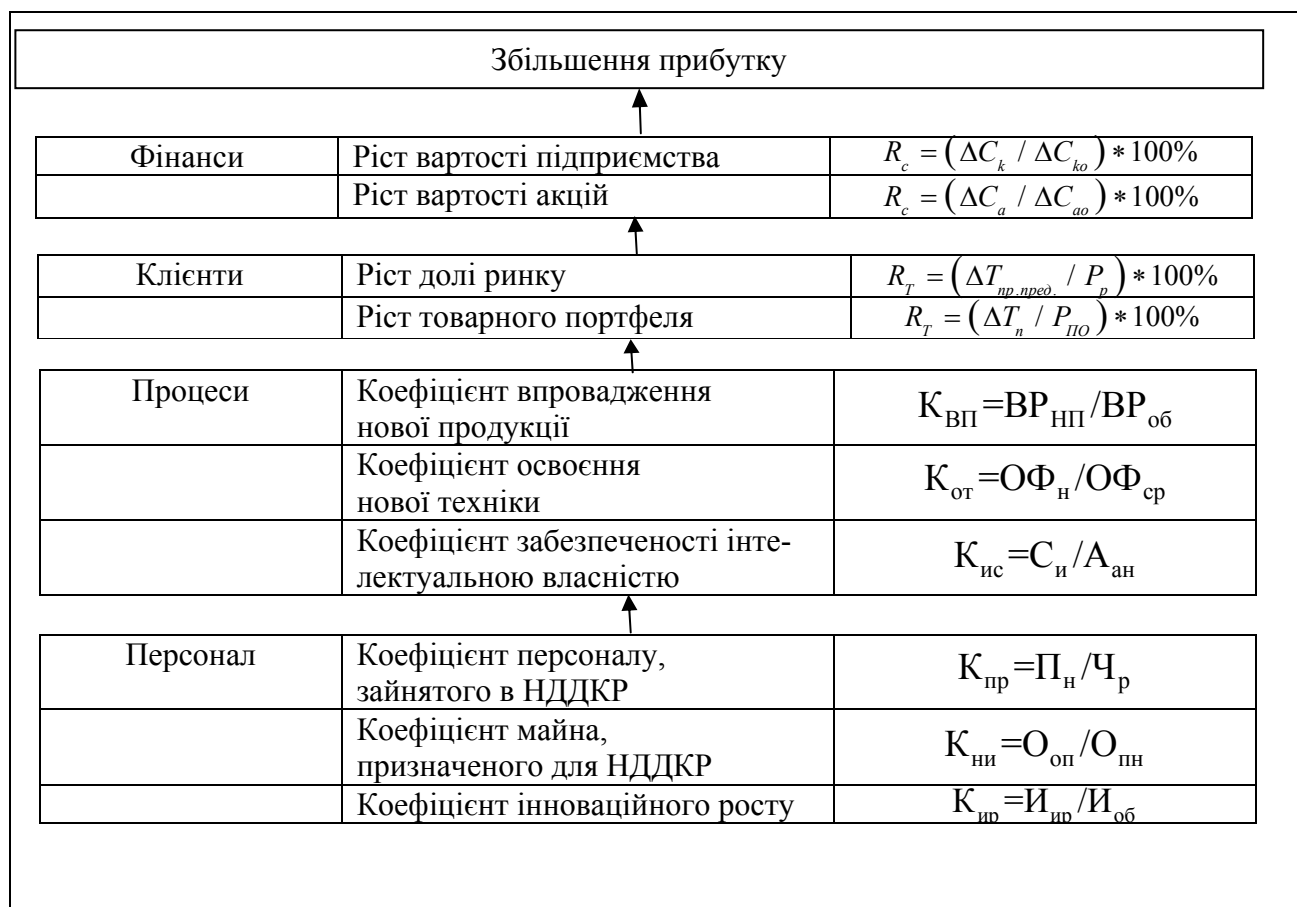


Рисунок 5.5 – Базова стратегічна карта для підприємств машинобудування

Джерело: розробка автора.

Другий рівень стратегічної карти займають показники, що характеризують відносини зі споживачами і відображають конкурентну пропозицію підприємства, вибір ринкової позиції та ключових клієнтів, на яких підприємство орієнтується у своїй діяльності. Показники в основному є нефінансовими, надаються в управлінській звітності та не публікуються у фінансових документах. До них можна віднести такі показники, як зростання частки ринку підприємства і товарного портфеля.

Складова внутрішніх бізнес-процесів визначає третій рівень системи збалансованих показників. Внутрішні бізнес-процеси значною мірою визначаються клієнтською складовою підприємства. Процеси розподіляються таким чином, щоб забезпечити конкурентні переваги. Для підприємств машинобудування при оцінці введення інновацій третій рівень може характеризуватися такими показниками: коефіцієнт впровадження нової продукції, коефіцієнт освоєння нової техніки та коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю.

Четвертий рівень стратегічної карти складають показники розвитку. Для досягнення довгострокових показників компанії необхідно здійснювати інвестиції в підвищення кваліфікації персоналу, інформаційні технології, процедури управління. Четвертий рівень стратегічної карти для підприємств переробної промисловості може містити такі коефіцієнти: коефіцієнт персоналу, зайнятого НДДКР, коефіцієнт майна, призначеного для НДДКР, і коефіцієнт інноваційного зростання.

Щоб виконувати стратегічні завдання, пов'язані з введенням нових технологій на підприємствах машинобудування, необхідно оцінити інноваційний потенціал. Цей показник буде заключною ланкою у формуванні системи збалансованих показників. В основі розрахунку інноваційного потенціалу лежить методика оцінки фінансової стійкості підприємства, доповнена включенням до складу аналізованих витрат, пов'язаних з розробкою і впровадженням нових і поліпшуючих технологій. Ці інноваційні потреби складаються і розраховуються на етапі оцінки інноваційних проєктів. Умовно їх можна представити як ΣC_6 і ΣC_7 . При визначенні інноваційного потенціалу можна використовувати тривимірний (трикомпонентний) показник $S(x)$, який відображає 4 рівня фінансового стану, з точки зору впровадження інновацій.

Всі коефіцієнти, представлені у позначеній системі, відображають інноваційні процеси, що відбуваються на підприємствах машинобудування. Показники першого і другого рівня стратегічної карти визначають інноваційну поведінку, тобто той стан, в якому опиниться підприємство після виконання наміченої стратегії. Показники третього і четвертого рівня відображають інноваційну активність, а фінансовий потенціал з урахуванням інвестицій для впровадження нововведень утворює інноваційний потенціал. Система збалансованих показників наочно демонструє зв'язок між стратегічною та інноваційною діяльністю і дозволяє оцінити інноваційний розвиток в ході реалізації стратегічних планів. Як приклад пропонуємо розрахунок автором показників інноваційного розвитку при реалізації стратегій, заснованих на впровадженні інноваційних технологій для одного з підприємств машинобудування – ТДВ «Первомайськдизельмаш» (рисунок 5.6).

Практичне застосування методики інноваційного розвитку на основі виробленої системи збалансованих показників для підприємств машинобудування на прикладі ТДВ «Первомайськдизельмаш» підтверджує висновок про те, що для ефективної реалізації нових і поліпшуючих технологій підприємствам необхідно застосовувати комплекс аналітичних інструментів: розробку інноваційної поведінки, оцінку інноваційної активності, розрахунок потреби в фінансово-економічних ресурсах для кожного з альтернативних варіантів реалізації стратегії інноваційного розвитку з подальшим відбором найбільш привабливих інноваційних проектів і аналізом інноваційного потенціалу підприємства. З цієї схеми видно, що вибір типу і масштабу технології для ефективного впровадження в господарську діяльність можливий тільки при комплексному застосуванні розроблених методів інноваційного розвитку. Якщо обмежитися одним з них, скажімо, оцінкою інноваційної активності, то згодом на етапі реалізації підприємство може зіткнутися з низкою фінансово-економічних труднощів. Це може виразитися в нестачі коштів на забезпечення потокової виробничо-господарської діяльності або приведе до тимчасового припинення і заморожування інноваційного проекту.

На даному підприємстві, якщо ТДВ «Первомайськдизельмаш» обмежалося б лише оцінкою інноваційної поведінки або дослідженням іннова-

ційної активності та приступило до впровадження нових технологій, то, як показують результати аналізу інноваційного потенціалу, у нього могли виникнути складнощі з завершенням розпочатого проекту. Недостатність інвестицій або дефіцит оборотного капіталу здатний паралізувати діяльність підприємства також і на етапі масового виробництва і збуту. Іншими словами, використання розроблених підходів дозволить підприємству уникнути можливого заморожування коштів у розмірі $\Sigma C_6 = 2000$ тис. грн. [75].



Рисунок 5.6 – Розрахунок показників інноваційного розвитку
на прикладі ТДВ «Первомайськдизельмаш»

Джерело: розробка автора.

Таким чином, застосування економічних методів формування стратегії інноваційного розвитку на практиці свідчить про те, що підприємства машинобудування зможуть більш ефективно використовувати свої економічні ресурси. У свою чергу, це говорить про те, що запропонована методика володіє певним економічним ефектом. Його природа обумовлена мож-

ливістю систематизації процесу формування стратегії інноваційного розвитку залежно від типу і масштабу інновацій. Впровадження системи збалансованих показників для оцінки інноваційного розвитку підприємств машинобудування дозволить раціонально здійснювати стратегію, засновану на впровадженні інновацій. Цей процес необхідно здійснювати командою, що складається з фахівців підприємства і сторонніх консультантів, які мають досвід практичної роботи в даній області. У цьому випадку знання специфіки та можливих «підводних каменів» в роботі підприємства в процесі впровадження, якими володіють її співробітники, і використання напрацьованих методик розробки та впровадження, якими володіють сторонні незалежні консультанти, дозволять виконати поставлені завдання і отримати позитивний ефект від впровадження інновацій в намічені терміни.

РОЗДІЛ 6

РОЗРОБКА НАПРЯМКІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИМ ВИРОБНИЦТВОМ

6.1 Концептуальні підходи до формування адаптивної системи управління високотехнологічним підприємством

Сучасний стан промислового підприємства багато в чому характеризується і обумовлюється динамікою впливу факторів зовнішнього середовища. Динамічність зовнішнього середовища приводять до необхідності змін системи стратегічного управління промислових підприємств і пошуку індивідуальних, нестандартних способів її адаптації. При цьому відбувається мобілізація їх адаптивних ресурсів, які складають адаптивний потенціал, від якого безпосередньо залежить можливість опанувати ситуацію, освоїтися за нових умов. Адаптивний потенціал визначає швидкість процесу адаптації, його кінцеві результати.

Впорядкувати процес адаптації в українських промислових підприємствах допоможуть 2 найважливіших фактори, що впливають на розвиток економіки: конкуренція і державне регулювання. Роль держави в адаптації досить істотна. Вона може або сприяти переходу промислових підприємств на високотехнологічний шлях розвитку, або перешкоджати йому.

При цьому важливий і вибір сценарію регулювання: він має варіюватися залежно від особливостей базового стану промислових підприємств та можливостей нового шляху розвитку.

Таким чином, сучасна адаптація складна тим, що повного передбачення зміни середовища, до якого необхідно пристосовуватися, домогтися практично неможливо. Саме тому потрібне державне регулювання. За умов сучасної України таке регулювання має бути досить м'яким, обережним і відповідати ряду вимог:

- заходи державного регулювання повинні застосовуватися своєчасно, шляхом прийняття та реалізації ефективних рішень;
- регулююча державна система повинна налагодити зворотні зв'язки з промисловими підприємствами, інакше перша розроблятиме як позитивні, так і руйнівні функції, які сприятимуть деградації цих підприємств;

– держава має спиратися на високотехнологічні галузі, що забезпечують пріоритети в реалізації державного регулювання.

Держава повинна визначати допустимість вибору форм і методів адаптації економіки. Одна справа – адаптація управління в промислових підприємствах до українських умов, інша – до європейських або міжнародних. Для цього насамперед необхідно отримати відповідь на питання про те, наскільки економіка високотехнологічних українських промислових підприємств відповідає критеріям, відповідним даним стандартам, наскільки вона в змозі підтримувати стійку стабільність макроекономічних параметрів зростання, інфляції та рівня доходів.

Для окремих підприємств розробка вимог до методології адаптації системи стратегічного управління визначається насамперед величиною і структурою ресурсів, а також можливостями їх використання і віддачею системи.

При цьому основними принципами формування методології адаптивної системи управління є такі:

- концепція і стратегія управління з орієнтацією на послідовний розвиток підприємства;
- організація системи стратегічного управління, орієнтованої на інноваційний і виробничий менеджмент, ініціативу і маркетингове управління, творчість;
- орієнтація на професійні якості менеджерів, що включають, у першу чергу, готовність до майбутнього, цілеспрямованість;
- використання сучасних інформаційних технологій моделювання, зберігання та обробки інформації;
- економічний стан підприємства і галузі, що забезпечує постановку і виконання стратегічних завдань.

Розробка вимог до методології адаптації системи стратегічного управління підприємств багато в чому буде визначатись станом економіки України, наявністю науково-технічного потенціалу, ресурсами, рівнем конкурентоспроможності, іміджем і завойованою позицією на українському та світовому ринках.

Тому при розробці вимог до методології адаптації системи стратегічного управління для різних груп високотехнологічних промислових підприємств необхідно враховувати відмінності за характером, масштабом,

реалізації нововведень, обсягом ресурсів, необхідних для оновлення та модернізації виробничого потенціалу високотехнологічної продукції.

Для виробничих підприємств, що не мають власного наукового потенціалу або мають обмежений науково-технічний і виробничий потенціал, вимоги до методології адаптації системи стратегічного управління будуть спрямовані в першу чергу на пошуки і використання наявного зарубіжного науково-технічного потенціалу, а також освоєння та випуск продукції, що вироблялася раніше в розвинутих країнах.

Апробація запропонованих у цій праці пропозицій відбулась на ПАТ «Гемопласт» (м. Білгород-Дністровський, Одеська обл.) під час планування заходів виходу цього підприємства на російський ринок трьохкомпонентних шприців (рисунок 6.1, таблиця 6.1, рисунок 6.2).

Надалі управління цими підприємствами буде направлено на нарощування інженерно-технічного супроводу виробництва і зміцнення науково-технічного потенціалу з перспективою самостійних розробок і виробництва нової продукції.

Досвід створення управлінської системи на таких підприємствах в Україні вже є. Це виробництва, що працюють за субконтрактами з великими фірмами. Організаційною умовою управлінської системи є ефективна схема управління виробництвом, розрахована на жорсткі вимоги щодо термінів, обсягів і якості продукції, а також наявність команди (колективу) висококваліфікованих фахівців у певному виді виробництва. Зазвичай ці виробництва починають з однієї або декількох інновацій та широко їх використовують.

Типовий приклад для українських умов – взаємодія з великими платоспроможними підприємствами видобувних і обробних комплексів. У обороннопромисловому комплексі це численні підприємства, що виробляють готові вузли та комплектуючі для кінцевих військових систем або допоміжні керуючі пристрої в галузі інформатики, зв'язку, навігації тощо. Сама виробнича специфіка даних галузей припускає різні можливості пристосування до вузьких сегментів великого ринку шляхом спеціалізованого виробництва продукції з унікальними характеристиками і спеціалізації виробників.

Розробка вимог до методології адаптації системи стратегічного управління у підприємств, що мають значний передовий науково-технічний потенціал (авіація, космос, атомна енергетика, ряд підприємств машинобуду-

вання), полягатиме не лише в тому, щоб виявляти досягнення провідних високотехнологічних промислових підприємств і творчо використовувати їх методи. Головна вимога до системи адаптивного управління – можливість виробляти самостійне розуміння перспектив розвитку високотехнологічних галузей у світі та Україні, знаходження шляхів їх використання.



Рисунок 6.1 – Стратегії виходу на зовнішній ринок для ПАТ «Гемопласт»

Джерело: розробка автора.

Однак основні ключові характеристики, які повинні бути у високотехнологічних промислових підприємств при використанні методології адаптації стратегічного управління, це такі:

- гнучкість, що виявляється в здатності змінювати свою систему управління для адаптації до нових умов господарювання, підвищуючи при цьому прибутковість, ефективність і конкурентоспроможність підприємства;
- орієнтованість на прискорену реалізацію високотехнологічних – проектів, комплексних програм, спрямованих на розвиток технічного прогресу в галузі;
- наявність сучасних систем управління в процесі функціонування;
- використання організаційних структур управління, орієнтованих на досягнення мети і тимчасових колективів лише на період реалізації конкретних цільових установок.

Таблиця 6.1 – Схематизація стратегій виходу на зовнішні ринки за обраними критеріями для ПАТ «Гемопласт»

Критерій	Стратегія											
	Непрямий експорт			Прямий експорт		Кооперація			Інтеграція			
	Представництва зарубіжних компаній на внутрішньому ринку	Експортні агенти / комісiонери	Зарубіжні збутові агентські організації на зовнішньому ринку	Спеціально створені збутові організації на зовнішньому ринку	Ліцензовані угоди / франчайзинг	Підприємство виробництва / управління за договором	Збутові угоди та об'єднання	Спільне підприємство	Філія / представництво	Дочірнє підприємство		
1. Стратегічна мета	1. Доступ до ринків збуту 2. Економічні ефекти розвитку			1. Доступ до ринків збуту 2. Економічні ефекти розвитку преференцій			3. Доступ до ресурсів			4. Доступ до		
2. Швидкість виходу	Висока			Середня			Висока			Низька		
3. Стадія бізнес-циклу за кордоном	Стадія розподілу			Стадія виробництва та розподілу			Стадія розподілу			Стадія виробництва з/без розробки та стадія розподілу		
4. Уровень рівень капіталовкладень за кордоном	Низький			Залежно від ступеня участі			Від низького до середнього			В залежності від ступеню участі від середнього до дуже високого		
5. Прямі інвестиції	Відсутні		Відсутні		Відсутні			Присутні				
6. Рівень менеджменту / контролю за кордоном	Відсутній		Низький		Середній			Високий				
7. Рівень ризику	Низький		Середній		Високий			Низький			Від середнього до високого	
8. Залучення до ринку	Практично відсутнє		Низька		Середня			Висока			Дуже висока	
9. Правові обґрунтування	Договір купівлі-продажу, поставання та ін..			Право власності			Ліцензований договір/франшиза		Договір порядку, управління на надання послуг		Часто не формальні угоди, партнерства	
10. Статус суб'єкта за кордоном	Відсутній		Імпортер		Імпортер та інвестор			Партнер по договору			Імпортер та інвестор	
										Виробник та інвестор		
										Виробник та інвестор		
										Виробник та інвестор		
										Виробник та інвестор		

Джерело: узагальнення автора.

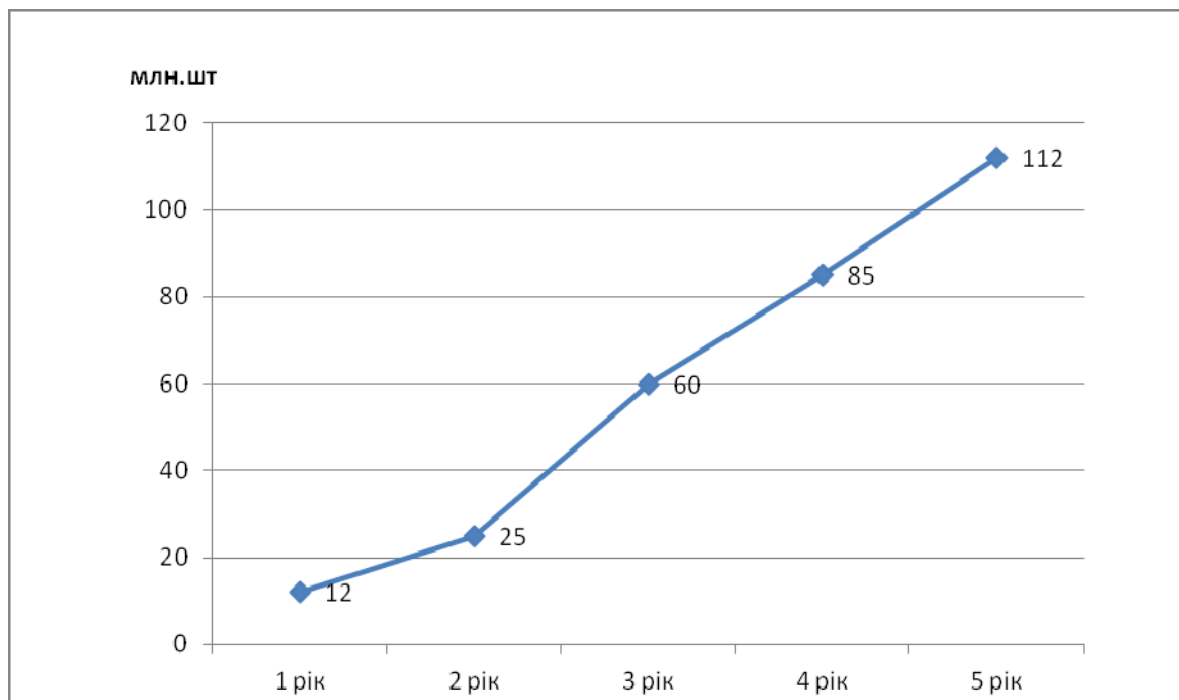


Рисунок 6.2 – План обсягу продаж на п'ять років
для виходу на зовнішній ринок ПАТ «Гемопласт»

Джерело: побудовано автором.

Тому розробка вимог до методології адаптації системи стратегічного управління промислових підприємств, що мають науково-технічний потенціал, повинна включати такі напрямки:

- виявлення особливостей конкуренції в майбутньому, тобто з'ясування тієї частки можливостей, до якої підприємство може отримати потенційний доступ стосовно провідної спеціалізації та наявних чи можливих компетенцій;
- розуміння перспектив і можливостей на середньострокову і довгострокову перспективу галузевого, міжгалузевого та внутрішнього розвитку для забезпечення конкурентоспроможності підприємства та його продукції;
- оцінка управлінських умінь і ресурсних можливостей з розробки та виконання перспективних цілей і стратегій розвитку підприємства;
- оцінка наслідків і ризику при реалізації перспективних стратегій розвитку.

Методологія адаптації стратегічного управління повинна бути спрямована на викорінення непотрібної роботи, підпорядкування кожного про-

цесу на підприємстві задоволенню потреб споживача, прискоренню виробничого циклу, досягненню найвищої якості продукції та управління.

Щоб ефективно використовувати дані вимоги щодо створення методології адаптації системи стратегічного управління наукомістких підприємств, необхідно виділити і реалізувати найбільш важливі фактори, що визначають адаптивну систему стратегічного управління відповідно до потреб розвитку підприємства і змін зовнішнього середовища.

Основними факторами є такі:

- підвищення вимог до якості управління, яке стає провідною проблемою і розглядається в управлінні як мета і стратегія управління, яка визначає всі його особливості, зміст, ефективність і потенціал розвитку;

- професіоналізм управління. Ця тенденція включає не тільки вимоги до професійної підготовки менеджерів та забезпечення їм відповідної освіти, але й організаційну побудову системи стратегічного управління, сприйнятливості до розвитку, інновацій, змін;

- пошук нових форм процесу управління, використання нововведень у об'єкті та суб'єкті управління; підбір та залучення персоналу, орієнтованого на розвиток. Майбутнє може бути у того підприємства, в якому процеси управління формують інноваційний потенціал розвитку, тобто прагнення до оновлення, пошуку нових форм і методів управління, моніторингу соціально-економічного розвитку та адаптації системи управління до нових умов;

- вміння використовувати економічний стан підприємства, що дозволяє модернізувати управління, експериментувати з нововведеннями, не знижуючи ефективності діяльності.

Методологія адаптації системи стратегічного управління повинна враховувати також такі особливості складної структури високотехнологічних промислових підприємств:

- багаторівневий характер – врахування управлінських процесів на рівні підприємства в цілому, окремих виробництв, цехів, дільниць;

- неоднорідність структури підприємства і його виробництва – велика кількість елементів, нелінійні зв'язки між ними, можлива зміна в часі властивостей окремих елементів і структури системи в цілому;

- можливість побудови складної структури цілей і стратегій розвитку для системи, що враховує особливості розвитку окремих елементів.

Ці фактори, які ми розглядаємо як загальний вираз залежностей, що визначають сучасну спрямованість розвитку і характер змін, вимагають також аналізу управлінських методологій та практик їх реалізації, де досліджується сам процес управління, в ході якого здійснюється планування, виконуються функції та дії, необхідні для виконання завдань, що стоять перед системою управління.

Розробка вимог до методології адаптації системи стратегічного управління сучасного промислового підприємства вимагає проведення також аналізу управлінської методології науковими та технологічними програмами управління промислових систем-прототипів за такою схемою:

1. Вибір та використання моделей технології управління та організаційних моделей, а також організаційно-економічних критеріїв за стадіями життєвого циклу для адаптивної системи стратегічного управління на основі аналізу, прогнозу, оцінки розривів і застосовуваного процедурно-технологічного механізму адаптації.

2. Первинний вибір і використання моделей на основі моделювання процесу адаптації.

3. Динамічний вибір і використання моделей на основі процедурних схем і алгоритму оптимізації.

Таким чином, підхід до вибору і застосування багаторівневих динамічних моделей оцінки адаптивної системи стратегічного управління, що формує процедуру вибору і використання моделей технології управління, організаційних моделей, а також організаційно-економічних критеріїв за стадіями життєвого циклу створення продукції, може бути інтерпретований як метод оцінки проектних варіантів створення високотехнологічної продукції, утворений ітеративною послідовністю основних етапів життєвого циклу створення продукції та відповідних їм показників оцінки.

Використання в практичній діяльності промислових підприємств комплексу параметрів адаптації системи стратегічного управління при поетапній їх реалізації від управління розвитком проектів (продуктів) до взаємодії зі споживачами та інтеграційної взаємодії в мережі підприємств високотехнологічної продукції дозволить поступово перейти від існуючої системи управління до адаптивної системи стратегічного управління підприємства, спрямованої на сталий розвиток промислового підприємства.

6.2 Розробка механізму управління високотехнологічним розвитком промислового підприємства

Суспільство сьогодні проходить етап прискореного розвитку. І в першу чергу розвиток слід змірювати знаннями, подвоєння яких у світі відбувається щорічно (скорочення циклів і прискорення темпів розвитку). На підтвердження цього існує експоненціальний закон зростання знань.

У такій ситуації окремі підприємства відчують вплив цього прискорення. Вони змушені постійно змінюватися, щоб відповідати новому стану зовнішнього середовища. Ясно, що від економічної науки потрібні адекватні розробки методів та інструментів управління змінами та розвитком.

Ґрунтуючись на теорії К. Маркса, Й. Шумпетер запропонував своє визначення розвитку і ввів поняття інновації як основоположної складової процесу розвитку як різкого стрибку, який задає їй нову мету, нову точку рівноваги. В результаті господарський кругообіг, що створює видимість сталості у повсякденному житті, починає поступальний рух до цієї мети.

Із сучасних теорій розвитку хочеться виділити теорію життєвого циклу організації і пов'язати її з теорією систем. Будь-який з етапів життєвого циклу супроводжується випадковими коливаннями організації як економічної системи. Завдяки коливанням забезпечується рух нерівноважної системи до аттрактеру стійкості. Аттракуючі чинники роблять коригуючий вплив на економічну систему. Завдяки цьому аттракуючі чинники забезпечують ціленаправлену спрямованість розвитку і функціонування системи.

Таким чином, на систему впливають дві сили: одна – постійно виводить її зі стану, близького до рівноваги, сприяє коливанням, інша, навпаки, – сприяє зменшенню числа коливань і спрямовує систему до рівноваги. Справедливо провести аналогію з циклом господарського обороту Шумпетера. У результаті можна визначити інновацію і вдосконалення як дві сили, що впливають на систему в процесі її прогресивного і керованого розвитку.

Ясно, що необхідно подальше вивчення механізмів розвитку підприємства, визначеного через взаємозв'язок високотехнологічної складової

вдосконалення. Тому видаються важливими два аспекти подальшого дослідження: в області методології управління вдосконаленням та інноваціями та в межах сутності категорії «інновація» та «вдосконалення».

У рамках дослідження сутності категорії «інновації» і «вдосконалення» було встановлено зв'язок між такими явищами: «вдосконалення», «розвиток» і «інновації». Як вже згадувалося, розвиток може бути представлений як послідовність інновацій та вдосконалень, яка переходить одна в одну.

Справедливо говорити про подібність вдосконалення та інновації: і те, й друге спрямовані в зовнішнє середовище і пошук можливостей, а не на вирішення існуючих проблем. Обидва ці поняття мають на увазі постійний рух і безпосередню вигоду як для об'єкта, так і для зовнішнього середовища. І те, й друге вимагають ретельної розробки.

Поняття «інновація» та «вдосконалення» схожі за властивостями, тому існує можливість з'єднати їх на практиці. Необхідні інструменти, що забезпечують векторність удосконалення і його перехід в інновацію.

Для сучасних українських підприємств актуальне впровадження системи менеджменту якості, сертифікованої за МС ІСО, які є практичним вираженням популярної концепції Total Quality Management (TQM). Найважливішим принципом TQM є постійне вдосконалення діяльності підприємства. У цьому причина існування великої кількості розробок в галузі методології вдосконалення, знайдених в концепції TQM: модель якості Норіакі Кано, метод QFD, кайзен-підхід, підхід «шість сигма», бережливе виробництво, збалансована система показників, модель вдосконалення стандартів ІСО серії 9000:2000, бенчмаркінг, аудити, модель премії якості Малькольма Болдріджа, модель Європейської нагороди за якість.

Підприємство, що використовує описані методи вдосконалення, може отримати результати за такими напрямками: визначити позиції щодо конкурентів; зміцнити позиції на існуючих ринках; поліпшити задоволеність споживача; спрямувати систему управління підприємством до рівня кращого в класі, галузі, на ринку; розробити заходи щодо безперервного вдосконалення високотехнологічної діяльності підприємства; визначити напрямки виходу на новий рівень розвитку.

Вочевидь, що методи вдосконалення TQM ефективно поліпшують діяльність підприємства до певного рівня (кращий в класі, встановлений стандарт, переможець премії, найсильніший конкурент, еталон, рівень дефектності), деякі здатний ініціювати інновації та визначити можливість переходу на новий рівень розвитку (модель Н. Кано). Однак серед них не зустрічається опис засадничого механізму цього переходу, а саме: виникнення ідеї інновації, момент цього виникнення, впровадження інновації, спосіб її поширення тощо.

Як вже зазначалося, поруч з постійним вдосконаленням існує проривний розвиток, який виходить за рамки TQM. У методах такого проривного розвитку справедливо виділити два підходи. Перший з них орієнтований на виділення основних етапів високотехнологічного процесу та адаптації відомих методів стратегічного, проектного управління, управління персоналом тощо до особливостей цих етапів. Другий пов'язаний з побудовою моделей зародження, формалізації та поширення ідеї (метод управління інноваціями Нонака і Такеучі). В результаті ні той, ні інший підхід не зачіпають процеси вдосконалення діяльності підприємства.

Практика застосування оригінальних і стандартних методів, підходів, інструментів вдосконалення та інновацій на підприємствах промисловості довела їх ефективність. Однак серед наведеної безлічі, мабуть, немає жодного методу, який би об'єднував категорії інновації та вдосконалення. Саме тому виявлений ряд інструментів і моделей різних вчених, які спробували пов'язати інновації та вдосконалення в єдиний процес розвитку.

До них можна віднести дослідження Масаакі Імаї, Марка Мура (Mark H. Moore), Дж. Харві (Jaen Harvey), Рольфа Сміта-мол. (Rolf C. Smith Jr.), Роберта Коула (Robert E. Cole), Френсіс Хорібе (Frances Horibe), Вільяма Міллера (William C. Miller).

Всі моделі покликані організовувати керований процес розвитку, заснований на перехідних одна в одну інноваціях та вдосконаленні. Більшість з них використовує принципи, методи та інструменти TQM. Це пов'язано з тим, що вдосконалення, на відміну від інновації, більшою мірою піддається формалізації. Тоді необхідно взяти інструмент, метод вдосконалення, максимально близький до інновації, та додати в нього високотехнологічну складову.

У цьому контексті дієвим виглядає побудова моделі розвитку підприємства, що визначається як послідовність інновацій та вдосконалень, з використанням теоретико-методологічного забезпечення концепції TQM.

За попереднім аналізом методи та інструменти удосконалення TQM виявили слабкість у здатності орієнтувати підприємство на процес народження інновації з ідеї як результат накопичення знань, на подальше її тиражування, а також визначати момент переходу від вдосконалення до інновації. Однак певною особливістю відрізняється модель якості Н. Кано.

Суть моделі якості Н. Кано полягає в такому. Будь-який товар має 3 типи характеристик: характеристики очікуваних потреб – задоволення цих потреб чекають, вважають це очевидним, обов'язковим; характеристики бажаних потреб – чим краще задоволені ці потреби, тим більше задоволений споживач; характеристики захоплюваних потреб – задоволення таких потреб захоплює споживача, приємно його дивує.

Завдання виробника полягає у визначенні цих характеристик та вмінні зосередити свої зусилля на тих характеристиках, які лежать в полі стратегічних цілей компанії. Так, характеристики очікуваних потреб дозволять підвищити задоволеність незадоволених споживачів і зменшити втрати від продажів, що не відбулися з причини низької якості товару. Характеристики бажаних потреб дозволяє не тільки збільшити продажі, але й підняти ціну. А характеристики потреб, якими захоплюються споживачі, – це перепустка на нові ринки. Але в той самий час вони недовговічні. З плином часу, коли споживач до них звикає, вони стають для нього обов'язковими.

На основі моделі якості Н. Кано пропонується побудувати модель розвитку високотехнологічного підприємства, засновану на постійних інноваціях та вдосконаленнях (рисунок 6.3).

Дана модель розвитку підприємства будується на основі моделі якості Н. Кано, яка класифікує всі характеристики продукції підприємства за трьома категоріями. При цьому характеристики знаходяться в постійній динаміці, що призводить до зміни структури характеристик продукції підприємства.

Зміна структури характеристик є високотехнологічною складовою моделі, так як нова структура характеристик – це у вузькому сенсі новий товар, який здатний задовольнити нові потреби.

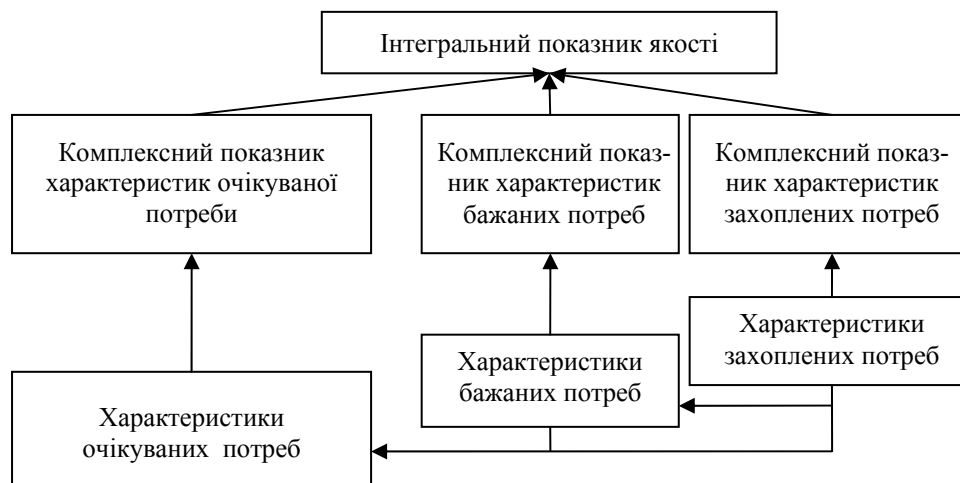


Рисунок 6.3 – Модель розвитку високотехнологічного підприємства
Джерело: складено автором на основі моделі Кано [42].

Відстежуючи зміни структури характеристик, підприємство визначає момент впровадження інноваційних рішень, а також їх напрям і характер. У цьому і полягає головна трудність.

При цьому відразу після впровадження інновації і у випадку, коли структура характеристик не змінюється, слід здійснювати вдосконалення діяльності підприємства на основі адекватної інформації, отриманої в пропонованій системі показників, що включає методи аналізу та побудованої відповідно до принципів концепції TQM.

А. Високотехнологічна складова моделі розвитку підприємства. Поява характеристик захоплених потреб носить високотехнологічний характер. А саме це нове знання, формалізоване і комерціалізоване (виражене в характеристиці продукту, що продається на ринку).

Таким чином, у зміні структури характеристик виявлена динамічна або високотехнологічна складова моделі якості Кано, яка покладена в основу пропонованої моделі розвитку.

Б. Складова вдосконалення моделі розвитку. Дотримуючись принципів TQM (концепції, покладеної в основу пропонованої моделі розвитку), вибудуємо систему показників якості на підприємстві, як це узагальнено автором в таблиці 6.2.

Виходячи із сутності пропонованої моделі, розробляємо методику щодо її впровадження на підприємстві.

Таблиця 6.2 – Систематизація показників якості на підприємстві та методів їх аналізу

Рівень показників в якості	Призначення показників відповідає такому поняттю	Вид показників якості		Методи аналізу показників якості	Оцінка якості процесів
		Варіант 1	Варіант 2		
Підпроцеси	Якість	Одиничний	Одиничний (якість)	7 методів контролю за якістю TQM + кайзен-підхід	Оцінка якості підпроцесів за одиничними показниками підпроцесів
Процеси	Якість / головна якість / інтегральна якість	Комплексний	Одиничний (головна якість)	7 методів контролю за якістю TQM + методи ЕММ	Оцінка якості процесів за одиничними показниками
Мережа процесів	Інтегральна якість	Інтегральний	Одиничний (інтегральна якість)	Стратегічний аналіз	

Джерело: узагальнення автора.

Запропонована модель складається з 4 модулів, тісно взаємопов'язаних між собою.

1. Модуль аналізу системи показників підприємства. Є підготовчим етапом і містить набір дій, виконуваних на підприємстві тільки один раз – перед впровадженням моделі. Суть його полягає в зборі інформації про систему показників якості на підприємстві та методи їх аналізу. Необхідний для визначення бази, на якій буде будуватися модель, для виявлення можливостей використання існуючої системи показників з метою побудови моделі, а також рівня інформаційного забезпечення управління підприємством на трьох рівнях системи (підпроцеси, процеси, мережа процесів).

2. Модуль моніторингу ринку. Носить циклічний характер, тобто повинен повторюватися періодично залежно від прогнозування частоти появи потреб-захоплення у клієнтів. Спрогнозувати це на практиці надзвичайно складно, тому до початку впровадження моделі (апріорі) на основі експертної думки фахівців служби якості, служби маркетингу, відділу розробки нових продуктів тощо можливо визначити періодичність дії модуля.

Першочерговою метою другого модуля є фіксування зміни структури характеристик потреб. У результаті його дії підприємство зможе відповісти на питання, коли, як і яку впроваджувати інновацію.

3. Модуль високотехнологічної продукції. Модуль носить періодичний характер. Періодичність його визначається частотою зміни структури характеристик продукції підприємства і задається модулем 2-ї пропонованої моделі розвитку підприємства.

Модуль складається в послідовному зменшенні інформаційної невідзначеності кінцевих результатів впровадження інновації по ланцюжку «ідея – > пропозиція – > проект – > програма».

4. Модуль складової вдосконалення моделі розвитку. Модуль діє постійно, практично безперервно і набагато більш тривалий термін, ніж третій модуль. Реалізація його переривається в тих випадках, коли структура характеристик продукції змінюється і підприємство приймає рішення про впровадження інновації. Однак існує ймовірність того, що підприємство не відмовиться від реалізації старої структури характеристик, хоча це може призвести в майбутньому до втрат, у зв'язку з тим що споживач повністю або частково відмовиться від старої структури характеристик продукції.

Водночас нова структура характеристик продукції також потребує вдосконалення і за результатами впровадження інновації потрібна реалізація четвертого модуля пропонованої моделі розвитку підприємства.

Модуль використовує набір одиничних показників якості, сформованих за виявленими характеристиками потреб і згрупованих за категоріями Н. Кано (модуль 1 та модуль 2). Суть його полягає в реалізації безперервного вдосконалення діяльності підприємства, в збереженні структури характеристик продукції на трьох рівнях: підпроцеси, процеси і мережа процесів.

Запропоновано алгоритм побудови моделі високотехнологічного розвитку підприємства, визначеного як послідовність інновацій та вдосконалень, з використанням теоретико-методологічного забезпечення концепції TQM. При цьому характеристики інноваційної продукції знаходяться в постійній динаміці, переходячи з однієї категорії до іншої, що приводить до зміни структури характеристик самої продукції.

6.3 Інноваційна стратегія високотехнологічного підприємства як джерело його конкурентних переваг

Управління промисловим підприємством орієнтоване на створення і підтримання конкурентних переваг, що дозволяють підприємству досягати поставлених цілей, отримувати прибуток, збільшувати частку ринку. Джерела конкурентних переваг підприємства можуть бути різними: унікальні активи, економія на масштабах, ефективне управління та ін., але останнім часом з'являється все більше аргументів на користь того, що стійкі конкурентні переваги ґрунтуються на безперервній інноваційній діяльності.

Підприємства, що діють у конкурентному середовищі, домагаються успіху, коли вони задовольняють потреби споживачів повніше, ніж конкуренти, пропонуючи продукти, які є новими, кращими чи порівняно дешевшими. Іншими словами, конкурентна перевага впливає із здатності виробляти товари дешевше і краще або виробляти нові товари. Технологічні інновації відіграють ключову роль як у збільшенні продуктивності та якості, так і в створенні нових продуктів і послуг. Нові продукти допомагають завойовувати ринок, збільшують рентабельність. У разі більш зрілих продуктів зростання продажів залежить від успішної продуктової диференціації, заснованої на інноваційній діяльності.

Ступінь впливу високотехнологічного розвитку на довгострокову конкурентоспроможність підприємства різна і залежить як від галузевої специфіки, так і від культури, цінностей та стратегії конкретного підприємства.

Такі технології, як синтез білків або інтегральні схеми, у великій мірі використовують фундаментальні наукові результати та зумовлюють високу складність виробничого процесу. Але навіть в конкурентній стратегії високотехнологічних підприємств визначальну роль можуть грати різноманітні, відмінні від технології чинники, наприклад структура галузі, маркетинг, фінанси, логістика, персонал та ін. Тим більше важко очікувати, що таке підприємство, як місцева перукарня, буде конкурувати на основі унікальної технології. Її конкурентні переваги, швидше за все, ґрунтуються на якості обслуговування клієнтів, привабливих цінах, місцезнаходженні.

Однак існує широкий спектр підприємств, для яких високотехнологічний розвиток має ключове значення і є визначальним елементом довгострокової конкурентної переваги. Для таких підприємств ефективний менеджмент технологічних інновацій, що передбачає як тактичні, так і стратегічні аспекти, є критичним фактором. Це обумовлює необхідність застосування стратегічного підходу до управління технологічними інноваціями та розробки стратегії інноваційної діяльності (інноваційної стратегії).

У науковій літературі з управління інноваціями не сформувалося єдиного підходу до визначення змісту поняття «інноваційна стратегія». Можливо, це визначається складністю і неоднозначністю розуміння сутності самої інновації як економічної категорії. Огляд визначень різних дослідників (див. підрозділ 1.1) показує, що даний термін може мати різні значення залежно від контексту, а вибір підходу до визначення поняття залежить від конкретних цілей вимірювання або аналізу.

Відповідно до міжнародних стандартів інновація визначається як кінцевий результат інноваційної діяльності, що одержав втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впроваджене на ринку, або нового чи удосконаленого технологічного процесу, використовуваного в практичній діяльності, тобто інновація інтерпретується як перетворення потенційного науково-технічного прогресу в реальний, що втілюється в нових продуктах і технологіях (продуктових і технологічних інноваціях).

Вищесказане дозволяє запропонувати такий підхід до визначення інноваційної стратегії підприємства: «Інноваційна стратегія підприємства являє собою цілеспрямований процес розробки та реалізації управлінських рішень, спрямованих на створення і розвиток продуктових і технологічних інновацій, принципи якого формуються загальною стратегією бізнесу підприємства».

Інноваційна стратегія належить до рівня функціональних стратегій. Це означає, що вона поряд з маркетинговою, виробничою, фінансовою стратегіями підприємства являє собою субстратегію загальної стратегії бізнесу. Стратегічний план підприємства визначає цілі та напрямки розвитку в усіх сферах господарської діяльності, у т. ч. щодо інновацій. При цьому для деяких агресивних високотехнологічних підприємств стратегія в області інновацій є найбільш значущим елементом корпоративної стратегії. У

будь-якому випадку інноваційна стратегія підприємства повинна бути органічно пов'язана зі стратегією бізнесу і орієнтована на реалізацію спільних стратегічних цілей і принципів в інноваційній сфері, відповідно, необхідний механізм трансформації загальних стратегічних цілей в цільові установи та програми інноваційної діяльності. Стратегічний план підприємства, наприклад, визначає таке:

Чи прагне підприємство бути лідером або послідовником в області технології?

Скільки ресурсів може виділити підприємство на НДДКР (для високотехнологічних підприємств найважливішим показником є наукоємність частка витрат на НДДКР в обсязі продажів)?

Які додаткові джерела фінансування інновацій може використовувати?

Коли виходити на ринок з новим продуктом?

У разі диверсифікованого підприємства з дивізіональною структурою корпоративна інноваційна стратегія являє собою розподіл зусиль на дослідження і розробки між окремими напрямками бізнесу та підтримку загальної програми диверсифікації, і, перш за все, розвиток нових бізнесів, що стосуються проривних продуктів або рішень, спрямованих на створення нової цінності для споживача. Корпоративна інноваційна стратегія особливо важлива за наявності деякої кореневої технології, загальної для ряду стратегічних одиниць бізнесу, оскільки в цьому випадку можлива реалізація ефекту синергії.

Якщо технології різних бізнесів на великому підприємстві слабо пов'язані один з одним і підприємство не планує процес диверсифікації, то корпоративна інноваційна стратегія навряд чи взагалі існує. У цьому випадку конкурентні стратегії та підтримуючі їх субстратегії в області маркетингу, виробництва або технології найкращим чином можуть бути скоординовані на рівні стратегічних одиниць бізнесу.

М. Портер запропонував відому класифікацію конкурентних стратегій компаній, в межах якої виділено 4 базові напрями досягнення конкурентних переваг: лідерство у витратах, диференціація і фокусування на витратах або диференціації. У таблиці 6.3 представлені варіанти стратегії конкуренції в їх додатку до продуктів і процесів.

Таблиця 6.3 – Еталонні стратегії та направленість продуктових та процесних інновацій

	Лідерство у витратах	Диференціація	Фокусування на витратах	Фокусування на диференціації
Інноваційна стратегія				
Розвиток продукту	Розвиток продукту, спрямований на зниження його вартості, наприклад, шляхом ресурсозбереження	Розвиток продукту, спрямований на підвищення його якості, доповнення функцій тощо	Розвиток продукту, спрямований на зниження витрат при обслуговуванні конкретного сегмента	Розвиток продукту, націлений на поглиблення спеціалізації при обслуговуванні конкретного сегмента
Розвиток процесу	Поліпшення процесу з метою зменшення витрат матеріалу і трудових витрат, а також на збільшення переваги великих економічних об'єктів	Розвиток процесу, спрямований на поліпшення параметрів (наприклад надійності), які підвищують цінність продукту для покупця	Розвиток процесу, спрямований на зниження вартості обслуговування сегмента	Розвиток процесу, спрямований на підвищення цінності продукту для покупців сегмента

Джерело: узагальнено автором на основі [47; 64; 97].

У наведеному вище визначенні інноваційної стратегії поряд з принципом відповідності загальної стратегії підприємства чітко виділені дві її складові, орієнтовані на розвиток продуктових і технологічних інновацій.

Продуктова стратегія підприємства включає визначення напрямків розвитку існуючого асортименту і впровадження нових конкурентоспроможних продуктів.

Для високотехнологічних підприємств **технологічна стратегія** включає визначення, розвиток і використання технологічних компетенцій, тобто специфічних навичок і вмінь, якими володіють підприємства в області технології.

При цьому, з одного боку, ці дві частини інноваційної стратегії є взаємопов'язаними і повинні розроблятися узгоджено: розробка та налагодження ефективного виробництва продуктових новинок, стимульованих ринковим попитом, може зажадати доопрацювання технології, науково-технічні ідеї нових конкурентоспроможних продуктів часто з'являються в ході проведення НДДКР.

З другого боку, технологічна стратегія і стратегія продукту мають кожна свою специфіку, пов'язану як з характером стратегічних факторів зовнішнього середовища, так і з різною роллю підрозділів НДДКР, маркетингу та виробництва в процесі їх розробки та реалізації.

Проблеми формування інноваційної стратегії надзвичайно складні. Чому підприємства з розвиненим менеджментом, які здійснюють постійний моніторинг ринку, інвестиції в інновації, що обіцяють найбільший дохід, що працюють з клієнтами послідовно, втрачають лідерство в ряді галузей? Причиною цього може бути брак стратегічного бачення, в результаті підприємства розвивають існуючі технології, в той час як принципово нові технології, що приходять ззовні, в кінці кінців заміщають існуючі. На практиці часто виявляється, що найбільш небезпечна загроза виникає саме внаслідок вторгнення нетрадиційних для даної галузі технологій, в результаті процвітаючі підприємства зазнають невдачі.

На думку багатьох дослідників, ядром розробки ефективної стратегії бізнесу є розвиток ключових компетенцій специфічних навичок і вмінь, якими володіє підприємство. До найважливіших компетенцій підприємств у високотехнологічній сфері (інноваційним здібностям) належать навички та вміння у таких видах діяльності:

- технологічне прогнозування;
- дослідження ринку і аналіз споживачів;
- пошук і оцінка ідей нових продуктів і технологій;
- придбання технологічних ресурсів;
- ефективна система управління проектами.

Для формування **технологічної стратегії** найбільше значення мають можливості підприємства в сфері технологічного прогнозування та аналізу життєвого циклу технологій, які залежать від компетенції та досвіду експертної роботи її фахівців, наявності партнерських зв'язків з науковим співтовариством, участі в державних програмах науково-технологічного прогнозування [111, с. 178-183].

Методи пошуку та оцінки технологій, важливих з точки зору довгострокової конкурентоспроможності підприємства, включають патентний пошук, який може дати відповідь на питання, наскільки сильні конкуренти у відповідній сфері досліджень і розробок, аналіз публікацій, відвідування

наукових симпозіумів та конференцій, аж до промислового шпигунства. Проведення таких пошукових робіт входить до компетенції підрозділів НДДКР або спеціально створених для оцінки та ревізії інноваційно-інвестиційних проектів комісій.

Важливість компетенції в сфері придбання нових технологічних ресурсів визначається тим, що комерціалізація інновації вимагає, як правило, додаткових активів і підтримуючих технологій. Необхідні активи та технології можна купувати, використовуючи ринкові механізми, можна налагоджувати власне виробництво, наприклад через вертикальну інтеграцію, можливо отримання доступу до необхідних ресурсів через стратегічне партнерство з фірмами, які володіють цими активами та технологіями. Вибір адекватних ситуації шляхів і ефективна реалізація угоди алежать до важливих високотехнологічних здібностей підприємств.

Для формування **продуктової стратегії** ключовим навиком підприємства є пошук, оцінка та всебічна апробація ідей створення нових перспективних продуктів і послуг. Хоча кожне підприємство відпрацьовує власний механізм реалізації даного процесу, виділяють такі основні шляхи виявлення ідей продуктових новинок:

- виявлення ідей, які продиктовані ринком, на основі використання широкого спектра методів, які прямо або побічно адресуються до споживачів. Метою ринкових досліджень в цьому випадку є виявлення проблем, які незадовільно вирішуються за допомогою існуючих товарів, виявлення споживчих мотивів і переваг. Тут ключовим навиком підприємства є компетенція в сфері маркетингу і рівень ринкових досліджень. На промислових ринках, для яких характерні організовані групи покупців, ідеї вдосконалення продукту часто виникають в процесі його використання;

- виявлення ідей, що впливають з високотехнологічного розвитку, і дослідження товару з метою знаходження можливих поліпшень. Метод інвентаризації характеристик товару передбачає складання переліку головних характеристик та їх варіювання з метою виявлення нової комбінації, що веде до поліпшення;

- виявлення ідей, що впливають з наслідування фірмам-конкурентам (бенчмаркінг) (див. пункт 3.3.2). Систематичний аналіз кон-

куруючих товарів із застосуванням методу конструювання навпаки може також привести до ідеї вдосконалення або створення новинки;

- пошук ідей творчими методами. Метод заснований на уяві та інтуїції, реалізується в межах спільної роботи творчих груп. Завдяки ефекту синергії група людей більш здатна до творчості, ніж кожен з них окремо.

Далі відбувається процедура фільтрації ідей нових товарів з метою відсіву ідей, які несумісні з ресурсами або стратегічними цілями підприємства або просто непривабливі. На цій стадії поглиблений аналіз не проводиться; потрібно лише швидко і з малими витратами виділити ідеї, що заслуговують на подальший розгляд, і відкинути неперспективні.

На наступному етапі розробляється концепція нового продукту, під якою розуміється опис його фізичних і сприйманих характеристик, а також набору вигод для певної групи потенційних користувачів. Причому оскільки акцент робиться на перевагах, які отримують користувачі, мова йде не просто про офіційний документ: концепція конкретизує поняття продукту як набору властивостей і атрибутів, отже, одна і та сама ідея товару може привести до різних концепцій.

Після того як основні контури нового виробу визначені, розробляється проектна пропозиція або інноваційний проект.

У процесі формування і реалізації інноваційної стратегії слід мати на увазі, що процеси створення і випуску на ринок нових продуктів пов'язані з високим рівнем ризику.

Ризики, супутні процесу створення нової продукції, можуть бути класифіковані у такий спосіб:

- ринкові ризики, пов'язані з невизначеністю попиту на новий продукт;
- конкурентні ризики, пов'язані з непередбачуваною реакцією конкурентів в галузі;
- технологічні ризики, пов'язані з технічними параметрами продукту;
- організаційні ризики, що стосуються необхідності проведення змін в організації;
- виробничі ризики, пов'язані з можливістю організації ефективного виробництва нового продукту;
- фінансові ризики щодо необхідного обсягу інвестицій в проект.

Західними фахівцями проводилися масштабні дослідження щодо виявлення факторів успіху і невдач нових продуктів. Результати цих досліджень дозволили зробити висновок, що найбільш часто як причини невдач виступають такі чинники:

- продукт не відповідає потребам споживачів;
- продукт недостатньо диференційований від продуктів конкурентів;
- продукт не відповідає технічним вимогам;
- ціна занадто висока;
- продукт не відповідає заданим нормативам і стандартам;
- продукт конкурує з іншими продуктами компанії, в результаті розвивається внутрішня конкуренція;
- відсутня стратегічна відповідність нового продукту продуктового портфелю компанії.

Критичний аналіз причин успіху і невдач нових продуктів дає цінну інформацію як для формування продуктової стратегії, так і для тактичного управління процесами розробки і виведення на ринок нового продукту:

- недостатнє опрацювання продуктів на технологічність;
- відсутність системи внутрішнього маркетингу (аналіз постачальників);
- недостатній зворотний зв'язок і, як наслідок, відсутність достовірної інформації про те, як споживач ставиться до продукту;
- відсутність обґрунтованого регламенту розробки та просування нового продукту на ринок;
- погана комунікація між підрозділами, включеними до процесу розробки нового продукту.

Важливим питанням формування продуктової стратегії є визначення моментів часу, коли фірма повинна вийти на ринок з новим продуктом. Для високотехнологічного підприємства фактор часу має вирішальне значення. Конкуренція в часі відображає зростаючий тиск на підприємство не тільки випускати нові продукти, але робити це швидше за конкурентів.

Зазначені обставини були добре видні автору при обґрунтуванні виходу на загальнонаціональний ринок кисломолочних продуктів фірми «Омік Наріне» (м. Одеса) з принципово новим продуктом йогурт «Наріне»,

що володіє цілющими властивостями (в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова було виконано відповідну НДР з дослідження ринку молочної продукції України).

Таким чином, процеси розробки та виведення на ринок нової продукції складні. Вони пов'язані з високим рівнем ризику, проте ще більший ризик для довгострокової конкурентоспроможності високотехнологічного підприємства полягає у випуску застарілої продукції, у відсутності активної стратегії розвитку технологічних компетенцій і поновленні продуктового ряду.

6.4 Розробка та застосування методики комплексної оцінки високотехнологічного потенціалу промислового підприємства

Затверджені Президентом України, КМ України, ВР України основоположні документи у сфері розвитку науки та технологій [20; 21] визначають подальший соціально-економічний розвиток країни за рахунок переходу на інноваційно-інвестиційну модель становлення економіки. Базою для розвитку інноваційної діяльності в науково-технологічній сфері є науково-технічний комплекс країни, який являє собою сукупність організацій, що здійснюють наукову, науково-технічну і науково-освітню діяльність, і високотехнологічний комплекс, представлений промисловими підприємствами (ПП) різних форм власності. Масштабність поставлених в зазначених документах завдань вимагає для їх виконання узгоджених дій науково-технічного і високотехнологічного комплексів. Вибір інноваційно-інвестиційних проектів для розвитку ключових технологій повинен ґрунтуватися не тільки на науковій значимості отриманих результатів, але й враховувати наявні технологічні можливості виробничих підприємств і ймовірність реалізації високотехнологічної продукції на ринку. Високотехнологічна активність промислових підприємств, їх сприйнятливість до науково-технічних розробок, конкурентоспроможність на українському та світовому ринках – обов'язкова умова розвитку української економіки на інноваційно-інвестиційному шляху [22-24].

Однак багато матеріалів характеризуються або теоретичною поглибленістю досліджень, або спробами визначити підходи до виконання того чи

іншого завдання, пов'язаного з оцінкою високотехнологічного потенціалу ПП. Ні те, ні інше не дозволяє поглянути на проблему оцінки, по-перше, комплексно; а по-друге, з точки зору створення методики оцінки високотехнологічного потенціалу ПП, яка могла б використовуватися в практичній діяльності зовнішніми експертами та фахівцями підприємства.

Промислове підприємство є складною соціально-економічною системою. Як системний об'єкт його відрізняє ієрархічність побудови та багатокритеріальність прийняття управлінських рішень, коли цілі різних рівнів ієрархії можуть істотно відрізнятися і часто суперечити одна одній. Виділяючи характерні ознаки такого об'єкта, необхідно врахувати, що підприємство існує за умов жорсткої конкурентної боротьби та зовнішня ситуація може значно змінюватися за досить короткий проміжок часу.

Розподіл відповідальності та повноважень в динамічній структурі – це постійний конфлікт інтересів і пошук компромісів, узгодження цілей підприємства і його окремих елементів. Досягнутий баланс інтересів визначає пріоритети підприємства і ступінь його високотехнологічної поведінки (рисунок 6.4).

1. Визначення. Як робочі при створенні методики комплексної оцінки були прийняті такі визначення.

Високотехнологічна діяльність промислового підприємства – це дії, які спрямовані на постійне створення і поширення інновацій за рахунок реалізації наукових, технологічних, організаційних, фінансових і комерційних заходів, які підвищують конкурентоспроможність підприємства і забезпечують його довгостроковий, динамічний розвиток (рисунок 6.5).

Високотехнологічний потенціал промислового підприємства – це сукупність:

продуктів, що знаходяться на різних стадіях розробки, освоєння або розширення виробництва; фінансових, технологічних, науково-технічних і кадрових можливостей створювати, виробляти та вдосконалювати продукцію;

умінь організовувати розробку, виробництво, продаж товарів кращих, ніж у конкурентів, найбільш повно відповідних сьогоденним і майбутнім вимогам покупців, своєчасну заміну продуктів, які не користуються попитом.

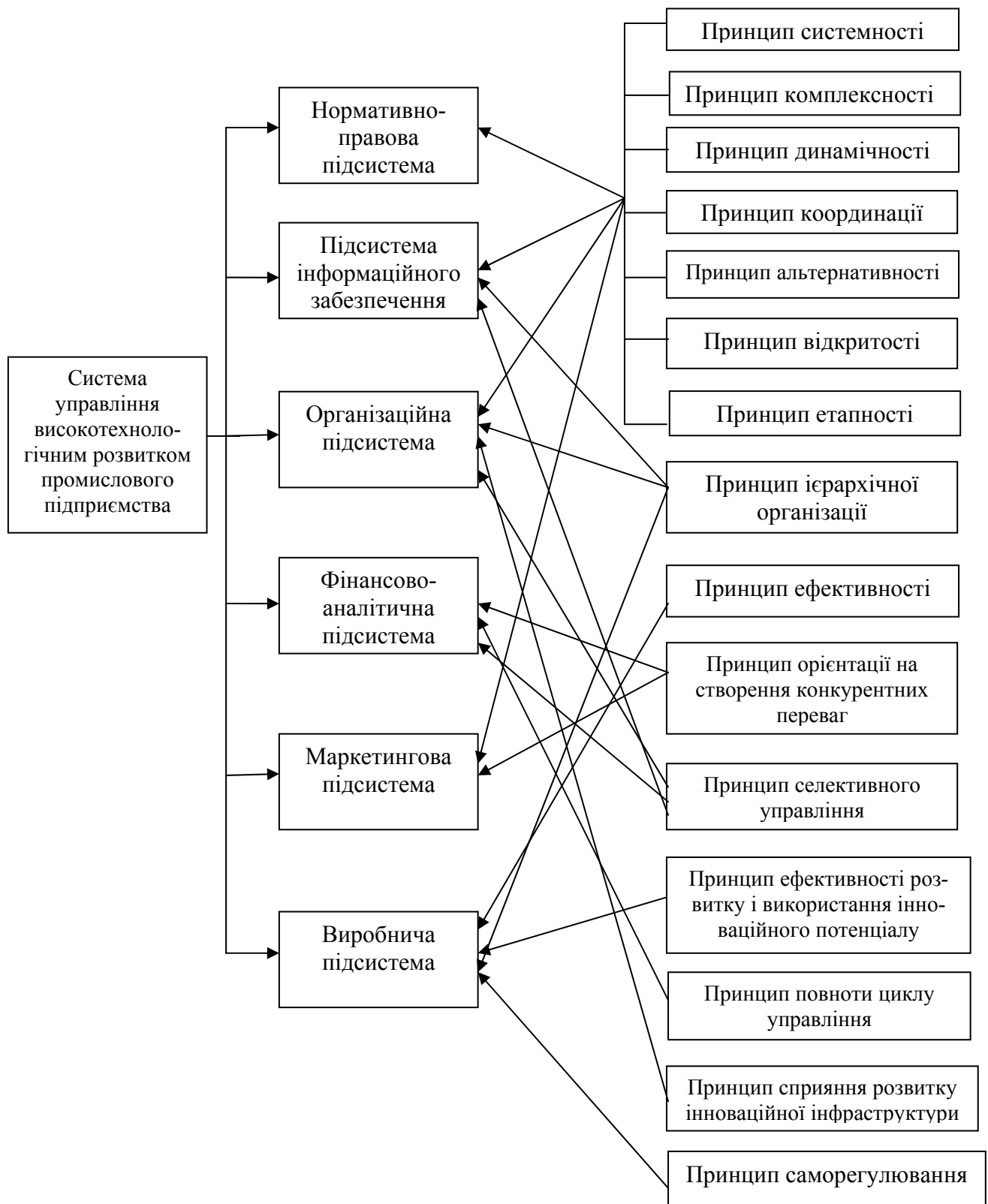


Рисунок 6.4 – Взаємозв'язок підсистем та принципів організаційно-економічного забезпечення системи управління високотехнологічним підприємством

Джерело: удосконалено автором на основі [58].

Чинники впливу на високотехнологічний розвиток підприємства		
Специфічні чинники: -глобалізація економічних процесів; -високий рівень конкуренції на ринку; -нестабільність розвитку економічних процесів на макро- та мікрорівнях; -загроза наявності немоdernізованої продукції; -рівень відповідності продукції (послуг) підприємства уподобанням та смакам споживачів; -вплив життєвих циклів розвитку економіки та окремого підприємства	Зовнішні чинники: -законодавча система регулювання; -існуюча інституціональна система регулювання; -податкове регулювання; -існуюча система державної інноваційної політики	Внутрішні чинники: -рівень ресурсного забезпечення; -фінансово-економічні чинники; -соціальні чинники; -механізм управління інноваційним процесом
Функціональна залежність розповсюдження: просторова та за часом реалізації		

**Рисунок 6.5 – Чинники впливу
на високотехнологічний розвиток підприємства**

Джерело: розробка автора.

Оцінка високотехнологічного потенціалу. Високотехнологічний потенціал промислового підприємства є інтегральною системною характеристикою і може бути виміряний шляхом оцінки високотехнологічної сприйнятливості, високотехнологічної активності та конкурентоспроможності [71].

Високотехнологічна сприйнятливість – характеристика системи та її елементів.

Високотехнологічна активність – взаємодія елементів системи між собою і зовнішнім середовищем.

Конкурентоспроможність – порівняння з іншими системами і оцінка тенденцій розвитку.

2. Базові підходи при розробці методики. У зв'язку зі складністю об'єкта його опис, аналіз, моделювання базуються на використанні ряду методологічних підходів і методик, таких як:

– методологія системного підходу і системного аналізу;

- методологія функціональної та структурної декомпозиції об'єктів і процесів;

- методика економічного аналізу підприємства;

- методика проведення експертиз і формування експертних оцінок;

- методика формування і аналізу стратегічного профілю підприємства.

3. Цілі та завдання аналізу високотехнологічного потенціалу промислового підприємства.

Цілі:

- розробка рекомендацій щодо формування стратегії інноваційного розвитку підприємства;

- визначення слабких сторін в організації інноваційних процесів на підприємствах і вироблення рекомендацій щодо їх усунення;

- підготовка інформації для прийняття рішення про підтримку інвестиційними структурами або органами влади великих інноваційно-інвестиційних проектів і програм промислового підприємства.

Завдання:

- визначення рівня високотехнологічної сприйнятливості підприємства;

- визначення рівня високотехнологічної активності підприємства;

- оцінка конкурентоспроможності підприємства [75].

4. Область застосування методики:

- оцінка високотехнологічного потенціалу великих і середніх підприємств, які суттєво впливають на економіку регіону та мають потенціал зростання;

- оцінка високотехнологічного потенціалу середніх високотехнологічних підприємств, які освоюють перспективні, зростаючі ринки;

- оцінка високотехнологічного потенціалу великих і середніх підприємств, які переживають процес реструктуризації та диверсифікації виробництва.

5. Методологічні засади побудови методики. Головні вимоги при розробці методики комплексної оцінки високотехнологічного потенціалу промислового підприємства:

– адекватність побудови методики складному соціально-економічному об'єкту, яким є ПП;

– оцінка високотехнологічної складової у всіх процесах аналізу зовнішньої ситуації та внутрішніх можливостей, вироблення і прийняття управлінських рішень, розробки, виробництва і продажів продукції.

Ці вимоги знайшли відображення в процедурі системного аналізу інноваційно-інвестиційних процесів. Функціональна і структурна декомпозиція системи «промислове підприємство» дозволила виділити розділи аналізу, які досить повно задовольняють основні вимоги до методики і в той самий час уникають зайвої деталізації оцінок його господарської та економічної діяльності. У цих розділах, які включають кілька індикаторів, вивчаються характеристики елементів структури, їх взаємодія між собою і зовнішнім середовищем підприємства. Три розділи мають більш вузьку спрямованість – це оцінка елементів і процесів управління підприємством, його кадрового потенціалу, знання споживачів і конкурентів, механізмів роботи на ринку. Два – більш широку, що охоплює оцінку стану і тенденцій розвитку техніки і технологій, заділи розробок, налагодженість всього інноваційного ланцюжка, аналіз ключових економічних показників результатів високотехнологічної діяльності підприємства.

Послідовність дій аналіз–синтез виглядає таким чином [73].

А. На етапі аналізу виділена група питань, які задаються першому керівнику підприємства. Ці питання дозволяють зрозуміти бачення першого керівника ситуації в цілому, головні стратегічні напрямки розвитку підприємства, його пріоритети.

Б. Розділи методики мають більш вузький функціональний характер і орієнтовані або на керівників підрозділів, або керівників за напрямками робіт підприємства.

В. Залежно від цілей і завдань оцінки конкретного підприємства можуть використовуватися додаткові розділи.

Г. Індикатори розділів, питання анкети та інтерв'ю, в першу чергу, розкривають високотехнологічну складову діяльності підприємства.

Д. На етапі синтезу визначаються оцінки рівня індикаторів, які зводяться в функціональні оцінки, що відображають стан справ за напрямками роботи та характеризують переваги, слабкі сторони і ризики в напрямках високотехнологічної діяльності підприємства.

Е. Однак для більш глибокого розуміння науково-технологічного потенціалу промислового підприємства одних функціональних оцінок недостатньо. З позицій системного аналізу, на основі всієї отриманої інформації необхідно дати інтегральні оцінки системи «промислове підприємство» в цілому за напрямками: високотехнологічна сприйнятливість (характеристика системи та її елементів), високотехнологічна активність (взаємодія елементів системи між собою і з зовнішнім середовищем), конкурентоспроможність (порівняння з іншими системами та оцінка тенденцій розвитку).

Ж. Комплексна оцінка будується на основі функціональних і інтегральних оцінок і включає в себе опис областей переваг і зон ризиків високотехнологічної діяльності промислового підприємства.

6. Структура методики. Методологічні принципи побудови методики визначили її структуру (рисунок 6.6).

1. Тест-анкета. Оцінка бачення першого керівника стратегії розвитку підприємства.

2. Функціональні розділи:

- готовність підприємства створювати конкурентоспроможну продукцію;
- ринок інноваційної продукції підприємства;
- менеджмент інноваційного виробництва;
- готовність персоналу підприємства до інноваційної діяльності;
- економічні показники високотехнологічної діяльності підприємства.

3. Інтегральні оцінки:

Високотехнологічна сприйнятливість – ступінь готовності (прагнення і можливості) підприємства до розробки та реалізації інноваційно-інвестиційного проекту (проектів) або програми інноваційних перетворень і впровадження інновацій.

Високотехнологічна активність – ступінь реалізації розробок і програм інноваційних перетворень і впровадження інновацій.

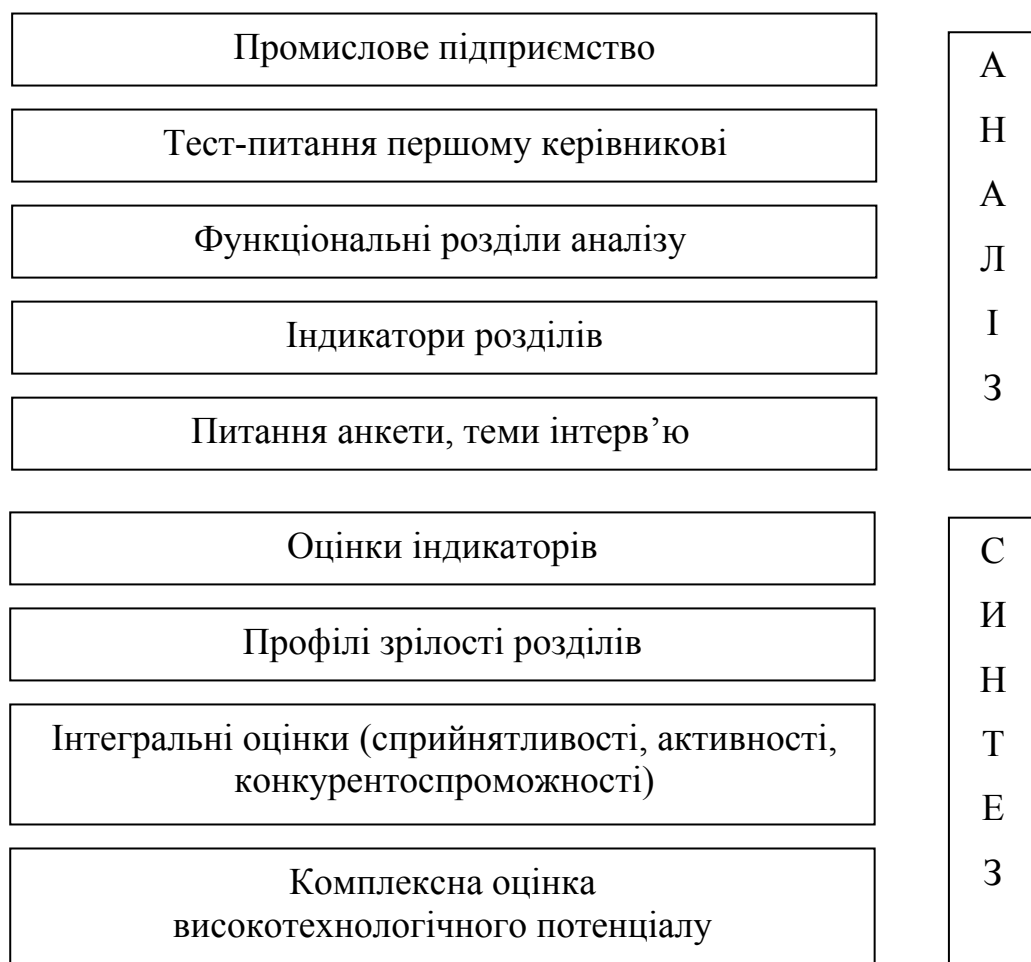


Рисунок 6.6 – Структура методики комплексної оцінки

високотехнологічного потенціалу промислового підприємства

Джерело: розробка автора.

Конкурентоспроможність підприємства – області переваг підприємства за такими напрямками: конкурентоспроможність продукції, техніки та технологій, системи просування продукції на ринок тощо.

4. Підсумкова оцінка. Области переваг і зони ризиків.

За двома функціональними розділами методики – «Готовність підприємства створювати конкурентоспроможну продукцію», «Економічні показники високотехнологічної діяльності підприємства» – оцінка проводиться за три звітні періоди (3 роки). Певною мірою ці розділи мають інтегральний характер, хоча аналізують досить вузький спектр технологічних, організаційних та економічних параметрів. Оцінки за цими розділами дозволяють в першому наближенні визначити динаміку високотехнологічної діяльності підприємства за останні роки та прийняти рішення про необхід-

ну глибину і деталізацію подальшої роботи з оцінки високотехнологічного потенціалу промислового підприємства.

Оцінки за функціональними розділами «Ринок інноваційної продукції підприємства», «Менеджмент високотехнологічного виробництва», «Готовність персоналу підприємства до високотехнологічної діяльності» більш статичні та функціональні та відображають роботу підприємства за цими напрямками у високотехнологічній сфері на потоковий момент часу.

Додатково в подану методику можуть бути включені з мінімальною адаптацією такі розділи: «Правова оцінка інтелектуальної власності та стратегії її використання», «Відповідність міжнародним стандартам якості», «Рівень взаємодії організації – розробника високотехнологічної продукції та промислового партнера», «Очікуваний ефект від реалізації проекту».

Модульний принцип побудови методики дозволяє залежно від специфіки оцінюваного ПП і глибини оцінки включати в неї будь-які інші розділи або підрозділи, у т. ч. розроблені іншими авторами для оцінки тих чи інших боків високотехнологічного потенціалу ПП. На підставі всієї отриманої та проаналізованої інформації, висновків, зроблених в функціональних розділах, формуються інтегральні оцінки високотехнологічного потенціалу за такими характеристиками: високотехнологічна активність; високотехнологічна сприйнятливість; конкурентоспроможність промислового підприємства. А також виноситься підсумкова оцінка, що показує області компетенції та зони ризиків інноваційно-інвестиційних процесів промислового підприємства.

7. Інструментарій оцінки високотехнологічного потенціалу

Для комплексної оцінки високотехнологічного потенціалу промислового підприємства був використаний такий інструментарій.

А. Тест-анкета. Бачення першим керівником стратегії розвитку підприємства. Тест-анкета містить питання, відповіді на які дає перший керівник підприємства. За необхідності доповнюється інтерв'ю.

Б. Анкета за розділами методики. Анкета за розділами методики включає в себе питання, відповіді на які дають вузькі фахівці за напрямками діяльності підприємства.

В. Таблиця економічних показників діяльності підприємства. Таблиця економічних показників включає в себе набір індикаторів, що відображають динаміку розвитку підприємства за 3 роки.

Г. Тематичне інтерв'ю. Тематичне інтерв'ю проводиться за обмеженим переліком питань (тем інтерв'ю), відповіді на які неможливо отримати в межах анкети. Мета інтерв'ю – отримати поглиблене розуміння потокової ситуації та змін, що відбуваються за основними сферами господарської діяльності підприємства, і рівня інноваційності процесів, які відбуваються на промисловому підприємстві.

Д. Індикатори функціональних блоків та інтегральних оцінок. Кількість індикаторів для кожного розділу визначається за принципом необхідності та достатності. «Індикатор» – це окрема характеристика процесу, за значенням якої можна робити висновок про якість процесу або окремих його аспектів. Для індикатора важливими є такі характеристики: а) точність опису; б) вимірність [72].

Е. Карті оцінки індикаторів. Карта оцінки є якісний або кількісний опис стану індикатора. Для індикаторів розділів визначена «норма» (N), тобто характеристика середнього, стабільного, прийнятного стану того чи іншого індикатора. Два рівні вищі від «норми» характеризують гідність та переваги, а два рівня вниз характеризують слабкі боки та ризики індикатора (таблиця 6.4).

Ж. Головні питання розділів. У кожному розділі методики визначаються головні питання, відповіді на які відображають найважливіші характеристики інноваційних процесів підприємства.

И. Профілі функціональних блоків та інтегральних характеристик. Профіль зрілості розділу або інтегральної характеристики – це комплексна оцінка розділу або інтегральної характеристики, представлена у вигляді таблиці, що включає всі індикатори розділу або інтегральної характеристики з поставленими оцінками. Одним з головних вимог до будь-якого розділу «Методики комплексної оцінки» є його узгодженість з іншими розділами. У кожному розділі передбачається включення в аналіз відповідей на питання з інших розділів, які мають значення для підсум-

кової оцінки. Інформація та результати її аналізу за розділами повинні мати області перетину з іншими розділами методики. Це підвищує вірогідність підсумкової комплексної оцінки високотехнологічного потенціалу промислового підприємства.

Таблиця 6.4 – Профіль окремих функціональних блоків та інтегральних характеристик в процесі реструктуризації ТДВ «Первомайськдизельмаш»

Індикатори	Рівні				
	Ризик	Слабкість	Норма (N)	Гідність	Переваги
Рівень залученого обсягу інвестицій	0,85	Не визначені гарантії надання	0,92	Стійко працююче підприємство	Проект супроводжується переходом на нову продукцію
Характер конкурентної позиції на ринку	0,60	Відсутність обґрунтованої аналітичної інформації	0,88	Добре відоме на ринку підприємство	Сталий попит
Частка співробітників з вищою освітою в загальній чисельності персоналу	0,55	Відсутність можливості порівняльного аналізу рівня кваліфікації	0,90	Високотехно-логічне виробництво	Високотехно-логічний заділ підприємства

Джерело: узагальнення автора.

8. Анкета, вибір тем і питань інтерв'ю. Виходячи з формулювань головних питань і обраних індикаторів, очевидний принцип побудови анкети та інтерв'ю. При визначенні значення кожного індикатора використовуються основні та контрольні запитання. Відповіді на запитання анкети якісного характеру є самооцінкою авторів проекту. Вони порівнюються з інформацією, отриманою під час інтерв'ю, теми якого корелюють з питаннями анкети.

Відповіді на основні та контрольні запитання, самооцінка та експертна оцінка використовуються для визначення рівня кожного індикатора по картах оцінки та побудови профілю відповідного розділу методики.

9. Принцип формування інтегральних оцінок. Інтегральні оцінки високотехнологічного потенціалу будуються шляхом визначення значень обраних індикаторів за картами оцінок, розроблених автором на основі єдиного підходу, показаного в таблиці 6.5.

Для аналізу використовується вся сукупність інформації, отриманої під час обстеження підприємства. Використовуються як відповіді на окремі запитання, так і висновки за індикаторами функціональних оцінок або самими функціональними розділами.

Таблиця 6.5 – Узагальнені характеристики карти оцінки високотехнологічної сприйнятливості, активності, конкурентоспроможності

Ризик	Слабкість	Норма	Гідність	Переваги
Стан індикатора є загрозливим, високий ступінь ризику	Стан індикатора викликає тривогу, негативно впливає на високотехнологічний потенціал	Стан індикатора є ненадійним. Загрози поки немає, але потрібен нагляд за динамікою змін	Стан індикатора задовільний, що створює відповідні можливості для реалізації високотехнологічного потенціалу	Стан параметра є відмінним, що дозволяє повністю використовувати високотехнологічний потенціал

Джерело: узагальнення автора.

10. Підсумкова оцінка. Області компетенції та зони ризиків. Комплексна оцінка високотехнологічного потенціалу промислового підприємства проводиться на основі функціональних та інтегральних оцінок шляхом визначення областей переваг (сильні боки та переваги підприємства) і областей ризиків (слабкі боки та ризики). Порівнюючи області переваг і ризиків з напрямками стратегічного розвитку підприємства, робиться висновок про їх відповідність або невідповідність.

11. Роль методики при оцінці високотехнологічного потенціалу території. У межах регіональної програми «Розробка і реалізація моделі території інноваційного розвитку» на прикладі Одеської області (2006 р.) створено і створюється ряд взаємопов'язаних методик оцінки тих чи інших характеристик високотехнологічної діяльності, необхідних для забезпечення переходу економіки на інноваційно-інвестиційний шлях розвитку.

Кожна з розроблюваних методик оцінює один з ключових елементів або одну з істотних характеристик інноваційної системи:

- інноваційно-інвестиційний проект (будь-які інновації можуть бути реалізовані тільки у вигляді проектів);
- промислове підприємство (тільки масове виробництво інноваційної продукції вплине на економіку в цілому, при цьому треба враховувати, що великі підприємства консервативні та підуть на суттєві інновації тільки за гострої необхідності);
- малі та середні інноваційні підприємства (шлях виживання і розвитку цих підприємств – безперервний інноваційний процес, число проектів обмежене);
- інноваційний потенціал наукових центрів та університетів (в цьому середовищі відбувається генерація більшості бізнес-ідей, тобто наукових результатів, що мають комерційну цінність і / або перспективу комерціалізації);
- організації, які надають послуги інноваційного характеру (інфраструктура, освіта і наука);
- статистичні показники високотехнологічної діяльності та їх аналіз (контроль результативності);
- оцінка ризиків, прогноз розвитку та моніторинг стану інноваційної системи (управління і регулювання, контроль виконання).

Представлена методика пройшла апробацію на ТДВ «Первомайськдизельмаш» (м. Первомайськ, Миколаївська обл.), ПАТ «Одеський завод радіально-свердлильних верстатів», ПАТ «Одескабель» (м. Одеса). (Фрагмент НДР на ТДВ «Первомайськдизельмаш» – Додаток Л).

Приклад профілю науково-технологічної активності підприємства наведено автором на рисунку 6.7.

№	Індикатори	Рівні				
		Низький	←	→	Високий	
		1	2	3	4	5
1.	Якість інноваційної стратегії та інноваційної мети					
2.	Рівень мобілізації високотехнологічного потенціалу					
3.	Рівень залучених капіталовкладень-інвестицій					
4.	Методи, корпоративна культура, орієнтири, що використовуються при проведенні інноваційних змін					
5.	Відповідність реакції підприємства характеру конкурентної стратегічної ситуації					
6.	Швидкість (темп) розробки та реалізації інноваційної стратегії					
7.	Обґрунтування реалізованого рівня високотехнологічної активності					
8.	Наявність високотехнологічного заділу (конструкторські та технологічні розробки високого рівня)					
9.	Кількість фахівців з науковим ступенем, які займаються високотехнологічними розробками					
10.	Участь у міжнародних високотехнологічних проектах					

Рисунок 6.7 – Профіль високотехнологічної активності підприємства

Джерело: узагальнено автором.

6.5 Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробництва

Вирішальним чинником високотехнологічної конкурентоспроможності України на світовому ринку є прискорена високотехнологічна модернізація сукупності галузей суспільного виробництва. Це обумовлює необхід-

ність постійного моніторингу ходу виконання наміченої стратегії, визначення узагальнених результатів реалізації програм і заходів, оцінки досягнутого рівня високотехнологічного розвитку. Без кількісної оцінки досягнутого рівня керувати багатоскладовим процесом інноваційно-інвестиційного розвитку виробництва неможливо. Цим зумовлюється велика увага наукової громадськості до розробки методів та інструментарію оцінки рівня високотехнологічного розвитку виробництва.

Державна служба статистики України пропонує такий набір показників, який дозволяє оцінювати ступінь інноваційної активності підприємств і галузей: кількість інноваційно-активних підприємств з виділенням видів інновацій та економічної діяльності; витрати на технологічні інновації за їх типами в абсолютному вираженні; обсяг інноваційної продукції підприємств за рівнем новизни і т. п.

Дані показники проте не дають належного уявлення про високотехнологічний розвиток галузі або виду діяльності, тому необхідна розробка методології та системи показників рівня високотехнологічного розвитку, застосовних на всіх рівнях організації та управління суспільним виробництвом. Автор вважає, що вона повинна відповідати таким основним принципам: показники несуперечливо і адекватно відображають головну сутність високотехнологічного розвитку не в натуральних (а тому не в зведених) одиницях виміру, а в прийнятих в економічній практиці вартісних одиницях; для розрахунку прийнятих показників повинна використовуватися існуюча система статистичної та бухгалтерської звітності, що обумовлює доступність, достовірність та перевірність вихідних даних. Застосування правил міжнародної статистики, системи національних рахунків забезпечує порівнянність із зарубіжними даними; кількість показників мінімальна і разом з тим достатня для відображення процесу високотехнологічної модернізації, що не обтяжене показниками супутніх процесів; показники повинні бути «наскрізними» від первинної ланки виробництва до галузевих і регіональних комплексів і макrorівня, тобто зводяться як показники національної статистики; розрахунок кінцевих показників не повинен вимагати складних математичних методів, бути доступний розумінню фахівців в області економіки та управління.

Дотримання сформульованих принципів вимагає чіткого визначення істотних рис новітніх технологій. Вони характеризуються постійним зростанням капіталомісткості. Багато технологій вимагають також дорогих вихідних матеріалів, а висока продуктивність обладнання, що застосовується, обумовлює значне збільшення маси сировинних, матеріальних і прирівняних до них об'єктів, що потребує виробничий процес. Це веде до збільшення суми основних виробничих засобів і застосованих в технологічних процесах предметів праці.

Врахування в нашому аналізі лише застосованих ресурсів (включаючи ресурси живої праці) дозволяють перейти від базового, але статистично «невидимого» співвідношення «органічна будова капіталу» як показника рівня високотехнологічного розвитку до використання показника «функціонально-вартісна побудова застосованого капіталу», який розраховується, маючи на увазі особливу функцію, яку виконує кожна його складова: вартість основних виробничих засобів, вартість застосованих матеріально-сировинних ресурсів і вкладення в персонал підприємства (фонд оплати праці).

Новітні технології, як правило, відрізняються комплексною механізацією і автоматизацією процесів, що призводить до відносного, а часом і абсолютного зменшення чисельності персоналу. Це сприяє зменшенню вкладень капіталу в живу працю, чому, однак, протистоїть значне підвищення рівня кваліфікації працюючих за умов автоматизації та високотехнологічності виробництва, що вимагає більш високої оплати праці. Це також отримує відображення в показнику функціонально-вартісної побудови застосованого капіталу.

Зазначені особливості сучасного високотехнологічного розвитку дозволяють нам запропонувати методику оцінки високотехнологічного рівня виробництва з використанням трьох взаємодоповнюючих показників:

частка доданої вартості в загальному обсязі реалізованої продукції підприємства як відображення одержуваного економічного ефекту в результаті впровадження технологічних інновацій;

частка персоналу підприємства з вищою освітою в загальній чисельності працівників як відображення рівня високотехнологічності виробництва;

функціонально-вартісну побудову капіталу пропонується розраховувати як відношення суми середньорічної вартості основних засобів підприємства і матеріально прирівняних до них витрат до суми фонду оплати праці (з урахуванням обов'язкових відрахувань).

Обсяг доданої вартості визначається за сумою балансового прибутку, амортизаційних відрахувань і фонду оплати праці (з обов'язковими нарахуваннями) за відповідний рік.

Поєднання трьох названих показників не тільки дозволяє подолати протиріччя окремо взятого показника – функціонально-вартісної побудови капіталу, але й забезпечити адекватне відображення фундаментальної суті сучасного науково-технічного прогресу як ключового чинника високотехнологічної модернізації та сталого розвитку економіки.

Запропонована система показників в повній мірі відповідає сформульованим основоположним принципам. Всі три показники «наскрізні», зводяться по ієрархії, їх можна порівняти, що знаходить відбиток у чинній статистичній звітності.

При цьому очевидно, що ключовим, вихідним, таким, який адекватно відображає суть сучасного руху науково-технічного прогресу, є показник функціонально-вартісної побудови капіталу, в той час як два інших мають критеріальний характер.

В ідеалі всі три показники повинні мати позитивну динаміку зростання. При цьому необхідно підкреслити жорстку взаємопов'язаність перших двох показників. Якщо їх вектори збігаються і темпи зростання максимально наближені один до одного, то розвиток підприємства і зміна його високотехнологічного рівня відбувається оптимально. Якщо збільшується тільки функціонально-вартісна побудова капіталу, а частка доданої вартості знижується (або практично не змінюється), це може означати недооцінку людського капіталу, який у вартісному вигляді виражається в фонді оплати праці.

Проведена практична перевірка інформативності та застосовності запропонованого інструментарію на прикладі ряду підприємств. У таблиці 6.6 наведені дані щодо динаміки високотехнологічного рівня виробництва ПАТ «Одескабель» (м. Одеса) за 2004-2005 рр. (Результати наведені відповідно до НДР № ДР 0107U003790).

За дворічний період функціонально-вартісна побудова капіталу ПАТ «Одескабель» зросла на 103,0 %. Таке зростання побудови капіталу забезпечено збільшенням частки доданої вартості на 109,8 % (економічна ефективність підвищення високотехнологічного рівня виробництва), наукоємність технологій зросла на 106,9 % (зростання частки персоналу з вищою освітою).

Таблиця 6.6 – Показники високотехнологічного рівня виробництва ПАТ «Одескабель»

Показники	2004 р.	2005 р.	Темп зростання 2005 р. до 2004 р., %
Частка доданої вартості в загальному обсязі реалізованої продукції, %	26,95	29,58	109,8
Частка персоналу з вищою освітою, %	24,5	26,2	106,9
Функціонально-вартісна побудова капіталу, тис. грн	12,87	13,26	103,0

Джерело: результати наведені відповідно до НДР з № ДР 0107U003790.

Детальне ознайомлення з діяльністю підприємства показує високу кореляцію з розрахованими показниками. Протягом останнього п'ятиріччя підприємство активно займалося інвестиційною діяльністю: проведено реконструкцію основного виробництва. Розробленим на 2007-2008 рр. планом перспективного розвитку підприємства були передбачені капітальні вкладення в обсязі майже 50 млн євро.

Для наближеної оцінки можна припустити збереження на плановий період залежності зростання функціонально-вартісної побудови капіталу від обсягу інвестицій. У цьому випадку можна було очікувати підвищення органічної побудови капіталу до 30 тис. грн.

Наведений приклад дозволяє зробити висновок, що запропонована система показників адекватно відображає зміну і ситуацію, яка реально складається на підприємстві. Це дозволяє припустити, що даний методичний підхід можна використовувати і до тих об'єктів, детальна інформація про діяльність яких невідома.

Консалтингова робота з конкретним підприємством припускає проведення його діагностики. Наприклад, аналіз його фінансово-економічної діяльності на основі методики GAAP (Додаток М).

6.6 Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробничого підприємства

Розвиток регіональної господарської системи як складної багаторівневої системи обумовлений досить значним числом факторів. Особлива увага приділяється виявленню інноваційних факторів, їх вивчення та використання при формуванні регіональної промислової політики, так як в умовах жорсткої конкуренції успіх української економіки багато в чому буде залежати від того, наскільки регіони будуть підтримувати та стимулювати високотехнологічний розвиток.

Значне число українських регіонів – промислові регіони, тому при виробленні регіональної інноваційної політики у першу чергу треба ставити питання інноваційного розвитку промислових підприємств.

Проблема вимірювання рівня інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємств у регіональній господарській системі, особливо підприємств галузей спеціалізації регіону, має велику значимість не тільки в теоретичному, але і в практичному плані. Знання інноваційності та рівня інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємств дозволяє визначити сумарний інноваційний потенціал даної галузі в регіоні, а також регіональної господарської системи в цілому, виявити локомотиви інноваційного розвитку, шляхи дифузії інновацій в регіоні. Крім цього, знання інноваційних характеристик виробничого потенціалу підприємств регіону створює основу для забезпечення спряженості організаційно-економічного розвитку суміжних підприємств і виробництв, визначає напрями розвитку інтеграції-диференціації на високотехнологічній основі.

Оцінка рівня інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємств галузей спеціалізації регіону являє собою характеристику матеріальних умов поновлення своєї продукції, підвищення її якості та може бути основою для прогнозування обсягів регіонального промислового виробництва. Розра-

хунки, що характеризують інноваційний розвиток виробничого потенціалу підприємства, є цінним інструментом управління підприємством в галузі планування інновацій, інноваційної діяльності та його інноваційного розвитку. Крім цього, визначення рівня інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємств регіону має принципове значення для формування ефективних і результативних стратегій розвитку як самих підприємств, так і регіональної господарської системи в цілому. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває питання вибору методики оцінки цього рівня.

Під «інноваційним розвитком виробничого потенціалу підприємства» пропонуємо розуміти системне, якісне поліпшення стану виробничого потенціалу промислового підприємства за рахунок ефективного впровадження результатів інноваційної діяльності. Під «ефективним впровадженням результатів інноваційної діяльності» розуміється той рівень впровадження інновацій, який здатний привести до виникнення якісно нового стану виробничого потенціалу підприємства в цілому. При цьому інноваційний розвиток слід розглядати як приріст коефіцієнта інноваційності, який характеризує ступінь впливу результатів інноваційної діяльності на стан і розвиток виробничого потенціалу.

При формалізації даного коефіцієнта його слід визначати як відношення інноваційних факторів розвитку всіх складових виробничого потенціалу до суми інноваційних і неінноваційних факторів. При цьому інноваційний розвиток виробничого потенціалу являє собою процес його вдосконалення за рахунок успішного здійснення інноваційної діяльності, спрямованої на прогресивну динаміку кожної зі складових виробничого потенціалу підприємства (матеріально-технологічної, кадрової, організаційно-структурної, інформаційної).

Такий підхід до змісту поняття «інноваційний розвиток виробничого потенціалу підприємства», у свою чергу, робить необхідним розмежування змісту таких понять, як «інновативність» і «інноваційність», які доповнюють і розкривають зміст інноваційного розвитку.

Так, перше ширше поняття слід розглядати як готовність і здатність розвиватися на інноваційній основі, рухатися від одного способу діяльності до іншого, більш прогресивного, здатність вибудовувати прогресивні ланцюги діяльності на інноваційній основі, створювати моделі таких ланцюгів

у взаємодії з історико-культурним контекстом. Характерною особливістю інновативності за сучасних умов є формування осяжних інфраструктур, таких як управління, прогнозування, інфраструктури використання знання і його переформатування. Інновативність можна виразити через інноваційну гнучкість, тобто готовність піти на відповідні зміни.

Інноваційність – це здатність оновлюватися, коли процеси оновлення стають постійними, технологізованими, або, іншими словами, стають стандартними процедурами досягнення цілей оновлення з мінімальними витратами. Інноваційність виражається через інноваційну чутливість (здатність вловлювати інновації) та інноваційну сприйнятливість (здатність освоювати інновації).

Таким чином, рівень інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства в сукупності визначається інновативністю, інноваційністю та інноваційною активністю підприємства в цілому.

Слід підкреслити, що розглянуті методологічні положення можуть бути використані як для дослідження виробничого потенціалу окремого підприємства регіону, так і при комплексному вивченні інноваційних тенденцій у галузі, в міжгалузевому регіональному комплексі та регіональної господарської системи в цілому.

Запропонована методика оцінки рівня інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства заснована на системному підході, який дозволяє розглядати досліджуваний об'єкт з точки зору оцінки стану і розвитку його внутрішньої структури та впливу зовнішнього оточення на поточкову і перспективну ситуацію, з точки зору місця розташування підприємства в організаційно-економічній структурі регіональної господарської системи.

Для того щоб правильно оцінити стан досліджуваного об'єкта, необхідно встановити систему критеріїв та їх показників, здатних адекватно відобразити специфіку цього об'єкта з урахуванням внутрішніх та зовнішніх чинників, які впливають на нього в той чи інший період часу.

Для формалізації результатів дослідження за пропонованими критеріями використовується бальна оцінка. Метод бальної оцінки полягає у такому: окремим позиціям присвоюється певний бал відповідно до їх важливості та значущості і, відповідно, з суми балів виводиться оцінка, яка є кількісною ха-

рактистикою інноваційних можливостей підприємства і високотехнологічного потенціалу.

Для цих критеріїв та показників розробляються якісні та кількісні характеристики, шкали для вимірювання певних значень показників. Вивчення динаміки цих показників за певний період дозволяє встановити тенденції, які сформувалися, а також визначити перспективи подальшого розвитку.

Основні принципи, на яких базується дана методика оцінки рівня інноваційного розвитку вискоефективного потенціалу підприємства, полягають у такому:

- використані критерії та показники мають прикладний характер і визначають результати функціонування виробничого потенціалу промислового підприємства за напрямками, а в динаміці здатні характеризувати процес його інноваційного розвитку;

- отримані критерії та показники порівняні з чинниками зовнішнього і внутрішнього середовища, які вплинули на результати;

- в отриманих критеріях і показниках зацікавлені як саме підприємство, так і сторонні користувачі інформації (інвестори, партнери, регіональні органи влади).

Запропонована методика розрахунку охоплює основні внутрішні процеси, що протікають в різних функціональних областях виробничого потенціалу підприємства, і являє собою деталізовану рейтингову оцінку показників, що характеризують стан виробничого потенціалу, рівень і ефективність його інноваційного розвитку. В результаті забезпечується системний погляд на виробничий потенціал підприємства, який дає можливість виявити сильні та слабкі боки його розвитку, а також виробити на цій основі стратегію інноваційного розвитку.

Методика аналізу інноваційного розвитку високотехнологічного потенціалу промислового підприємства включає в себе таке.

1. Формування сукупності критеріїв і показників, що характеризують стан та інноваційний характер розвитку високотехнологічного потенціалу підприємства та його складових (підсистем).

Нижче наведена система критеріїв і показників, яка, як видається, дозволяє досить повно охарактеризувати загальний стан, ефективність

функціонування та інноваційний розвиток виробничого потенціалу і його підсистем не тільки підприємства, але й регіональної економіки в цілому.

Для присвоєння балів значенням показників пропонується така шкала оцінки: низький рівень значення показника – 0 балів, середній рівень – 1 бал, високий рівень – 2 бали. Критерії оцінки значень показників, що визначаються розрахунковим шляхом, встановлені на основі середньогалузевих нормативів і середніх показників для галузі, оцінюваних за допомогою методу експертних оцінок.

Оціночні інтервали визначені виходячи з розподілу шкали оцінок (від 0 до 1) на три групи з подальшим присвоєнням інтервалу з середніми значеннями показників (від 0,4 до 0,7) одного бала, з найменшими значеннями показників (від 0 до 0,39) – нуль балів, інтервалу з найбільшими значеннями показників (від 0,71 до 1) – двох балів.

Якщо показник складно або неможливо достовірно оцінити кількісно, то для аналізу приймається позитивна експертна відповідь, якій присвоюється два бали, або негативна, якій присвоюється нуль балів.

2. Формування класів інноваційного розвитку високотехнологічного потенціалу, класів ефективності інноваційного розвитку виробничого потенціалу і класів інноваційної чутливості виробничого потенціалу. У таблиці наведено пропоновані автором класи характеристик інноваційного розвитку виробничого потенціалу (таблиця 6.7).

Максимальним рівнем ефективності інноваційного розвитку та інноваційної чутливості виробничого потенціалу в рамках даного дослідження слід вважати інтервал значень коефіцієнта інноваційності від 0,40 до 0,59 класу С.

3. Формули для розрахунку коефіцієнта інноваційності (6.1) і темпів інноваційного розвитку виробничого потенціалу (6.2), (6.3). Розрахунок і оцінка досліджуваних показників.

4. Певна послідовність дій з аналізу інноваційного розвитку високотехнологічного потенціалу.

Спочатку формується сукупність показників, що характеризують стан і рівень інноваційного розвитку для всіх чотирьох складових (підсистем) виробничого потенціалу підприємства, яка представлена нижче.

Таблиця 6.7 – Класи інноваційності розвитку

високотехнологічного потенціалу, його чутливості та
оцінки ефективності інноваційного розвитку

Клас інноваційності розвитку	Інтервал коефіцієнта інноваційності розвитку	Оцінка ефективності інноваційного розвитку	Характеристика інноваційної чутливості
A	0,80 – 1	низька	низько чутлива
B	0,60 – 0,79	середня	чутлива
C	0,40 – 0,59	висока	високочутлива
D	0,20 – 0,39	низька	низько чутлива
E	0 – 0,19	нульова	нечутлива

Джерело: розробка автора.

I. Для характеристики стану матеріально-технологічної складової виробничого потенціалу запропонована сукупність таких оціночних показників

– частка активної частини основних засобів (%) при показнику нижчому за 30 % отримує нуль балів, від 30 до 50% – один бал, понад 50 % – два бали;

– індекс виробничих фондів при показнику нижчому за 0,8 оцінюється нулем балів, від 0,8 до 1 – одним балом, вищому за 1 – двома балами;

– коефіцієнт зносу (%) при значенні понад 65 % отримує нуль балів, в інтервалі від 40 до 65% – один бал, нижчому за 40 % – два бали;

– фондівіддача, якої при значенні нижчому за 1 цим показником присвоюється нуль балів, в інтервалі від 1 до 2 – один бал, понад 2 – два бали;

– матеріаловіддача, якщо вона нижча за 1, то отримує нуль балів, якщо від 1 до 1,5 – один бал, понад 1,5 – два бали;

– капіталовіддача при значенні показника нижчому за 1 оцінюється нулем балів, від 1 до 3 – одним балом, понад 3 – двома балами;

– фондоозброєність рекомендується оцінювати темпами зростання, при цьому темпам зростання нижчим за 1 % присвоюється нуль балів, від 1 до 10 % – один бал, якщо вищим за 10 % – 2 бали;

– рентабельність основних засобів при значенні показника нижчому за 0,05 отримує нуль балів, в інтервалі від 0,05 до 0,3 – один бал, понад 0,3 – два бали;

- рентабельність активів по балансовому прибутку нижчому за 30 оцінюється в нуль балів; в інтервалі середніх значень від 30 до 50 цим показником присвоюється один бал, понад 50 – присвоюється 2 бали;

- рентабельність основної діяльності по балансовому прибутку (%) при значенні нижчому за 25 % отримує нуль балів, в інтервалі від 25 до 40 % – один бал, понад 40 % – два бали.

II. Для характеристики інноваційних можливостей розвитку матеріально-технологічної складової використовуються такі показники, оцінювані за допомогою методу експертної оцінки за критеріями, сформованим вище:

- наявність власних радикальних технологій і продуктів, що характеризують інноваційну активність підприємства, засновану на власних принципово нових технологіях або на поєднанні існуючих технологій у новому їх застосуванні;

- наявність базових технологій і продуктів, залучених з боку, що характеризує активність на основі сторонніх радикальних нововведень;

- наявність власних модифікуючих технологій і продуктів відображає інноваційну активність на базі розроблених на підприємстві нововведень-удосконалень;

- наявність модифікуючих технологій і продуктів, залучених з боку, дає уявлення про інноваційну активність за рахунок залучення вдосконалених новацій з боку;

- зниження шкідливих викидів в результаті впровадження інноваційних технологій свідчить про інноваційну активність в області технологічного забезпечення виробничого процесу;

- поліпшення умов праці на основі освоєння нових або значно вдосконалених способів виробництва і технологій, змін в обладнанні або організації виробництва;

- рівень заділу науково-технічних розробок, у т. ч. науково-технічних звітів, лабораторних зразків, промислових зразків, технічних пропозицій.

III. Для характеристики стану кадрової складової виробничого потенціалу підприємства, як правило, використовуються такі показники та інтервали їх значень:

- співвідношення коефіцієнтів обороту щодо прийому та вибуттю працівників, значенням якого нижчим за 0,5 присвоюється нуль балів, від 0,5 до 1 – один бал, понад 1 – два бали;

- коефіцієнт сталості складу кадрів нижчий за 0,5 має оцінку нуль балів, в інтервалі від 0,5 до 0,8 оцінюється в один бал, понад 0,8 – в два бали;

- професійний склад кадрів, якщо не відповідає потребам функціонування виробничого потенціалу підприємства, то показникам присвоюється нуль балів, якщо необхідно перенавчання та оновлення кадрів – один бал, якщо відповідає потребам функціонування – присвоюється два бали;

- продуктивність праці оцінюється в темпах зростання: якщо темпи зростання нижчі за 1 % – присвоюється нуль балів, якщо знаходяться в інтервалі від 1 до 10% – присвоюється один бал, якщо вищі за 10 % – два бали;

- прибуток на одного працюючого характеризує використання трудових ресурсів, при цьому доцільно оцінювати темпи зростання значення даного показника, а саме: якщо темпи зростання нижчі за 1 % – присвоюється 0 балів, якщо темпи зростання перебувають в інтервалі від 1 до 10 % – присвоюється 1 бал, якщо темп зростання вищі за 10 % – 2 бали.

IV. Для оцінки інноваційних можливостей розвитку кадрової складової виробничого потенціалу підприємства також використовується метод експертної оцінки показників за сформованими раніше критеріями з присвоєнням балів:

- дбайливе конструктивне ставлення до чужої думки, що дозволяє враховувати рівень інноваційної культури на підприємстві;

- ставлення до нововведення як до суспільно значущої мети, низький рівень опору змінам;

- здорова змагальність з висунення, підтримки та реалізації нових ідей;

- наявність системи безперервного навчання і підвищення кваліфікації персоналу, націленої на підвищення інноваційної активності працівників;

- обсяг і ступінь засвоєння в процесі навчання інформації та вміння застосовувати отримані знання на практиці.

Як бачимо, інноваційна сприйнятливість працівників і колективу в цілому безпосередньо пов'язана з рівнем інноваційної культури на підпри-

ємстві, є її складовою частиною, а отже, значною мірою визначає рівень інноваційного розвитку виробничого потенціалу.

V. Стан організаційно-структурної складової виробничого потенціалу підприємства характеризується такими показниками та їх значеннями на основі експертної оцінки:

- наявність розподілу відповідальності, повноважень і прав на всіх рівнях організаційної структури виробництва, якщо відповідь ствердна, то присвоюється два бали, при негативній – нуль балів;

- наявність структур з проектування організаційної структури виробництва на науковій основі, що оцінюється в два бали, за відсутності – показникам присвоюється нуль балів;

- наявність конкретних цілей, завдань і функцій у кожній конкретній ланки організаційної структури виробництва, якщо отримано позитивну відповідь експертів, то присвоюється 2 бали, у випадку, коли отримано негативну відповідь, присвоюється 0 балів;

- наявність структур з організації виробництва і реалізації інноваційної продукції: якщо вони сформовані – два бали, якщо ні – нуль балів;

- наявність структур із захисту інтелектуальної власності оцінюється в два бали, їх відсутність – нуль балів;

- наявність або відсутність структур із сертифікації продукції отримує оцінку відповідно два або нуль балів;

- наявність структур з пошуку інвесторів: при позитивній відповіді присвоюється два бали, при негативній – нуль балів.

VI. При оцінці можливостей інноваційного розвитку організаційно-структурної складової виробничого потенціалу промислового підприємства пропонується використовувати такі показники, отримані методом експертної оцінки:

- адаптивність організаційної структури за інноваційних умов, її можливості пристосовуватися до мінливих умов зовнішнього середовища;

- ступінь орієнтації організаційної структури на реалізацію складних інноваційних програм і проектів;

- економічність організаційної структури, її можливості досягати ефективності при мінімальних витратах;

- рівень децентралізації, ступінь самостійності окремих ланок структур управління;
- гнучкість організаційної структури, сприйнятливість організаційної структури до нововведень;
- впровадження нових методів і стандартів управління, рівень технологізації цих процесів;
- використання інноваційних технологій управління, ступінь новаторства при прийнятті рішень.

VII. Для характеристики стану інформаційної складової виробничого потенціалу промислового підприємства доцільно використовувати такі показники з присвоєнням їм бальної оцінки відповідно до трьох рівнів розвитку:

- ступінь забезпеченості інформаційними ресурсами процесу виробництва, достатність інформаційних ресурсів, необхідних для ефективного здійснення процесу виробництва;
- ступінь забезпечення системного підходу до побудови інформаційної системи, що обслуговує процес виробництва та оновлення виробничого потенціалу;
- ступінь єдності інформаційної бази, відсутність дублювання і спотворення інформації;
- комплексність інформаційної системи, що обслуговує процес виробництва, ступінь охоплення автоматизацією завдань управління;
- надійність інформаційної системи, здатність інформаційної системи виконувати завдання, зберігаючи в часі значення встановлених експлуатаційних показників у заданих межах, що відповідають необхідним режимам та умовам використання технічного обслуговування;
- узгодженість пропускних спроможностей різних ланок інформаційної системи, що обслуговує процес виробництва, узгодження швидкості обробки даних та їх кодифікації;
- здатність інформаційної системи підприємства збирати, обробляти та зберігати виробничу інформацію;
- здатність інформаційної системи, що обслуговує процес виробництва, господарську діяльність та організаційно-технологічні процеси, оптимізувати процеси планування, організації, координації та контролю виробництва.

VIII. Інноваційні можливості розвитку інформаційної складової виробничого потенціалу промислового підприємства пропонується оцінювати за допомогою таких показників;

- ступінь забезпеченості інформаційними ресурсами інноваційної діяльності, достатність інформаційних ресурсів, необхідних для ефективного здійснення інноваційної діяльності;

- ступінь забезпечення виконання якісно нових завдань на базі використання засобів обчислювальної техніки, інформаційно-комунікаційних технологій;

- еластичність параметрів інформаційної системи, що обслуговує організаційно-технологічний процес, відносно до змін організаційної структури, швидкість і адекватність реакції інформаційної системи на зміни організаційної структури;

- безперервність розвитку інформаційної системи підприємства, здатність забезпечувати «настройку» інформаційної системи на виконання нових завдань, що виникають в процесі експлуатації інформаційної системи, можливість розширення та модернізації використаної технічної бази, інформаційного та математичного забезпечення цієї системи;

- здатність «настройки» інформаційної системи на виконання нових завдань, що виникають в процесі експлуатації інформаційної системи;

- безперервна оптимізація структури та її забезпечуваної частини, коли спостерігається дискретність або неперервність оптимізації інформаційної системи;

- профілактика і якісний ремонт технічних засобів, оцінюється регулярність проведення таких заходів, перевага віддається високонадійним елементам системи;

- залученість інформаційної системи підприємства до Інтернету, ступінь використання Інтернету в процесі здійснення інноваційної діяльності.

Після того як було визначено коло показників, на основі вихідних даних підприємства визначаються значення показників, що характеризують стан і високотехнологічний розвиток кожної зі складових виробничого потенціалу для подальшого присвоєння відповідних балів. Далі присвоюється кожному значенню показника бальна характеристика виходячи з того, до якого оцінного інтервалу потрапляє значення показника.

Для коефіцієнтів і показників, що характеризують стан та ефективність використання матеріально-технологічної та кадрової складових виробничого потенціалу промислового підприємства, найбільший бал повинен відповідати самому сприятливому інтервалу порогових значень показника (2 бали), найменший бал – самому найменшому, критичному інтервалу (0 балів).

Для характеристики стану та розвитку інформаційної та організаційно-структурної складових, а також для характеристики високотехнологічного характеру розвитку матеріально-технологічної та кадрової складових виробничого потенціалу промислового підприємства бальна характеристика присвоюється, як було зазначено вище, з використанням методу експертної оцінки. Цей метод, як правило, використовується там, де, як у даному випадку, кількісні показники не застосовні, необхідна якісна оцінка, яку доцільно провести з використанням методу експертної оцінки.

Кожному показнику присвоюється бальна характеристика: 0 – найменше значення, 1 – максимальне значення, потім бальна характеристика співвідноситься зі шкалою інтервалів порогових значень показників для присвоєння певної кількості балів.

Наступним кроком є підсумовування бальних оцінок за показниками, які характеризують стан та інноваційний характер розвитку кожної складової виробничого потенціалу промислового підприємства. Таким чином, визначається рівень розвитку конкретної складової виробничого потенціалу промислового підприємства.

Далі визначається коефіцієнт високотехнологічного розвитку ($KBP_{свп}$) кожної складової виробничого потенціалу і виробничого потенціалу промислового підприємства в цілому за формулою

$$KBP_{свп} = \Sigma P_{врс} // (\Sigma P_{сс} + \Sigma P_{врс}), \quad (6.1)$$

де $P_{сс}$ – показник стану та ефективності функціонування складової (складових) виробничого потенціалу підприємства;

$P_{врс}$ – показник, що характеризує високотехнологічні можливості розвитку складових виробничого потенціалу підприємства.

Найбільш сприятливим значенням даного коефіцієнта в рамках сформованої системи показників слід вважати значення коефіцієнта, рівне 0,5,

так як воно передбачає збалансованість розвитку виробничого потенціалу та ефективне впровадження результатів інноваційної діяльності у функціонування виробничого потенціалу промислового підприємства. Зростання значення коефіцієнта інноваційності вище від даного «критичного рівня» дозволяє говорити про те, що зростання коефіцієнта інноваційності не супроводжується формуванням нової якості в стані виробничого потенціалу, а значення коефіцієнта нижче від «критичного рівня» відбиває недостатність впроваджених результатів інноваційної діяльності для високотехнологічного розвитку.

Наступним етапом є визначення темпів інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства та його складових, виходячи з результатів аналізу змін коефіцієнта інноваційності виробничого потенціалу. Показником високочутливого ефективного збалансованого інноваційного розвитку, розрахованого в рамках даної методики, є значення коефіцієнта інноваційності, рівне 0,5, яке в цій ситуації пропонується розглядати як «пороговий рівень», а найбільш сприятливою тенденцією інноваційного розвитку виробничого потенціалу слід вважати прямування коефіцієнта інноваційності до цього рівня. Критерієм визначення інноваційності розвитку виробничого потенціалу пропонується вважати позитивний рівень значення темпу інноваційного розвитку.

При формалізації даного положення за умови, що розглядається значення коефіцієнта інноваційності за кілька періодів, один з яких є базовим, інший – звітним, можливо кілька ситуацій:

а) значення коефіцієнта інноваційності за звітний період перевищує «пороговий рівень», а значення коефіцієнта інноваційності за базовий період нижче від «порогового рівня», в цьому випадку темп інноваційного розвитку виробничого потенціалу (T) слід розраховувати за формулою

$$T = \Delta_{бт} = \Delta_{зт}, \quad (6.2)$$

де $\Delta_{бт}$ – відсоткова зміна коефіцієнта інноваційності за базовий період до «критичного рівня»;

$\Delta_{зт}$ – відсоткова зміна коефіцієнта інноваційності за звітний період до «критичного рівня»;

б) значення коефіцієнта інноваційності за базовий період перевищує «пороговий рівень», а значення коефіцієнта інноваційності за звітний період нижче або на «пороговому рівні», в цьому випадку темп інноваційного розвитку слід розраховувати за формулою

$$T = \Delta_{\text{бт}}; \quad (6.3)$$

в) значення коефіцієнта інноваційності за базовий період нижче від значення коефіцієнта інноваційності за звітний період, а значення коефіцієнтів інноваційності не перевищують або знаходяться на «пороговому рівні». У цьому випадку темпи інноваційного розвитку виробничого потенціалу слід оцінювати як відсоткове відношення значення коефіцієнта інноваційності за звітний період до значення коефіцієнта інноваційності за базовий період;

г) значення коефіцієнта інноваційності за базовий період вище від значення коефіцієнта інноваційності за звітний період, а значення коефіцієнтів інноваційності перевищують або знаходяться на «пороговому рівні», в цьому випадку темп інноваційного розвитку слід оцінювати як відсоткове відношення значення коефіцієнта інноваційності за базовий період до значення коефіцієнта інноваційності за звітний період;

д) зміна коефіцієнта інноваційності в напрямку до «порогового рівня» слід розглядати як відсутність інноваційного розвитку виробничого потенціалу.

Аналіз темпів інноваційного розвитку складових виробничого потенціалу промислового підприємства дозволяє визначити модель інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства.

Далі оцінюються ефективність моделі інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства та інноваційна чутливість виробничого потенціалу виходячи зі значень коефіцієнта інноваційності розвитку. Їх оцінка базується на таблиці класів коефіцієнта інноваційності розвитку.

Вище зазначалося, що запропонована методика може бути застосована і в оцінці інноваційності виробничого потенціалу регіональних галузевих і територіально-виробничих комплексів, всієї регіональної господарської системи в цілому. Модель інноваційного розвитку виробничого потенціалу комплексу взаємопов'язаних підприємств визначається вихо-

дячи з моделей інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємств, що входять до комплексу або до регіональної господарської системи. Виявляються загальні характеристики інноваційного розвитку виробничого потенціалу сукупності підприємств і тенденції її розвитку, потім визначається модель інноваційного розвитку виробничого потенціалу комплексу, що склалася, на основі якої формуються пріоритетні стратегічні напрямки інноваційного розвитку регіону.

Визначення класу інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства та аналіз динаміки інноваційного розвитку дозволяють визначити сформовану модель інноваційного розвитку виробничого потенціалу.

Це, у свою чергу, дозволяє сформувати загальну схему процесу визначення і характеристики моделі інноваційного розвитку виробничого потенціалу, що склалася на підприємстві, а також скласти типологію моделей інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємств в регіоні [69].

Таким чином, вивчення і аналіз існуючих підходів до оцінки та аналізу діяльності підприємства, а також до оцінки та аналізу виробничого потенціалу підприємства дозволили сформувати в рамках даного дослідження методичку дослідження та аналізу стану та інноваційного розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства. Результати оцінки інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства за пропонованою методикою дозволять визначити динаміку, модель, ефективність інноваційного розвитку виробничого потенціалу підприємства, визначити рівень інноваційної чутливості виробничого потенціалу, а також на цій основі виробити стратегію високотехнологічного розвитку виробничого потенціалу як конкретного підприємства, так і регіону в цілому.

6.7 Інтрапренерство і активізація високотехнологічної діяльності підприємств

Розвиток української економіки, нарощування її потенціалу пов'язано з активізацією високотехнологічної діяльності підприємств, зростанням їх конкурентоспроможності. Проте вдосконалення технологічної складової без впровадження змін у організаційній структурі підприємства має не-

ефективний результат його діяльності. На тлі зростаючої ролі високотехнологічної складової актуальним стає удосконалення організаційної структури, зокрема створення інтрапренерських структурних підрозділів.

Серед економістів значення терміна «інтрапренерство» розуміється неоднозначно. Внутрішньофірмове підприємництво Л. Фаткін розуміє як створення і функціонування в рамках великого підприємства автономних виробничо-комерційних підрозділів. Цих поглядів багато в чому дотримується Ю. В. Іванов, який представив дане поняття як варіант виділення дочірніх товариств.

У той самий час Ю. Анісімов вважає, що інтрапренерство – це підприємницька діяльність, яка проводиться всередині великої фірми та виникає як реакція на збої, простої, всякі негаразди в бізнесі.

В. Томілов під інтрапренерством розуміє розвиток духу підприємництва, а також його здійснення усередині існуючої організації. Інтрапренерство, на його думку, полягає в тому, що на діючому базовому підприємстві, яке випускає певну продукцію, для висунення новаторських ідей створюються певні умови, виділяються ресурси, а також надається всебічна допомога для реалізації запропонованих ідей. Внутрішнє підприємництво можна розглядати як діяльність, пов'язану з виробництвом і реалізацією товарів і послуг на основі інтеграції підприємницьких можливостей і особистості, і підприємства.

Не можна не відзначити думку В. Мединського, який вважає, що інтрапренерство – це діяльність високоефективних внутрішньофірмових підприємців у рамках великих корпорацій, які вишукують можливості для розвитку ініціативи, розробки не тільки нової продукції, але й технології освоєння нових сфер діяльності підприємством з використанням внутрішніх ресурсів.

Головна відмінність інтрапренерської структури від підприємницької полягає в тому, що вона побудована на адхократичних принципах. Адхократична організація – це асоціація команд, створених для вирішення конкретних проблем, що виникають як у внутрішньому, так і зовнішньому середовищі організації.

Е. Тоффлер дає таке визначення адхократії: «Адхократія – влада інтелектуалів, мобілізованих з конкретного приводу». Він виділив ряд властивостей адхократії: дана структура є гнучкою і швидко змінюваною; обсяг робо-

ти розбитий на частини, що виконуються різними робочими групами; основне завдання особи, керуючої адхократією, – координація діяльності робочих груп; роботи не стандартизовані, вимагають творчого підходу до їх виконання; всі співробітники повинні вміти приймати самостійні рішення і приймають їх [70].

Адхократія та інтрапренерство – це якісно новий рівень свободи менеджерів і фахівців, структурних підрозділів. З традиційної точки зору, їх практично ніщо не об'єднує. Однак насправді їх об'єднує дуже багато: нові цінності, нова філософія бізнесу й, відповідно, кардинально відмінні принципи мотивації, в яких головна роль відведена не протистоянню об'єктивним умовам зовнішнього середовища, а прагненню до особистого й професійного удосконалення членів команди. Сфера інтрапренерства – це єдиний спосіб примирити ринки й бізнес-структури з прагненням людини до професійної й особистої самореалізації.

Великий економічний словник дає таке визначення інтрапідприємництву – це підприємницька діяльність, що проводиться всередині великої фірми або іншого великого ділового підприємства [41, с.320].

У сучасній теорії управління роль інтрапренерства й команд явно недооцінюється. Адхократичні принципи менеджменту відносять або до віддаленого майбутнього, або до досить вузької сфери. Водночас саме вони стали квінтесенцією сучасного інноваційного менеджменту.

На наш погляд, адхократія є найбільш ефективною формою організації, в якій здійснюється координація на основі взаємного припасування між висококваліфікованими й високоспеціалізованими експертами, наслідком якого є нерівномірна децентралізація як у горизонтальному, так і вертикальному напрямках, а також розподіл влади по всій структурі, що забезпечує інноваційну гнучкість. У тій чи іншій мірі адхократія може стати фактором розвитку будь-якого підприємства. Включення співробітників у процес прийняття управлінських рішень, заохочення особистої свободи та ініціативи, властиві адхократичній структурі, а також поступове розширення сфери інтрапренерства – об'єктивні вимоги сучасної економіки. Тому виникла потреба обґрунтування необхідності створення інтрапренерських підрозділів, що дозволить підвищити ефективність функціонування підприємства в середньостроковій і довгостроковій перспективах.

Синергетична модель передбачає поліваріантність розвитку підприємства. Одним з елементів адаптаційного механізму, що забезпечує стійкість розвитку підприємства при зміні зовнішніх і внутрішніх умов, є інтрапренерство. Ґрунтуючись на синергетичному підході, визначимо інтрапренерство як процес організації нових і розвиток діючих високотехнологічних підприємств (включаючи, зокрема, застосування нових технологій, виробництво нових продуктів, впровадження організаційних нововведень) шляхом зміни взаємин особистості й організації у взаємодії з мікро- і макросередовищем функціонування високотехнологічного підприємства з метою задоволення соціальних та економічних потреб учасників цього процесу в рамках гармонізації суперечливих соціально-економічних інтересів всіх учасників високотехнологічного процесу створення інтрапренерського підрозділу.

Метою створення інтрапренерського підрозділу є підвищення ефективності високотехнологічного підприємства, яке можна здійснити за рахунок активізації та використання наявного творчого потенціалу співробітників підприємства; підвищення ефективності використання ресурсної бази підприємства; швидкої реакції учасників інтрапренерського підрозділу на зміни потреб ринку, особливо тієї його ніші, на якій реалізується вироблена продукція; активної реалізації нововведень; створення базової основи для подальшого розвитку потенціалу підприємства. Розвиток інтрапренерства визначається інтенсифікацією підприємницької діяльності, оскільки вона передбачає впровадження інноваційних розробок, що сприяють розвитку бізнесу підприємств. Алгоритм створення інтрапренерського підрозділу представлено автором на рисунку 6.8.

Вихідним пунктом пропонованого алгоритму є аналіз внутрішньоорганізаційних особливостей підприємства і наявності передумов для інтрапренерства. З урахуванням виявлених передумов формулюються цілі розвитку підприємства і приймається рішення про можливість або неможливість створення інтрапренерського підрозділу.

Наступним етапом формування підприємницької структури є оцінка доцільності її створення. Така оцінка проводиться на основі аналізу ресурсної бази підприємства, результатів господарської діяльності, стратегії розвитку підприємства і передбачуваного економічного ефекту від створення

інтрапренерського підрозділу. Можливі резерви підприємства представлені автором на рисунку 6.9. Потім слід вибрати спосіб створення і сформулювати механізм системи управління інтрапренерським підрозділом. Слід визначити спеціалізацію, розмір, кількість делегованих функцій, ступінь самостійності, організаційно-правову форму.



Рисунок 6.8 – Алгоритм створення інтрапренерського підрозділу

Джерело: розробка автора.

При реструктуризації виробництва слід враховувати, що створені на базі великого підприємства інтрапренерські підрозділи будуть функціонувати на нових організаційно-економічних засадах. Інтрапренерство передбачає наявність ефективного механізму трудової мотивації персоналу, яка

забезпечується такими факторами: залученням до системи мотивації максимальної кількості працівників; участю в управлінні; створенням умов для підприємницької діяльності; децентралізацією управління; диференційованою оцінкою трудового вкладу та оцінкою результатів діяльності окремих підрозділів. Система трудової мотивації повинна сприяти стійкості розвитку підприємства в цілому, його підрозділів і окремих працівників.

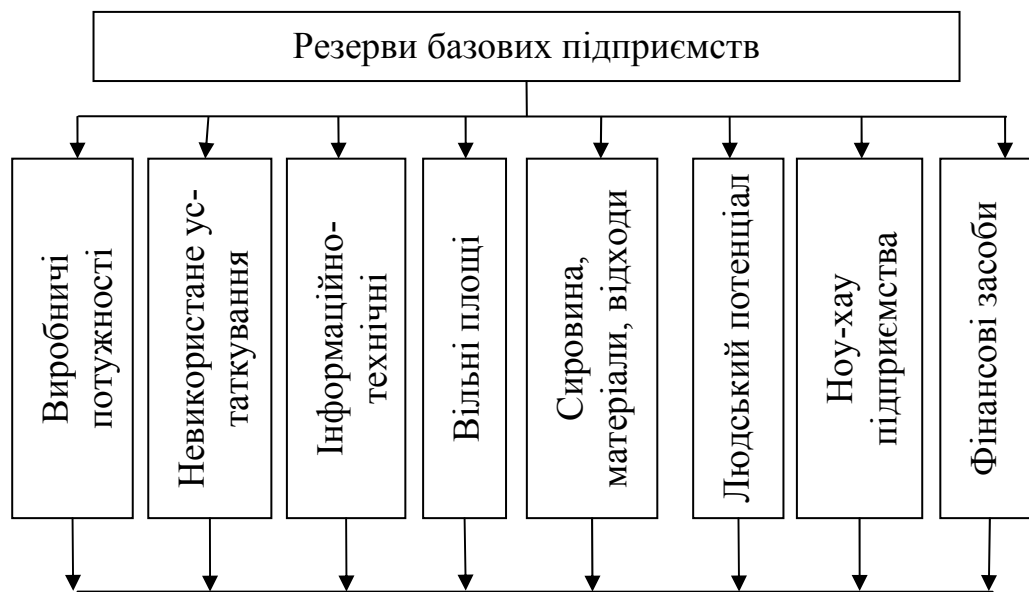


Рисунок 6.9 – Резерви базових підприємств
для створення інтрапренерських підрозділів

Джерело: розробка автора.

Частина доходу, яка залишається в інтрапренерському підрозділі як фонд заробітної плати, розподіляється з урахуванням факторів мотивації. Базове підприємство при цьому виступає як гарант дотримання трудового законодавства, але не робить регулюючого впливу.

Створення ефективного механізму трудової мотивації працівників є основною рушійною силою високотехнологічного розвитку підприємства.

Запропонований порядок організації інтрапренерської діяльності дозволить підприємству шляхом впорядкованих логічних дій удосконалити механізм управління господарськими процесами, оскільки передбачає активізацію високотехнологічної діяльності, що забезпечує життєздатність виробництва. Створення інтрапренерських підрозділів не потребує значних перетворень всієї системи управління підприємством і порушення процесу

виробництва. Для цього необхідно скоротити управлінські функції та делегувати частину повноважень структурним підрозділам.

Для оптимальної організації виробничого процесу слід перетворити структуру управління підприємством. На початковому етапі реструктуризації належить усунути малоефективні структурні ланки, сформувати незалежну ринкову стратегію.

Важливою умовою освіти інтрапренерських підрозділів є самостійне управління, для того щоб в разі їх скасування базове підприємство продовжувало ефективно функціонувати. Перш ніж приступати до реструктуризації підприємства, слід визначити доцільність існування створюваного інтрапренерського підрозділу в рамках чинного базового підприємства або виділення такої інноваційної структури підприємницького типу в самостійну ланку. У ряді випадків ефективним є використання комбінованої системи управління, яка передбачає делегування функцій, прав і відповідальності нижчим підрозділам, які наділяються певною самостійністю у прийнятті господарських рішень.

Найбільш дієвою формою реструктуризації підприємства за сучасних умов є створення інтрапренерських підрозділів на базі пов'язаних між собою в єдині виробничі блоки окремих цехів або їх групи. Створені інтрапренерські підрозділи діють у межах підприємства та мають високий ступінь автономності. Автономність передбачає забезпечення пріоритетності цілей і завдань підприємства відносно до цілей і завдань структур, які входять до нього. При цьому технологічні зв'язки та взаємодія управлінських і виробничих структур не перериваються.

Відносини інтрапренерського підрозділу і підприємства, а також взаємні зобов'язання регламентуються договором оренди, згідно з яким підрозділ зобов'язується прийняти в оренду виробничі будівлі, споруди, обладнання та інші матеріальні цінності для виробництва продукції або надання послуг. Майно підприємства, передане в оренду, залишається його власністю. В орендному договорі встановлюється фіксований розмір орендної плати та визначається розмір прибутку, що перераховується підприємству. Для стимулювання інноваційної діяльності передбачається перелік пільг підрозділам-орендарям, зокрема зменшений розмір орендної плати, розстрочка при виплаті, відстрочка виплат, надання дотацій на розвиток ви-

робництва. У договорі про оренду між підприємницьким підрозділом і підприємством узгоджуються права сторін, термін оренди. Останній має важливе значення, так як базове підприємство зацікавлене в отриманні додаткового доходу в довгостроковій перспективі, для чого необхідно запобігти орієнтації інтрапренерських підрозділів на короткострокові результати і підвищити зацікавленість у досягненні високих економічних результатів протягом тривалого періоду часу.

Існує велике різноманіття методів організації інтрапренерства. На початковому етапі розвитку інноваційної діяльності на підприємстві можливе виготовлення виробів за індивідуальними проектами. Використовуючи незавантажене технологічне обладнання, вільні ділянки виробляють вироби, що користуються підвищеним попитом на ринку, або працюють безпосередньо з клієнтом, при цьому сировина, матеріали, інструменти купуються за рахунок внутрішнього кредиту або передоплати споживача.

У міру розвитку інтрапренерства виникає необхідність у залученні інженерного персоналу функціональних підрозділів на принципах комерційного розрахунку. Надалі відносини з іншими підрозділами будуються на договірній основі, яка передбачає зобов'язання сторін щодо оплати виготовлення продукції чи наданих послуг і характер економічних санкцій. З цією метою встановлюються єдиний комплект документів, а також порядок взаєморозрахунків. Інтрапренерські підрозділи мають власні особові рахунки.

Незважаючи на певну самостійність створюваних інтрапренерських підрозділів, перспективне планування має здійснюватися базовим підприємством, оскільки на цьому рівні розробляються стратегічні плани та програми науково-технічного розвитку, що реалізуються на основі централізованого бюджету. Бюджет підприємства розробляється з урахуванням діяльності інтрапренерських підрозділів. Для них формується замовлення по основній продукції (послуг), який наводиться у вигляді плану (на місяць, квартал), де вказуються обсяг продукції (продажів), витрати виробництва і передбачуваний прибуток [74].

Економічний механізм взаємодії інтрапренерських підрозділів та базового підприємства передбачає можливість виробництва продукції, надання послуг з метою отримання додаткового доходу. Керівництво інтрапренерських підрозділів самостійно визначає вид і обсяг сторонніх

замовлень, пов'язуючи їх з наявністю недовантажених виробничих потужностей, а також визначає методи просування і реалізацію виробленої продукції. Найважливішим елементом механізму взаємодії інтрапренерських підрозділів є розрахунки в системі оподаткування. На початкових етапах реструктуризації підприємства доцільно зберегти централізовані розрахунки з органами оподаткування. Механізм розподілу доходів між підприємством і інтрапренерськими підрозділами може бути різним: за трудомісткістю продукції; чисельністю працюючих; за усередненим нормативом відрахувань; обсягом продажів.

Підприємство, що має у своїй структурі самостійні підрозділи, може розглядатися як синергетична система з нерівноважною відкритою матричною структурою функціонування. Синергетичний ефект на початковій стадії розвитку промислового підприємства проявляється у формі економії фінансового потенціалу підприємства, формування необхідних і достатніх умов організації інноваційного бізнесу, а також у формі економії часу відтворювального циклу за рахунок підвищення конкурентоспроможності як самого підприємства, так і продукції, що випускається.

Нерівноважна структура промислового підприємства дозволяє підвищити ефективність розвитку підприємства за рахунок системної взаємодії його внутрішнього і зовнішнього середовища, підвищення якості продукції, реалізації стратегії та тактики формування вектора якості розвитку підприємства.

Процес формування інтрапренерського підрозділу ґрунтується на реалізації комплексу заходів (ланцюг дій, результатом якого є створення на традиційному підприємстві необхідних можливостей для організації підприємницької діяльності), що забезпечують перетворення базового об'єкта (діючого підприємства) в певному напрямку відповідно до поставленої певної мети. Тому становлення інтрапренерства є не тільки одним з механізмів активації високотехнологічної діяльності, але й методом підвищення ефективності розвитку базового підприємства.

Важливо дослідити доцільність інтрапренерства за конкретних умов, оцінити ефективність створення інтрапренерського підрозділу, яку будемо оцінювати з позиції ефективності прийнятих економічних рішень при реалізації гармонізованої промислово-торговельної політики підприємства.

У зв'язку з цим показник, що оцінює економічну ефективність створеного інтрапренерського підрозділу, може використовуватися як критерій оптимальності. За цим критерієм відбувається відбір найкращого з розглянутих варіантів становлення інтрапренерського підрозділу, але відповідно до обраної програми розвитку базового підприємства.

Результати сформованого інтрапренерського підрозділу головним чином зумовлені якістю програми його становлення. Для аналізу та оцінки ефективності такої інноваційної структури, створеної в рамках базового підприємства, необхідно визначити ті цілі та завдання, які ставляться перед інтрапренерським підрозділом, а також очікувані результати від його діяльності. Як очікуваний результат може бути частина прибутку, яка віддається діючому підприємству, а інша частина залишається для розвитку самого інтрапренерського підрозділу. У той самий час існує об'єктивна необхідність у визначенні витрат по ресурсній базі для досягнення поставленої мети підприємства. Таким чином, визначити ефективність інтрапренерської діяльності можливо шляхом порівняння результатів інтрапренерства з витраченими для цього різноманітними зусиллями.

Розрахунок ефективності інтрапренерського підрозділу пов'язаний з визначенням величини певних параметрів базового об'єкта, які характеризують ступінь досягнення поставлених цілей створення інтрапренерського підрозділу з показниками, що дозволяють оцінити витрачені для цих цілей і ресурси, й зусилля всіх учасників.

Принциповими базовими положеннями, необхідними для оцінки ефективності інтрапренерського підрозділу, на наш погляд, повинні бути такі:

1. Ефективність інтрапренерського підрозділу обумовлена ефективністю трансформації базового підприємства, на основі якого відбувається його становлення і розвиток.

2. Ефективність інтрапренерського підрозділу є показником ефективності двох структурних утворень: базового підприємства та підприємницької структури інноваційного типу.

3. Ефективність інтрапренерського підрозділу має системний, комплексний характер і має включати такі показники, які дозволяють оцінити

досягнення економічних і соціальних інтересів не тільки базового підприємства, але й створеного інтрапренерського підрозділу.

На вищевикладених принципах ефективності створення інтрапренерського підрозділу слід розробити методи оцінки ефективності такої інноваційної структури підприємницького типу. Для цього необхідно обґрунтувати критерії ефективності створення інтрапренерського підрозділу (наприклад можливі збитки, отримані від неефективного використання наявних на базовому підприємстві резервів виробничо-сировинної бази, трудового потенціалу та ін.); вибрати цільові функції, в яких представлена залежність ефективності інтрапренерського підрозділу від параметрів трансформованої системи базового підприємства.

Ефективність є найважливішою характеристикою якості системи забезпечення гармонізації промислової та торговельної політики підприємства, оскільки дозволяє визначити співвідношення витрат і отриманих результатів функціонування певної цілеспрямованої людської діяльності. Під гармонізацією промислової та торговельної політики підприємства автор розуміє діяльність, спрямовану на взаємне узгодження виробничої та торговельної політики підприємства, що забезпечує досягнення його основних цілей. Мету гармонізації промислової та торговельної політики підприємства можна визначити як забезпечення взаємного узгодження промислової та торговельної політики підприємства, спрямоване на досягнення максимальної соціально-економічної ефективності діяльності підприємства і забезпечення сталого його функціонування в довгостроковій перспективі. Становлення і розвиток інтрапренерства підпорядковане не тільки економічним, але й соціальним цілям, тому і якість цієї інноваційної діяльності має оцінюватися соціально-економічною ефективністю.

Для успішного функціонування інтрапренерського підрозділу в рамках активізації високотехнологічної діяльності підприємства необхідно насамперед забезпечення інноваційної системи відповідною інфраструктурою, а також наявність належної нормативно-правової бази.

Інноваційна інфраструктура включає такі складові: виробничо-технологічну; фінансову; кадрову; інформаційну; збутову; консалтингову.

Технологічна інфраструктура повинна створити умови для доступу інтрапренерських підрозділів до виробничих ресурсів. Вона включає техно-

парки, бізнес-інкубатори, інноваційно-технологічні центри, які забезпечують доступ до виробничих площ і виробничих потужностей.

Незважаючи на наявність значної кількості фінансових інструментів, основне джерело фінансування розвитку інновацій на підприємстві – власні кошти. Банківський кредит є занадто дорогим, а термін кредитування дуже короткий для того, щоб відбувся активний розвиток інноваційної діяльності. Ресурси держбюджету доступні в основному для великих підприємств.

При розвитку системи підготовки кадрів необхідно забезпечувати збалансовану підготовку фахівців за всіма напрямками, що забезпечує високотехнологічну діяльність.

Одним з блоків інфраструктури, що дозволяє здійснювати підтримку високотехнологічної діяльності, є забезпечення доступу до необхідної інформації. Основною інформацією, що впливає на виконання завдань високотехнологічного розвитку, є інформація про ринки і про нові розробки. Існує значний дефіцит такої інформації і як наслідок – необхідність в організації консультацій.

Одним з ключових чинників, що забезпечують конкурентоспроможність сучасного підприємства, є розвинена система збуту. Сучасна система просування традиційної продукції не відрізняється інноваційністю. Такі методи просування, як участь у виставках, продажі через Інтернет, неефективно працюють щодо інноваційної продукції, характеристики та споживчі властивості якої на перших етапах просування невідомі потенційним покупцям. Існує об'єктивна потреба у кваліфікованих кадрах у цій галузі. Дана обставина дозволяє вважати ключовим фактором активізації високотехнологічної діяльності саме забезпечення цього ресурсу на підприємстві.

Важливість консалтингових організацій для забезпечення високотехнологічної діяльності визначається тим, що високотехнологічна діяльність має свої особливості. Тільки з практичним досвідом в інноваційній сфері можна придбати потрібні знання в цій галузі. Тому професійні консультації є одним із засобів підвищення ефективності використання коштів, які мають бути спрямовані на високотехнологічний розвиток.

Не слід забувати про існуючі недоліки застосування цієї моделі, основним з яких є обмеженість сфери застосування. Створення інтрапренерсь-

ких підрозділів ефективне лише у деяких секторах виробничої сфери, при достатньому рівні інновацій. Тому подальші наукові дослідження полягають в розробці ефективних шляхів, розширенні спектра дії, адаптації інтрапренерства, його впровадження, насамперед у невиробничі галузі економіки.

Створення інтрапренерських підрозділів, що мають свободу господарської діяльності, може бути використано для досягнення стійкості та підвищення ефективності функціонування підприємства в середньостроковій і довгостроковій перспективах.

ВИСНОВКИ

У результаті проведених досліджень та узагальнюючи викладений матеріал, автор дійшов таких висновків.

1. На основі використання положень сучасних інноваційних теорій – теорії створення інноваційного середовища Й. Шумпетера, концепції циклів М. Кондратьєва – запропоновано методичний підхід до оцінки появи та розвитку високотехнологічних галузей. Відображений взаємозв'язок стану інноваційно-інвестиційного середовища та можливості розвитку високотехнологічних галузей «з нуля». У зв'язку з цим були досліджені особливості розвитку інноваційного середовища в західній та азійській моделях економічного розвитку. Першочергову увагу було приділено перевірці втілення теоретичних положень Й. Шумпетера у розвиток високотехнологічних галузей з високою динамікою науково-технологічного розвитку та невідомістю результатів використання технологій та нової продукції.

2. Основні положення досліджень, які наведені в монографії, полягають у тому, що на підприємстві повинна здійснюватися на регулярній основі діяльність (функція) з організаційного розвитку. Під організаційним розвитком мається на увазі концепція планування, ініціювання та здійснення процесів зміни соціальних систем із залученням широкого кола учасників. При цьому в першу чергу повинні змінюватися погляди, ціннісні уявлення і моделі поведінки членів соціотехнічної системи, а потім і сама система («організація» в інституціональному розумінні). Організаційний розвиток визначається як довгостроковий, ретельний, всеосяжний процес зміни та розвитку організації та працюючих в ній людей. Процес ґрунтується на навчанні всіх співробітників шляхом прямої взаємодії та передачі практичного досвіду. Мета змін полягає в одночасному підвищенні продуктивності підприємства і якості праці.

3. Розширена концепція організаційного розвитку включає як структурний, так і кадровий аспект. У межах структурного підходу робиться спроба за допомогою змін в організаційному регулюванні (наприклад організаційних планів, описів окремих функцій і посадових обов'язків) створити сприятливі рамкові умови для досягнення цілей організаційного розвитку. Кадровий підхід полягає в проведенні заходів щодо підвищення

кваліфікації співробітників (розвитку персоналу) і стимулювання їх готовності до прийняття і здійснення змін. Безсумнівно, цільова установка організаційного розвитку (економічна і соціальна ефективність). Організаційний розвиток здійснюється в кілька етапів. Спочатку відбувається розморожування соціальної системи. Ставляться під питання погляди, цінності та моделі поведінки членів системи і проводиться експертиза їх придатності для досягнення системних цілей (продуктивність, інноваційна активність, гуманізація праці). На другому етапі починається рух до змін. Нові моделі поведінки та організаційного регулювання випробовуються і в ході навчання персоналу закріплюються. Процеси змін вимагають логічного завершення, так, як відомо, вони можуть тривати нескінченно довго. Тому необхідні стабілізація та консолідація нових, офіційно узаконених моделей поведінки та організаційних правил. Це відбувається на етапі так званого заморожування процесу змін.

4. У роботі виконано класифікацію управлінських інновацій, визначено властивості кожного типу управлінського нововведення, запропоновані методи їх розробки та впровадження. Опису організаційно-методичних основ конструювання і реалізації інновацій у сфері управління передуює систематизація принципів і правил їх розробки та впровадження. Сукупність цих принципів і правил, адаптованих до умов конкретного підприємства, утворює інноваційну політику даного підприємства. Саме тому в дослідженні рекомендовано таку політику створювати та оформляти її у вигляді корпоративного документа.

5. Основним форматом проведення робіт щодо змін на підприємстві визнана матрична організаційна структура, яка може бути реалізована в 4 варіантах: а) функціональна координація; б) проектна служба; в) проектно-матрична структура; г) функціонально-матрична структура. У монографії дається опис названих варіантів матричної організаційної структури управління із зазначенням умов, коли краще застосовувати той чи інший варіант структури.

6. У методологічному розділі монографії обговорюються 4 методи розробки управлінських інновацій: 1) організаційне проектування; 2) метод запозичення передового досвіду (бенчмаркінг); 3) реінжиніринг бізнес-процесів; 4) інжиніринг бізнес-процесів із застосуванням комп'ютерних ін-

струментів (так званих CASE-технологій). Найбільш повно описаний метод організаційного проектування, який, на нашу думку, є універсальним і не ставить підприємство в жорсткі межі привнесених ззовні стандартів. У результаті аналізу різних методик розробки управлінських інновацій робиться висновок про те, що такі методи, як бенчмаркінг, реінжиніринг або інжиніринг бізнес-процесів, мають свою обмежену нішу. За їх допомогою можна виконувати лише окремі групи завдань організаційного розвитку підприємства. Метод же організаційного проектування є більш загальним методом і, по суті, не має обмежень. Правда, при його застосуванні склад робіт на кожному виділеному етапі цього методу необхідно налаштовувати, виходячи із сутності нововведення і ситуації, в якій знаходиться підприємство.

7. Система наукових положень в сфері теорії, методології, методики та практичної реалізації інноваційно-інвестиційної діяльності на макрорівні є недостатньо розробленою, та, перш за все, це проявляється в недостатній науково-методологічній та методичній обґрунтованості процесів формування та прийняття стратегічних інноваційно-інвестиційних рішень українським бізнесом.

Базисом для прийняття науково-обґрунтованих ІР має бути системний підхід (його принципи) та методологія стратегічного планування, яка є інструментом для вивчення можливостей використання закономірностей розвитку підприємства за умов інтеграції виробничих процесів.

Формування і прийняття стратегічних ІР є основним елементом управління інноваційно-інвестиційною діяльністю, так як, по-перше, стратегічні ІР передбачають витрачання значних інвестиційних ресурсів, тому стратегічні ІР є інтегруючим елементом між стратегією і фінансами підприємства; по-друге, стратегічні ІР є результатом складних управлінських процесів і надають достатній матеріал для управлінського і фінансового аналізу інноваційно-інвестиційної діяльності.

8. Планування інвестицій в інновації як процес прийняття стратегічних рішень більше відповідає умовам ринкової економіки, глобалізації та інтеграції. Теоретичну основу дослідження планування інвестицій в інновації складають процеси стратегічного планування, інвестування, інноваційних розробок та прийняття управлінських рішень.

Вільне інтегроване планування діяльності промислового підприємства визначається відповідним набором документів на підприємстві, основними з яких для інноваційно-інвестиційної діяльності є базові форми фінансової звітності.

9. Дослідження процесів планування інвестицій в інновації передбачає виявлення фундаментальних істин, які наділені з'ясувальною і прогностичною цінністю, що сприяють розумінню та удосконаленню практики. Основу методологічного підходу дослідження складають моделі та методичні принципи, методи дослідження.

Моделювання як метод складних систем застосовується при розробці достатньо важких управлінських рішень і являє собою побудову моделей досліджуваного об'єкта чи системи для його вивчення. Дослідження моделей об'єктів застосовується для уточнення ознак і характеристик явища, що вивчається на основі можливого проведення експериментів над моделлю, її аналізу та вивчення, які можуть бути неможливими із самим досліджуваним об'єктом. Побудова моделей є головним етапом застосування моделювання і повинна включати такі елементи, як структурний синтез та ідентифікація параметрів. Структурний синтез передбачає побудову структури моделі виходячи із змістовного чи формального аналізу об'єкта.

10. В результаті аналізу високотехнологічної діяльності підприємств встановлено, що серед причин їх слабкої інноваційної активності вказується низький попит на інноваційну продукцію, а також недостатній рівень розвитку інформаційної інфраструктури, що зумовлює недоступність інформації про інноваційну продукцію для споживачів.

Здійснюючи конкретні кроки в області інноваційно-інвестиційного планування на промисловому підприємстві, необхідно оцінювати конкурентоспроможність наявної продукції та перспективної інноваційної. У зв'язку з цим є необхідність посилення методичного забезпечення рішень, що приймаються. Інноваційна продукція дозволяє, з одного боку, підвищити конкурентоспроможність промислового підприємства, а з другого – вимагає певних витрат на реалізацію заходів з впровадження інновацій, причому, як правило, приріст конкурентоспроможності досягається в результаті збільшення витрат. Вказана особливість приводить до актуальності розв'язання задачі вибору раціонального варіанта інноваційно-інвестиційних рішень.

ДОДАТОК А

Застосування світового досвіду до управління високотехнологічною діяльністю на території

В основі інноваційної політики України до 2020 р., встановленої президентською «Стратегією-2020», є перехід науково-промислового потенціалу України на інноваційний шлях розвитку, побудову економіки, заснованої на наукових знаннях, яка звільнить економічний розвиток країни від експортно-сировинної залежності та забезпечить високу динаміку економічного зростання в переробних галузях. Іншими словами, стратегічна мета держави полягає в зменшенні відносної частки продукції сировинних галузей у ВВП (диверсифікація виробництва) і забезпеченні науково-технологічної безпеки економіки України.

В основу реалізації інноваційної політики України покладено принцип системності, тобто єдності суб'єктів інноваційної діяльності, організаційно-інституційної структури, інноваційної інфраструктури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення державної інноваційної політики.

Відповідно до сформованої світової практики організації інноваційної діяльності інституційну основу національної інноваційної системи можуть становити два типи підсистем:

1) науково-технологічні територіально розподілені кластери на базі національних і транснаціональних вертикально інтегрованих корпорацій в високотехнологічних галузях народного господарства (машинобудування, виробництво електронних компонентів і систем, зв'язок і телекомунікації, виробництво композиційних матеріалів нового покоління, біохімічна промисловість, фармацевтика, виробництво інформаційних технологій та ін.) і військово-промислового комплексу;

2) регіональні інноваційні системи, які характеризуються високим ступенем територіальної інтеграції підприємств наукоємного бізнесу у вигляді університетів, дослідницьких комплексів, технополісів, технопарків, територій інноваційного розвитку.

Модель інноваційної системи індустріально розвинених країн (ЄС, США і Японія) ґрунтується на наукових дослідженнях великих корпорацій, про що свідчать дані таблиці А.1.

Таблиця А.1 – Джерела фінансування досліджень та розробок економічно-розвинених країн за 1999 р. і України в 2013 р.

Джерела фінансування Країна	Приватний сектор	Бюджет	Закордонні джерела
США	88,8	11,2	0
Японія	97,6	2,1	0,4
Німеччина	89,6	7,9	2,5
Франція	81,7	9,0	9,3
Великобританія	66,5	11,6	21,9
Італія	78,5	13,3	8,2
Канада	73,4	5,3	21,3
Україна	44,7	31,0	23,3

Джерело: узагальнення на основі Інтернет-ресурсів і [94].

З даних таблиці А.1 видно, що основною стратегією інноваційного розвитку є активізація діяльності наукомістких технологічних кластерів на базі великих корпорацій, що мають внутрішні ресурси для проведення не тільки прикладних, але і фундаментальних наукових досліджень. Більш того, в США 0,5 % приватних компаній отримують 84 % бюджетного фінансування на дослідження і розробки, в Україні частка організацій приватного сектора, які отримали бюджетні кошти на НДДКР, становить менше ніж 0,01 % від загального числа організацій, що виконують дослідження і розробки. Причини різкого перевищення частки державних витрат на дослідження і розробки в Україні порівняно з розвиненими країнами:

- збереження інституційної основи науки та вищої освіти у власності держави;
- збереження в практично незмінному вигляді структури управління науковими дослідженнями в Україні (порівняно з ЄСРП);

- суттєві законодавчі обмеження на пряме фінансування НДДКР приватних організацій з бюджету;
- незавершені процеси формування вертикально інтегрованих корпорацій в Україні в наукомістській сфері, висока інтенсивність злиттів і поглинань, що дестабілізують інноваційні процеси;
- спрямованість на виробництво вуглеводневої сировини та продукції перших технологічних переділів в найбільш великих корпораціях України («СКМ», «ІСД», «Приват»);
- контроль держави над основними підприємствами ОПК і високотехнологічними холдингами, які формуються в даний час з виробництва військової техніки і озброєнь, відсутність чіткої стратегії конверсії військових розробок в цивільне виробництво.

Таким чином, найближчим часом центрами системної інтеграції інноваційної діяльності в Україні можуть бути території та збережена система вузівської та академічної науки.

У таблиці А.2 наведено порівняльну оцінку інноваційного потенціалу штатів США, України та Одеської області в 2012-2013 рр. Двадцять технологічно нерозвинених і п'ять високорозвинених штатів виділені в термінах і оцінках доповіді Міністерства торгівлі США (2011 р). З аналізу таблиці А.2 видно, що за основними показниками інноваційний потенціал навіть нерозвинених штатів в рази за показниками державного фінансування і трудових ресурсів, в десятки і сотні разів за показниками структури виробництва і капіталу більший як за середньоукраїнські, так і регіональні показники. Ці факти підтверджують, що на етапі трансформаційної економіки роль держави як основного учасника і партнера бізнесу в розвитку інноваційного сектора є стратегічною. Існуюча позиція органів державної влади України про відповідальність, в основному, тільки за блок фундаментальних досліджень приведе до нарощування наукового потенціалу, який за умов глобалізації економіки буде використаний в країнах з високою ціною за інтелектуальні ресурси. Покладаючись тільки на силу ринкових механізмів, дуже скоро Україна може перетворитися на масового постачальника не тільки мінеральних ресурсів, але й інтелектуальної сировини в економічно розвинені країни.

Таблиця А.2 – Порівняльна характеристика інноваційного потенціалу штатів США, Україна в цілому, Одеська область

Найменування характеристики	Технологічно не розвинені штати	Технологічно розвинені штати	Україна	Одеська область
1. Фінансування				
1.1. Витрати на виконанні для промисловості НДДКР, % від ВРП	1,29	2,74	1,28	0,63
1.2. Витрати на виконання НДДКР, % від ВРП	0,71	2,02	1,47	0,54
2. Трудові ресурси				
2.1. Відсоток працівників в сфері науки і технологій зі ступенем бакалавра (вища освіта)	1,19	1,79	0,58	0,34
2.2. Відсоток працівників з науковим ступенем	0,11	0,19	0,16	0,07
3. Інвестиції в інноваційну діяльність				
3.1. Сума інвестованого венчурного капіталу, % від ВРП	0,12	0,9	0,072	0,41
3.2. Середньорічна сума акціонерного капіталу в інноваційних компаніях, % від ВРП	0,097	0,46	Нема даних	Нема даних
4. Рівень технологічного розвитку				
4.1. Відсоток підприємств у кодах високих технологій	3,94	6,20	0,12	1,28
4.2. Відсоток зайнятості на підприємствах високих технологій	6,34	9,14	0,22	2,47

Джерело: узагальнення на основі Інтернет ресурсів і [94].

Аналіз стану справ з розвитком державного управління інноваційною діяльністю в Україні на мезорівні виявив такі особливості:

- виявлено 5 суб'єктів України, які формують в тому чи іншому ступені законодавство в інноваційній сфері та, відповідно, органи державного управління інноваційною діяльністю на території;
- основна мета управління в більшості випадків формулюється як комерціалізація наукових знань і результатів наукових досліджень;

– основний механізм управління та стимулювання – держзамовлення на інноваційну продукцію, фінансування з бюджету інноваційних проектів, розвиток інфраструктури інноваційної діяльності, надання податкових пільг та інших способів непрямого субсидування.

Управління бізнес-процесами є недостатньо розвиненим в Україні, але широко використаною методологією менеджменту в великих корпораціях і фірмах економічно розвинених країн. Принципи управління пов'язані з програмно-цільовими та проектними технологіями. За основу формування та управління інноваційною системою території можна взяти три підходи, які інтенсивно розвиваються в даний час в теорії та практиці менеджменту:

- процесний;
- системний;
- еволюційний.

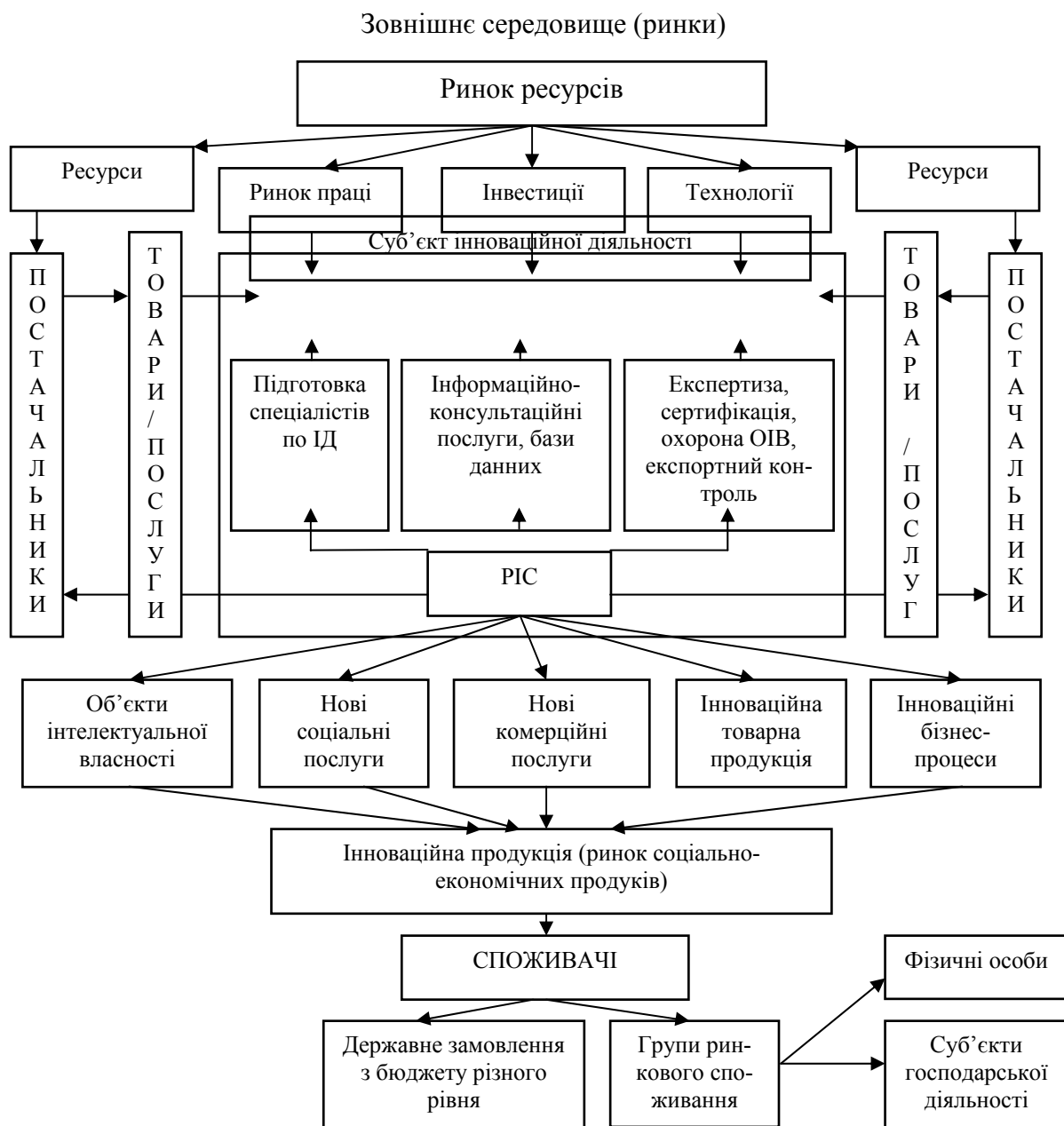
Системний підхід полягає в поданні високотехнологічної діяльності (ВД) на території як сукупності вибірково-залучених функціонуючих інститутів, що взаємодіють для досягнення загальної встановленої мети. На рисунку А.1 автором представлено модель ринку інноваційної продукції як зовнішнього середовища інноваційної системи.

Об'єкти управління високотехнологічної діяльності діляться на 3 ієрархічні категорії:

- 1) інноваційні продукти;
- 2) інноваційні бізнес-процеси як джерело сукупності інноваційних продуктів;
- 3) території інноваційного розвитку як джерело сукупності інноваційних бізнесів.

Стратегічні цілі функціонування РІС:

- розвиток інноваційної складової економіки регіону у вигляді вимірюваних показників (наприклад частки інноваційної продукції та послуг у валовому регіональному продукті);
- поліпшення якості життя населення у вигляді вимірюваних соціально значущих показників (доходи, зайнятість, охорона здоров'я, екологія та ін.).



РІС – регіональна інноваційна система
 ІД – інноваційна діяльність
 ОІВ – об'єкти інтелектуальної власності

Рисунок А.1 – Модель ринку РІС в системі господарського обороту

Джерело: удосконалено автором.

Стратегічні механізми досягнення цілей інноваційної діяльності в межах РІС:

А. Розробка довгострокових і середньострокових пріоритетів інноваційного розвитку економіки та соціальної сфери, стимулюючого законодавства.

Б. Концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках, підтримка результатів, а не колективів.

В. Розробка і реалізація концепції партнерства держави та бізнесу в досягненні стратегічних цілей на базі формування комплексних інтеграційних програм і проектів на території.

Г. Формування внутрішнього ринку споживання результатів інноваційної діяльності.

Д. Територіальна і продуктово-технологічна кластеризація ВД у вигляді територій інноваційного розвитку і промислово-технологічних кластерів малого, середнього (технопарки, технополіси та ін.) і великого (дослідні центри та корпоративні університети) бізнесу.

Е. Розвиток фондового ринку і ринку венчурного капіталу.

Ж. Створення і розвиток інфраструктури підтримки ВД на території.

На рисунку А.2 автором зображено структуровану схему зв'язку умов для формування високотехнологічної діяльності та її результатів, з точки зору території, заснованої на стратегічних механізмах.

На рисунку А.3 автором зображено структуровану модель генерації та здійснення інноваційних процесів, яка націлена на формування ринку інноваційної продукції через задоволення споживача. Всі процеси розбиті на 3 групи: основна, допоміжна і процеси управління. Еволюційний підхід реалізований у вимозі безперервного вдосконалення як інноваційної продукції через моніторинг та аналіз задоволеності споживачів, так і самої системи через реалізацію стратегічних цілей.

У висновку сформулюємо 9 базових принципів успішного менеджменту в межах інноваційної системи території, взявши за основу вимоги міжнародних стандартів ІСО 9001: 2000 і модель рисунку А.3:

І. Розуміння і аналіз потреб і вимог до інноваційної продукції та соціальних результатів інноваційної діяльності (фокус на споживача).

ІІ. Єдність цілей організації РІС та її управління в області досягнення результативності ВД (відповідальність керівництва РІС за результати ВД).

ІІІ. Участь у ВД стосується всіх суб'єктів господарської діяльності та економічно активного населення, її розвиток є результатом ініціативи та відповідальності кожного (фокус на виконавця).

IV. ВД розглядається як система взаємопов'язаних процесів, керованих з метою отримання необхідного результату (процесний підхід).

V. ВД управляється як інноваційна система, інтегрована в національну інноваційну систему, відповідно до встановлених стратегічних цілей і пріоритетів (системний підхід).

VI. Регіональна інноваційна система повинна безперервно вдосконалюватися, відображаючи зміни зовнішнього і внутрішнього середовища (безперервне поліпшення діяльності).

Умова		Результат
Наявність конкурентних, ресурсних, екологічних чи інших загроз для бізнесу		Попит на інноваційну продукцію та послуги
Наявність інноваційного та підприємницького потенціалу та системи їх розширеного відтворення		Пропозиція інноваційної продукції та послуг
Орієнтири політичного і економічного розвитку території на період до 10 років		Державна інноваційна політика території
Правова база для ефектної високотехнологічної діяльності		Інноваційна культура
Фінансові ресурси венчурного типу		Рентабельність капіталу, фондовий ринок високотехнологічних виробництв
Інфраструктура підтримки та сприяння		Ринок інноваційних послуг, зниження постійних витрат
Інтегроване управління високотехнологічними процесами		Регіональна інноваційна система

Рисунок А.2 – Основні умови активізації
високотехнологічної діяльності на території

Джерело: узагальнення автора.



Використані позначення:
 ІБП – інноваційні бізнес-пропозиції
 ОІВ – об’єкти інтелектуальної власності
 НТЕ – науково-технічна експертиза

Рисунок А.3 – Структура високотехнологічних процесів

Джерело: розробка автора на машинобудівному підприємстві.

VII. Запуск у виробництво наступної інновації можливий тільки в тому випадку, якщо комерційна реалізація попередньої дозволила окупувати виробничі на її розробку – виробництво – збут витрати і дає старт для наступної.

VIII. Прийняті на всіх рівнях управлінські рішення ґрунтуються на аналізі даних та одержуваної необхідної інформації з використанням механізмів безперервного моніторингу та аналізу стану зовнішнього і внутрішнього середовища (прийняття рішень на основі об’єктивних даних).

IX. Постачальники знань, матеріальних, фінансових та інших ресурсів для ВД – наші партнери. Ми залучаємо їх до нашої справи, будуємо і розвиваємо з ними довірчі та довгострокові відносини.

ДОДАТОК Б

Системи координат в менеджменті

Існують різні класифікації менеджменту, що відображають погляди різних шкіл, всі вони в чомусь не збігаються один з одним. Фахівцям добре відомі суперечки, які виникають навколо різних класифікацій, відчуття неповноти, незавершеності, що виникає при більш уважному аналізі будь-якої з них. У активних фахівців в подібних ситуаціях виникає сильне бажання підправити, поліпшити. В результаті з'являється ще одна ефективна система координат, а неспеціалістам орієнтуватися стає ще важче. Відомі й причини, що лежать в основі такого стану справ, – неподільність менеджменту на незалежні компоненти. Межі між компонентами розмиті, більш того, кожна з них містить якісь елементи з інших.

Наприклад, існує бухгалтерія і фінансовий облік. Перша пов'язана головним чином з веденням рахунків та підготовкою стандартної фінансової звітності, а другий – з отриманням різних звітних даних, що характеризують фінансовий стан об'єкта для цілей менеджменту. Частина форм фінансового обліку входить до бухгалтерського обліку, наприклад бюджет доходів і витрат. В український бухоблік з недавніх пір включений і облік про рух грошових коштів. Одночасно ці самі обліки (але з більшим ступенем аналітики) є суто фінансовими документами, що використовуються фінансовими службами, а через них і комерційними службами для оцінки фінансових результатів своєї діяльності. І часто на практиці в основу заповнення цих та інших форм покладені інші вимірювальні системи – дані оперативного управлінського, а не бухгалтерського обліку. У підсумку маємо однакові за призначенням обліки та різні підсистеми управління.

Так ось, можливість рознесення однієї і тієї самої підсистеми, одного і того самого модуля, одним і тим самим завданням до різних блоків існує відносно до всіх розділів менеджменту. І тому найважливіше – це не вибір якоїсь системи класифікації та доказів її переваги порівняно з іншою, а питання домовленості. Просто треба домовитися, що за основу береться така-

то система класифікації. Подібне сталося в бухгалтерському обліку кілька десятків років тому. Існував різнобій у веденні бухгалтерського обліку, і бухгалтери, утворивши спеціальні асоціації, визначили декілька стандартів IAS і GAAP. Метою введення стандарту стала загальна домовленість, яка поділялася її учасниками. Точно така сама проблема стоїть і в менеджменті. Для України, для умов трансформаційної економіки, вона тим більше актуальна.

З огляду на все це, ми спробували скласти кілька простих класифікацій, які виконують завдання первинної систематизації менеджменту. Думаю, що ці класифікації не кращі, не гірші, не глибші та не ширші від інших подібних систематизацій. Головною їх перевагою, з точки зору автора, є простота, логічність, практична корисність, яку вони демонструють вже тривалий час при використанні. А найголовніше – вони наближені до деякої усередненої узагальненої класифікації, що дозволяє користувачеві не переучуватися. Загалом, в типовості та звичності сила.

Узагальнюючи вищесказане, вважаємо за корисне навести первинну систему координат, а також можна їх рекомендувати для використання в тих випадках, коли виникає необхідність позиціонувати ту чи іншу проблему управління.

Спочатку наведені самі первинні класифікатори основних предметних областей, пов'язаних з менеджментом. Так, на рисунку Б.1 показаний варіант поділу менеджменту на основні утворюючі компоненти: структури об'єктів управління, фінанси, облік тощо. Всього десять компонентів.

На наступному рисунку Б.2 показано традиційний поділ процесів прийняття управлінських рішень на етапах: збір інформації, планування, реалізація планових рішень. Всього виділено 10 основних етапів. Кожен, хто хоч раз побував на курсах з управління або прочитав підручник на цю тему, згадає щось подібне. Знову з'явилася тут цифра 10, хоча ніякого магічного сенсу вона не несе. Просто це зручно і відповідає усталеній традиції (хоча, звичайно, спеціальної статистики на цю тему ніхто не вів).

Якщо, скажімо, об'єднати моніторинг і аналіз в один блок, що принципово можливо і не суперечить другому закону термодинаміки, то отримаємо класифікацію з 9 компонентів. Однак за рядом оцінок це буде менш зручно, тому ми цього робити не будемо. Збережемо цифру 10.

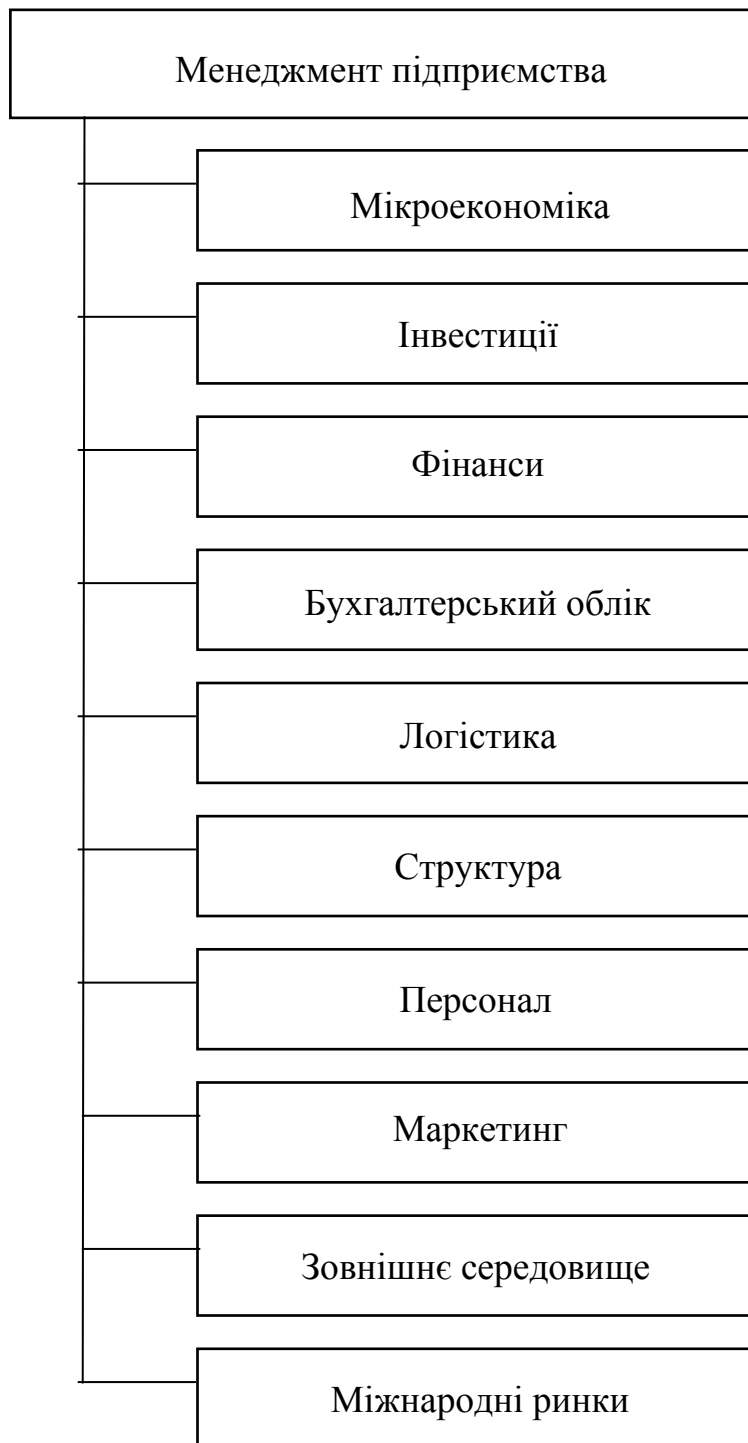


Рисунок Б.1 – Система координат для компонентів менеджменту

Джерело: розробка автора.

Тепер рисунок Б.3. Тут представлений класифікатор систем забезпечення менеджменту. Це документообіг, це взаємодії – все, що показано на ньому. Так вийшло, що тут складових компонентів 10, і ніяких нових цифр запам'ятовувати не потрібно.

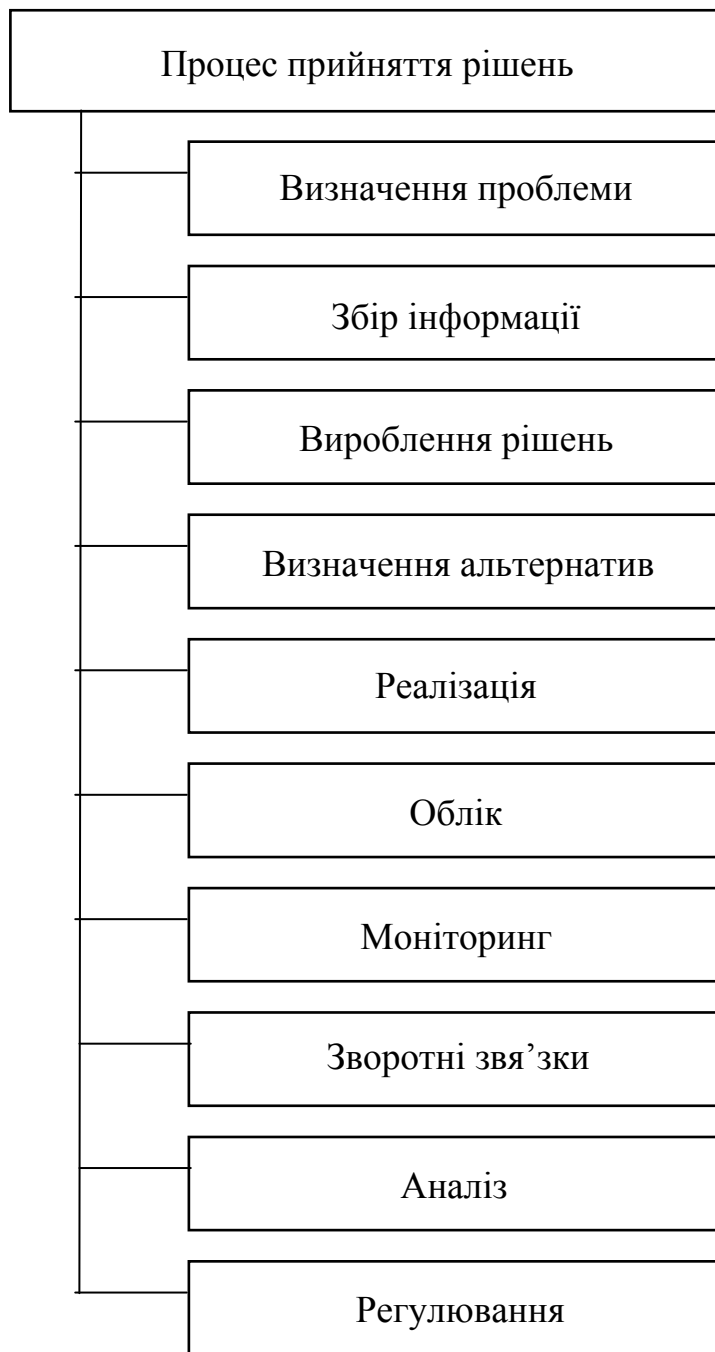


Рисунок Б.2 – Система координат для прийняття оптимального рішення
Джерело: розробка автора.

Названі нами первинні класифікатори задають вихідну сітку координат менеджменту. За необхідності ця сітка може деталізуватися. Її можна розглядати як карту орієнтування керівника фірми як при прийнятті рішень, так і для повсякденного контролю. Практичне втілення можливе в такій схемі (рисунок Б.4).

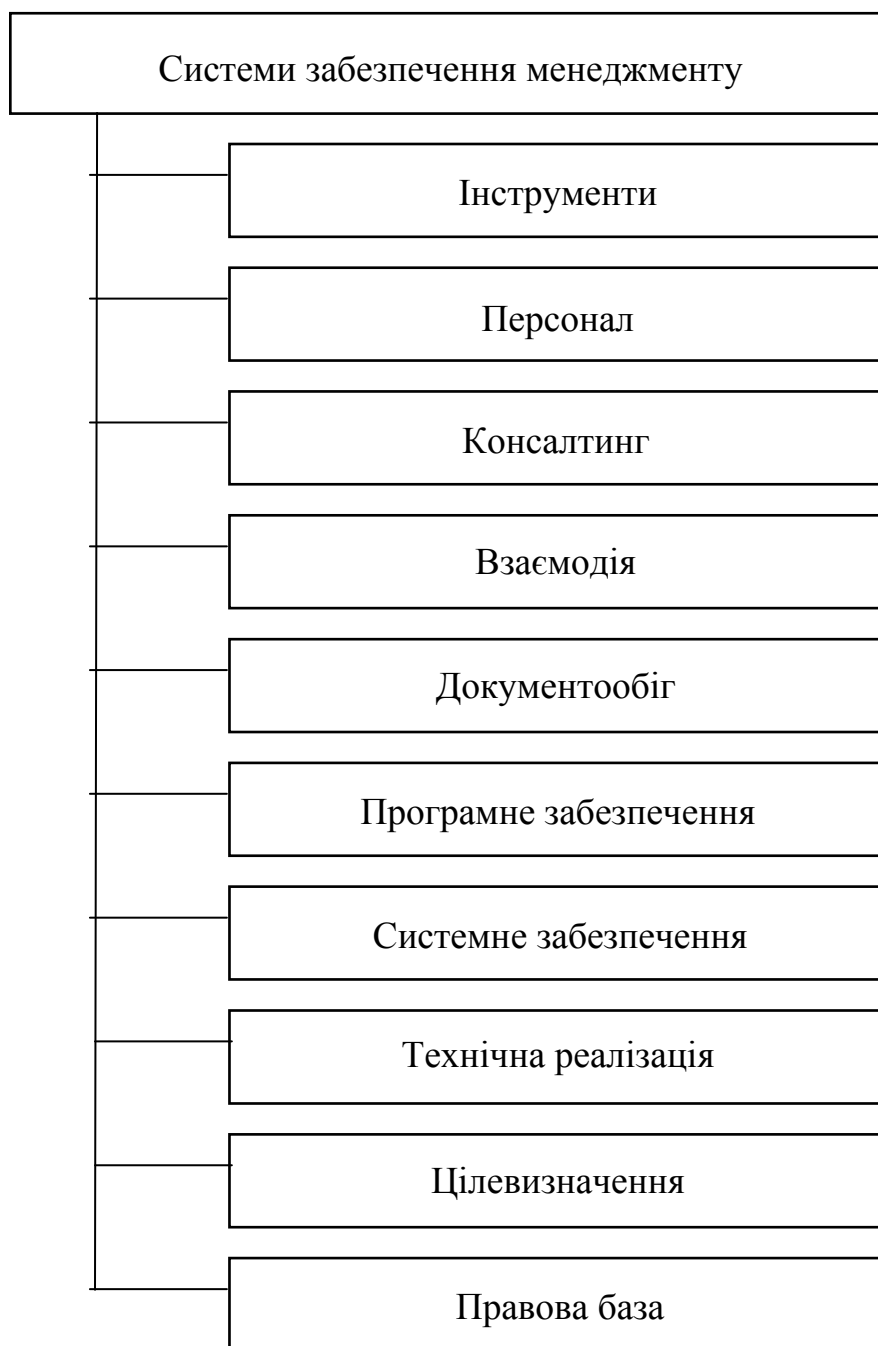


Рисунок Б.3 – Система координат забезпечення менеджменту

Джерело: розробка автора.

Підводимо підсумки. Виходить, що тим, хто має справу з керуванням, потрібно знати невелику кількість класифікаторів (систем координат). Не менш корисно знати два-три прийоми їх об'єднання і перетворення. Це дозволить будувати потрібні схеми управління підприємством.

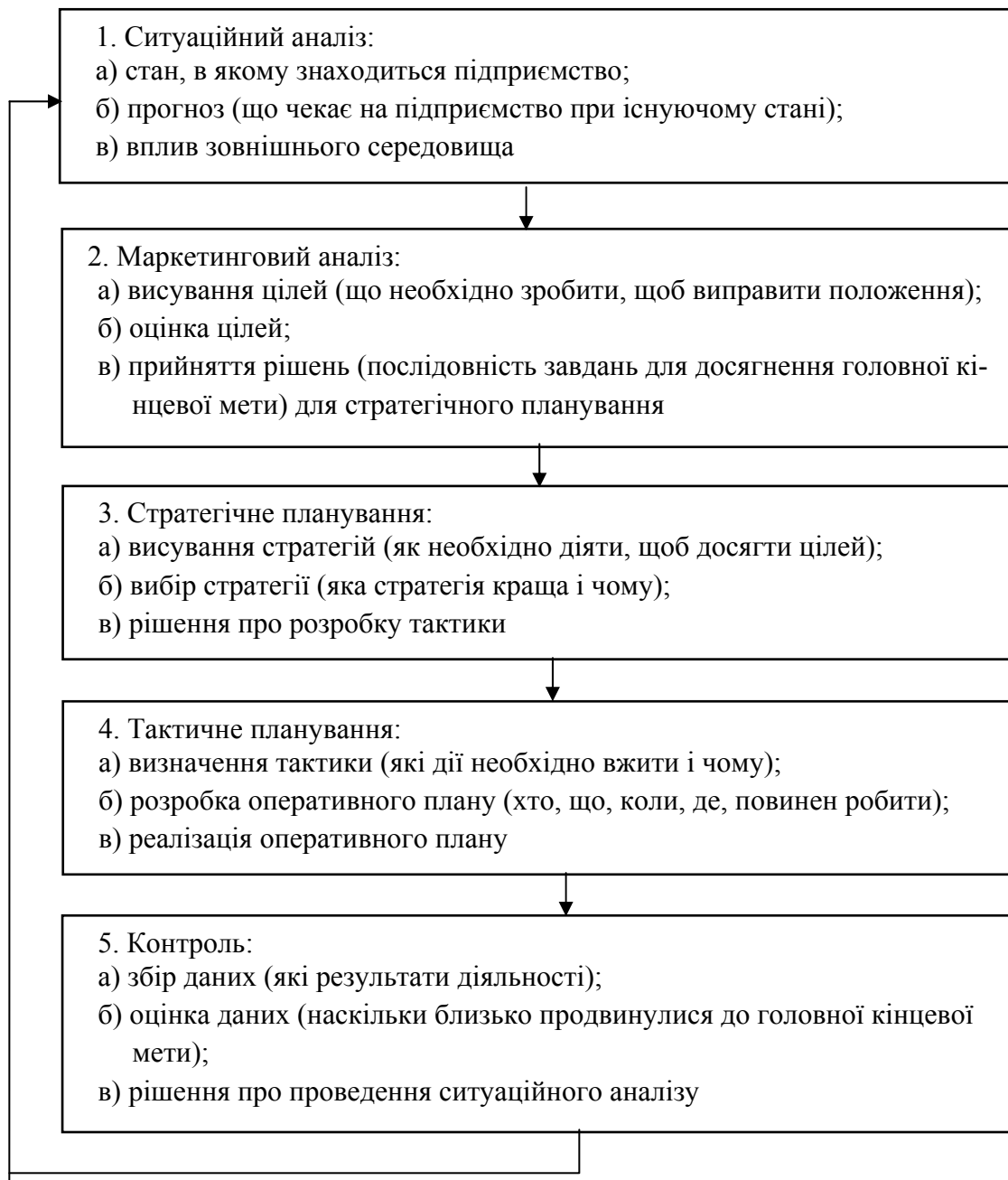


Рисунок Б. 4 – Планування діяльності підприємства

Джерело: розробка автора.

Запропоновані у даному додатку схеми були розроблені автором під час консалтингової роботи у складі команди фахівців на машинобудівних підприємств півдня України (див. п. 6.4).

ДОДАТОК В

Кайзен – японська концепція бізнесу

«Кайзен» (кайц) перекладається як «поліпшення» (від «кай» – «зміна» і «зен» (цен) – «добре»). Стосовно до процесу управління та культури бізнесу він традиційно означає процес безперервного і поступового вдосконалення, який стає можливим завдяки активній участі всіх співробітників компанії в тому, що вона робить, і в тому, як вона це робить. Однак «кайзер» не означає лише «робити краще». Він також має на увазі досягнення таких конкретних цілей, як усунення втрат (часу, грошей, зусиль, матеріалів); підвищення якості (товарів, послуг, взаємин, особистої поведінки, розвитку співробітників); зниження витрат на розробку, виробництво, утримання запасів і підвищення ступеня задоволеності споживачів [140].

Кайзен, можливо, став першим цілісним «рухом» в бізнесі, оскільки в Японії, в компанії, що використовує кайзен, співробітник сприймається і розвивається як особистість, а не як трудовий ресурс. Відмінними рисами підходу кайзен є визнання важливості співробітників і команд, їх знань і участі у всіх аспектах життя компанії, вкладу, який може – і, насправді, повинен – вносити кожен співробітник, щоб поліпшити своє робоче місце і те, що він виробляє; а також фокус на якості та на клієнтах. Все це дозволяє надихати, мотивувати та направляти зусилля робочої сили, яка безперервно прагне до досягнення загальних цілей і забезпечує результати, які підвищують суму окремих внесків співробітників.

Кайзен – це стиль мислення і поведінки. Він направляє індивідууми та команди в «компанії-сім'ї», дозволяє орієнтувати їх зусилля на забезпечення прибутку в довгостроковому періоді за рахунок підвищення якості продуктів і процесів, що має підвищити рівень задоволеності замовника. (Слід зазначити, що слова «продукти», «процеси» і «клієнти» навмисно використані саме в такому порядку: японські ринки традиційно припускали орієнтацію на продукт, а не на клієнта; кайзен орієнтується швидше на якість продукту, яка потім відображає якість турботи про клієнта.)

Процес вдосконалення в компанії, що використовує кайзен, – це предмет турботи кожного. Кожен співробітник може вільно розглядати будь-яку ініціативу, яка сприяє поліпшенню продукту, подальшому скороченню втрат або витрат. Отже, група, робота якої заснована на принципах кайзен, у меншій мірі обмежена, ніж, наприклад, група, що відповідає за будь-який проект або за контроль якості; або просто окремо взятий співробітник в традиційній західній компанії, де їх можуть дорікнути, якщо вони почнуть пхати носа в функціональну область, що виходить за межі компетенції їх власного департаменту.

Ключова концепція підходу кайзен полягає в тому, що зміни є всеохоплюючими: ніщо не є статичним, статус-кво відсутній. Все повинно піддаватися постійному перегляду. Наслідком цього є те, що зміни не повинні бути масштабними – іншими словами, вони можуть зводитися до невеликих, поступових модифікацій, що дозволить гарантувати, що компанія використовує найсучасніші методи та забезпечує найкращу можливу якість. Протягом останніх п'ятдесяти років послідовні, невеликі еволюційні зміни дозволили перетворити економіку Японії та надавати споживачам по всьому світу продукти, які постійно встановлюють нові стандарти. Сьогодні в багатьох секторах японської економіки рідко можна зустріти ситуацію, коли японській компанії необхідно зробити «квантовий стрибок» для того, щоб випередити західного конкурента або відновити свою ринкову позицію [58, с. 494].

Нижче коротко розглядаються **десять принципів кайзен**. Це класичні принципи кайзен, які практикуються в деяких японських компаніях. Інші літературні джерела та інші фахівці в області кайзен, можливо, називають різну їх кількість, однак це говорить лише про те, що філософію важко звести до вичерпного набору правил або інструкцій. Проте, компанії, що використовують кайзен, демонструють дуже схожі характеристики стилю / процесу управління.

Також слід пам'ятати, що кайзен у своїй класичній формі не є повністю прийнятним для західного менталітету, як не є і повністю бажаним для співробітників. Насправді, навіть самі японські компанії в даний час впроваджують західну психологію і способи ведення бізнесу для того, щоб в компанії, що використовує кайзен, створити в меншій мірі орієнтоване на групи і перешкоджаюче індивідуалізму середовище; мета цього

– надати більше особистої свободи, стимулювати особисту ініціативу і інноваційний процес, впровадити нові системи вимірювання і винагороди якості роботи окремого співробітника – іншими словами, створити в більшій мірі збалансоване середовище, яке було б поєднанням східного і західного. Навряд чи можна сумніватися, що японці пішли цим шляхом в процесі рецесії 1991 року в результаті критики, якої в пресі зазнали лідери політичних і ділових кіл країни, а також тих знань про мотивацію і управління персоналом, які вони отримали на своїх підприємствах у Великобританії та США.

1. Концентрація на клієнтах. В основі кайзен лежить концентрація на потребах клієнтів. Для компанії, що використовує кайзен, критично важливо, щоб всі дії приводили до більш високого ступеня задоволеності її споживачів. Кайзен не допускає компромісів: компанія або надає якісні продукти і, отже, задоволення, яке не може надати ніхто інший, або ні. У компанії, що використовує кайзен, особистою відповідальністю кожного є стежити за тим, щоб її продукти (і послуги, які потрібні для того, щоб ці продукти були поставлені клієнтам) відповідали потребам споживача. (Слід зазначити, що хоча основний фокус кайзен сконцентрований на якості продукту, відмінності між виробництвом якісних продуктів і задоволенням потреб клієнтів не проводяться – якість обслуговування є невід’ємною частиною ланцюжка «виробництво – збут». На наш погляд, турбота про клієнтів також може розглядатися як предмет фокусу кайзен.)

2. Безперервні зміни. У компанії, що використовує кайзен, пошук шляхів вдосконалення не припиняється після того, як було впроваджено чергове покращання. При цьому кожне удосконалення процесів розробки, виробництва або менеджменту реалізується як новий формальний стандарт. Наприклад, якщо було введено удосконалення, яке дозволяє скоротити час, необхідний для заміни ріжучого інструменту на верстаті, воно буде прописано не тільки в новій інструкції як новий спосіб підготовки машини, але і в формі стандарту часу, за яким буде проводитися оцінка якості роботи робітника. Однак цей стандарт буде існувати лише до тих пір, поки будь-яким співробітником або командою не буде знайдений спосіб його поліпшити.

3. Відкрите визнання проблем. У будь-якій компанії є проблеми. Компанії, що використовують кайзен, не є винятком, проте завдяки розви-

тку культури, для якої характерна взаємна підтримка, конструктивність, відсутність схильності до взаємних звинувачень, для кожної робочої команди стає прийнятним винесення проблем на відкрите обговорення. Тут вони можуть бути розглянуті усіма членами команди, відділу або компанії – і кожен зможе висловити свої пропозиції щодо їх вирішення.

Подібну відкритість можна порівняти з тим, що відбувається в закритих організаціях, де проблеми або не визнаються, або ховаються. Отже, рішення подібних проблем буде проводитися «конспіративно» або на підставі думок лише невеликої кількості представників персоналу. Це виключає можливість пропозиції нових свіжих ідей з боку «сторонніх» співробітників. Використання кайзен, безсумнівно, вимагає від менеджерів сміливості поділитися своєю владою. Вона ж потрібна і від компанії, в якій про проблеми лише ходять чутки, а взаємні звинувачення і багатозначні натяки затуманюють стратегічний горизонт.

4. Пропаганда відкритості. У компанії, що використовує кайзен, відділи зазвичай в меншому ступені відокремлені один від одного, ніж в західній. Аналогічно, більш відкриті й робочі місця: індивідуальні кабінети є лише у керівників вищої ланки, рідко можна побачити звичайні символи положення або статусу – поширюється єдність; все це робить лідерство більш явним, а процес комунікації – надійнішим.

5. Створення робочих команд. Кожен індивідуум в компанії, що використовує кайзен, належить до робочої команди, управління якою здійснює її лідер. Крім того, співробітник також входить до групи «одноліток» (що складається з постійних працівників, що прийшли на роботу в компанію в одному і тому самому році; приналежність до тієї чи іншої групи визначатиме трудовий стаж). Індивідуум також бере участь в одному або більше гуртку якості – постійно діючому або створеному для будь-якої мети, а також в міжфункціональних командах, створених для реалізації окремих проектів. Належність до різних команд (у певному сенсі, мережева структура) залучає працівника до життя компанії та підкріплює почуття колективної відповідальності та центральної ролі компанії.

6. Управління проектами за допомогою кайзен команд. Згідно з кайзен, жодна людина або команда, що працює в будь-якій одній функціональній області, не може гарантовано оволодіти всіма навичками, не

буде в змозі запропонувати найкращі ідеї, щоб найбільш ефективно реалізувати проект – навіть якщо останній стосується їх предметної області. З самого початку до команди фахівців – представників різних галузей, що відповідає за проект, повинні бути включені люди з тих функціональних областей, на які проект буде впливати в ході його реалізації. На Заході, особливо в машинобудуванні та авіабудуванні, це називається «паралельним проектуванням». Таким чином, при формуванні кайзен команди необхідно створити широку мережеву структуру. Наприклад, при формуванні, скажімо, інженерної команди, в завдання якої буде входити модифікація існуючого продукту для його реалізації в наступному році, може бути доцільним включити в неї фахівців з відділів управління персоналом, навчання, маркетингу і збуту. Подібна команда зможе приймати повністю обґрунтовані операційні рішення, відповідним чином їх переглядати у міру того, як проект розвивається.

7. Формування «кайзен» взаємин. Ключовий фактор в компанії, що використовує кайзен, – увага до процесу управління. Компанії, що використовує кайзен, як і будь-які інші, в тій самій мірі прагнуть до отримання фінансових результатів, проте керуються таким міркуванням: у разі якщо процеси в компанії спливають нормально, якщо вони розроблені таким чином, щоб стимулювати залучення співробітників, то бажані результати настануть з неминучістю. Цей принцип також може бути описаний за допомогою всього одного слова, яке має дуже високу важливість в японській культурі: гармонія. Любов до гармонії найбільш очевидно проявляється в прагненні японців до неконфронтаційних комунікацій і уникнення внутрішніх (міжособистісних) конфліктів.

8. Розвиток самодисципліни. Найбільш очевидним свідченням того, що коріння кайзен лежать в культурі та релігії Японії, є самодисципліна співробітників. Самодисципліна – вимога кайзен не тільки тому, що приналежність до команди та самостійний контроль власної поведінки вважаються нормою, але й оскільки повага до себе і до компанії показує внутрішню силу і цілісність, здатність до гармонійної взаємодії з колегами і клієнтами.

Цей принцип кайзен є найбільш чужим для представників західної культури, які, в середньому, в меншій мірі готові постійно жертвувати своїм

особистим часом, який вони могли б провести з сім'єю або друзями, заради своєї компанії. При цьому досить очевидно, що чим більше співробітників будуть мати почуття самодисципліни та ентузіазму, тим краще буде для організації. Проте ті представники західної культури, які від природи схильні до підприємництва і творчості, зможуть краще проявити себе, якщо їм буде дозволено діяти вільніше.

9. Інформування кожного співробітника. Кайзен вимагає, щоб весь персонал був повністю поінформований про свою компанію (як в період введення в посаду, який в японських компаніях є критично важливим, формальним, докладним і тривалим процесом, так і протягом своєї подальшої роботи). Ідея полягає в тому, що правильне ставлення і поведінка будуть залежати від повного розуміння і прийняття місії компанії, її культури, цінностей, планів і досвіду роботи.

10. Делегування повноважень кожному співробітникові. Під делегуванням повноважень мається на увазі, що кожному співробітнику даються навички та можливість діяти відповідно до наданої йому інформації. У компанії, що використовує кайзен, працівники можуть здійснювати реальний вплив на її справи завдяки навчанню кількох спеціальностей, стимулюванню, повноваженням щодо прийняття рішень, доступу до інформації та бюджетам, системам зворотного зв'язку і системам заохочень.

З цих десяти принципів п'ять (5-9 і 10) мають відношення до навчання і розвитку людей, і саме ці п'ять принципів найпростіше перенести в традиційну західну компанію, в якій ви хочете впровадити культуру кайзен. Вони охоплюють енергію, прагнення і ентузіазм співробітників, вони допоможуть сформуванню почуття спільності усіх, хто працює в компанії разом заради досягнення більш високого ступеня задоволеності споживачів.

Зрозуміло, що делегування повноважень співробітникам без впровадження засобів контролю, які дозволять запобігти можливим зловживанням цими повноваженнями, може привести до катастрофічних результатів. Отже, сфера впливу кожного індивідуума або команди в компанії, що використовує кайзен, суворо обмежена культурними, поведінковими та дисциплінарними стандартами, які будуть вказувати співробітникам, куди направляти їх ініціативу і спільні зусилля.

ДОДАТОК Г

Особливості організаційних форм високотехнологічної діяльності

У нашій країні проголошена стратегія інноваційного розвитку, а також визначені пріоритети інноваційного розвитку. Вважаємо за можливе перейти на кайзен і деталізувати можливості окремого господарюючого суб'єкта здійснювати кайзен діяльність (тобто без реалізації часткового не вважаємо за можливе здійснення загального). І спробуємо уявити це в діалектичному розвитку.

Методичною основою класифікації високотехнологічних підприємств (ВП) є профіль їх діяльності, рівень спеціалізації, кількість стадій життєвого циклу інновацій, на яких працює ВП, та інші аспекти.

Ступінь реалізації стратегії підприємства щодо досягнення конкурентоспроможності продукції, яка випускається, в більшості випадків залежить від оптимальності організаційної форми інноватора. Наприклад, якщо стратегія коммутантів орієнтована на місцевий ринок – не варто їй нав'язувати розробку нової продукції або освоєння принципово нового ринку.

У світовій практиці до ВП належать, як правило, фірми, які займаються підприємницькою діяльністю. Ці фірми можуть бути як юридичними, так і фізичними особами. В останні роки в багатьох країнах спостерігається активізація підприємницької діяльності в формі або малих фірм (не більше ніж 20-100 чол. – в різних країнах по-різному), або у формі великих спеціалізованих (комплексних) ВП.

Головні відмінності малих фірм від великих ВП полягають у такому:

- 1) малі фірми функціонують більш / менш успішно в мінливому ринковому середовищі;
- 2) динамічні чинники цього середовища змушують ці фірми або входити до складу великого ВП, або розширюватися, або закриватися;
- 3) основна маса високотехнологічних малих фірм працює на стадії НДДКР, а великі ВП частіше працюють на всіх стадіях життєвого циклу підприємства.

При розгляді особливостей підприємств будемо відштовхуватися по-перше, від представленої в таблиці Г.1 класифікації ВП, по-друге, від світової практики, яка враховує національні традиції, рівень економічного розвитку, технологічний уклад та ін.

Аналіз літератури [35; 37; 58; 65; 76; 88; 130] і власний досвід [71; 74] дозволяє виявити відмітні риси підприємств, що займаються різною мірою високотехнологічною діяльністю, і представити в діалектиці як модель кайзен розвитку ВП (рисунок Г.1).

Вибір типу підприємства слід здійснювати після глибокого аналізу чинників, що впливають на цей процес (профіль підприємства, рівень його спеціалізації та ін.). Вважаємо наведений матеріал корисним при формуванні інноваційної політики підприємства.

Таблиця Г.1 – Визначення високотехнологічного підприємства
в процесі розвитку

Назва підприємства	Його визначення	Відмінні риси
Венчурне підприємство	Спеціалізується на дослідженнях, розробках, виробництві нової продукції на етапах росту і насичення винахідницької активності, але вже з падаючою активністю наукових вишукувань	Неприбуткове ВП, тому що не займається організацією виробництва продукції, а передає свої розробки іншим підприємствам (див. наступні ВП).
Експлерент	Спеціалізується на створенні нових або радикальних перетворень старих сегментів ринку	Займається просуванням нововведень на ринок, працює на «околицях» етапу максимуму циклу винахідницької активності з самого початку випуску продукції
Патієнт	Працює на вузький сегмент ринку і задовольняє потреби, які сформовані під дією моди, реклами та інших засобів	Діє на етапах росту випуску продукції та одночасно на стадії падіння винахідницької активності. Ці підприємства є прибутковими. У той самий час існує ймовірність прийняття неправильного рішення, що призведе до кризи

Продовження таблиці Г.1

Віолент	Підприємство із «силовою» стратегією в сфері великого стандартного бізнесу	Володіє великим капіталом, високий рівень освоєння технологій
Комутант	Підприємство належить до розряду малих або середніх підприємств, які орієнтовані на задоволення місцево-національних потреб	Діє на етапі падіння циклу випуску продукції
Леталент	Підприємство, яке вичерпало свої внутрішні резерви інноваційної діяльності та вже орієнтоване на розробки типу second hand	Забезпечує в основному своїх колишніх споживачів фірмовим сервісом, (консалтинг, запасні частини, всі види ремонту та ін.), а також доопрацювання під конкретного замовника «старої» продукції
Маркетингова організація	Підприємство, що займається сегментацією ринку, розробкою нормативів конкурентоспроможності, реалізацією концепції маркетингу, розробкою стратегії, визначенням систем збуту	Орієнтація всієї діяльності на перспективу, високий рівень фондоозброєності праці, сучасна система інформаційного забезпечення досліджень, комунікабельність і молодість співробітників, висока культура роботи з клієнтами
Науково-дослідницький центр	Організація, що займається науковою та експериментальною перевіркою можливості матеріалізації нормативів конкурентоспроможності продукції	Реалізує на стадії фундаментальних і прикладних досліджень патенти, ліцензії, методи та ін; результати маркетингових і наукових досліджень у формі нововведень у себе або продають.
Спеціальне кайзен бюро	Бюро, що займається конструкторськими розробками та проектуванням нововведень, перевірених НДДКР; випробуванням нових зразків продукції	Визначається високою фондоозброєністю і інформаційним забезпеченням праці конструкторів, наявністю автоматизованої системи проектування, сучасної експериментальної та випробувальної бази, розвитком міжнародної кооперації в області розробок
Проектно-технологічна організація	Організація, що займається розробкою і впровадженням нових технологічних систем виробництва продукції	Визначається високою фондоозброєністю і інформаційним забезпеченням праці технологів, наявністю автоматизованої системи технологічної підготовки виробництва, а також високим ступенем типізації, уніфікації, спеціалізації

Продовження таблиці Г.1

Будівельно-монтажна організація	Організація, що займається розробкою кошторисної документації на об'єкти інвестування, розширення, реконструкції або технічного переозброєння в зв'язку з впровадженням інновацій	Визначається високою фондоозброєністю, організаційно-технічним рівнем будівництва, рівнем автоматизації проектних і будівельних робіт
Організація з матеріально-технічного забезпечення	Організація, що займається нормуванням і забезпеченням ресурсами процесу інновацій, оптимізацією каналів забезпечення ресурсами, а також їх утилізацією	Визначається наявністю автоматизованої системи забезпечення ресурсами, високою мобільністю і оперативністю в поставках, комунікабельністю персоналу
Сервісна організація	Організація, що займається управлінням якості сервісу продукції від виробника до споживача відповідно до ДСТУ (ISO 9000.2000)	Визначається наявністю автоматизованої системи сервісного обслуговування, мобільністю і високою кваліфікацією персоналу, його високою заробітною платою
Ремонтна організація	Організація, що займається за договорами зі споживачами фірмовим обслуговуванням і ремонтом	Визначається високим організаційно-технічним рівнем, наявністю стійкого зворотного зв'язку зі споживачами, типізацією і уніфікацією ремонтних робіт
Компанія	Підприємство, що займається промисловим освоєнням, маркетингом інновацій	Визначається стійким входом і виходом, функціонуванням автоматизованої системи управління виробництвом, наявністю модульної технології, функціонуванням раціонального менеджменту
Фінансова організація	Організація займається регулюванням фінансово-кредитного механізму грошових потоків, пов'язаних з інноваціями	Визначається використанням оптимізаційних методів моделювання фінансової діяльності, її прогнозуванням, використанням сучасних підходів до аудиту інноваційної діяльності
Корпорація	Об'єднання промислових підприємств, наукових проектних та інших організацій з метою підвищення ефективності виробництва інновацій	Відрізняється незалежністю її учасників (за відповідальністю своїм майном), але високою відповідальністю за загальний кінцевий результат, наявністю ефективних зворотних зв'язків в менеджменті

Продовження таблиці Г.1

Бізнес-група	Структура, яка об'єднує незалежні промислові підприємства, банк, торгівлю і науково-дослідницькі організації з метою підвищення конкурентоспроможності та забезпечення інноваційного розвитку	Визначається загальним керівництвом, яке формує технологічний ланцюжок, визначає склад, забезпечує високий рівень технологічної та економічної інтеграції для реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів
Холдинг	Компанія, що припускає наявність материнської та дочірніх підприємств, пов'язаних технологічним процесом	Визначається господарською несаможиттєвістю дочірніх підприємств, включає філії в інших країнах, науково-технічні та комерційні організації
Консорціум	Об'єднання різних підприємств в межах кайзен, що припускає спільне фінансування, розробку, НДДКР і освоєння інновацій протягом певного періоду часу	Відрізняється господарською саможиттєвістю учасників, обов'язковим розповсюдженням результатів досліджень між учасниками для подальшого саможиттєвого виробництва
Транснаціональна корпорація	Товариство з дочірніми підприємствами та філіями в різних країнах	Відрізняється високим рівнем концентрації виробництва і диференціації продукції, що випускається, спеціалізацією виробництв, маневруванням ресурсами, функціонуванням за жорстких умов конкуренції, високим ступенем дифузії інновацій
Стратегічний альянс	Угода учасників кайзен кооперації на проведення комплексу складних робіт по всьому інноваційному циклу	Відрізняється розподілом фінансового ризику між учасниками інноваційного процесу, в центрі уваги – НДДКР, комплексний підхід до всіх етапів інноваційного циклу, найвищий рівень автоматизації підготовки та самого виробництва інновацій
Інноваційний центр	Організація, що займається підтримкою інноваційних програм і проєктів на стадії початкової розробки	Матеріалізація результатів НДДКР молодих підприємців та вчених, проведення тактичного маркетингу і збуту. Комерційний результат – тільки після реалізації нововведення

Кінець таблиці Г.1

Бізнес-інкубатор	Організація, що займається підтримкою інноваційного підприємництва в даному регіоні	Проведення семінарів, конференцій, організація шкіл бізнесу, співпраця з університетами та академічними інститутами
Науковий парк	Інноваційне підприємство, яке розташоване поблизу великого університету	Відмінна риса – наявність університету з високим інноваційним потенціалом
Технопарк	Комплекс, що включає підприємства та організації, які займаються комерціалізацією результатів НДДКР	Відрізняється комплексністю організацій, які входять до нього по всьому інноваційному циклу, обмежений за площею, має якісну інфраструктуру
Технополіс	Комплекс, розташований поблизу міста з розвинутою інфраструктурою, що включає фірми та установи по всьому інноваційному циклу	Відрізняється кайзен, великою територією, нерегульованістю процесів, активізацією венчурного капіталу

Джерело: дані узагальнення проведені автором під час роботи у складі команди фахівців над НДР «Соціальна відповідальність бізнесу та інституціональні новації» (№ ІР 011421001555).

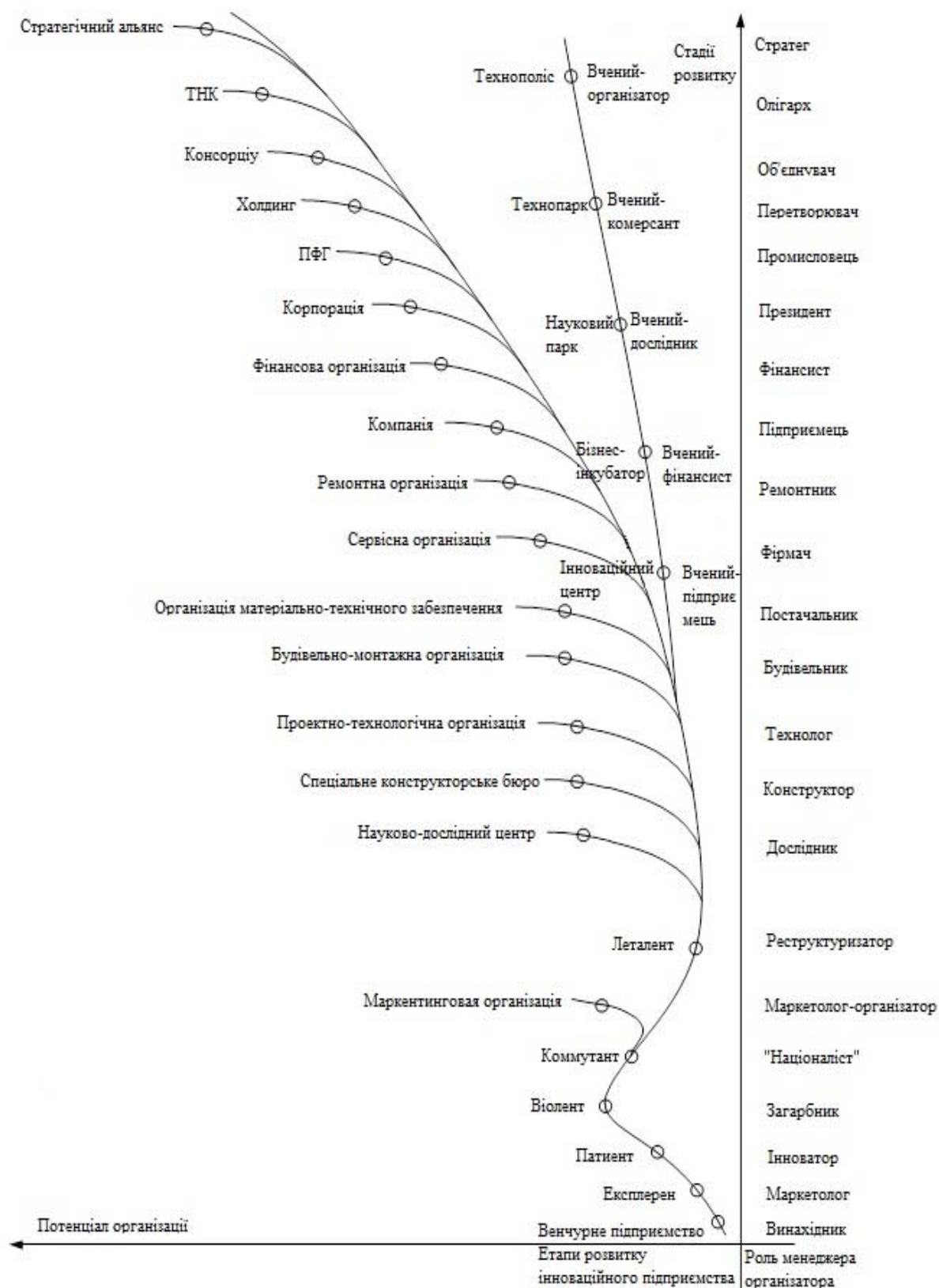


Рисунок Г.1 – Модель міжетапного розвитку високотехнологічного підприємства

Джерело: узагальнено на основі [58; с. 432-437].

ДОДАТОК Д

Трансформація машинобудівельного підприємства шляхом його реструктуризації

Пошук шляхів оздоровлення неспроможних підприємств (банкрутів) займає одне з провідних місць в сучасній господарській практиці машинобудівних підприємств. Машинобудування піддалося найбільшим випробуванням в трансформаційній економіці. Проблеми визначалися великою тривалістю інвестиційного циклу, мілітаризацією машинобудування, відсутністю технологій конверсії та диверсифікації, дискретністю свого виробництва, множинністю технологічних переділів, невірним вектором реформи ціноутворення.

До сих пір багато керівників не вірять або не хочуть вірити, що банкрутство стає реальністю. Таке ставлення пояснюється тим, що десятки років у нашій країні за умов соціалістичної системи господарювання заперечувалася сама можливість банкрутства державних підприємств. Але криза 1990-х рр. у вітчизняній економіці та в подальшому змінила ставлення до банкрутства підприємств, яке стало реальністю.

Значна частина підприємств виявилася на межі банкрутства внаслідок не тільки макроекономічної політики, але й неадекватних дій самих підприємств. Трансформація господарської системи неминуче вимагає перегляду основ господарювання і управління на самому підприємстві незалежно від того, чи буде ця політика продовжуватиметься чи ні.

Трансформація підприємства – спосіб зняття суперечності між вимогами ринку і застарілою логікою поведінки підприємства. Щоб адекватно вписуватися в нові відносини, потрібні кардинальні, всебічні зміни. Їх не можна звести до приватизації або до отримання іноземних інвестицій. Зміни повинні бути істотні та швидкі, враховуючи кризову ситуацію вітчизняної економіки.

Приклад трансформації підприємства за економічних умов, що змінюються, представлений на прикладі ПАТ «ОЗРСВ» (м. Одеса) (рисунк Д.1). До наведеної схеми необхідні такі пояснення. Методологія

трансформації підприємств має сьогодні характерні риси, які полягають у такому:

- процес трансформації, адресований до всього підприємства, може бути застосований до його окремих частин і рівнями;
- технологія трансформації інкорпоровала більш ніж десятирічний досвід реформування в Україні та аналіз результатів трансформації кращих зарубіжних підприємств;
- трансформація підприємств використовується для радикальних і наростаючих змін, швидкість і масштаб змін є величиною динамічною.

Слід більш докладно зупинитися на такій формі змін, як внутрішній розвиток. (Тим більше, що на самому підприємстві ПАТ «ОЗРСВ» автор у складі команди консультантів спільно з його менеджерами дішли до аналізу і розробки саме цього напрямку). Це призвело до необхідності реструктуризації самого підприємства.

У практиці під терміном «реструктуризація» розуміють поділ підприємства на складові частини, тобто поділ цілісного майнового комплексу та створення кількох автономних суб'єктів господарювання. Ці процеси підкріплені відповідною законодавчою базою. Досвід реструктуризації в зарубіжних країнах дозволяє говорити про більш широке трактування реструктуризації як процесу підготовки та реалізації програми комплексних змін на підприємстві з метою підвищення його конкурентоспроможності та ринкової вартості. Саме це розуміння реструктуризації й відображає його сутність. На думку автора, реструктуризаційні процеси на підприємстві можуть використовуватися самі по собі або як підготовчий етап для об'єднання, злиття з іншими підприємствами та іншими структурами. Філософія реструктуризації на етапі внутрішнього розвитку полягає в наведенні порядку на підприємстві до досягнення домовленості з контрагентами – кредиторами, партнерами, інвесторами. Будь-які реструктуризаційні дії повинні розглядатися з точки зору зростання вартості підприємства, так як це є кінцевою метою функціонування будь-якого підприємства або організації. Цей критерій є прийнятним для всіх партнерів підприємства – акціонерів, споживачів, постачальників, кредиторів, держави.

ФОРМИ ЗМІН	Значні зміни	Переваги	Ризики	Ключові процеси	Ключові стимули
Внутрішній розвиток	У підприємства достатньо власних засобів	Швидкість, співробітництво, захищеність	Непорушні зобов'язання. Залежність від внутрішньої політики. Непідйомні стимули	Крос-функціональна координація	Індивідуальні та групові стимули, які сфокусовані на змінах
Дискретний ресурсний обмін	Активні дії на ринку ресурсів	Низький рівень витрат через цільове постачання ресурсів	Обмежений доступ. Обмежена координація. Обмежений захист поточкових обмінів	Зовнішній пошук. Внутрішня інтеграція	Премії за пошук. Премії за інтеграцію
Міжорганізаційні альянси	Незначні проблеми на ринку ресурсів	Сумісні витрати. Двосторонній захист. Швидкий доступ до комплексних ресурсів. Міжорганізаційна координація	Неефективна координація. Внутрішні конфлікти. Втрата права власності	Система пошуку партнерів. Міжфірмова координація. Внутрішні зобов'язання, захист від збитків	Рівні стимули для партнерів. Рівні внутрішні стимули
Придбання підприємства	Великі проблеми на ринку ресурсів	Обсяг набутих ресурсів. Глибина інтеграції. Захищеність	Високі витрати. Вільна інтеграція. Непідйомні стимули	Система пошуку перед набуттям. Система зміни конфігурації підприємства після	Рівні внутрішні стимули для нових та «старих» співробітників

Рисунок Д.1 – Матриця трансформації підприємства –
чотири способи зміни бізнесу

Джерело: розробка автора.

Процес реструктуризації – це постійна чітко скоординована робота всіх служб підприємства, і, у першу чергу, планово-фінансових служб, бухгалтерії, маркетологів, юристів, служб головного інженера і, звичайно, першого керівника. У таблиці Д.1 автором наведені приклади реструктуризації окремих машинобудівних підприємств м. Одеси.

Розглянемо більш детально процес проведення реструктуризації за допомогою реструктуризаційної моделі, представленій на рисунку Д.2. Як базова схема обрана модель реструктуризації, запропонована МакКінсі, яка доопрацьована автором і деталізована на базі ПАТ «ОЗРСВ».

Таблиця Д.1 – Приклади реструктуризації машинобудівних підприємств

Підприємства на початок проведення реструктуризації	Основні проблеми	Обрана стратегія реструктуризації	Основні результати
ПАТ «Мікрон», верстатобудування	недостатня орієнтація на споживача; неефективна обробка замовлень; невідповідна якість продукції; недостатньо чітке визначення обов'язків відділів підприємства; погане спостереження за щоденними операціями	створити структуру підприємства, орієнтовану на роботу зі споживачами; встановити суворий контроль за якістю продукції; раціоналізувати транспортні маршрути; скоротити бартер	створений об'єднаний відділ маркетингу; транспортні витрати зменшені на 40 %; оптимізація замовлень; моніторинг виробничого процесу
ПАТ «СВМ», обладнання для будівництва	продаж повністю залежить від бартерних угод; проблеми в русі грошових коштів, що тягнуть за собою тривалі затримки у виплаті зарплати; залежність від одного споживача; недостатня якість продукції	збільшити продажі за гроші; урізноманітнити базу споживачів; активізувати зусилля з вивчення ринку (маркетингові дослідження); провести аналіз продуктового портфеля і витрат по виробництву продукції	створений маркетинговий центр із системою матеріального стимулювання; обсяг річних продажів збільшився на 50 % (в основному за рахунок експорту); щомісячні виплати зарплати; нові замовлення на експорт
ПАТ «ОЗРСВ», верстатобудування	нераціональне планування заводу, що не дозволяє вести гнучке виробництво; відсутність комерційного відділу; дуже обмежена номенклатура продукції, що випускається; негнучка організаційна структура підприємства	стати повнофункціональним постачальником на ринку країн СНД; отримувати прямі замовлення на ринок експорту; укласти договори з декількома західними партнерами; розвиток організаційно-структурних форм управління	за перші шість місяців відбулося зростання продажів на 50 %; проведено нове гнучке планування підприємства; збільшена номенклатура продукції; проведено організаційне проектування і утворені бізнес-одиниці

Джерело: розробка автора.

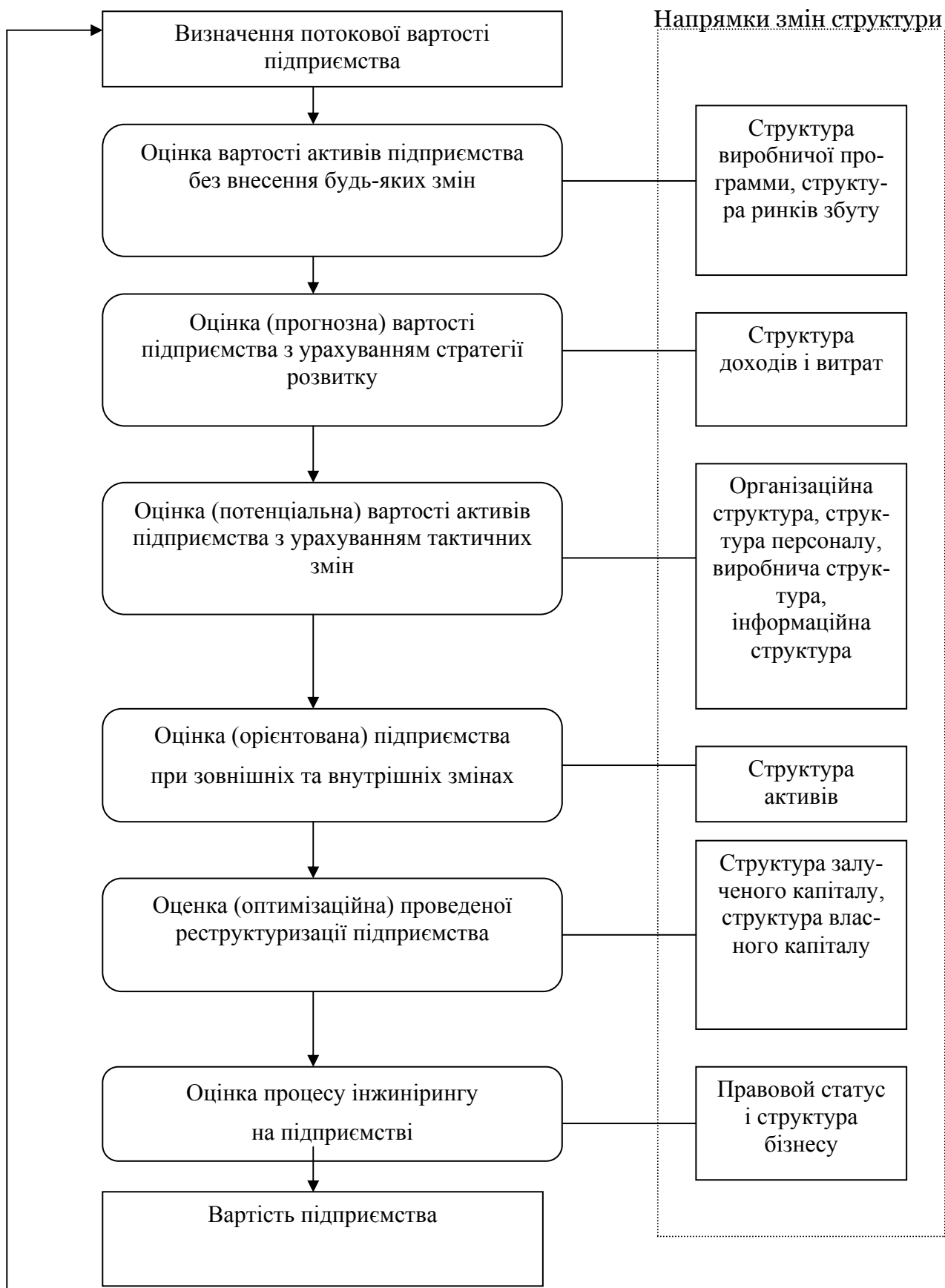


Рисунок Д.2 – Модель реструктуризації машинобудівного підприємства
Джерело: розробка автора

Відправною точкою в запропонованій моделі є визначення потокової ринкової вартості підприємства, яку дає фондовий ринок у вигляді ринкової вартості акцій підприємства. Але, з огляду на негативну рентабельність деяких видів продукції на досліджуваних підприємствах, яка відображає наявність збитків за окремими напрямками виробничої діяльності, такі методи оцінки вартості підприємства, як метод капіталізації доходу, капіталізації дивідендів, не можуть використовуватися для визначення вартості підприємства. Залишається майновий підхід, в основу якого покладено підсумовування вартості активів (необоротних і оборотних) за вирахуванням зобов'язань ПАТ «ОЗРСВ». По суті, цей метод дозволяє оцінити вартість відтворення підприємства.

Далі пропонується 6 етапів:

- 1) оцінка вартості активів підприємства без введення будь-яких змін;
- 2) оцінка (прогнозна) вартість активів підприємства з урахуванням стратегії розвитку;
- 3) оцінка (потенційна) вартість активів підприємства з урахуванням тактичних змін;
- 4) оцінка (орієнтовна) підприємства при зовнішніх і внутрішніх змінах;
- 5) оцінка (оптимізаційна) проведеної реструктуризації підприємства;
- 6) оцінка процесу інжинірингу на підприємстві.

Розробка кожного з цих етапів починається з оцінки вартості підприємства, без яких не було б змін у функціонуванні підприємства, запропонованих на цьому етапі (тобто підприємство продовжує функціонувати відповідно до існуючих планів розвитку). За період береться 1 рік, з огляду на те, що всі реструктуризаційні заходи повинні дати результат протягом 1,5 років. Якщо вартість підвищується, то немає необхідності в проведенні даного етапу, в іншому ж випадку вводяться зміни, причому слід зазначити, що зазвичай існує кілька альтернатив для даних змін.

Першим етапом запропонованої моделі є оцінка потенційної вартості підприємства і його складових у разі відсутності будь-яких змін, у т. ч. і реструктуризаційних заходів.

Ця робота полягає в аналізі майбутніх грошових потоків, які пропонується отримати за умови реалізації поточкових планів діяльності підпри-

ємства і його підрозділів, та їх зіставленні з тенденціями в поведінці названих показників (які можна отримати методом екстраполяції) та потокової ринкової вартості підприємства. Величина різниці між потоковою і потенційною вартістю підприємства є критерієм для прийняття рішення про необхідність реструктуризації підприємства і дій відносно до його підрозділів.

Другий крок полягає в прогнозній оцінці підприємства з урахуванням досить широкого горизонту його розвитку. Тут також потрібно врахувати ринкові умови розвитку.

Третій крок полягає в оцінці потенційної вартості бізнесу за умови реалізації оперативних можливостей підприємства в межах реалізації програми реструктуризації.

Четвертий етап – комплексний. Він спрямований одночасно на рва-хування як внутрішніх змін, так і на визначення орієнтовної вартості підприємства після зовнішніх змін. Для цього, перш за все, визначаються ключові фактори, які впливають на вартість підприємства і його підрозділів. Подальший аналіз ефективності діяльності порівняно як з аналогічними підприємствами, так і серед підрозділів самого підприємства в розрізі продуктивності витрат, віддачі від інвестицій, дає можливість визначити існуючі резерви вдосконалення і розробити відповідну реструктуризаційну програму. Вона може передбачати, наприклад, зміни в ціновій політиці, схемах розробки та просування продукції на ринок, пошук нових ринків збуту або орієнтацію на нові сегменти ринку, зниження собівартості продукції та ін.

Реструктуризаційні заходи цього етапу розробляються і оцінюються виходячи з таких можливих сценаріїв:

- продаж структурних одиниць стратегічного покупця;
- виділення певних підрозділів (структурних одиниць);
- покупка структурних одиниць менеджментом або третьою стороною;
- ліквідація.

Всі ці сценарії оцінюються з точки зору зростання вартості підприємства як в цілому, так і в сумарній вартості його відокремлених одиниць. Зрозуміло, що цей етап є характерним для інвестиційно привабливих підприємств, які здатні генерувати позитивні грошові потоки.

Єдиного рецепту реструктуризації не існує. Вона може вестися в багатьох напрямках як паралельно, так і послідовно залежно від конкретної ситуації на підприємстві, специфіки галузі та загального економічного середовища. Вона може вимагати коштів і додаткових інвестицій на модернізацію, введення нових технологій, розробку нової продукції, проникнення на нові ринки та ін. Це вирішується на п'ятому етапі шляхом оптимізаційного моделювання.

Останній, шостий, крок спрямований на використання інструменту інжинірингу в плані управління організаційною структурою або управління структурою капіталу.

Зміни, які проводяться в процесі реструктуризації, можуть стосуватися:

- модернізації – оновлення обладнання і технології;
- реорганізації – зміни методів і розподілу праці, потоків інформації;
- адаптації – пристосування елементів до потокових умов;
- нововведень продуктових і процесних.

Таким чином, реструктуризація в широкому розумінні:

- передбачає комплексність змін, а не зміни тільки єдиної сфери функціонування (маркетинг, фінанси, виробництво та ін.);
- є постійним інструментом управління, а не реалізацією одноразової мети (наприклад запобігання банкрутству);
- може охоплювати майнові перетворення як елемент змін;
- підлягає модифікації та коригуванню в ході реалізації.

При цьому реструктуризація може бути спрямована на зміни таких структур:

- майна (правового статусу);
- організаційної структури підприємства;
- виробничої структури;
- структури виробничої програми;
- структури залученого капіталу;
- структури активів;
- структури доходів і витрат;
- структури персоналу;
- інформації;
- інших структур.

Таким чином, реструктуризаційні заходи можуть здійснюватися за різних умов, спрямовуватися на різні результати за допомогою різних інструментів в різні часові інтервали і з різними ресурсами. Тому комплексна реструктуризація необхідна і економічно доцільна лише в окремих випадках. Дуже часто бажаних результатів можна досягти шляхом усунення певного вузького місця, наприклад неефективної організаційної структури підприємства. Але визначення таких першочергових заходів та їх глибини вимагає комплексного аналізу реструктуризаційних потреб. Це дає можливість побудувати їх певну ієрархію за ступенем важливості та невідкладності, на відміну від критерію необхідних витрат і легкості доповнення.

ДОДАТОК Е

Розвиток високотехнологічної діяльності та вибір інноваційної стратегії підприємства

Реальний стан економіки України об'єктивно відображає низьку ефективність високотехнологічної діяльності. Різко знизився технічний рівень вітчизняної продукції, а також показники створення та використання таких важливих технічних досягнень, як винаходи. Кількість розробок, які перевищують світовий рівень, зменшилася в кілька разів.

Незважаючи на очевидну прогресивність, будь-який вид високотехнологічної діяльності вимагає державної підтримки та стимулювання. Значні науково-технічні успіхи деяких зарубіжних країн стали можливими не тільки завдяки індивідуальній ініціативі. Велику роль відіграє цілеспрямований державний вплив на сферу високотехнологічного підприємництва, який включає правове регулювання відповідних процесів. Це розглядається на Заході як найважливіший інструмент розвитку економіки, ключовий фактор забезпечення добробуту населення.

За сучасних умов в Україні майже повністю відсутня державна підтримка вітчизняного виробника інноваційної продукції. Це призводить до того, що розширюється практика, коли підприємства набувають за кордоном дорогі технології, які можна розробити в Україні, і в той самий час реалізують за кордоном власні розробки за демпінговими цінами. Все це свідчить про те, що посилення державного впливу на високотехнологічну діяльність набуває для України життєво важливого значення. Регулювання будь-якого економічного або виробничого процесу вимагає не тільки обмежень і протидій, але й стимулювання. Одним із дієвих важелів державного стимулювання високотехнологічної діяльності є створення проблемно орієнтованої мережі інноваційних структур.

Як свідчить досвід промислово розвинених країн, серед різноманітних організаційних форм, які сприяють використанню досягнень НТП і прискоренню процесів дифузії нововведень, найбільш ефективні інкубатори інноваційного бізнесу, технологічні парки, технополіси та подібні до них

точкові та територіальні інноваційні структури, кількість яких у цих країнах постійно збільшується. Технопарки та інкубатори мінімізують ризик марних витрат на освоєння у виробництві наукомістких технологій і товарів, які стають конкурентоспроможними на ринку продажів. Наявність в країні великої кількості малих високотехнологічних підприємств є у свою чергу живильним середовищем для створення технопарків та інших інноваційних структур. В Україні малі високотехнологічні підприємства та науково-технічні кооперативи вперше з'явилися в 1987 р. Їх чисельність різко зростала до 1992 р., коли вона досягла майже 5 тис. одиниць. Але починаючи з 1993 р. вона почала скорочуватися. Значна їх частина перестає займатися НДДКР і впровадженням нових технологій і перетворюється на сумнівні торговельно-посередницькі організації. У даний час не більше ніж 4 % зареєстрованих підприємств, які декларують в своєму статуті інноваційну діяльність, фактично займаються випуском науково-технічної продукції.

Останні звітні дані уряду, хоча і звучать оптимістично, проте, для реальної практики є недостатніми. Дослідивши динаміку інноваційної активності підприємств, згідно зі звітами Державної служби статистики України [94], з 2000 по 2006 рр. простежується тенденція до зниження інноваційної активності промислових підприємств. Далі відбувається різке підвищення інноваційної активності з 11,2 % у 2006 р. до 14,2 % в 2007 р., але вже з початку 2008 р. по кінець 2009 р. знову спостерігається спад інноваційної активності, з початку 2010 р. можна простежити невелике зростання на 1 %.

Нове зростання припадає на 2011 р., коли відсоток інноваційної активності становив 16,2 %, у 2012 та 2013 рр. можна спостерігати тенденцію до збільшення інноваційної активності, яка зменшується до кінця 2014 р.

У 2016 р. інноваційною діяльністю у промисловості займалися 1 609 підприємств, або 16,1 % з обстежених промислових підприємств. З них 1 206 підприємств мали витрати на інноваційну діяльність, а 1 208 підприємств впроваджували інновації. Упроваджували інноваційні види продукції 600 підприємств, кількість таких видів становила 3 661 найменування, з них 1 314 – машини, устаткування, апарати, прилади. Нові технологічні процеси запровадили 614 підприємств. Кількість процесів становила 1 743, з них маловідходних, ресурсозберігаючих – 447. Реалізовували інноваційну

продукцію, що заново впроваджена або зазнала суттєвих технологічних змін протягом останніх трьох років, 905 підприємств України. Кількість технологій, які були придбані за 2014 р., становила 543 одиниці (таблиця Е.1).

Таблиця Е.1 – Кількість підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, та кількість впроваджених інновацій

	Усього підприємств
Усього	1 609
З них:	
- мали витрати на інноваційну діяльність	1 206
- впроваджували інновації	1 208
З них:	
- впроваджували інноваційні види продукції	600
- впроваджували інноваційні процеси	614
- реалізовували інноваційну продукцію, що заново впроваджена або зазнала суттєвих технологічних змін протягом останніх трьох років	905

Джерело: [94]

На фоні процесів та змін, які відбуваються, важливо визначитися з вибором інноваційної стратегії для малого підприємства і його життєвим циклом.

Основу вироблення інноваційної стратегії становлять теорія життєвого циклу продукції, ринкова позиція фірми та їх науково-технологічна політика.

Зазвичай виділяють такі типи інноваційних стратегій:

Наступальна – характерна для підприємств, що засновують свою діяльність на принципах підприємницької конкуренції. Вона властива малим високотехнологічним фірмам.

Оборонна – спрямована на те, щоб утримати конкурентні позиції підприємства на вже наявних ринках. Головна функція такої стратегії – активізація співвідношення «витрати / результат» в інноваційному процесі. Це вимагає значних НДДКР.

Імітаційна – використовується підприємствами, що мають сильні ринкові і технологічні позиції. Застосовується підприємствами, які є піонерами у випуску на ринок тих чи інших нововведень.

Інноваційна стратегія, вироблена на основі теорії життєвого циклу продукту, враховує фази, в яких знаходиться підприємство. Тому, на нашу думку, важливо уточнити **життєвий цикл високотехнологічного підприємства** (рисунок Е.1) (зміст фаз уточнювався під час консалтингової роботи на ПАТ «ОЗРСВ»:

1. Ініціація. Це переломний момент, який характеризується появою зародження нової системи в середовищі старої вихідної, що перетворює її в материнську і вимагає перебудови всієї життєдіяльності.

Приклад А. Винахідницький цикл – поява першої ідеї (оформлення технічного рішення). Варто згадати винахід і реалізацію на практиці у вигляді промислового виробництва Т. Едісоном електричної лампочки та Г. Фордом конвеєра зі збірки автомобілів.

Приклад Б. Виробничий цикл – створення підприємства – експлеранта (створення нових ідей і радикальне перетворення старого сегмента ринку). Варто згадати одеське мале підприємство «ОМіК Наріне Лтд», яке, використовуючи розроблений штамп «Наріне», його профілактичні лікувальні властивості, міцно зайняло свою нішу на українському ринку кисломолочних продуктів.

2. Зародження. Тут перелом проявляється в тому, що реально з'являється нова система, що сформувалася подібно до системи, яка її породила.

Приклад А. Поява першої ідеї та формування компонуальної схеми. Прикладом на практиці може бути створення в кінці 1980-х рр. на Одеському верстатобудівному виробничому об'єднанні малого підприємства «Станко-прим», який захопив відразу значну частку ринку настільно-свердлильних верстатів за рахунок власних конструкторських напрацювань.

Приклад Б. Початок перетворення підприємства-експлеранта в підприємство-патієнт (підприємство, що працює на вузький сегмент ринку).

Тут прикладом може бути досвід того самого «Станко-прим», яке з часом впевнено зайняло нішу на українському ринку стрічково-пилних верстатів.

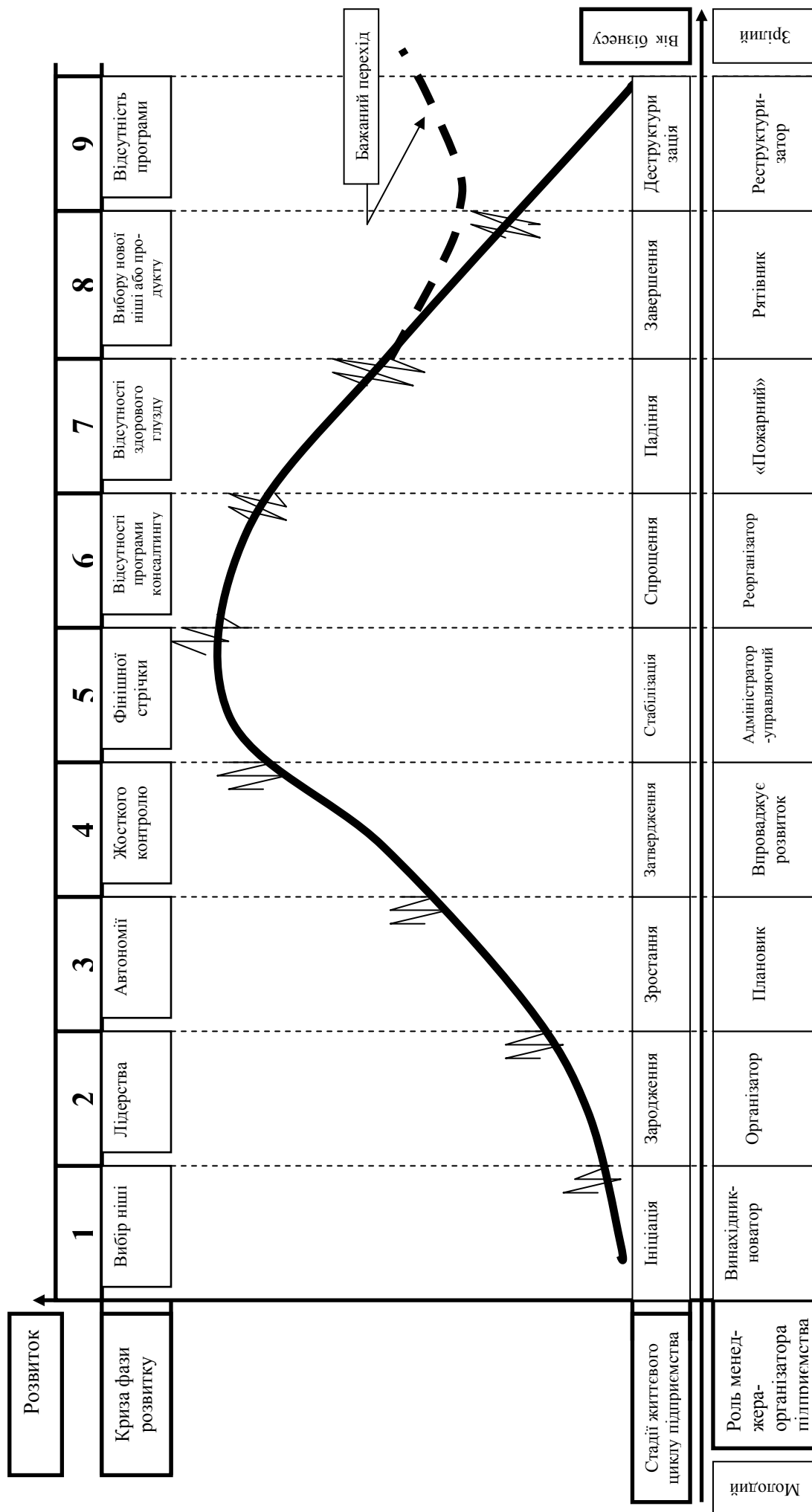


Рисунок Е.1 – Життєвий цикл високотехнологічного підприємства

Джерело: [58, с. 507].

3. Зростання. У разі «вгадування» ніші та продукту перед підприємством постає проблема планомірного розширення як ніші, так і номенклатури.

Приклад А. Перехід від ідеї до дослідних зразків. Досліджуване нами підприємство – ПАТ «ОЗРСВ» – на початку 1990-х рр. як монополіст в межах колишнього Союзу в області виробництва свердлильних верстатів пішло на різке розширення свого параметричного ряду даного обладнання.

Приклад Б. Початок перетворення підприємства-пациєнта в підприємство-віолент (із «силовою» стратегією, що діє у сфері великого стандартного бізнесу з освоєною технологією, масовим випуском продукції). Згадуване нами ПАТ «ОЗРСВ» успішну розробку нових зразків металорізального обладнання зв'язало з організацією своїх зарубіжних представництв.

4. Затвердження. Затверджується система, яка починає на рівних конкурувати зі створеними раніше або з материнською.

Приклад А. Перехід від досвідченого зразка до дрібних серій.

Приклад Б. Початок перетворення в підприємство, що реалізує розвиток, розширення зайнятої ніші та затвердження свого іміджу.

5. Стабілізація. Починає вичерпуватися потенціал подальшого зростання і наближається зрілість.

Приклад А. Починається широкомасштабна реалізація (створюються кілька типорозмірів).

Приклад Б. Відбувається вихід на світовий ринок.

6. Спрощення. Проходить зрілість і попереду «старість».

Приклад А. Ідеї зв'язуються з оптимізацією створеної технічної системи.

Приклад Б. Утворення з підприємства-віолента підприємства з широкими міжнародними зв'язками.

7. Падіння. Це перелом, який характерний зниженням більшості значущих показників.

Приклад А. Відбувається вдосконалення раніше створеної системи на рівні раціоналізаторських пропозицій.

Приклад Б. Багатонаціональне підприємство розпадається на ряд відособлених підприємств комутантів (в області середнього та малого бізнесу

для задоволення місцевих потреб при індивідуальному підході до клієнтів на базі використання досягнень підприємств-віолентів).

8. Завершення. Знизилася більшість значущих показників життєдіяльності підприємства і підготовлений перехід в новий стан.

Приклад А. Починає зміна функцій експлуатованої техніки.

Приклад Б. Остаточний поділ багатонаціонального підприємства на ряд підприємств комутантів.

9. Деструктуризація. Відбувається зупинка всіх процесів життєдіяльності підприємства і в подальшому або відбувається утилізація, або його використовують в іншій якості.

Приклад А. Припинення надходження ідей, пов'язаних з технікою даного виду, хоча можуть бути рішення за прикладом 6 і 7-ї фаз.

Приклад Б. Припинення існування підприємства (або його переспеціалізація).

Крім того, в моделі життєвого циклу малого підприємства відображені найбільш характерні причини (кризи) припинення діяльності на тій чи іншій фазі розвитку. Також нами визначена роль менеджера-організатора підприємства на кожній фазі його розвитку. Подібні узагальнення зроблені на основі аналізу функціонування декількох десятків (55 підприємств малого та середнього бізнесу в Україні) підприємств в трансформаційній економіці. Це дозволить користувачам даної моделі краще уявляти труднощі, з якими підприємство може зіткнутися на тій чи іншій фазі розвитку. З другого боку – уявляти шляхи виходу з негативної ситуації, що склалася, профілактичні заходи, шляхи прискорення розвитку.

Далі залишається уточнити характер змін, що відбуваються по осі абсцис, тобто часовий інтервал життєвого циклу підприємства. Для цього наведемо такі дані (таблиця Е.2), що показують «вік» 61 209 фірм Великобританії, що розорилися в 1987 р. (Barrow C. The Essence of Small Business. UK: Prentice Hall Int. Ltd. – 1993. – 199 p.). Зауважимо, що, як правило, «вмирають», не доживши до п'яти років, близько 50 % фірм і тільки 25 % існували більше ніж 10 років. Так що відхід з бізнесу (банкрутство) в ринковому середовищі – справа звичайна.

Таблиця Е.2 – Вік 61 209 фірм у Великобританії, що розорилися у 1987 р.

«Вік» фірми, роки	Кількість фірм, %, занятих				
	всіма ви- дами дія- льності	вироб- ництвом	опто- вою то- рговлею	роздрі- бною торгів- лею	у сфері послуг
До 1 року	10,0	7,8	7,7	12,0	14,9
2	12,4	13,0	12,5	15,9	12,7
3	1,4	11,3	11,3	13,9	11,2
4	9,4	9,9	9,5	10,1	8,9
5	7,5	7,0	8,4	7,6	7,9
Разом	50,7	49,0	49,4	59,3	55,5
6-10	24,6	23,3	25,5	22,0	24,3
Більше ніж 10	24,7	27,7	25,1	18,7	19,9
Разом	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Джерело: Інтернет-ресурси.

Вибираючи варіанти інноваційних стратегій, підприємство може скористатися традиційною, але транспонованою матрицею «ринок / товар» (рисуюнок Е.2).

Беручи ту чи іншу стратегію, керівництво повинне, на нашу думку, враховувати 4 фактори:

- 1) ризик: який рівень ризику підприємство вважає прийнятним для кожного з прийнятих рішень;
- 2) знання минулих стратегій;
- 3) фактор часу: хорошу ідею в потрібний час;
- 4) реакція на власників: менеджери розробляють, а власники вирішують.

Доповненням до запропонованої матриці є таблиця Е.3, складена на підставі заводського прайс-листа.

Прагнучи підвищити значення для економіки малих і середніх інноваційних фірм, не слід впадати в іншу крайність – недооцінювати роль великих підприємств у впровадженні та використанні новітніх технологій, у т. ч. створених в середовищі малого інноваційного бізнесу. Великі піонерні високотехнологічні підприємства необхідно створювати не тільки в кожній галузі виробництва, але і на міжгалузовому рівні.

У цій справі доцільно залучати, зокрема, досвід Китаю, де реалізація досягнень науково-технічного прогресу супроводжується збільшенням чисельності нових типів виробництв, які вже зараз відіграють значну роль у використанні НДДКР, прискоренні комерціалізації високих технологій та їх впровадження в промисловість. Виробництва цього типу отримали назву технологічно орієнтованих підприємств.

Моделі верстатів Держава, регіони	Товар, який випускається 2А554, 2М57 2М58, ОВН-16	Новий товар, пов'язаний з випускаємим ОС-2832, ОС- 2567, 2А576, 2А587, ОПК- 2,УРМ, ОВВС-32	Абсолютно новий товар 2А532-1, ОС-3900 ОС-2660, ОНФ-1А ОДМ-001, ОММ- 001, ОДЛ-005
Наявний ринок: Україна, Західна Європа, Північна Африка, Південно- Східна Азія	Удосконалення логістики прода- жів (запчастини, профілактичні види ремонту)	Розвиток логіс- тики продажів (доставка, на- вчання персо- налу, фірмовий сервіс)	Участь в міжна- родних вистав- ках та інших за- ходах
Новий ринок, пов'я- заний з наявними: окремі держави Єв- ропи, Близький Схід, Латинська Америка	Поглиблення контактів з контрагентами	Створення мережі власних дилерів	Розширення ре- кламних заходів
Абсолютно новий ринок: ПАР, Пакистан, Авс- тралія, окремі дер- жави Латинської Америки	Розвиток мережі посередників, методів непрямो- го маркетингу	Участь у проб- них презента- ціях, в спільних проектах	Диверсифіка- ційні заходи

Рисунок Е.2 – Матриця «ринок / товар» для ПАТ «ОЗРСВ»

Джерело: узагальнення автора.

Функції, які реалізуються в технопарках, мають як внутрішню, так і зовнішню спрямованість. З одного боку, вони стимулюють в країні проми-
слове освоєння і комерціалізацію нової продукції в ринково значущих об-
сягах при забезпеченні оптимальних співвідношень конкурентоспромож-
ної якості та конкурентоспроможних цін.

Таблиця Е.3 – Фрагмент прайс-листа ПАТ «ОЗРСВ»

Найменування продукції	Модель	Технічна характеристика	Ціна, ум.од.
Вертикально-свердильний верстат	ОВВС-32	Найбільший діаметр свердління – 32 мм	4 500
Радіально-свердильний верстат	2А532	Найбільший діаметр свердління – 32 мм	6 500
Радіально-свердильний верстат	2А532-1	Найбільший діаметр свердління – 32 мм, з рухомим столом	6 800
Радіально-свердильний верстат	2А554	Найбільший діаметр свердління – 50 мм, виліт – 1 600 мм	10 000
Радіально-свердильний верстат	2М57	Найбільший діаметр свердління – 80 мм, виліт – 2 500 мм	-
Радіально-свердильний верстат	2А576	Найбільший діаметр свердління – 80 мм, виліт – 2 500 мм	-
Радіально-свердильний верстат	ОС-2567	Найбільший діаметр свердління 63 мм, виліт – 2 500 мм	25 000
Радіально-свердильний верстат	ОС-3900	Найбільший діаметр свердління – 50 мм, виліт – 1 250 мм	9 000
Радіально-свердильний верстат	ОС-2832	Перекатний по рейках, найбільший діаметр свердління – 50 мм, виліт – 2 500 мм	25 000
Радіально-свердильний верстат	2М58	Найбільший діаметр свердління – 100 мм, виліт – 2 500 мм	42 000
Радіально-свердильний верстат	2А587	Найбільший діаметр свердління – 100 мм, виліт – 2 500 мм	45 000
Радіально-свердильний верстат	ОС2660	Найбільший діаметр свердління – 50 мм, виліт – 2 500 мм, з горизонтальним переміщенням шпинделя, на санчатах	45 000
Настільно-свердильний верстат	ОВН-16	Найбільший діаметр свердління в чавуні – 16 мм, в сталі – 12 мм	400
Настільно-фрезерний верстат	ОНФ-1А	-	1 200
Настільно-токарно-фрезерний верстат	ОММ-001	З поворотом передньої бабки на 90°	1 500

Кінець таблиці Е.1

Деревообробний станок	ОДМ-001	Універсальний верстат для використання за домашніх умов	550
Лентопильний верстат	ОДЛ-005	Ширина стрічки – 20-25 мм, виліт пили від станини – 490 мм, висота пропилу – 200 мм	1 250
Установка для формування цегли	ОПК-2	Для виготовлення цегли за технологією напівсухого гіперпресування з місцевих матеріалів з додаванням не більше ніж 10 % цементу. Продуктивність – до 250 шт / год	10 500
Штріпсовий верстат	УРМ	Установка для різання кварцових заготовок. Продуктивність – 1-2 мм / год	35 000

Джерело: відповідно до НДР № 0114U001555.

Як свідчить зарубіжний досвід, для розвитку діяльності з обміну технологіями доцільно в складі діючих фірм і підприємств мати відповідні підрозділи з трансферу технологій або хоча б ввести посаду технологічного менеджера, які спеціально займалися б збором та обробкою інформації про існуючі технологічні рішення і про перспективні напрями науково-технічного прогресу.

Подібні підрозділи повинні також функціонувати в провідних науково-дослідних організаціях технологічного профілю. Так, в США згідно з прийнятим в 1980 р. законом про заохочення технологічних нововведень для досягнення національних економічних, екологічних, соціальних та інших цілей (закон Стівенсона-Уайдлера) кожна федеральна лабораторія повинна організувати в своєму складі відділ з використання результатів НДДКР. При цьому у всіх міністерствах і відомствах, що мають у своєму підпорядкуванні державні лабораторії або наукові установи, на роботи, пов'язані з поширенням нововведень, передбачено використовувати не менше ніж 0,5 % загальних асигнувань на НДДКР.

Проведення чіткої державної політики щодо урядової підтримки інноваційної діяльності вимагає створення відповідних організаційних структур з правами центральних органів виконавчої влади.

Для сприяння з боку держави міжгалузевої, міжрегіональної та міжнародної передачі принципово нових машин, технологій, матеріалів і ін-

формаційних систем, у т. ч. створених в межах державних науково-технологічних програм і проектів, а також для розширення сфери застосування цих розробок, доцільно створити загальнонаціональну мережу підприємницьких інноваційних структур. Це, безумовно, буде сприяти більш активному підписанню ліцензійних угод, наданню кваліфікованих представницьких послуг вітчизняним науково-дослідним установам і промисловим підприємствам в здійсненні зовнішньоекономічних операцій, залученню іноземних фірм для інвестицій, розвитку експортного потенціалу підприємств.

В Україні зазначену роботу здійснюють і координують, поки неформально, своєрідні регіональні центри інновацій і передачі технологій (центри технологічного розвитку), які формуються на основі організаційних структур, що діють в окремих регіонах, таких як центри науково-технічної та економічної інформації, регіональні відділення Держіннофонду та ін.

Слід зазначити, що державне управління сприянням інноваційній діяльності та трансферу технологій здійснюється не тільки в промислово розвинених, але і в країнах, що розвиваються. Наприклад, Філіппіни – перша з країн АСЕАН, яка ввела правове регулювання трансферу технологій на державному рівні. Ця діяльність здійснюється управлінням з передачі технологій, яке створено як структурний підрозділ Міністерства торгівлі та промисловості. До складу управління входять представники Відомства з розвитку національної економіки, Центрального банку, Національного науково-технічного управління, Центру технічних ресурсів, департаменту з інвестицій патентного відомства. Завданнями цього управління є визначення політики у сфері трансферу технологій, розробка правил і указів, координація діяльності уряду і обмін інформацією між урядовими установами, приватним сектором і суспільством з питань передачі технологій. Управлінням з передачі технологій здійснюється експертиза угод щодо трансферу технологій з урахуванням інтересів країн, а також розробляються правила щодо обчислення та вибору бази для обліку ставок роялті, угод по товарних знаках (франшизи), процедур оцінки вартості ліцензій і технологій, можливостей конфіденційності, реєстрації та ін.

У своїй діяльності з передачі технологій відповідні державні органи промислово розвинених країн спираються на розгалужену мережу регіона-

льних і галузевих центрів з оцінки технологій, розподілу технологічних досягнень та інноваційного розвитку як державних, так і приватних. Так, трансфер аерокосмічних технологій в економіку США здійснюють регіональні центри з промислового застосування технологій. Відповідно до прийнятого Конгресом США в 1988 р. Комплексного закону про торгівлю і конкурентоспроможність Національний інститут стандартів і технологій разом з владою штатів і університетами створив на основі залученого приватного капіталу мережу регіональних центрів демонстрації та просування технологічних нововведень, зокрема в інтересах малого та середнього бізнесу.

Зазначені центри повинні надавати малим і середнім компаніям широкий спектр інформаційно-консультативних послуг з освоєння нової техніки та технологій. Крім того, їм надано право передавати на короткий термін малим фірмам (до 100 осіб працюючих) зразки передового обладнання на умовах пільгової оренди.

У Німеччині також активно здійснюються заходи щодо розвитку мережі спеціалізованих інформаційно-консультативних центрів з питань науки та техніки, технологічної освіти, які обслуговують малі та середні підприємства. Особлива увага приділяється створенню демонстраційних центрів з пріоритетних напрямів НТП. У 1980-х рр. вже функціонували демонстраційні центри з автоматизованого проектування виробництва і управління ним, з біотехнологій та ін. Майже третина таких центрів знаходиться у веденні держави. Очікується, що найближчим часом в Україні буде створено хоча б 5-6 подібних центрів по кожному з технологічних пріоритетних напрямків розвитку науки та техніки з наданням їм на 2-3 роки податкових пільг. Тим більше, що подібні центри вже створюються в країнах Східної Європи, Прибалтики та СНД.

Зокрема, в Литві за рішенням уряду створено Литовський інноваційний центр як неприбуткову організацію, одним з основних напрямків діяльності якої є підтримка трансферу технологій. При цьому виконуються такі функції: пошук перспектив реалізації наукових розробок і винаходів; оцінка та ідентифікація інноваційних проектів, оцінка їх технічних і економічних аспектів, ринкових можливостей; охорона інтелектуальної власності, у т. ч. оформлення заявок на патенти в зарубіжних країнах; марке-

тинг; приватна передача технологій – пошук спільно з власниками проєктів партнерів для промислового освоєння технологій на основі ліцензування.

При створенні центрів передачі технологій в Україні необхідно забезпечити різноманітність організаційних і організаційно-правових форм їх функціонування. Разом з центрами, що спеціалізуються головним чином на посередницької діяльності, включаючи послуги інформаційного та консультативного характеру, потрібно формувати мережу центрів, які надають також послуги виробничого характеру, пов'язані з організацією виробництва за новою технологією, пошуком виробників обладнання, вільних приміщень, виконавців робіт тощо. При створенні центрів інноваційного розвитку та поширенні нових технологій в регіонах необхідно у першу чергу спиратися на ініціативу і згоду місцевих держадміністрацій.

Слід також формувати структури, здатні ефективно представляти інтереси в сфері трансферу технологій як розробників нових технологій, так і їх користувачів. В цьому відношенні корисним може стати досвід США зі створення консорціумів малих підприємств з широкими завданнями, включаючи придбання нових технологій, організацію партнерства університетів та наукових організацій з фірмами, створення промислово-університетських кооперативних науково-дослідних центрів.

ДОДАТОК Ж

Управління гнучкими виробничими процесами на основі імітаційного моделювання

Виробничі процеси на машинобудівних підприємствах надзвичайно складні та різноманітні. Це призводить до того, що в межах відомих теорій лінійного та нелінійного програмування, статистичного моделювання, мережевого планування їх описати з достатньою мірою достовірності не завжди можливо. У таких ситуаціях, коли відомі математичні моделі та методи виявляються занадто спрощеними і не можуть адекватно відобразити економічну і виробничу реальність, на допомогу приходить метод імітаційного моделювання.

Його використання також необхідно і за умов економічного спаду. Облік часу простою, ремонту обладнання і проведення простою (без економіко-математичного моделювання) оптимізації випуску продукції за цих умов також необхідний.

Імітаційна модель являє собою формалізований опис виробничої системи через її елементи та залежності між ними, порядок розрахунку показників, що характеризують ці елементи та залежності, представлений у вигляді алгоритму, реалізованого на комп'ютері за допомогою спеціальних програм.

Чисельні розрахунки – імітаційні експерименти, що проводяться на ПК, мають на меті отримання знань про особливості функціонування об'єкта, що моделюється.

Складність модельованої системи зумовила виділення в ній окремих складових – елементів – і формалізований їх опис або за допомогою раніше розроблених аналітичних моделей, або новостворюваних з подальшою їх інтеграцією в єдину імітаційну модель. Вивчення окремого елемента досягається циклічним виконанням по ньому розрахунків в межах всієї імітаційної моделі. Тим самим забезпечується можливість вивчення як системи в цілому на базі аналітичної обробки підсумкових результатів розрахунків, отриманих при різних значеннях вхідних даних,

так і окремих складових – елементів – моделюючої системи, що дозволить досліджувати ступінь впливу даного елемента на функціонування системи, встановити характер цього впливу з метою найбільш ефективного його використання в управлінні всією системою або її окремими складовими тощо.

Імітаційне моделювання включає такі етапи реалізації: формулювання мети, розробка концепції побудови моделі, побудова моделі у вигляді схеми або алгоритму розрахунків, складання методики обробки результатів імітаційних експериментів, розробка програмного забезпечення проведення імітаційних експериментів на ПК, проведення розрахунків, аналіз і узагальнення результатів моделювання.

Використовуючи імітаційне моделювання, можна будувати моделі аналізованих об'єктів будь-якої складності, великої розмірності. Імітаційну модель можна також використовувати для всебічного аналізу діяльності підприємства або його окремих підрозділів, застосовувати як для аналізу, так і для планування роботи окремих ланок виробничого процесу і виробництва в цілому. Імітаційне моделювання набуло широкого поширення в Україні і за кордоном. До переваг методу імітаційного моделювання можна віднести такі:

- можливість з'ясування численних питань, пов'язаних з функціонуванням виробничої системи, не вдаючись до натуральному експерименту, що позбавляє від витрат на дорогі експерименти;
- можливість використання отриманих в ході імітаційних експериментів даних для статистичного прогнозу;
- скорочення тривалості дослідження модельованого об'єкта;
- дослідження різних варіантів ситуацій, які можуть зустрітись на практиці; дія системи при зміні вхідних параметрів або навколишніх умов, а також характеристик самої системи за рахунок використання методу Монте-Карло.

Вдаватися до імітаційного моделювання слід у тих випадках, коли відсутні або не можуть бути використані розроблені аналітичні методи розв'язання задачі, є повна впевненість в успішному створенні моделі розв'язання задачі, є можливість отримати достатню кількість експериментальних розрахунків за допомогою імітаційної моделі.

При розробці програмного забезпечення імітаційної моделі можуть використовуватися мови високого рівня – Фортран, Паскаль тощо, а також спеціальні мови моделювання – Сімскріпт, GPSS.

Застосування цих спеціальних мов підвищує швидкість створення імітаційної моделі на комп'ютері, однак відповідна мова не завжди може бути в розпорядженні розробника, не завжди може бути реалізована на даному типі персонального комп'ютера, не обов'язково забезпечить всі бажані обчислювальні та логічні операції, які необхідно врахувати в імітаційній моделі. Тому імітаційне моделювання із застосуванням програм, написаних на мовах високого рівня, залишається також дієвим засобом створення програм для імітаційних моделей.

Одна з найважливіших властивостей імітаційних моделей – можливість відтворення дії та наслідків впливу випадкових факторів, наприклад виходу з ладу верстата, непоставки сировини та матеріалів в термін, появи термінових замовлень тощо.

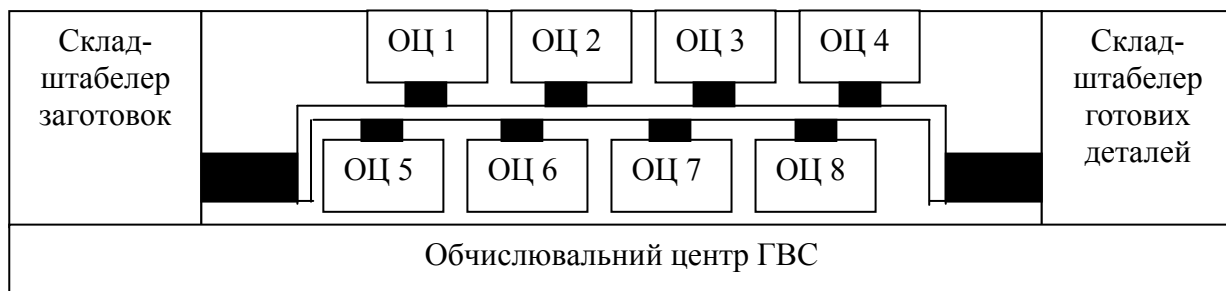
У результаті спостереження над невеликою кількістю випадкових величин практично неможливо зробити обґрунтований висновок про характеристики цих величин. Інша ситуація – при спостереженні над великою кількістю таких величин, яке дозволяє правильно встановити їх середні характеристики. Тому в імітаційному моделюванні широко використовується метод статистичних випробувань Монте-Карло.

Як приклад побудуємо імітаційну модель цеху механічної обробки на ПАТ «ОЗРСВ», на якому діє гнучка виробнича система (ГВС) (інформація щодо даної ГВС надана нижче). Даний цех технологічно орієнтований на обробку середньокорпусних деталей. (Робота виконувалась автором під час консалтингової роботи у складі фахівців на ПАТ «ОЗРСВ»).

У цеху є вісім обробних центрів, а також візок для транспортування деталей від верстата до верстата і від складу-штабелера заготовок до складу-штабелера готових деталей (фірми «Дайфуку»). Схема розташування верстатів, оснащених роботами-маніпуляторами, і маршрут руху візка по рейках надані на рисунку Ж.1.

Для того щоб охарактеризувати виробничі можливості цеху, необхідно знати ряд чисельних величин: час руху візка від однієї точки (об'єкта) в цеху до іншої точки (об'єкта), час обробки деталей в цеху на технологічних

операціях, виробничу програму. У процесі імітації можна варіювати порядок обробки деталей різних найменувань, закріплення деталей за тим чи іншим верстатом одного і того самого найменування, виходи з ладу і час ремонту верстата. Час руху від одного об'єкта до іншого може бути задано матрицею (таблиця Ж.1).



Штрихом показані місця розташування контейнерів з деталями;
 ОЦ1 - ОЦ4 - оброблювальні центри моделі IP400 ПМ1 Ф4;
 ОЦ5 - ОЦ8 - оброблювальні центри моделі I 800 ПМ1 Ф4;
 — - маршрут руху візка (рейки)

Рисунок Ж.1 – Схема розташування обладнання і маршрут руху візка в цеху механічної обробки, оснащеному ГВС

Джерело: за результатами НДР 0107U003790.

Час обробки та послідовності проходження технологічних операцій окремих середньокорпусних деталей наведені в таблиці Ж.2.

Програма випуску виробів кришка 2М55.5000050 – 200 шт., фланець 2570. 2012 034 – 50 шт., корпус 2М55.5049047 – 200 шт.

У процесі використання імітаційної моделі можливі різні варіанти оптимізації: визначення оптимального розміру серії деталей, визначення оптимальної черговості варіантів.

У процесі дослідження виконувалося приватне завдання оптимальної черговості варіантів використання одного й того самого обладнання для кількох видів виробів. Величина витрат на переналагодження обладнання залежить від послідовності виготовлення різних варіантів продукції. При оптимальній послідовності варіантів витрати на переоснащення обладнання одного варіанта повинні бути найнижчі.

Таблиця Ж.1 – Час руху візка між виробничими об'єктами
в цеху механічної обробки, хв

Об'єкт	Об'єкт									
	Склад-штабелер заготовок	ОЦ1	ОЦ 2	ОЦ 3	ОЦ 4	ОЦ5	ОЦ 6	ОЦ7	ОЦ8	Склад-штабелер готових виробів
Склад-штабелер заготовок	0	3	5	7	2	4	6	5	8	10
	3	0	2	4	1	1	3	4	5	7
	5	2	0	2	3	1	1	6	3	5
	7	4	2	0	5	2	4	6	7	3
	2	1	3	5	0	2	4	5	6	8
	4	1	1	2	2	0	2	7	4	6
	6	3	1	4	4	2	0	2	5	4
	5	4	6	6	5	7	2	0	4	2
	8	5	3	7	6	4	5	4	0	6
Склад-штабелер готових виробів	10	7	5	3	8	6	4	2	6	0

Джерело: удосконалено автором.

Таблиця Ж.2 – Час обробки і послідовності проходження
технологічних операцій

Найменування деталі	Вид операції в порядку обробки	Час обробки, хв
Кришка 2 М55.5000050	Фрезерний	16
	Росточний	18
	Свердлильний	12
	Росточний	18
Фланець 2570.2012034	Фрезерний	14
	Росточний	20
	Свердлильний	18
	Росточний	16
Корпус 2 М55.5049047	Фрезерний	18
	Свердлильний	10
	Росточний	12
	Свердлильний	10
	Свердлильний	12

Джерело: удосконалено автором.

	Кришка (А)	Фланець (Б)	Корпус (С)
Кришка (А)	-	5	9
Фланець (Б)	10	-	12
Корпус (С)	20	7	-

Рисунок Ж.2 – Оптимальна послідовність варіантів

Джерело: удосконалено автором.

На рисунку Ж.2 показані зміни витрат на переналагодження обладнання при всіх переходах від ... до ... для процесу виробництва з трьома варіантами продукції. Можливі два типи послідовності варіантів:

1) $B \rightarrow C \rightarrow A$,

2) $C \rightarrow B \rightarrow A$.

Витрати на переналагодження обладнання для кожного циклу варіанти:

1) $10 + 7 + 9 = 26$,

2) $20 + 12 + 5 = 37$.

Це означає, що оптимальною послідовністю буде така:

$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$.

Верстати можуть відмовляти з трьох причин, причому на усунення першої причини потрібно 1,5 год, другої – 0,5 год, третьої – 10 хв незалежно від типу верстата. Розмежування типів верстатів лише незначно ускладнить алгоритм розв'язання задачі. Візок може перевозити не більше від 4 контейнерів, в кожному з контейнерів знаходиться по 10 деталей одного найменування. Контейнер повинен бути цілком оброблений на заданій операції і після цього перевозитися візком до іншого верстата або до складу-штабелеру готових деталей.

В імітаційній моделі слід задати кілька раціональних правил вибору найменування деталей на обробку, наприклад нехай в першу чергу буде обрана деталь, яка має найменший час обробки. У цьому випадку спочатку будуть оброблятися деталі корпусу, потім кришка і після цього – кришка циліндра. Можна скористатися також іншими правилами, заснованими на завантаженні вільних верстатів. Потім необхідно вказати правила переміщення деталей: 1) якщо верстат вільний, то на нього завантажуються деталі, яка чекає в черзі обробки довше; 2) якщо одночасно закінчена оброб-

ка декількох деталей, то на вільний верстат завантажується та деталь, яка має меншу величину залишкового часу обробки.

Задані правила дозволяють імітувати рухи деталей в процесі виробництва, визначити час простою верстатів в процесі виробництва, у т. ч. за рахунок ремонту. Передбачається, що в цеху є одна ремонтна бригада, яка не може одночасно виконувати роботи з ремонту декількох верстатів. У правилах не фігурував час руху візка від одного виробничого об'єкта до іншого. Він буде врахований в імітаційній моделі, хоча, ввівши інші правила переваг, можна було б врахувати і цей параметр при виборі порядку обробки деталей. Логічна схема процесу імітації наведена на рисунку Ж.3.

Інформація про гнучку виробничу систему К-01 на ПАТ «ОЗРСВ» [58, с. 519-520]:

1. Комплекс ДПС К-01 складається з такого:

а) обчислювальний центр (машина СМ 1420 – управління обробними центрами, машина PFU 1440 – управління транспортною системою);

б) транспортно-складська система, що включає склади (заготовок і готових деталей) і транспорт японської фірми «Дайфуку»;

в) 8 обробних центрів – модулів моделей IP400ПМ1Ф4 і IP800ПМ1Ф4, вбудованих в лінію.

2. Технічні характеристики технологічного обладнання ГВ-ділянки забезпечують якість обробки середньокорпусних деталей відповідно до вимог ДСТУ.

3. Розробка керуючих програм проводиться на ЕОМ за розробленою «системою автоматизованого проектування УП», ЕОМ установка на ділянці ГВС.

4. Ділянка забезпечена універсально-складальним переналагоджувальним оснащенням (м. Харків).

Модулі оснащені спеціальними вимірювальними системами, що дозволяють вести контроль зносу інструменту, контроль виготовлення деталі з подальшою можливістю коригування дій верстата або обслуговуючого персоналу. Інструментальний склад ГВ-ділянки укомплектований необхідним ріжучим інструментом до сих пір не в повному обсязі. Завантаження комплекту інструментів в магазини накопичувачі модулів IP-400 і IP-800 спочатку проводилася вручну, потім це стало здійснюватися автоматично за допомогою виготовлення на ПАТ «ОЗРСВ» пристрою заміни інструменту.

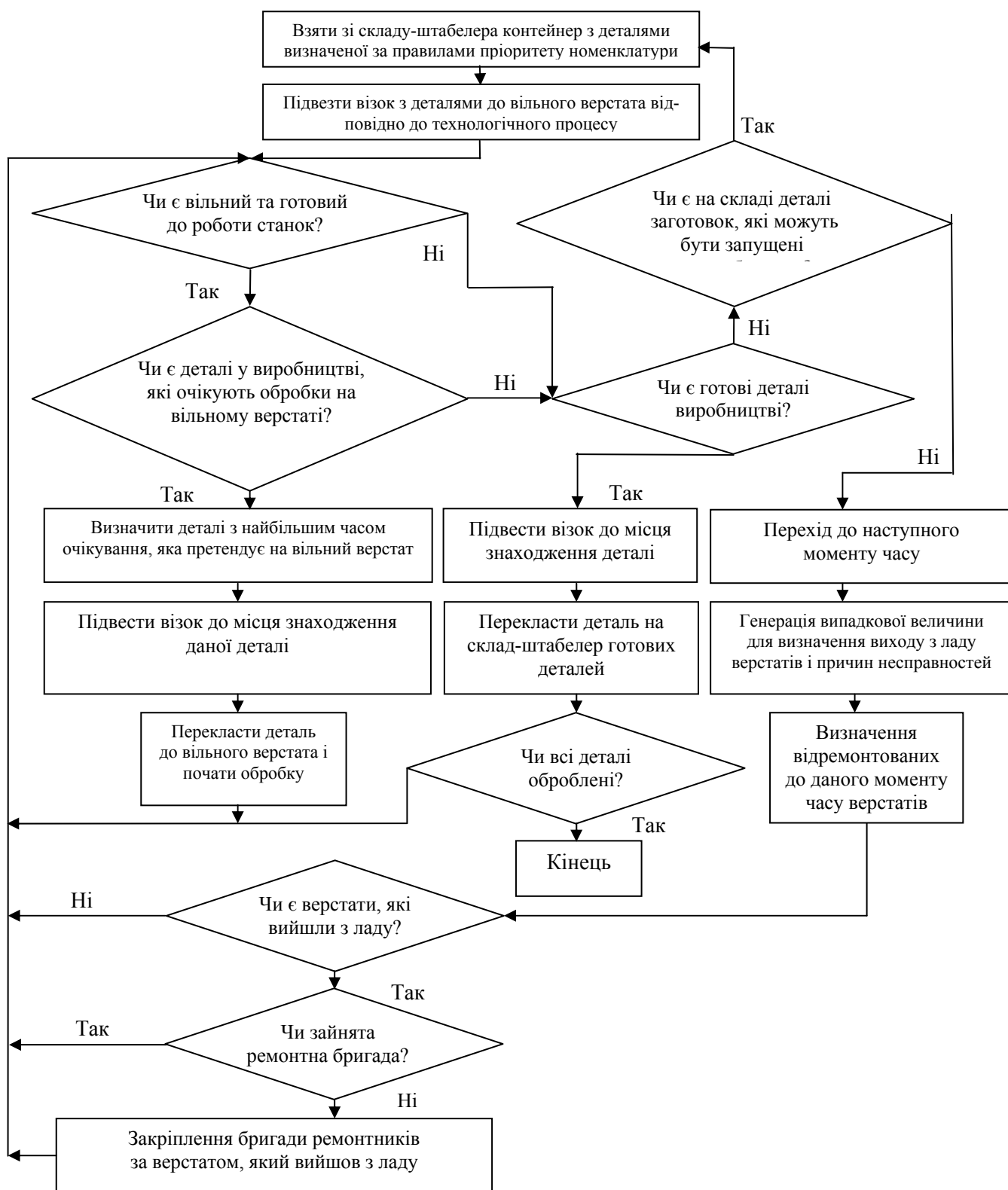


Рисунок Ж.3 – Логічна схема імітаційної моделі цеху механічної обробки ГВС
Джерело: побудовано автором.

5. Встановлено установку для відсмоктування стружки від модуля;
введено в дію пристрій видалення стружки під час різання.

6. Готовність персоналу ділянки до роботи відповідає необхідним вимогам.

Персонал налічує при повному завантаженні 26 осіб різного фаху. Режим роботи ГВ-ділянки в цьому випадку 3-змінний з ковзаючим графіком вихідних днів.

7. ГВС прийнята в експлуатацію 13.11.1986 р.

8. Основні економічні показники за розрахунками від впровадження ГВС К-01;

- умовне вивільнення площі – 1 062 м²;

- умовне вивільнення робітників – 15 осіб.

Основні джерела економічної ефективності ГВС:

- істотне збільшення коефіцієнта змінності активного фонду робочого часу за рахунок застосування автоматичних систем;

- збільшення коефіцієнта технічного використання за рахунок застосування автоматизованих систем технологічної та інструментальної підготовки виробництва;

- поліпшення ритмічності виробництва за рахунок скорочення обсягів незавершеного виробництва, скорочення термінів підготовки виробництва.

ДОДАТОК И

Аналіз і оцінка ефективності інновацій

Сьогодні при оцінці ефективності інвестиційних проектів використовується достатня кількість методик. Однак вони не в повній мірі підходять для оцінки ефективності інновацій. Це обумовлено тим, що в створенні та використанні інновацій, як правило, задіяне більш широке коло учасників порівняно з інвестиційним проектом. В інноваційному процесі приймають участь інвестори, науково-дослідні, дослідно-конструкторські, проектні організації, заводи-виробники нової продукції та її споживачі. У здійсненні інвестиційного проекту зацікавлені інвестори, які його фінансують, та підприємства, що займаються реалізацією проекту. Це перше.

Друге. Період, в межах якого здійснюються одноразові витрати та забезпечуються доходи, обумовлені створенням НДДКР, виробництвом і експлуатацією інновації, у багатьох випадках займає значно більший проміжок часу, ніж відповідний період реалізації (підготовки та експлуатації) інвестованого проекту. Це особливо проявляється при впровадженні нових конструкторських матеріалів, верстатів, сільськогосподарських машин і т. п.

Поряд з цим реалізація інновацій має кінцевою метою досягнення кращих результатів порівняно з аналогом. В існуючих методичних рекомендаціях цьому питанню не приділено належної уваги.

Третє. Ціна на принципово нову продукцію повинна знайти визнання у споживача, в той час як ціна на продукцію, випуск якої передбачено інвестиційним проектом, вже отримала своє підтвердження на ринку. Досягнення кінцевого результату інноваційного процесу пов'язано з більш високими ризиками порівняно із здійсненням інвестиційного проекту.

Вплив перерахованих чинників обумовлює особливості визначення економічної ефективності інновацій [40; 43; 53; 57; 62; 70; 90; 123; 131].

Ці особливості повинні полягати у такому.

1. При оцінці ефективності інновацій необхідно враховувати не тільки загальну масу доходу (корисного результату), який можливо отримати за весь строк корисного використання інновації, але і його приріст порівняно

з аналогом. Виконання цієї вимоги означає, що при техніко-економічному обґрунтуванні вибору найкращого варіанту інновацій слід виходити як з теорії порівняльної оцінки ефективності, так і з теорії абсолютної ефективності. Базуючись на теорії порівняльної ефективності, відбирають найкращий варіант з числа можливих, а потім роблять розрахунок оціночних показників абсолютної ефективності інновацій. Більшість методичних рекомендацій щодо оцінки інвестицій орієнтують переважно на теорію абсолютної ефективності інвестицій. Такий підхід знаходить вираження у визначенні ефекту як різниці між доходами та витратами (поточними й одноразовими) від реалізації найбільш ефективного варіанта. Порівняння різних варіантів проектів в існуючих методичних рекомендаціях не розкрито.

Тим часом порівняльна оцінка ефективності інновацій необхідна не тільки для відбору найкращого варіанта з числа можливих, але і для визначення його впливу на економічні показники господарської діяльності підприємства.

2. Метод оцінки ефективності інновацій повинен базуватися на системі оціночних показників, які враховують державні інтереси, інтереси творців, виробників, споживачів і бюджету, в той час як методи оцінки ефективності інвестицій дублюють один одного і дозволяють оцінити ефективність інвестиційного проекту лише з позицій інвестора при заданих їм обмеженнях.

3. Методи оцінки ефективності інновацій повинні включати показники, що відображають інтегральний (загальний) ефект від створення, виробництва і експлуатації інновацій. Такий підхід дозволяє не тільки дати узагальнюючу (комплексну оцінку) ефективності інновацій, але й визначити внесок кожного з учасників інвестиційної діяльності в цю ефективність.

Ефективності інновацій характеризується системою показників, що відображають кінцеві результати реалізації, а також співвідношення результатів і витрат, обумовлених розробкою, виробництвом, експлуатацією інновацій.

При оцінці ефективності інновацій будемо розрізняти такі показники:

народно-господарської (інтегральної) ефективності, що враховують кінцеві результати реалізації ефективності інновацій в цілому по народно-

му господарству, тобто інтегральний ефект ефективності інновацій у розробників, виробників, споживачів і бюджету;

виробничої (або оперативної), фінансової та інвестиційної ефективності, що враховують кінцеві результати реалізації інновацій у кожного з учасників інноваційного процесу;

бюджетної ефективності, що враховують фінансові наслідки здійснення інновацій для центрального, регіонального і місцевого бюджетів.

Аналіз проводимо на конкретному прикладі. На державному рівні було прийнято рішення про виділення капітальних вкладень на збільшення випуску гостродефіцитної продукції на базі більш досконалої технології: виробництво гідроруля для нового українського зернозбирального комбайна в межах програми «Жнива-97». Перед трьома одеськими підприємствами поставлено завдання – збільшити випуск продукції на основі прогресивної технології в 2 рази. Проблема полягала у такому: технологічно найскладнішою частиною гідроруля є зубчасте евольвентне зачеплення, яке в разі вимоги збільшення обсягу випуску могло бути виготовлено або шляхом придбання дорогого німецького обладнання (модель AGIECUT CLASSIC 2 фірми AGIE), або за вітчизняною модернізованою технологією. Приріст випуску продукції рівномірно розподіляється протягом всього періоду корисного використання інновації, рівного 5 рокам. Решта інформації наведена в таблиці И.1.

Всі показники таблиці И.1 розбиті на 2 групи.

До першої групи (гр. 3-8) входять показники, які необхідні для розрахунку оціночних показників ефективності стосовно до конкретного підприємства, яке використовує прогресивну технологію. Виходячи з їх розрахунку, інвестор приймає рішення про доцільність виділення інвестицій на реалізацію інновації. При цьому розробка прогресивнішої технології здійснюється технологічними службами самого підприємства. Ці витрати входять до загальної суми виділених інвестицій за їх собівартістю. Інвестиції на придбання обладнання і розробку технології виділяються підприємству інвесторами в розмірі 6 млн грн.

Інтегральний економічний ефект (п. 7) визначається методом ануїтету при нормі прибутку на капітал на рівні 10 %.

Розрахунок зроблений за такою формулою:

$$E_i = (D_i - I_1 \cdot K_{ан}) \cdot T_v,$$

де E_i – економічний ефект від реалізації інновації, отриманий за весь термін її використання за сумою трьох підприємств, грн;

D_i – інтегральний дохід від реалізації інновації в розрахунку на рік, грн;

I_1 – загальна сума інвестицій на реалізацію інновації, грн;

$K_{ан}$ – коефіцієнт ануїтету, рівний 0,264 при нормі прибутку на капітал 10 % і корисному терміні використання 5 років; коефіцієнт ануїтету показує розмір постійних щорічних платежів, сучасна вартість яких дорівнює грошовій одиниці, для заданої кількості років при заданій відсотковій ставці та визначається табличним способом;

T_v – строк корисного використання інновації.

У другій групі (гр. 9 і 10 таблиці И.1) наведені показники, які необхідні для розрахунку оціночних показників ефективності в цілому по трьох підприємствах, на яких впроваджується прогресивна технологія. Нова технологія розробляється технічними службами кожного з підприємств. При цьому створення нових видів продукції не відбувається, а лише збільшується випуск освоєної продукції та знижується її собівартість. Зазначені фактори приводять до того, що ефект інновації повністю реалізується в сфері виробництва, яка в даному випадку включає сферу створення та використання.

Проте інтегральний загальний ефект від реалізації інновації слід розраховувати за сумарними показниками трьох підприємств, що впровадили інновацію. Такий підхід обумовлений різними рівнями ефективності, досягнутими кожним із підприємств (таблиця И.1) перед впровадженням нової технології; відмінностями кінцевих результатів, отриманих від реалізації інновації кожним підприємством.

Зі сказаного випливає, що на основі інформації, відображеної в другій групі показників, можна розрахувати інтегральні оціночні показники народногосподарської та бюджетної ефективності від реалізації інновації у всіх трьох сферах: виробництва, створення і використання. У даному випадку інтегральні оціночні показники народногосподарської та бюджетної ефективності відображають сумарну ефективність впровадження прогресивної технології на трьох підприємствах.

Порівняльний аналіз оціночних показників ефективності інновації здійснюється у такій послідовності.

На першому етапі проводиться порівняльний аналіз інтегральних оціночних показників народногосподарської ефективності інновації. На основі такого аналізу формується уявлення про те, наскільки зростуть кінцеві результати по групі підприємств, що беруть участь в реалізації інновації. Виходячи з цього робиться висновок про можливість використання приросту кінцевих результатів на інвестиції, зростання заробітної плати, соціальні цілі та сплату податків.

Також за показниками терміну окупності капітальних вкладень і економічного ефекту, отриманого від реалізації інновації, приймається остаточне рішення про доцільність фінансування витрат по реалізації інновації.

На другому етапі проводиться порівняльний аналіз показників інвестиційної ефективності інновації щодо конкретного підприємства, який бере участь в його реалізації. На основі аналізу робиться висновок про доцільність фінансування витрат підприємства на реалізацію інновації.

На третьому етапі проводиться порівняльний аналіз господарської та фінансової ефективності реалізації інновації на конкретному підприємстві. На основі такого аналізу робиться висновок про можливість конкретного підприємства, що зросло, використовувати приріст кінцевих результатів від реалізації інновації на зростання добробуту працівників підприємства, на реалізацію нових інвестиційних або інноваційних проектів, а також про підвищення конкурентоспроможності підприємства. Другий і третій етапи аналізу здійснюються на прикладі ВТК «Гідравліка».

На четвертому, заключному, етапі проводиться порівняльний аналіз бюджетної ефективності інновації.

Розглянемо методику порівняльного аналізу оціночних показників ефективності інновації, обробивши вихідні дані аналізу і представивши результати в таблицях И.2-И.5.

За даними таблиці И.2 можна зробити такі висновки. Реалізація інновації дозволить більш ніж в 2 рази збільшити зростання кінцевих результатів порівняно з аналогом. Інтегральний обсяг доданої вартості, включаючи амортизацію, за весь термін реалізації інновації збільшиться на 40 500 тис. грн, або в 2,125 разу (76500/36000). Інтегральний обсяг доданої вартості зріс в меншій мірі в 2,05 разу. Зниження темпів зростання даного показника порівняно з попереднім показником пояснюється зростанням фондомісткості продукції.

Таблиця И.1 – Вихідні дані для розрахунку оціночних показників ефективності інновації (технологія виготовлення евольвентного зачеплення для гідроруля зернозбирального комбайну)

Показники	Одиниця вимірювання	МП «Гідроруль»		ПАТ «Будгідравліка»		ВГК «Гідравлік»		Разом по підприємствах, які беруть участь в реалізації інновації	
		до впровадження інновації	після впровадження інновації	до впровадження інновації	після впровадження інновації	до впровадження інновації	після впровадження інновації	до впровадження інновації	після впровадження інновації
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Випуск продукції	шт.	200	400	200	400	200	400	600	1 200
2. Товарна продукція	тис. грн	4 000	8 000	4 000	8 000	4 000	8 000	12 000	24 000
3. Собівартість продукції	тис. грн	3 700	6 500	3 400	6 000	3 100	5 000	10 200	18 000
У т. ч.: 3а) матеріальні витрати; 3б) витрати на амортизацію; 3в) витрати на оплату праці; 3г) відрахування на соціальні потреби	тис. грн	1 800	3 300	1 600	2 900	1 400	2 500	4 800	8 700
	тис. грн	400	1 000	400	1 000	400	1 000	1 200	3 000
	тис. грн	1 080	1 590	1 010	1 520	940	1 444	3 030	4 554
	тис. грн	420	610	390	580	360	556	1 170	1 746
4. Середньорічна вартість ос-новних засобів підприємства	тис. грн	4 000	10 000	4 000	10 000	4 000	10 000	12 000	30 000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5. Чиста продукція, включаючи амортизацію, (п. 2-п. 3а)	тис. грн	2 200	4 700	2 400	5 100	2 600	5 500	7 200	15 300
6. Чиста продукція, (п. 2-п. 3а-п. 3б)	тис. грн	1 800	3 700	2 000	4 100	2 200	4 500	6 000	12 300
7. Загальна сума податків (п. 6*0,4)	тис. грн	720	1 480	800	1 640	880	1 800	2 400	4 920
У т. ч.:									
7а) податки із прибутку, (п. 7-п. 3г)	тис. грн	300	870	410	1 060	520	1 244	1 230	2 174
8. Прибуток, (п. 2-п. 3)	тис. грн	300	1 500	600	2 000	900	2 500	1 800	6 000
9. Сума прибутку та амортизації, (п. 8 + п. 3б)	тис. грн	700	2 500	1 000	3 000	1 300	3 500	3 000	9 000
10. Чистий прибуток (п. 8-п. 7а)	тис. грн	---	630	190	940	380	1 256	570	2 826
11. Чистий дохід (п. 10 + п. 3б)	тис. грн	400	1 630	590	1 940	780	2 256	1 770	5 826
12. Відносна економія від зниження собівартості	тис. грн	---	- 900	---	- 800	---	- 700	---	- 2 400

Джерело: узагальнено за результатами НДР № 0107U003790.

Загальна інтегральна сума доходу зросла порівняно з аналогом в три рази (45000/15000). Більш високі темпи зростання доходу обумовлені зниженням собівартості за рахунок більш ефективного використання витратів на оплату праці та зниженням матеріаломісткості продукції порівняно з аналогом.

Загальна сума платежів до бюджету зросла в 2,05 разу (24600/12000), тобто у стільки разів, у скільки збільшилася додана вартість.

Збіг темпів зростання зазначених показників пояснюється тим, що робиться припущення – встановлювати платежі в бюджет за єдиним нормативом від доданої вартості – не більше ніж 40 % від величини доданої вартості (таблиця И.1, п. 7). Такий підхід дозволить зацікавити підприємство в раціональному використанні витрат на оплату праці. У результаті підприємство зможе направити економію по витратах на оплату праці, на реалізацію нових інвестиційних і інноваційних проектів.

Реалізація викладеного підходу дозволить забезпечити більш високі темпи чистого доходу порівняно з темпами зростання доходу і податкових платежів. У наведеному розрахунку чистий дохід від реалізації інновації збільшився в 3,3 разу, порівняно з аналогом, в той час як дохід збільшився в 3 рази.

Рентабельність інвестицій, обчислена на основі доходу, склала 25 % по аналогу і 30 % по інновації, тобто збільшилася на 5 %. Внаслідок цього термін окупності інвестицій, обчислений за чистим доходом, з 6,78 до 5,15 року, тобто на 1,63 року. Скорочення термінів окупності інвестицій від реалізації інновації знаходить підтвердження в зростанні економічного ефекту порівняно з аналогом. Так, економічний ефект, обчислений за доходом, за весь термін використання інновації збільшився порівняно з аналогом на 6240 тис. грн. Розрахунок економічного ефекту проведений методом анuitету при нормі прибутку на капітал на рівні 10 %.

Аналогічним чином проводиться розрахунок економічного ефекту по аналогу. В даному випадку він становить в розрахунку на рік 168 тис. грн і за весь термін використання аналога – 840 тис. грн.

Таким чином, аналог не забезпечував відшкодування одноразових інвестицій при заданій нормі прибутку на капітал на рівні 10 %, навіть якщо розрахунок ефекту вести виходячи з доходу, тобто без вирахування податкових платежів.

Таблиця І.2 – Порівняльний аналіз інтегральних оціночних показників народногосподарської ефективності інновацій (за рахунок реалізації інновацій в сферах її виробництва, освоєння і використання)

Показники	Одиниця виміру	В розрахунку на рік				За весь термін використання інновації - 5 років		
		до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)	до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Інтегральний обсяг доданої вартості (чиста продукція, включаючи амортизацію, (п. 5 таблиці І.1)	тис. грн	7 200	15 300	+ 8 100	36 000	76 500	40 500	
2. Інтегральний обсяг доданої вартості (чиста продукція, (п. 6, таблиці І.1)	тис. грн	6 000	12 300	+ 6 300	30 000	61 500	31 500	
3. Загальна (інтегральна) сума доходу (п. 9 таблиці І.1)	тис. грн	3 000	9 000	+ 6 000	15 000	45 000	+ 30 000	
4. Загальна (інтегральна) сума чистого доходу	тис. грн	1 770	5 826	+ 4 056	8 850	29 130	+ 20 280	
5. Інвестиції (п. 4 таблиці І.1)	тис. грн	12 000	30 000	+ 18 000	12 000	30 000	+ 18 000	
6. Рентабельність інвестицій, яка розрахована за:	%							
6а) доходом (п. 3 / п. 5);	%	25	30	+ 5	125	150	+ 25	
6б) чистим доходом (п. 4 / п. 5)	%	14,75	19,42	+ 4,67	73,75	97,1	+ 23,35	
7. Інтегральний економічний ефект, обчислений на основі:	тис. грн							
7а) доходу;	тис. грн	-168	+1080	+ 1 248	- 840	5 400	+ 6 240	
7б) чистого доходу	тис. грн	-1398	-2094	- 696	- 6 990	- 10 470	- 3 480	
8. Термін окупності інвестицій, обчислений за:	роки							
8а) доходом (п. 5 / п. 3);	роки	4	3,3	- 0,67	-	-	-	
8б) чистим доходом (п. 5 / п. 4)	роки	6,78	5,15	- 1,63	-	-	-	
9. Загальна сума податків, що надійшли до бюджету	тис. грн	2 400	4 920	+ 2 520	12 000	24 600	+ 12 600	
9а) у т. ч. за рахунок прибутку	тис. грн	1 230	3 174	+ 1 944	6 150	15 870	+ 9 720	

Джерело: розробка автора.

Таблиця И.3 – Порівняльний аналіз інтегральних оціночних показників інвестиційної ефективності інновацій (за рахунок реалізації інновації в сферах її виробництва, освоєння і використання) на прикладі ВТК «Гідравліка»

Показники	Одиниця виміру	В розрахунку на рік				За весь термін використання інновації - 5 років		
		до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)	до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1. Економічний ефект порівняно з аналогом, обчислений на основі чистої продукції, включаючи амортизацію	тис. грн	1 544	2 860	+ 1 316	7 720	14 300	+ 6 580	
2. Економічний ефект порівняно з аналогом, обчислений на основі чистої продукції	тис. грн	1 144	1 860	+ 716	5 720	9 300	+ 3 580	
3. Економічний ефект порівняно з аналогом, обчислений на основі доходу	тис. грн	244	860	+ 616	1 220	4 300	+ 3 080	
4. Економічний ефект порівняно з аналогом, обчислений на основі чистого доходу	тис. грн	- 276	- 384	- 108	- 1 380	- 1 420	- 540	
5. Рентабельність інвестицій, обчислена за:	%							
5а) доходом;	%	32,5	35	+ 2,5	162	175	+ 12,5	
5б) чистим доходом	%	19,5	22,6	+ 3,1	95	113	+ 18	
6. Термін окупності інвестицій, обчислений за:	роки							
6а) доходом;	роки	3,1	2,9	-0,2	-	-	-	
6б) чистим доходом	роки	5,12	4,42	-0,7	-	-	-	

Джерело: розробка автора.

Таблиця И.4 – Порівняльний аналіз оціночних показників виробничої ефективності в сфері її виробництва, створення або використання (на прикладі ВТК «Гідравліка»)

Показники	Одиниця виміру	В розрахунку на рік			За весь термін використання інновації		
		до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)	до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)
1. Обсяг доданої вартості (чистої продукції), включаючи амортизацію (п. 5 таблиці И.1)	тис. грн	2 600	5 500	+ 2 900	13 000	27 500	+ 14 500
2. Обсяг доданої вартості (чистої продукції) (п. 6 таблиці И.1)	тис. грн	2 200	4 500	+ 2 300	11 000	22 500	+ 11 500
3. Дохід (п. 9 таблиці И.1)	тис. грн	1 300	3 500	+ 2 200	6 500	17 500	+ 11 000
4. Відносна економія від зниження собівартост (п. 12 таблиці И.1)	тис. грн	-	- 700	-	-	- 3 500	-
5. Потенційний прибуток (п. 8 таблиці И.1)	тис. грн	900	2 500	+ 1 600	2 500	12 500	+ 8 000

Джерело: розробка автора.

Таблиця І.5 –Порівняльний аналіз оціночних показників фінансової ефективності інновації в сфері його виробництва, створення або використання (на прикладі ВТК «Гідравліка»)

Показники	Одиниця вимірювання	В розрахунку на рік			За весь термін використання інновації		
		до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)	до реалізації інновації	після реалізації інновації	приріст (+), зменшення (-)
1. Чистий дохід (п. 11 таблиці І.1)	тис. грн	780	2 256	+ 1 476	3 900	11 280	+ 7 380
2. Чистий прибуток (п. 8 таблиці І.1)	тис. грн	380	1 256	+ 876	1 900	6 280	+ 4 380
3. Частка чистого доходу в загальній масі доходу (п. 11/п. 9 таблиці І.1)	%	60	64,4	+ 4,5	60	64,4	+ 4,5
5. Рентабельність продукції за:	%						
5а) чистим доходом (п. 11/п. 2 таблиці І.1)	%	19,5	28,2	+ 8,7	19,5	28,2	+ 8,7
5б) чистим прибутком (п. 10/п. 2 таблиці І.1)	%	9,5	15,7	+ 6,2	9,5	15,7	+ 6,2
6. Загальна маса прибутку (п. 8 таблиці І.1)	тис. грн	900	2 500	+ 1 600	4 500	12 500	+ 8 000

Джерело: розробка автора

Як було сказано вище, термін окупності інвестицій, обчислений за чистим доходом, склав 5,15 року по інновації, а по аналогу – 6,78 року. Зі змісту даного показника слідує, що протягом 5,15 року чистий дохід, отриманий від реалізації інновації, цілком буде направлятися на відшкодування одноразових витрат, тобто інвестицій. Даному терміну окупності відповідає показник рентабельності інвестицій, рівний 19,42 % в розрахунку на рік.

Якщо врахувати, що термін корисного використання інвестицій становить 5 років, то норма прибутку на капітал повинна скласти 20 %. Це означає, що і рентабельність інвестицій повинна дорівнювати 20 % за умови, що інвестор не вимагає отримання додаткового доходу за нормою прибутку на капітал на рівні 10 %. Реалізація цієї вимоги означає, що рентабельність інвестицій повинна скласти 30 % в розрахунку на рік. Цю величину можна розрахувати за такою формулою:

$$H_{\Pi} = H_{\Pi\text{в}} + H_{\Pi\text{д}} = 20 + 10 = 30 \%,$$

де H_{Π} – загальна норма прибутку на капітал, яка необхідна для відшкодування інвестицій протягом строку корисного використання інвестицій і отримання додаткового доходу на капітал за ставкою, необхідною інвестору, %;

$H_{\Pi\text{в}}$ – норма прибутку на капітал (рентабельність інвестицій), обчислена виходячи з терміну (часу) корисного використання інновації, %;

$H_{\Pi\text{д}}$ – додаткова норма прибутку на капітал, необхідна інвесторам, %.

Виходячи із загальної норми прибутку на капітал, можна прийняти такі рішення щодо реалізації інновації:

- 1) дослідити можливість збільшення чистого доходу протягом прийнятого терміну корисного використання інновації в 1,54 разу (30/19,42);
- 2) збільшити строк корисного використання з 5,15 року також в 1,54 разу, встановивши його на рівні 7,93 року;
- 3) розглянути питання про можливість зниження вимог інвестора щодо отримання додаткового доходу на капітал з 10 до 5 %;
- 4) визначити іншого інвестора з іншими вимогами до ефективності інвестицій.

З урахуванням викладених міркувань приймається остаточне рішення про реалізацію інновації.

Порівняльний аналіз оціночних показників інвестиційної ефективності інновації, реалізованого в сфері конкретного виробництва (таблиця И.3), дозволяє зробити такий висновок.

Встановлені інвестором вимоги до ефективності використання інвестицій, спрямованих на реалізацію інновації, не прийнятні для підприємств, якщо економічний ефект розраховувати за чистим доходом. Такий висновок підтверджується тим, що показник економічного ефекту, обчислений за чистим доходом, має від'ємне значення (таблиця И.2). Це означає, що підприємства після сплати всіх податків бюджету за встановленими нормативами та при терміні корисного використання інновації, рівному 5 рокам, не зможуть отримати додатковий дохід від інвестицій за ставкою 10 % річних. Тим часом, чистий дохід, отриманий підприємствами при впровадженні інновації, має позитивне значення і становить 5 826 тис. грн в розрахунку на рік (див. таблиця И.1, п. 11, гр. 10), а по ВТК «Гідравліка» – 2 256 тис. грн (таблиця И.1, п. 7, гр. 8).

Зробивши висновки з оцінки ефективності інновації на основі інтегральних показників, перейдемо до другого і третього етапів аналізу ефективності впроваджуваної інновації, який можна здійснити на прикладі підприємства ВТК «Гідравліка».

При даному рівні чистого доходу рентабельність інвестицій по ВТК «Гідравліка», спрямованих на реалізацію, складе 22,6 %, а термін окупності – 4,42 року. Здавалося б, рівень отримання прибутку на капітал високий. Однак, як було показано вище, для того щоб виконати вимоги інвестора, необхідно забезпечити отримання рентабельності інвестицій на рівні, як мінімум, 30 % в розрахунку на рік. Якщо рентабельність інвестицій обчислювати за чистим доходом, термін окупності інвестицій повинен скласти 3,33 року.

З урахуванням викладеного, можна прийняти такі рішення стосовно підприємства:

1) дослідити можливість збільшення терміну корисного використання інновації як мінімум в 1,33 разу, або на 33 % ($30/22,5$). У цьому випадку строк корисного використання інновації складе 6,67 року ($5 \cdot 30/22,5$). У даному прикладі 5 років – термін корисного використання інновації, встановлений інвестором; 22,5 % – рентабельність інвестицій, спрямованих на ре-

алізацію інновації, обчислена за чистим доходом; 30 – мінімальний рівень рентабельності, необхідний для виконання вимог інвестора забезпечити отримання додаткового доходу на капітал за ставкою 10 % річних і обмежити термін корисного використання інновації 5 роками;

2) вишукати резерви збільшення чистого доходу в 1,34 разу і відповідно збільшити випуск продукції або знизити її собівартість;

3) знизити вимоги до отримання додаткового доходу (додаткової норми прибутку на капітал) з 10 до 2,5 %.

Якщо ці міркування не будуть прийняті до уваги інвестором, то слід відмовитися від реалізації інновації або знайти іншого інвестора.

Порівняльний аналіз оціночних показників виробничої та фінансової ефективності (розрахунок бюджетної ефективності залишимо за межами даного дослідження) по ВТК «Гідравліка» (таблиці И.4 та И.5) показує, що реалізація інновації дозволить значно поліпшити економічне благополуччя підприємства. Одночасно з цим протягом строку корисного використання інновації підприємство відшкодує витрати бюджету, спрямовані на реалізацію інновації. Сума податків, сплачених суб'єктом господарювання бюджету, значно перевищить витрати бюджету на ці цілі.

Порівняльний аналіз оціночних показників господарської ефективності інновації свідчить про таке. Додана вартість, включаючи амортизацію, зросте в 2,11 разу і складе 5500 тис. грн в розрахунку на рік (таблиця И.4, п. 1). Це означає, що у підприємства, що впровадило інновацію, з'являться додаткові джерела зростання добробуту своїх працівників (через зростання витрат на оплату праці), а також для інвестування. Додана вартість, включаючи амортизацію, в розрахунку на рік збільшиться на 2 900 тис. грн. Одночасно з цим відбудеться зростання доданої вартості. У результаті реалізації інновації, додана вартість збільшилася в розрахунку на рік на 2 300 тис. грн., або в 2,05 разу. У цій самій пропорції у підприємства зростуть можливості для зростання добробуту працівників, сплати податків і для розвитку виробничої та соціальної сфер.

Найбільшою мірою у підприємства збільшився дохід. Він зріс порівняно з аналогом в 2,69 разу, або на 2 200 тис. грн в розрахунку на рік. Більш високі темпи зростання доходу порівняно із зростанням доданої вартості говорять про те, що реалізація інновації дозволила забезпечити його

випереджаюче зростання порівняно з ростом витрат на оплату праці. Це, у свою чергу, стало вирішальним внеском у зниження собівартості продукції. Вона знизилася в розрахунку на рік на 700 тис. грн, у т. ч. за рахунок зменшення витрат на оплату праці, включаючи відрахування на соціальні потреби, на 600 тис. грн і за рахунок зменшення матеріалоємності продукції – на 300 тис. грн. Зростання фондомісткості продукції призвів до подорожчання собівартості на 200 тис. грн.

Найбільш високими темпами рос потенційний прибуток. Він збільшився порівняно з аналогом в 3,13 разу. Його зростання обумовлене як збільшенням випуску продукції порівняно з аналогом, так і зниженням її собівартості.

Отже, якщо виходити з порівняльного аналізу оціночних показників господарської ефективності, то можна зробити однозначний висновок про те, що реалізація інновації вигідна для підприємства.

Цей висновок підтверджується порівняльним аналізом оціночних показників фінансової ефективності інновації (див. таблицю И.5). Так, наприклад, чистий дохід (дохід після сплати податків) у підприємства, що впровадило інновацію, збільшився в 2,9 разу, або на 1 176 тис. грн. Чистий прибуток зріс в 3,3 разу. Загальна маса прибутку зросла в 2,8 разу, або на 1 600 тис. грн в розрахунку на рік. Збільшилася також і рентабельність продукції.

Розглянутий розрахунок відображає загальні тенденції, наявні в даний час у вітчизняній економіці. Дія перерахованих несприятливих факторів перешкоджає впровадженню інновацій в реальний сектор економіки. Вкрай важливо переламати цю ситуацію. Вирішальна роль в цьому питанні належить створенню більш ефективної податкової системи. Не менш важливо, щоб отримали подальший розвиток більш досконалі методи оцінки ефективності інвестицій та інновацій.

ДОДАТОК К

Інноваційно-інвестиційний меморандум

I. Основні розділи інноваційно-інвестиційного меморандуму:

1. Короткий виклад:

- короткий виклад інформації про діяльність підприємства;
- запропоноване використання коштів, включаючи очікувані економічні результати і структуру капіталу після інвестицій в інновації;
- стратегія інвестування. Цілі керівництва підприємства зі створення власного капіталу.

2. Галузь промисловості:

- коротка довідка про стан галузі промисловості у світі та на національному рівні;
- конкуренція – її слабкі та сильні сторони.

3. Підприємство:

- історична довідка;
- приватизація: дата, спосіб приватизації;
- тип власника і юридична структура – акціонерний капітал, список основних тримачів акцій, частка акцій, що знаходиться у володінні керівництва підприємства, працівників, фізичних і юридичних осіб, частка акцій, що знаходиться у володінні держави;
- дочірні підприємства та інші інвестиції підприємства.

4. Виробництво:

- нерухомість, підприємство і обладнання;
- обсяг виробництва і виробничі витрати – модернізація підприємства, виробничі потужності на одиницю продукції та існуюча продуктивність на одиницю продукції;
- упакування;
- патенти, торгова марка, науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи;
- науково-технічний задум;
- сировина і доставки – основні постачальники;
- обслуговування обладнання.

5. Маркетинг і реалізація продукції:

- ринок – кількість можливих клієнтів, їх потреби, рівень цін і можливі конкуренти;
- стратегія маркетингу і досягнуті результати;
- існуюча інноваційна продукція;
- структура продажу, торгівельний персонал, способи оплати праці торговельного персоналу, його кваліфікація;
- ціноутворення, включаючи методику встановлення цін і їх розгляд;
- мережа реалізації та можливі нові методи реалізації;
- способи оплати за продукцію основних клієнтів і можливі варіанти.

6. Менеджмент і робоча сила:

- керівництво і менеджмент – головний директор, члени ради директорів, директор по фінансам і менеджери основних фінансових підрозділів – рік, освіта, практичний досвід (не менше ніж 5 років), опис діяльності, рівень кваліфікації;
- організаційна структура менеджменту;
- персонал – кількість працюючих, структура заробітної плати, минулі складнощі, потенційні джерела робочої сили, рівень кваліфікації.

7. Різне:

- непередбачувані обставини, юридичні питання, законодавчі питання, торговельна марка.

8. Фінансова інформація:

- управління звітністю та інформацією, включаючи комп'ютеризацію;
- фінансові дані про частку інноваційної продукції;
- примітки до фінансових даних, у випадку необхідності;
- питання оподаткування і можливі альтернативні рішення.

Типовий інноваційно-інвестиційний меморандум буде включати від 100 і більше сторінок, на складання якого піде багато часу, зусиль, фінансових коштів, в якому представлені всі можливі сценарії результатів, досягнення яких можливо при отриманні інвестицій для інноваційних розробок.

II. Дані для інноваційно-інвестиційного меморандуму:

A. Дані підприємства:

1. Річні фінансові звіти за останні 3 роки, перекладені відповідно до Міжнародних бухгалтерських стандартів (МБС), якщо такі наявні

2. Фінансові звіти за останні 3 роки.
3. Повернення податків за останні 5 років.
4. Копії наявних бізнес-планів чи прогнозів.
5. Список дочірніх підприємств чи інших, в яких дане підприємство має свою частку, включаючи їх фінансову звітність.

6. Свідоцтво про реєстрацію підприємства.
7. Свідоцтво про присвоєння статистичних кодів.
8. Статут підприємства.
9. Дипломи і свідоцтва про народження підприємства (за 5 років).

Б. Інші фінансові дані:

10. Список грошових рахунків и значних грошових інвестицій.
11. Опис дебіторської заборгованості (у т. ч. простроченої).
12. Перелік номенклатур (опис кількості та собівартості) та інформація про політику обліку товарів на складах.
13. Реєстр основних засобів і довготермінових інвестицій чи графік амортизації.
14. Перелік статей, що включає інші значні активи балансу.
15. Опис кредиторської заборгованості (у т. ч. простроченої).
16. Аналіз повернення кредитів.
17. Список довготермінових кредитів.
18. Список статей, що включають інші значні обов'язки.
19. Графік продажу по видах продукції за кожен період часу, за який створюється звіт про прибуток.

20. Список рахунків по великим витратам, вказаним у звіті про прибуток (у випадку, якщо ця інформація не відображена у звіті про прибуток).

21. Копії бюджетів по продажам, капіталу або потокового бюджету.
22. Витрати на зарплату службовців і керівників.
23. Звіти інших спеціалістів:
 - оцінка за конкретними активами;
 - звіти інших консультантів.

24. Звіт про чисельність робочих кадрів (за 3 роки).
25. Звіт про плинність робочих кадрів (за 3 роки).
26. Аналіз використання робочого часу.

В. Інші оперативні дані:

27. Брошури, прас-листи, каталоги або інша інформація про продукцію.

28. Список тримачів акцій і партнерів, що показує кількість акцій та їх відсоток, який належить кожному.

29. Організаційна структура.

30. Список п`яти найбільших клієнтів і постачальників, а також повний об`єм продаж і закупівель у відповідності на кожного із них за останній рік.

31. Деталі угод і сторін, що беруть у них участь.

32. План-графік підвищення кваліфікації персоналу підприємства.

33. План роботи профспілкового комітету.

Г. Юридичні документи:

34. Копії договорів про оренду і кредитів на велику суму, включаючи видані та отримані векселі.

35. Копії договорів з акціонерами та партнерами, включаючи будь-які узгодження по опціонам.

36. Протоколи засідань ради директорів.

37. Копії контрактів з провідними менеджерами.

38. Копії контрактів по найбільш великим продажам і закупкам.

39. Детальна інформація про будь-які судові процеси, включаючи ще незавершені та ймовірні.

40. Протоколи засідань зборів акціонерів, включаючи надзвичайні.

Д. Інша інформація про підприємство:

41. Деталі угод по акціям підприємства з початку його існування.

42. Списки наступного:патенти,авторські права, товарні знаки, аналогічні НМА.

43. Деталі будь-яких нетипових зобов`язань (таких як гарантії чи не відображених в балансі, наприклад, акредитивів).

44. Резюме та інформація про освіту і досвід провідних спеціалістів.

Е. Економічні дані:

Національні економічні дані:

45. Дані про тенденції в економіці (ВВП, інфляція, рівень зайнятості та ін.) і на фінансовому ринку (відсоткова ставка, відсоток за облігаціями, середні ціни акцій).

Регіональні та місцеві економічні дані, а також демографічна інформація:

46. Інформація щодо районних і місцевих економічних і демографічних умов. Промислова інформація.

47. Загальні дані про галузі промисловості (такі як тенденції росту і розвитку).

48. Порівняльні фінансові дані.

Ж. Інформація по ринку:

49. Оцінки специфічних активів, якщо вони придатні до застосування.

50. Дані про ринкову норму прибутку.

51. Дані по укладених угодах, з участю аналогічних підприємств, акції акціонерних товариств відкритого типу, угоди по узгодженню і злиттю, первинно відкрите розміщення, брокерська інформація та ін.

52. Дані по вимушеним знижкам, обумовленим відсутністю ринку.

53. Інформація по надбавкам за контрольний пакет акцій, або знижкам на сьогоднішній пакет акцій, за наявності таких.

ДОДАТОК Л

Практичний приклад високотехнологічної продуктової диверсифікації на ТДВ «Первомайськдизельмаш»

Головна мета, яку завжди ставить перед собою ТДВ «Первомайськдизельмаш», полягає в забезпеченні своїх споживачів продукцією та послугами високої якості. Співпраця між ТДВ «Первомайськдизельмаш» і його замовниками будується на основі тісних і взаємовигідних відносин, які є ключовими моментами на шляху до успіху сьогодні та в довгостроковій перспективі. Практичним прикладом високотехнологічної продуктової диверсифікації (і досить успішною!) є випуск на ТДВ «Первомайськдизельмаш» на базі суднових дизельних двигунів когенераційних установок, які останнім часом дане підприємство експортує за кордон.

Когенераційні установки створені на базі двигун-генераторів з утилізацією теплоти випускних газів, охолоджуючих двигун води, мастила й газоповітряної суміші після турбокомпресора. За рахунок додаткового вироблення теплової енергії досягається збільшення загальної потужності в 2,5 рази, підвищення ККД до 92 %, що забезпечує на 40 % скорочення споживання палива порівняно з розподільним виробленням теплової та електричної енергії (рисунок Л.1).

Виробництво тільки електричної енергії

Втрати 62 %
Електро-
енергія 38 %

Тепло, еквівалентне
спалюваному в
двигуні топливу
100 %

Виробництво електричної енергії та тепла (когенерація)

Втрати 8 %
Тепло 54 %
Електро-
енергія 38 %

Рисунок Л.1 – Порівняльний баланс когенераційної установки

Джерело: удосконалено автором.

Як паливо в двигун-генераторах застосовуються природний газ, попутний газ, шахтний газ метан, біо-газ або інші горючі гази.

Низька собівартість виробленої в таких установках електроенергії дозволяє отримати прибуток, достатній для того, щоб окупити капітальні витрати на її спорудження протягом 2-3 років (таблиця Л.1).

Область застосування: в агропромисловому комплексі, у т. ч. на заводах з переробки сільгосппродукції; в житловокомунальному господарстві: на котельних, насосних станціях, очисних спорудах; для електродикації та теплодикації окремих районів; на нафтових, газових, вугільних родовищах, нафтопереробних заводах, газоперекачувальних станціях, терміналах та ін.

Підприємства, що мають когенераційну установку, забезпечують власні потреби в більш дешевій електричній енергії, а також незалежність від зовнішніх постачальників енергії.

Таблиця Л.1 – Технічні характеристики когенераційних установок

Параметри	Одиниця вимірювання	На базі базових двигунів-генераторів		На базі газодизель-генераторів	
		Δв ГА -315	Δв ГА - 630	ГА ГА -500	ГА ГА - 800
Електрична потужність	кВт	315	630	500	800
Теплова потужність при повній утилізації тепла	Гкал/рік	0,38	0,77	0,55	0,90
	кВт	450	900	635	1 045
Витрати дизельного палива в якості запальної дози	Кг/рік	Електронна система спалювання		6-8	8-14
Витрати газового палива	НМ ³ /рік	84	167	133	220
Витрати води	М ³ /рік	24	26	25	45
Максимальна температура води на вході когенераційної установки	С°	85-105		85	
Маса	Кг	14 190	202 000	1 720	22 000
Ресурс до капітального ремонту	год	80 000			
Повний ресурс	год	240 000			

Джерело: удосконалено автором.

ДОДАТОК М

Розрахунок та аналіз коефіцієнтів фінансової стійкості ПАТ «Одеса»

Аналіз проведено на основі відкритої бухгалтерської звітності ПАТ «Одеса»: річного звіту за 2011 р. і бухгалтерського та фінансового звітів за 2012 р. Використана методика GAAP (Загальноприйняті стандарти бухгалтерського обліку в США) (таблиці М.1-М.5). Даний аналіз включає в себе таке:

I. Переформування бухгалтерської звітності підприємства для аналізу за методикою GAAP.

II. Розрахунок і аналіз коефіцієнтів фінансової стійкості підприємства.

III. Загальні висновки.

Таблиця М.1 – Балансовий звіт ПАТ «Одеса»

на 31 грудня 2010, 2011 і 2012 рр., тис. грн

Рік Показник	2010	2011	2012	Зміни 2010-2011	Зміни 2011-2012
Активи					
<i>Оборотні засоби</i>					
Готівка	4 276,7	3 076,9	3 088,8	- 1 199,8	11,9
Разхунки до отримання	86 300,3	72 313	69 490,7	- 13 987,3	- 2 822,3
ТМЗ	73 044,1	77 695,2	101 978,8	4 651,1	24 283,6
Разом	163 621,1	153 085,1	174 558,3	- 10 536	21 473,2
<i>Основні засоби</i>					
Обладнання та будівлі	91 641,4	178 627,1	208 534,5	86 985,7	29 907,4
Разом	91 641,4	178 627,1	208 534,5	86 985,7	29 907,4
Разом активів	255 262,5	331 712,2	383 092,8	76 449,7	51 380,6
Пасиви					
<i>Потокові зобов'язання</i>					
Рахунки до сплати	151 215,7	126 160	148 833,6	- 25 055,7	22 673,6
разом	151 215,7	126 160	148 833,6	- 25 055,7	22 673,6
<i>Довгострокові зобов'язання і власний капітал</i>					
Довгострокова заборгованість	0	0	25 250	0	25 250
Власний капітал	50 141,6	128 357,8	127 509,8	78 216,2	- 848
Капіталізований прибуток	0	77 194,4	81 499,4	23 289,2	4 305
Разом	53 905,2	205 552,2	234 259,2	101 505,4	28 707
Разом пасивів	255 262,5	331 712,2	383 092,8	76 449,7	51 380,6

Джерело: розраховано автором на основі [100].

Таблиця М.2 – Узагальнення джерел і використання
з балансового звіту (перевірка)

Показник	2010-2011 рр.	2011-2012 рр.
Джерела грошових засобів:		
Збільшення в кредиторській заборгованості	- 25 055,7	22 673,6
Збільшення у власному капіталі	78 216,2	- 848
Збільшення в капіталізованого прибутку	23 289,2	4305
Разом джерела	76 449,7	26 130,6
Використання грошових коштів:		
Збільшення дебіторської заборгованості	-13 987,3	- 2 822,3
Збільшення товарно-матеріальних запасів (ТМЗ)	4 651	24 283,6
Зменшення довгострокової заборгованості	0	-25 250
Придбання чистих основних засобів	86 985,7	29 907,4
Разом	77 649,5	26 118,7
Чисте збільшення грошових коштів	-1 199,8	11,9

Джерело: узагальнено автором.

Таблиця М.3 – Звіт про прибуток та збитки ПАТ «Одеса»
на 31 грудня 2010, 2011 і 2012 рр., тис. грн

Рік Показник	2010	2011	2012
Обсяг продажів	319 932,6	349 671,9	387 899,6
Вартість проданих товарів	275 581,4	324 954,9	363 772,1
Амортизація	11 058,6	10 407,4	11 400,1
Прибуток до виплати процентів та податків	33 292,6	14 309,6	12 727,4
Виплачені відсотки	4 202,8	4 330	6 414,2
Оподатковуваний прибуток	29 089,8	9 979,6	6 313,2
Податки	6 693	3 856	2 856
Чистий дохід	22 396	6 124	3 457
Доповнення до капіталізованого прибутку	31 540	26 334	3 457
Дивиденди	0	0	0
Акцій у обороті, шт.	56 000 000	56 000 000	56 000 000
Ціна на акцію (грн)	10	12	11

Джерело: узагальнено автором.

Таблиця М.4 – Звіт про грошові потоки підприємства ПАТ «Одеса»
за 2010-2012 рр., тис. грн

Показник \ Рік	2010-2011	2011-2012
Грошові засоби на початку року	4 276,7	3 076,9
Операційна діяльність:		
Чистий дохід	22 396	6 124
плюс:		
Амортизація	11 058,6	10 407,4
Збільшення в кредиторській заборгованості	- 25 055,7	22 673,6
Мінус:		
Збільшення в дебіторській заборгованості	- 13 987,3	- 2 822,3
Збільшення товарно-матеріальних запасів	4 651,1	24 283,6
Чистий грошовий потік від операційної діяльності	17 735,1	17 743,7
Інвестиційна діяльність:		
Придбання основних засобів	86 985,7	29 907,4
Чистий грошовий потік від інвестиційної діяльності	86 985,7	29 907,4
Фінансова діяльність:		
Зменшення довгострокової заборгованості	0	- 25 250
Виплата дивідендів	0	0
Збільшення у власному капіталі	78 216,2	- 848
Чистий грошовий потік від фінансової діяльності	78 216,2	- 848
Чисте збільшення грошових коштів	- 1 199,8	11,9
Грошові кошти в кінці року	3 076,9	3 088,8

Джерело: узагальнено автором.

Таблиця М.5 – Розрахунок фінансових коефіцієнтів
для передпланової оцінки заходів

Найменування коефіцієнта	2010	2011	2012
<i>1. Коефіцієнти короткострокової платоспроможності або ліквідності</i>			
Коефіцієнт покриття = Оборотноі засоби / потокові зобов'язання	1.08	1.21	1.17
Коефіцієнт швидкої ліквідності = Оборотноі засоби – ТМЗ / потокові зобов'язання	0.60	0.60	0.49
Коефіцієнт грошових коштів = Грошові кошти / потокові зобов'язання	0.03	0.02	0.02
Відношення NWC до загальної суми активів = Чистий оборотний капітал / Загальні активи	5 %	8 %	7 %
Показник захищеного періоду = Оборотноі ср-ва / Середні щоденні операційні витрати	216.71	171.95	175.15
<i>2. Коефіцієнти довгострокової платоспроможності або фінансового важеля</i>			
Коефіцієнт загальної заборгованості = Загальні активи – Загальний власний капітал / Загальні активи	0.59	0.38	0.39
Відношення позикових коштів до власного капіталу = Загальні позикові кошти / Загальний власний капітал	1.44	0.61	0.64
Коефіцієнт власного капіталу = Загальні активи / Загальний власний капітал	2.44	1.61	1.64
Коефіцієнт довгострокової заборгованості = Довгострокова заборгованість / Довгострокова заборгованість + Загальний власний капітал	-	-	-
Коефіцієнт покриття відсотків = ЕВІТ / Відсотки	7.92	3.30	0.10
Коефіцієнт грошового забезпечення = ЕВІТ + Амортизація / Відсотки	10.55	5.71	1.98
Коефіцієнт грошового забезпечення = ЕВІТ + Амортизація / Відсотки	3.77	4.18	3.76
<i>3. Коефіцієнти використання активів або оборотності</i>			
Оборотність запасів = Вартість проданих товарів / ТМЗ	96.74	87.27	3.57
Період реалізації товарів = 365 днів / Оборотноі ТМЗ	3.71	4.84	102.32
Оборотність дебіторської заборгованості = Обсяг продажів / Дебіторська заборгованість	98.46	75.48	5.58
Період погашення дебіторської заборгованості = 365 днів / Оборотноі дебіторської заборгованості	25.79	12.99	65.39
Оборотність NWC = Обсяг продажів / Чисті основні засоби	3.49	1.96	15.08
Оборотність основних засобів = Обсяг продажів / Чисті активи	1.25	1.05	1.86
Оборотність всіх активів = Обсяг продажів / Разом активи	7.00	1.75	1.01
<i>4. Показники прибутковості</i>			
Марка прибутку = Чистий прибуток / Обсяг продажів	8.77	1.85	0.89
Рентабельність активів ROA = Чистий прибуток / Загальні активи	21.35	2.96	0.90
Прибутковість власного капіталу ROE = Чистий прибуток / Загальний власний капітал	0.39	0.11	1.48
<i>5. Коефіцієнти ринкової вартості</i>			
Прибуток на акцію = Чистий прибуток / Випущені в обіг акції	25.64	109.9	0.06
Відношення ціни до прибутку на акцію = Ціна на акцію / Прибуток на акцію	5.38	2.99	183.3
Відношення ринкової та балансової вартості = Ринкова вартість акції / Балансова вартість акції			2.62

Джерело: узагальнено автором.

I. Формування бухгалтерської звітності ПАТ «Одеса» для аналізу за методикою GAAP

Рівняння Дюпона: $ROE = \text{Маржа прибутку} \cdot \text{Оборотність активів} \cdot \text{Коефіцієнт власного капіталу}$

$$ROE (2010 \text{ р.}) = 7,00 \cdot 1,25 \cdot 2,44 = 21,35;$$

$$ROE (2011 \text{ р.}) = 1,75 \cdot 1,05 \cdot 1,61 = 2,96;$$

$$ROE (2012 \text{ р.}) = 0,89 \cdot 1,01 \cdot 1,64 = 1,48.$$

II. Аналіз коефіцієнтів

1. Показники короткострокової платоспроможності або ліквідності.

В силу очевидних причин коефіцієнти ліквідності в основному цікавлять короткострокових кредиторів. Однією з переваг оборотних коштів і поточкових зобов'язань є те, що їх балансові та ринкові вартості можуть бути дуже схожими. Часто (хоча не завжди) термін існування цих активів і зобов'язань недостатньо тривалий, щоб почати серйозно відрізнятися. З другого боку, як майже всі грошові елементи, оборотні кошти та зобов'язання можуть і змінюються досить швидко, так що сьогоднішні цифри можуть бути ненадійними орієнтирами в майбутньому.

1.1. Для підприємства ПАТ «Одеса» коефіцієнт покриття дорівнює:

2010 р. – 1,08 разу;

2012 р. – 1,21 разу;

2013 р. – 1,17 разу.

Так як оборотні кошти та поточкове зобов'язання, в принципі, конвертуються в гроші протягом 12 міс., то коефіцієнт покриття вимірює короткострокову ліквідність. Одиницею виміру є гривні або число раз. Так, можемо сказати, що «Одеса» має 1,08; 1,21 і 1,17 грн в 2010-2012 рр. відповідно оборотних активів на кожен гривню поточкових зобов'язань, або, що поточкові зобов'язання в 1,08; 1,21 і 1,17 разу менше від оборотних коштів.

Для кредиторів, і особливо для короткострокових кредиторів, таких як постачальники, чим більший коефіцієнт покриття, тим краще. Для підприємства високий коефіцієнт покриття означає ліквідність, це також може вказувати на неефективне використання коштів та інших короткострокових активів. Не розглядаючи надзвичайні обставини, очіку-

ємо побачити коефіцієнт покриття принаймні 1,0; тому що якщо коефіцієнт покриття менший за 1, то це буде означати, що чистий оборотний капітал (оборотні кошти мінус зобов'язання) негативний.

Як і всі інші коефіцієнти, коефіцієнт покриття піддається впливу різних видів угод. Наприклад, припустимо, що підприємство бере довгострокову позику. Короткостроковим ефектом буде збільшення доступних засобів від емісії (зобов'язань) і збільшення довгострокової заборгованості. Поточкові зобов'язання не будуть зачеплені, так що коефіцієнт збільшиться. Також низький коефіцієнт покриття може бути поганою ознакою для підприємства з великим запасом невикористаних позик.

1.2. Коефіцієнт термінової ліквідності

Товарно-матеріальні запаси часто бувають найменш ліквідним активом. Це також актив, вартість якого за балансом найменш надійна як вимірювання ринкової вартості, так як не враховується його якість. Деякі з цих ТМЗ можуть виявитися зіпсованими, застарілими або втраченими.

Далі, відносно великі ТМЗ часто є ознакою короткострокових проблем. Підприємство могло переоцінити попит і закупити або зробити занадто багато продукції. У даному випадку підприємство могло заморозити велику частину своїх ліквідних коштів в повільно реалізовані товарні запаси.

Звернемо увагу, що використання коштів для покупки ТМЗ не змінює коефіцієнт покриття, але зменшує коефіцієнт ліквідності (тобто ТМЗ є неліквідні порівняно з доступними коштами).

Для ПАТ «Одеса» цей коефіцієнт дорівнює:

2010 р. – 0,60 разу;

2011 р. – 0,60 разу;

2012р. – 0,49 разу.

За міжнародними стандартами рівень коефіцієнта термінової ліквідності повинен бути вищим від 1. В Україні ж його оптимальне значення визначено як 0,6-0,8. Тому ми бачимо, що даний показник не дотягує до оптимального значення в 2012 р.

1.3. Для кредиторів, які надають короткострокові кредити, може бути важливим коефіцієнт грошових коштів (або норма касових резер-

вів), що показує, в якій мірі підприємство може оплатити свої потокові зобов'язання, не покладаючись на продаж товарно-матеріальних запасів і на отримання дебіторської заборгованості.

Для ПАТ «Одеса» цей показник дорівнює:

2010 р. – 0,03 разу;

2011 р. – 0,02 разу;

2012 р. – 0,02 разу.

Оптимальне значення даного коефіцієнта визначено як 0,2-0,35. Можемо сказати, що «Одеса» має 0,03 і 0,02 грн в 2010-2012 рр. відповідно грошових коштів на кожну гривню поточкових зобов'язань, а цього зовсім недостатньо.

1.4. Чистий оборотний капітал (NWS) часто розглядається як сума наявної у підприємства короткострокової ліквідності, тому можемо обчислити відношення NWS до загальної суми активів.

Відносно низьке значення може означати відносно низький рівень ліквідності. У даному випадку цей показник є 5, 8 і 7 % з 2010 р. по 2011 р.

1.5. Якщо в силу будь-яких негативних подій грошові потоки почали зменшуватися, як довго підприємство зможе пропрацювати? Відповідь може дати показник захищеного періоду.

Захищений період дорівнює:

2010 р. – 216 днів;

2011 р. – 172 дні;

2012 р. – 175 днів.

Тобто підприємство могло б протриматися при існуючих ліквідних активах, не покладаючись на доходи джерел майбутнього року, більше 6 міс., що за умов сучасної ринкової економіки та конкуренції є прийнятним періодом.

2. Показники довгострокової платоспроможності.

Ця група коефіцієнтів націлена на вимір довгостроковій здатності підприємства до виконання своїх зобов'язань. У відповідній літературі вони називаються коефіцієнтами фінансового важеля (коефіцієнт частки позикових коштів, коефіцієнт важеля). Розглянемо ці показники та їх варіації.

2.1. Коефіцієнт загальної заборгованості приймає до розгляду всі борги з будь-якими термінами погашення всім кредиторам.

Для ПАТ «Одеса» він дорівнює:

2010 р. – 0,59 разу;

2011 р. – 0,38 разу;

2012 р. – 0,39 разу.

У даному випадку можна сказати, що підприємство використовує 59, 38 і 39 %-і борги. Чи є цей показник низьким або високим або взагалі істотним, залежить від того, чи грає важливу роль структура капіталу. Іншими словами – ПАТ «Одеса» має 0,59; 0,38 і 0,39 грн боргу в кожній гривні активів. Це значення ризиковано для діяльності, проте позитивним моментом є те, що ситуація поліпшується в 2011 і 2012 рр., особливо якщо врахувати те, що у 2012 р. підприємство бере довгострокову позику і структура капіталу кардинально змінюється.

2.2. Наприклад, розглянемо 2012 р.: у власному капіталі є 0,61 грн (1 грн – 0,39 грн) від кожного 0,39 грн боргу. Тоді можна визначити два варіанти коефіцієнта загальної заборгованості – відношення позикових коштів до власного капіталу і коефіцієнт власного капіталу (відношення активів до власного капіталу):

відношення позикових коштів до власного капіталу (2012 р.) = $0,39 / 0,61 = 0,64$ разу;

коефіцієнт власного капіталу (2012 р.) = $1,0 / 0,61 = 1,64$ разу.

2.3. Коефіцієнт співвідношення позикового і власного капіталу характеризує ступінь залежності організації від зовнішніх позик (кредитів). Він показує, скільки позикових коштів припадає на 1 грн власних. Чим вище цей коефіцієнт, тим більше позик у компанії і тим ризикованіше ситуація, яка може призвести в кінцевому підсумку до банкрутства. Високий рівень коефіцієнта відображає також потенційну небезпеку виникнення в організації дефіциту грошових коштів. Вважається, що коефіцієнт співвідношення позикового і власного капіталу в умовах ринкової економіки не повинен перевищувати одиниці.

2.4. Фінансові аналітики частіше стурбовані довгостроковою заборгованістю підприємства, ніж короткостроковою, так як короткострокова заборгованість завжди буде змінюватися. Також рахунки підприємства до отримання швидше відображають збутову практику, ніж політику керівництва щодо боргів. В силу цих причин розраховується коефіцієнт довгострокової заборгованості. У 2010 і 2011 рр. розрахувати даний показник неможливо, тому що підприємство не мало довгострокової заборгованості. У деяких випадках вважається, що відсутність довгострокових кредитів означає і відсутність стратегії у компанії. Цю ситуацію відображають бухгалтерські документи (форма 1 «Баланс»). І не завжди інвесторів буде задовольняти такий стан речей. Але в 2012 р. ситуація кардинально змінюється і ПАТ «Одеса» бере довгостроковий кредит у розмірі 2 525 000 грн. Для інвестора це означає, що у компанії є ймовірність, що вона виживе на ринку за умов жорсткої конкуренції і буде процвітати.

Коефіцієнт довгострокової заборгованості (2012 р.) = 0,10 разу.

Сума довгострокової заборгованості та власного капіталу часто називається загальною капіталізацією підприємства, і фінансисти частіше звертають увагу на цю величину, ніж на загальну суму активів. Таким чином, можна сказати, що величина довгострокового боргу становить 0,10 грн від суми капіталізації.

Слід відзначити, що різні фахівці (і різні джерела) мають на увазі різні речі під коефіцієнтом заборгованості. Деякі мають на увазі загальну (підсумкову) заборгованість, деякі мають на увазі довгострокову заборгованість. Така сама проблема виникає при обговоренні відношення позикових коштів до власного капіталу. Фінансові аналітики часто обчислюють цей показник, використовуючи тільки довгострокову заборгованість.

2.5. Іншим показником довгострокової платоспроможності є коефіцієнт покриття відсотків:

2010 р. – 7,92 разу;

2011 р. – 3,30 разу;

2012 р. – 1,98 разу.

Він характеризує ступінь захищеності кредиторів від невиконання відсотків за наданий кредит і демонструє, скільки разів протягом звітного періоду компанія заробила кошти для виплати відсотків по позиках. Цей показник також дозволяє визначити допустимий рівень зниження прибутку, використовуюваної для виплати відсотків. Рекомендовані значення > 1 .

2.6. Проблема з цим показником полягає в тому, що він заснований на показнику EBIT-Earnings Before Interest and Taxes – прибуток до сплати відсотків і податків, який насправді вимірює доступні грошові кошти для виплати відсотків. Причина полягає в тому, що включається амортизація, негрошові витрати. Відсотки явно є відтоком грошових коштів (кредиторам), тому одним із способів визначення коефіцієнта грошового забезпечення є включення до формули розрахунку суми амортизації.

Це базовий показник здатності підприємства отримувати грошові кошти від своїх операцій. Для підприємства ПАТ «Одеса» значення даного показника досить високі, що відображає високу доступність грошових коштів для покриття зобов'язань (особливо в 2010 р).

3. Управління активами або показники оборотності

Переходимо до визначення ефективності, з якою ПАТ «Одеса» використовує свої активи. Ці показники іноді називаються коефіцієнтами використання активів. Всі ці певні коефіцієнти можуть бути названі показниками оборотності. Вони повинні описувати, як ефективно або інтенсивно підприємство використовує свої активи для отримання грошових коштів.

3.1. Щоб охарактеризувати значення даних коефіцієнтів, для прикладу візьмемо розрахунки на рівні 2012 р.

Протягом 2012 р. ПАТ «Одеса» мала вартість проданої продукції 363772,1 тис. грн. ТМЗ на кінець року склали 101 978,8 грн. З цими даними оборотність ТМЗ дорівнює 3,57 разу.

По суті, «Одеса» продає або обертає всі ТМЗ 3,57 разу. Це високе значення і, чим вищий цей показник, тим ефективніше управління запасами.

3.2. Якщо запаси обертаються 3,57 разу протягом року, то можна порахувати середній час їх обороту. Результат називається середнім періодом реалізації запасів: $365 \text{ днів} / 3,57 \text{ разу} = 102,32 \text{ разу}$.

Це означає, що для реалізації поточкових запасів підприємства буде потрібно приблизно 102 дні (при допустимій нормі в 30 днів).

У багатьох вищерозглянутих коефіцієнтах можуть також використовуватися середні показники. Це залежить від мети: якщо думаємо про минуле, то краще використовувати середні показники, а якщо про майбутнє – то кінцеві. Також використання кінцевих сум є досить поширеним в звітах про середньогалузеві показники, так що для порівняльних цілей в даному випадку повинні використовуватися кінцеві суми.

3.3. Параметри ТМЗ дають деяке уявлення про швидкість реалізації продукції. Подивимося, як швидко ПАТ «Одеса» може отримати гроші від продажу. Для цього розраховуємо оборотність дебіторської заборгованості, яка показує середню кількість днів, необхідну для стягнення заборгованості. Чим менше це число, тим швидше дебіторська заборгованість обертається в кошти, а отже, підвищується ліквідність оборотних коштів підприємства. Високе значення коефіцієнта може свідчити про труднощі зі стягненням коштів по рахунках дебіторів.

У широкому розумінні підприємство отримує свої неоплачені рахунки для отримання і знову позичає їх 5,58 разу протягом року. (У даному випадку припускаємо, що всі продажі робляться в кредит. Якщо це не так, то можемо використовувати загальну суму продажів в кредит в даній формулі замість загального обсягу продажів).

3.4. Цей коефіцієнт має більше сенсу, якщо його конвертувати в дні. Таким чином отримаємо період погашення дебіторської заборгованості: $365 \text{ днів} / 5,58 \text{ разу} = 65,39 \text{ днів}$ (для 2012 р).

Отже, отримуємо гроші з продажу в кредит (протягом 2012 р.) протягом 65 днів. З цієї причини даний коефіцієнт часто називають середнім періодом стягнення заборгованості (Average Collection Period – ACP). Також звертаємо увагу, що якби використовували останні дані, то могли б сказати, що маємо нестягнуту торгову заборгованість за 65 днів продажів.

3.5. Переходимо від певних статей, таких як ТМЗ або рахунки для отримання, до розгляду декількох загальних, великомасштабних коефіцієнтів. Наприклад, оборотність чистого оборотного капіталу. У 2012 р. показник дорівнює 15,08 разу.

Цей показник відображає «працездатність» оборотного капіталу. Якщо припустити, що продаж продукції йде добре, то більш високі значення будуть краще.

3.6. Таким самим чином оборотність основних засобів буде дорівнювати в 2012 р. 1,86 разу.

Цей коефіцієнт показує, що з кожної гривні в основних засобах отримаємо 1,86 грн продажів за один рік. Чим вище значення коефіцієнта, тим більш ефективно підприємство використовує основні засоби.

3.7. Наступний коефіцієнт управління активами – оборотність всіх активів. Характеризує ефективність використання компанією всіх наявних у розпорядженні ресурсів, незалежно від джерел їх залучення. Даний коефіцієнт показує, скільки разів за рік відбувається повний цикл виробництва та обігу, що приносить відповідний ефект у вигляді прибутку. Іншими словами, за кожен гривню в активах виробляємо 1,01 грн продажів за рік.

Цей коефіцієнт також сильно варіюється залежно від галузі. Протягом 3 років спостерігаються незначні зміни даного показника, але, тим не менш, він залишається на прийнятному для даної галузі рівні.

4. Показники прибутковості.

Наступні три коефіцієнта, ймовірно, є найбільш широко відомими та використовуваними фінансовими коефіцієнтами. У тій чи іншій формі всі вони націлені на визначення ефективності використання активів підприємства. Особливий інтерес в цій групі коефіцієнтів становить оцінка чистого прибутку у звіті про фінансові результати.

4.1. Підприємства приділяють багато уваги їх маржі прибутку (або рентабельності продажів). Для ПАТ «Одеса» цей показник дорівнює:

2010 р. – 7,00 %;

2011 р. – 1,75 %;

2012 р. – 0,89 %.

Це говорить про те, що в бухгалтерському сенсі ПАТ «Одеса» отримує 7; 1,75 і 0,89 коп. прибутку з кожної гривні від продажу продукції в 2010 -2012 рр., відповідно. За інших рівних умов відносно висока маржа прибутку очевидно бажана. Це відношення показує, як співвідносяться витрати з продажами. Однак слід відмітити, що інші умови рідко бувають рівними.

Наприклад, зниження ціни на продукцію зазвичай призводить до збільшення обсягів, але маржа прибутку при цьому зазвичай зменшується. Загальний прибуток (або, що більш важливо, операційні грошові потоки) може збільшитися чи зменшитися, так що факт зниження коефіцієнта – необов'язково погана ознака.

4.2. Рентабельність активів (ROA – Return on Assets) – це міра прибутку в гривні активів. Для ПАТ «Одеса» цей показник дорівнює:

2010 р. – 8,77 %;

2011 р. – 1,85 %;

2012 р. – 0,9 %.

Як бачимо, до 2012 р. значення коефіцієнта значно знизилося. На ці зміни вплинуло значне зниження прибутку в 2011 і 2012 рр.

4.3. Прибутковість власного капіталу (ROE – Return on Equity) дозволяє визначити ефективність використання капіталу, інвестованого власниками підприємства. Зазвичай цей показник порівнюють із можливим альтернативним вкладенням коштів в інші цінні папери. Рентабельність власного капіталу показує, скільки грошових одиниць чистого прибутку заробила кожна одиниця, вкладена власниками компанії.

Винагорода акціонерів є серйозною метою, тому даний коефіцієнт в бухгалтерському сенсі – це найважливіша оцінка діяльності підприємства.

На кожную гривню в акціонерному капіталі ПАТ «Одеса» отримує:

2010 р. – 21,35 коп.;

2011 р. – 2,96 коп.;

2012 р. – 1,48 коп.

Але ще раз повторимо, що це справедливо в бухгалтерських термінах.

ROA та ROE є коефіцієнтами, які часто вживаються, тому наголошуємо, що потрібно пам'ятати: вони є бухгалтерськими, тобто розрахунковими коефіцієнтами рентабельності. З цієї причини ці коефіцієнти повинні називатися рентабельністю балансових активів і прибутковістю балансового власного капіталу. Фактично ROE іноді називають дохідністю чистого або акціонерного капіталу (return on net worth). Як би вони не називалися, було б неправильно порівнювати такі результати з відсотковими ставками, скажімо, на фінансових ринках.

5. Коефіцієнти ринкової вартості

Остання група коефіцієнтів частково заснована на інформації, взятій не з фінансових звітів, якою є ринкова вартість акцій. Очевидно, ці коефіцієнти можуть бути пораховані тільки для підприємств відкритого типу, що продають акції на відкритих торгах.

ПАТ «Одеса» має 56 000 000 акцій в обігу і припускаємо, що на кінець 2010, 2011 і 2012 рр. вони продавалися по 10, 12 і 11 грн, відповідно, за акцію.

5.1. Чи можемо розрахувати прибуток на акцію – один з найбільш важливих показників, що впливають на ринкову вартість компанії? Показує частку чистого прибутку (в грошових одиницях), що припадає на одну звичайну акцію. Прибуток на акцію складе (Чистий прибуток / Випущені в обіг акції):

2010 р. – 0,39 коп.;

2011 р. – 0,11 коп.;

2012 р. – 0,06 коп.

Цей показник також можна побачити в формі № 2.

5.2. Перший з коефіцієнтів ринкової вартості, відношення ціни до прибутку на акцію (Earning ratio – P / E) показує, скільки грошових одиниць згодні платити акціонери за одну грошову одиницю чистого прибутку компанії. Він також показує, наскільки швидко можуть окупитися інвестиції в акції компанії.

Для ПАТ «Одеса» цей показник дорівнює:

2010 р. – 25,64 разу;

2011 р. – 109,9 разу;

2012 р. – 183,3 разу.

Можна сказати, що акції ПАТ «Одеса» продаються, наприклад, в 2011 р. за свій 109-кратний прибуток або що акції мають коефіцієнт P / E , помножений на 109.

Так як відношення P / E оцінює, скільки інвестори бажають платити за гривню потокового прибутку, високі значення P / E зазвичай прийнято розуміти як такі, що сигналізують суттєві перспективи для майбутнього зростання підприємства. Звичайно, якщо підприємство не має або майже не має прибутку, то його P / E буде дуже великим, тому при трактуванні цього коефіцієнта рекомендується підвищена увага.

5.3. Наступним згадуваним коефіцієнтом є відношення ринкової до балансової вартості акцій:

Для ПАТ «Одеса» цей показник дорівнює:

2010 р. – 5,38 разу;

2011 р. – 2,99 разу;

2012 р. – 2,62 разу.

Звернемо увагу, що балансова вартість акцій – це власний капітал (не тільки всі звичайні акції), розділений на число випущених в обіг акцій. Балансова вартість є всього лиш розрахунковою, балансовою цифрою, тому вона відображає історичну вартість. Так, в широкому сенсі відношення ринкової та балансової вартості акцій порівнює ринкову вартість інвестицій підприємства з їх собівартістю. Хоч і для підприємства «Одеса» помітно знижується даний показник до 2012 р., однак значення більше за 1 означає, що, загалом, підприємство досягло успіху в створенні додаткової вартості для своїх акціонерів.

Знання всіх перерахованих коефіцієнтів достатні для проведення прогностичного фінансово-економічного аналізу підприємства.

III. Загальні висновки

У результаті проведеного аналізу дішли таких висновків.

1. Фінансово-економічний стан ПАТ «Одеса» за минулі три роки можна вважати стійким.

2. Можна припустити, що за останній час підприємство активізувало свою внутрішню діяльність (реконструкція і модернізація основного виробництва), стало активніше використовувати потокові кошти і, як наслідок, дещо знизилися показники короткострокової платоспроможності. Але така робота частково дає віддачу, і в довгостроковій перспективі, можна вважати, ситуація докорінно покращиться.

3. Підприємство слабо використовує «довгі» гроші, тобто довгострокове кредитування, можливо, внаслідок недостатнього опрацювання довгострокової стратегії або нестабільної політико-економічної ситуації в Україні.

4. Слід припустити, що проведення системної модернізації основного виробництва приведе до поліпшення показників використання активів підприємства.

5. У рівній мірі це стосується і показників прибутковості, які продовжують погіршуватися.

6. Рівняння Дюпона говорить нам, що прибутковість власного капіталу залежить від 3 показників:

- 1) виробнича ефективність (яка вимірюється маржею прибутку);
- 2) ефективність використання активів (яка вимірюється оборотністю активів);
- 3) фінансовий важіль або частка позикових коштів у капіталі (вимірюється коефіцієнтом власного капіталу).

Низька ефективність операцій і / або використання активів призведе до зниження рентабельності активів, що перейде в зниження рентабельності власного капіталу.

Розглядаючи рівняння Дюпона, стає ясно, що прибутковість власного капіталу може бути підвищена збільшенням позикових коштів у капіталі фірми. Але за умов сучасної України вони залишаються ще досить дорогими. Однак виходить, що це можливо тільки при підвищенні рентабельності активів над відсотковою ставкою по боргах. Більш

важливо, що використання фінансування за рахунок позикових коштів впливає на ряд інших показників. Співвідношення позикових і власних коштів визначається політикою фірми щодо структури капіталу.

Розкладання рентабельності власного капіталу є зручним способом систематичного підходу до аналізу фінансових звітів. Якщо значення ROE від'ємне, то рівняння Дюпона говорить нам, де шукати причину.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV // Суми: ТОВ «ВВП Нотіс», 2015. – 340 с. (із змінами; редакція від 02.11.2016 р.)
2. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV (із змінами; редакція від 24.07.2014 р.).
3. Стратегія сталого розвитку «Україна-2020» // Урядовий кур'єр. – 2015. – № 6. – С. 8.
4. Програма діяльності КМ України // Урядовий кур'єр. – 2014. – № 231. – С. 5-7.
5. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964-IV// Урядовий кур'єр. – 2003. – № 139. – С. 1-6 (із змінами; редакція від 07.08.2015р.).
6. Про Державний бюджет України на 2015 рік: Закон, Бюджет від 28.12.2014 № 80-VIII // Урядовий кур'єр. – 2015. – № 20. – С. 7-10 (із змінами; редакція від 09.12.2015 р.).
7. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII // Урядовий кур'єр. – 2016. – № 16. – С. 7-14 (із змінами; редакція від 01.01.2017 р.).
8. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України від 14.09.2006 № 143-V // Урядовий кур'єр. – 2006. – № 187. – С. 13-14 (із змінами; редакція від 09.12.2015 р.).
9. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності України: Закон України від 08.09.2011 № 3715-VI // Урядовий кур'єр. – 2003. – № 32. – С. 1-4 (із змінами; редакція від 05.12.2012 р.).
10. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV // Урядовий кур'єр. – 2002. – № 143. – С. 1-7 (із змінами; редакція від 05.12.2012 р.).
11. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 № 1560-XII // Відомості ВР України. – 1991. – № 47. – С. 1321-1359 (із змінами; редакція від 06.11.2014 р.).
12. Про захист іноземних інвестицій в Україні: Закон України від 10.09.1991 № 1540а-XII // Відомості ВР України. – 1991. – № 46. – С. 1321.

13. Про інформацію: Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII // Відомості ВР України. – 1992. – № 48. – С. 611-619 (із змінами; редакція від 01.01.2017 р.).

14. Про науково-технічну інформацію: Закон України від 25.06.1993 № 3322-XII // Відомості ВР України. – 1993. – № 33. – С. 843-851 (із змінами; редакція від 19.04.2014 р.).

15. Про державні цільові програми: Закон України від 18.03.2004 № 1621-IV // Урядовий кур'єр. – 2004. – № 75 (із змінами; редакція від 02.12.2012 р.).

16. Про захист економічної конкуренції: Закон України від 11.01.2001 № 2210-III // Офіц. вісн. України. – 2001. – № 7. – С. 51-84 (із змінами; редакція від 18.05.2016 р.).

17. Про господарські товариства: Закон України від 19.09.1991 № 1576-XII // Відомості ВР України. – 1991. – № 47. – С. 1403-1424 (із змінами; редакція від 02.11.2016 р.).

18. Про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу: Закон України від 07.02.2002 № 3023-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3023-14> (із змінами; редакція від 09.12.2012 р.).

19. Про схвалення Концепції загальнодержавної цільової економічної програми розвитку промисловості на період до 2020 року: Кабінет Міністрів України; Розпорядження, Концепція від 17.07.2013 № 603-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakono.rada.gov.ua/laws/show/603-2013-%D1%80> (із змінами; редакція від 25.12.2013 р.).

20. Про Концепцію державної промислової політики: Президент України; Указ, Концепція від 12.02.2003 № 102/2003 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/102/2003>.

21. Про Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України: Верховна Рада України; Постанова від 13.07.1999 № 916-XIV // Відомості ВР України. – 1999. – № 37. – С. 770-776.

22. Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи: Кабінет Міністрів України; Розпорядження, Концепція від 17.06.2009 № 680-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/680-2009-p>.

23. Про схвалення Концепції створення індустріальних (промислових) парків: Кабінет Міністрів України; Розпорядження, Концепція від 01.08.2006 № 447-р // Урядовий кур'єр. – 2006. – 9 серпня. – № 147.

24. Про схвалення Концепції створення системи державної підтримки експорту України: Кабінет Міністрів України; Розпорядження, Концепція від 01.08.2013 № 586-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/586-2013-p>.

25. Про затвердження Положення про Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України: Президент України; Указ, Положення від 08.04.2011 № 437/2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/437/2011> (із змінами; редакція від 21.01.2014 р.).

26. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо програм економічного і соціального розвитку: Кабінет Міністрів України; Постанова від 24.10.2012 № 970 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/970-2012-p> (із змінами; редакція від 04.03.2016 р.).

27. Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій: Верховна Рада України; Закон, Програма від 09.04.2004 № 1676-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1676-15>.

28. Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010-2014 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2009 року № 1231: Кабінет Міністрів України; Постанова, Програма, Паспорт [...] від 28.10.2009 № 1231 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1231-2009-%D0%BF>(із змінами; редакція від 21.08.2013 р.)

29. Програма соціально-економічного розвитку м. Одеси на 2017 р. від 03.02.2017 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.omr.gov.ua>.

30. Акофф Р. Л. Планирование будущего корпорации: пер. с англ. / Р. Л. Акофф. – М.: Прогресс, 1985. – 327 с.

31. Александрова В. П. Економічні аспекти державного програмування інновацій / В. П. Александрова // Вісн. Ін-ту економіч. прогнозування. – 2002. – № 1. – С. 18-39.
32. Александрова В. П. Тенденції розвитку науково-технічних пріоритетів у промисловості України / В. П. Александрова // Проблеми науки. – 2003. – № 2. – С. 13 -18.
33. Амоша А. И. Украина и ее регионы на пути к инновационному обществу: в 4 т. / А. И. Амоша, В. И. Дубницкий, В. И. Захарченко [и др.]. – Донецк: Юго-Восток, 2011.
34. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. – СПб.: Питер, 1999. – 416 с.
35. Ари де Гиус Живая компания. Рост, научения и долгожительство в деловой среде: пер. с англ. / Ари де Гиус. – СПб.: Стокгольм. шк. экономики в СПб., 2004. – 221 с.
36. Аркатов А. Я. Стоимостная стратегия развития предприятия / А. Я. Аркатов. – СПб.: Химиздат, 2000. – 162 с.
37. Багриновский К. А. Современные методы управления технологическим развитием / К. А. Багриновский [и др.]. – М.: РОССПЭН, 2001. – 272 с.
38. Баумгертнер В. Ф. Становление и развитие инвестиционных процессов в системе предпринимательства / В. Ф. Баумгертнер. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 1998. – 160 с.
39. Бланк И. А. Инвестиционный менеджмент: учеб. курс / И. А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2001. – 448 с.
40. Блех Ю. Инвестиционные расчеты / Ю. Блех, У. Гетце. – Калининград: Янтарный Сказ, 1997. – 450 с.
41. Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. – 5-е изд. – М.: Ин-т новой экономики, 2002. – 1280 с.
42. Боумэн К. Основы стратегического менеджмента: пер. с англ. / под ред. Л. Г. Зайцева, М. И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 175 с.
43. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс. – М.: Олимп-Бизнес, 1997. – 1120 с.
44. Бригхем Ю. Финансовый менеджмент. Полный курс : в 2 т. / Ю. Бригхем; пер. с англ. под ред. В. В. Ковалева. – СПб.: Ин-т «Эконом. шк.», 2004. – Т. 1. – 497 с., Т. 2 – 669 с.

45. Буркинський Б. В. Інноваційна стратегія у соціально-економічному розвитку / Б. В. Буркинський, Є. В. Лазарева. – О.: ІПРЕЕДНАНУ, 2007. – 140 с.
46. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: пер. с англ. / Дж. К. Ван Хорн. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 800 с.
47. Водачек Л. Стратегия управления инновациями на предприятиях / Л. Водачек, О. Водачкова. – М.: Наука, 1989. – 167 с.
48. Грузнов И. И. Механизм интенсификации обновления продукции (теоретические и прикладные основы): моногр. / И. И. Грузнов. – О.: ІПРЕЕДНАНУ, 2007. – 140 с.
49. Гэд Т. 4D Брендинг: взламывая корпоративный код сетевой экономики / Т. Гэд. – СПб.: Стокгольм. шк. економіки, 2001. – 228 с.
50. Друкер П. Управление, нацеленное на результат / П. Друкер. – М.: Технолог. шк. бізнеса, 1999. – 192 с.
51. Друкер П. Задачи менеджмента в 21 веке: пер. с англ. / П. Друкер. – М.: Вильямс, 2002. – 272 с.
52. Дугельный А. П. Структурные преобразования промышленного предприятия / А. П. Дугельный, В. Ф. Комаров. – Новосибирск: НГУ, 2001. – 256 с.
53. Ендовицкий Д. А. Комплексный анализ и контроль инвестиционной деятельности: методология и практика / Д. А. Ендовицкий; под ред. Л. Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 400 с.
54. Заболотский А. А. Экономическая оценка возникновения и развития высокотехнологичных отраслей (на примере биотехнологии) / А. А. Заболотский, Г. А. Унтура. – Новосибирск: ИЭ ООП СО РАН, 2010. – 192 с.
55. Запоточний І. В. Державне регулювання регіональної економіки: моногр. / І. В. Запоточний, В. І. Захарченко. – Х.: Одиссей, 2003. – 592 с.
56. Захарченко В. И. Инновационный процесс на машиностроительном предприятии в условиях перехода к рынку: моногр. / В. И. Захарченко. – М.: Стар, 1993. – 128 с.
57. Захарченко В. И. Переходная экономика и оценка инвестиционных проектов: моногр. / В. И. Захарченко. – О.: ИРЭНТи Т, 1998. – 148 с.
58. Захарченко В. И. Инновационное развитие в Украине: наука, технология, практика: моногр. / В. И. Захарченко, Н. Н. Меркулов, Л. В. Ширяева. – О.: Фаворит, 2011. – 598 с.

59. Захарченко В. И. Реструктуризация машиностроительного производства / В. И. Захарченко, О. Г. Борисов, Н. Н. Меркулов. – О.: Фенікс, 2006. – 104 с.

60. Захарченко В. И. Реструктуризация и аутсорсинг на предприятии / В. И. Захарченко, О. Г. Борисов, Н. Н. Меркулов. – О.: Фенікс, 2006. – 128 с.

61. Захарченко В. И. Социальная ответственность бизнеса и институциональные новации / В. И. Захарченко, О. В. Балахонова. – Винница: Винниц. газета, 2012. – 60 с.

62. Захарченко В. І. Динаміка інвестиційно-інноваційних процесів у нестабільному середовищі: моногр. / В. І Захарченко, М. О. Акулюшина. – Херсон: Олді-плюс, 2013. – 212 с.

63. Захарченко В. І. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: навч. посіб. / В. І Захарченко, М. М. Меркулов, О. В. Балахонова. – Л.: Магнолія-2006, 2012. – 352 с.

64. Захарченко В. І. Розвиток стратегічних підходів до управління підприємством у нестабільних умовах: моногр. / В. І Захарченко, М. М. Меркулов [та ін.]. – Донецьк: Ноулідж, 2014. – 188 с.

65. Захарченко В. І. Актуальні питання інноваційного розвитку держави, регіонів, підприємств: моногр. / В. І Захарченко, М. М. Меркулов [та ін.]. – Луганськ: Ноулідж, 2014. – 182 с.

66. Захарченко В.І. Новая экономика для новой Украины : [Текст] /В.І. Захарченко // Економіст. – 2009. – № 2. – С. 16-22.

67. Захарченко В.И. Измерение инновационной активности предприятия / В. І. Захарченко // Ринкова економіка: сучасна теорія та практика управління. – 2007. – Т. 10. – Вип. 15. – С. 42-51.

68. Захарченко Н. В. Типологія високотехнологічних проектів в сучасних економічних дослідженнях / Н. В. Захарченко // Науковий вісник Одеського національного економічного університету. – 2016. – № 6. – С. 83-96.

69. Захарченко Н. В. Оцінка рівня високотехнологічного розвитку виробничого підприємства / Н. В. Захарченко // Економічний вісник ун-ту Переяслав-Хмельницький. – 2015. – Вип. № 26/1. – С. 73-80.

70. Захарченко Н. В. Інтрапренерство і активізація високотехнологічної діяльності підприємств / Н. В. Захарченко // Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: зб. наук. праць Харківського націона-

льного автомобільно-дорожнього університету. – 2015. – Т. 2. № 1 (8). – С. 104-112.

71. Захарченко Н. В. Концептуальні підходи до формування адаптивної системи управління високотехнологічним розвитком промислового підприємства / Н. В. Захарченко // Глобальні та національні проблеми економіки: електронне наукове видання. – 2015. – Вип. 3. – С. 290-294.

72. Захарченко Н. В. Регулювання високотехнологічного ресурсу в інноваційному розвитку економіки України / Н. В. Захарченко // Технологічний аудит і резерви виробництва: наук. журн. – 2015. – № 3/5 (23). – С. 67-71.

73. Захарченко Н. В. Ефективність високих технологій в умовах конкурентної економіки / Н. В. Захарченко // ScienceRise: наук. журн. – 2015. – № 5/3 (10). – С. 27-30.

74. Захарченко Н. В. Розробка механізму управління високотехнологічним розвитком промислового підприємства / Н. В. Захарченко // Держава та регіони: наук-виробн. журн. – 2016. – № 1 (88). – С. 48-52.

75. Захарченко Н. В. Оцінка високотехнологічної складової стратегії машинобудування / Н. В. Захарченко // Прометей: регіон. зб. наук. пр. – 2016. – № 1 (47). – С. 77-83.

76. Іллященко С. М. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств: моногр. / С. М. Ілляшенко, О. А. Біловодська. – Суми: Університетська книга, 2010. – 281 с.

77. Іллященко С. М. Методологічні засади формування комплексного механізму управління потенціалом інноваційного розвитку / С. М. Ілляшенко // Механізм управління потенціалом інноваційного розвитку промислових підприємств. – Суми: Папірус, 2012. – С. 52-73.

78. Кинг У. Стратегическое планирование и хозяйственная политика / У. Кинг, Д. Клиланд. – М.: Прогресс, 1982. – 400 с.

79. Комаров В. Ф. Управленческие имитационные игры / В. Ф. Комаров. – Новосибирск: Наука, 1989. – 272 с.

80. Котлер Ф. Маркетинг и менеджмент / Ф. Котлер, К. Келлер. – СПб.: Питер, 2007. – 816 с.

81. Кристенсен К. Решение проблемы инноваций в бизнесе / К. Кристенсен, М. Рейнор. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 290 с.

82. Кузнєцов Е. А. Методологія професіоналізації управлінської діяльності в Україні: моногр. / Е. А. Кузнєцов. – Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. – 382 с.
83. Кунц Г. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих функций / Г. Кунц, С. О’Донелл. – М.: Прогресс, 1981. – 495 с.
84. Левин К. Разрешение социальных конфликтов: пер. с англ. / К. Левин. – СПб.: Речь, 2000. – 408 с.
85. Ли Ч. Ф. Финансы корпораций: теория, методы и практика: пер. с англ. / Ч. Ф. Ли, Дж. И. Финкерт. – М.: ИНФРА – М., 2000. – 686 с.
86. Майер Э. Контроллинг как система мышления и управления / Э. Майер; пер. с нем. Ю. Г. Жукова, С. Н. Зайцева; под ред. С. А. Николаевой. – М.: Финансы и статистика, 1993. – 96 с.
87. Марка Д. А. Методология структурного анализа и проектирования / Д. А. Марка, К. Мак Гоуден. – М.: Мега Технология, 1993. – 422 с.
88. Меркулов М. М. Науково-технологічний розвиток і управління інноваціями: моногр. / М. М. Меркулов. – О.: Фенікс, 2008. – 344 с.
89. Мертенс А. В. Инвестиции: курс лекций по современной финансовой теории / А. В. Мертенс. – К.: Киевское инвестиц. агенство, 1997. – 416 с.
90. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / В. В. Коссов, В.Н. Лившиц, А. Г. Шахназаров. – 2-я ред. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
91. Минцберг Г. Школы стратегий: пер. с англ. / Г. Минцберг, Б. Альстрэд, Дж. Лэмпел. – СПб.: Питер, 2000. – 336 с.
92. Нейлор Т. Машинные имитационные эксперименты с моделями экономических систем / Т. Нейлор, Дж. Ботон, Ц. Бердик [и др.]. – М.: Мир, 1975. – 500 с.
93. Неркотт Д. Принятие инвестиционных решений: пер. с англ. / Д. Неркотт. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 247 с.
94. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
95. Петрович Й. М. Інноваційний потенціал управління організацією: моногр. / Й. М. Петрович, Л. М. Прокопишин-Рашкевич. – Л.: НУ «Львівська політехніка», 2010. – 184 с.
96. Питерс Т. Представьте себе! Превосходство в бизнесе в эпоху разрушений: пер. с англ. / Т. Питерс. – СПб., 2004. – 352 с.

97. Портер М. Конкуренция: пер. с англ. / М. Портер. – М.: Вильямс, 2006. – 425 с.
98. Поршнева А. Г. Управление инновациями в условиях перехода к рынку / А. Г. Поршнева. – М.: Мегapolis-Контакт, 1993. – 402 с.
99. Риггс Дж. Производственные системы: планирование, анализ, контроль / Дж. Риггс. – М.: Прогресс, 1972. – 340 с.
100. Росс С. Основы корпоративных финансов: пер. с англ. / С. Росс, Р. Вестерфилд, Д. Брэдфорд. – М.: ЛБЗ, 2000. – 720 с.
101. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем / Т. Саати, К. Керн. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
102. Стратегическое планирование: учеб. пособие / под ред. А. Н. Петрова. – СПб.: СПб ГУЭФ, 1999. – 120 с.
103. Стратегическое планирование / под ред. Э. А. Уткина. – М.: ЭКМОС, 1998. – 438 с.
104. Твисс Б. Планирование для технологов и инженеров: практ. рук. для принятия лучших решений: пер. с англ. / Б. Твисс. – М.: Прогресс, 1994. – 256 с.
105. Теория и механизм инноваций в рыночной экономике / под ред. Ю. В. Яковца. – СПб.: ИРЭ РАН, 2001. – 106 с.
106. Томпсон А. А. Стратегический менеджмент: концепции и ситуации: учеб. для вузов / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. – М.: ИНФРА – М., 2001. – 412 с.
107. ТОП-100: Рейтинг лучших компаний Украины. – К.: Экономика, 2012. – № 4. – 128.
108. Трофимова Л. А. Инвестиционная активность предприятий: теория и практика / Л. А. Трофимова. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2002. – 126 с.
109. Трофимова Л. А. Инновационные подходы к принятию управленческих решений: учеб. пособие / Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов. – СПб.: СПбГУЭФ, 2012. – 78 с.
110. Управление инновационным развитием региона: моногр. / под ред. А. П. Егоршина. – Н. Новгород, НИМБ, 2008. – 288 с.
111. Федулова Л. І. Технологічна політика: глобальний контекст та українська практика: моногр. / Л. І. Федулова. – К.: КНТЕУ, 2015. – 844 с.

112. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. – 4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 445 с.
113. Філіппова С. В. Особливості процесу комерціалізації інноваційних розробок промислового підприємства: моногр. / С. В. Філіппова, Ю. В. Ковтуненко. – Луганськ: Ноулідж, 2013. – 214 с.
114. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают: пер. с англ. / общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна. – М.: Прогресс, 1987. – 272 с.
115. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб.: ун-т, 1997. – 332 с.
116. Хан Д. Планирование и контроль: концепция контроллинга: пер. с нем. / Д. Хан; под ред. А. А. Турчака, Л. Г. Головача, М. Л. Лукашевича. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 765 с.
117. Харічков С. К. Діагностика інвестиції в природоперетворювальні проекти / С. К. Харічков, В. М. Степанов [та ін.]. – О.: ІПРЕЕД НАНУ, 2012. – 225 с.
118. Харрингтон Х. Дж. Бенчмаркинг в лучшем виде: 20 шагов к успеху / Х. Дж. Харрингтон, Дж. С. Харрингтон. – СПб.: Питер, 2004. – 182 с.
119. Холт Р. Н. Основы финансового менеджмента: пер. с англ. / Р. Н. Холт. – М.: Дело, 1995. – 128 с.
120. Хэй Д. Теория организации промышленности : пер. с англ. / Д. Хэй, Т. Мерже. – СПб.: Питер, 1999. – 592 с.
121. Циган Т. В. О формировании национальных инновационных систем / Т. В. Циган // Теория и практика управления. – 2004. – № 5. – С. 31-36.
122. Черваньов Д. М. Менеджмент інноваційного розвитку підприємств України / Д. М. Черваньов, Л. И. Рейкова. – К.: Знання, 1999. – 514 с.
123. Четыркин Е. М. Финансовый анализ производственных инвестиций / Е. М. Четыркин. – М.: Дело, 1998. – 256 с.
124. Чухрай Н. Інновації та логістика товарів / Н. Чухрай, Р. Патора. – Л.: НУ «Львівська політехніка», 2001. – 264 с.
125. Шарко М. В. Концептуальные основы инновационного развития экономики Украины: теоретико-методологические аспекты / М. В. Шарко. – Херсон: ХНТУ, 2005. – 394 с.

126. Шарп У. Р. Инвестиции / У. Р. Шарп, Г. Д. Александер, Д. В. Бейли. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 1028 с.
127. Швец И. Экономические проблемы смены технологий предприятий машиностроения / И. Швец // Экономика Украины. – 2001. – № 8. – С. 43-52.
128. Шим Дж. К. Основы коммерческого бюджетирования: пер. с англ. / К. Дж. Шим, Г. Дж. Спил. – СПб.: Пергамент, 1998. – 496 с.
129. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 456 с.
130. Экономическая стратегия фирмы: учеб. пособие. – 4-е изд. / под ред. А. П. Градова. – СПб.: Спец. лит., 2003. – 959 с.
131. Яковлев А. І. Проектний аналіз інноваційно-інвестиційної діяльності: навч. посіб. / А. І. Яковлев. – Х.: НТУ «ХПІ», 2010. – 216 с.
132. Bain's Management Tools. – 2003. – Executive Handbook by Darrell Rigby.
133. Becker G. S. Вырастить свою Силиконовую долину [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.project-syndicate.org/commentary/grow-your-own-silicon-valley?version=russian&barrier=accessreg>.
134. Bernstein A. Making Innovation Strategy Succeed [Electronic resource] / A. Bernstein. – 2008. – Access mode: www.strategy-business.com/article/00057.
135. Beyond Borders: The 2008 Global Innovation 1000 [Electronic resource]. – Access mode: www.booz.com/.../Beyond-Borders-Global-Innovation-1000.
136. Cole J. P. Geography of World Affairs / J. P. Cole. – London: Penguin Books, 1963.
137. Conner D. Managing at the Speed of Change / D. Conner. – New York: Villard Books, 1992.
138. Friedmann J. Regional development policy / J. Friedmann. – Boston: Massachusetts Institute of Technology, 1966.
139. Garcia M. L. Fundamentals of Technology Roadmapping Sandia National Laboratories / M. L. Garcia, O. H. Bray. – Albuquerque, 1998.
140. Ishikawa K. What is Total Quality Control? The Japanese Way / K. Ishikawa. – London: Prentice Hall, 1985.

141. Kotter J. P. Leading Change / J. P. Kotter. – Boston: Harvard Business School Press, 1996.
142. Link A. N. Technological Change and Economic Performance / A. N. Link, S. S. Siegel. – London, 2003. – P. 62; National Innovation Systems. – Paris, 1997. – P. 22.
143. Nottle H. H. Die eine Welt: Abriss der Geschichte des internationalen Systems / H. H. Nottle. – Hannover: Fackeltraeger, 1993.
144. O'Toole J. Leading Change. The Argument for Values – Based Leadership / J. O'Toole. – New York: Ballantine Books, 1996.
145. Pasmore W. Creating Strategic Change: Designing the Flexible High – Performing Organization / W. Pasmore. – New York: John Wiley & Sons, 1994.
146. Profits Down Spending Steady: The 2009 Global Innovation 1000 [Electronic resource]. – Access mode: www.booz.com/media/uploads/Innovation_1000-2009.
147. Science and Engineering Indicators. – 2002. – National Science Board. – Wash., 2002.
148. Solow R. Technical change and the aggregate production function / R. Solow // Rev. of Economics and statistics. – 1957.
149. Summary of the 1990 White Paper on Science and Technology. February 1991. – P. 34-37.
150. Terlouw C. P. The regional geography of the world – systems: External arena, semi periphery, core / C. P. Terlouw. – Utrecht: Utrecht University, 1992.
151. The Science and Technology Resources of Japan 1988. US GPO. – Wash. D. C. – P. 69.
152. The Customer Connection: The 2007 Global Innovation 1000. www.strategy-business.com/article/07407.
153. The 2010 Global Innovation 1000: How the Top Innovators Keep Winning [Electronic resource]. – Access mode: www.booz.com/global/.../innovation_1000_2010.
154. Wallerstein I. The modern world – systems / I. Wallerstein. – NY: Academic Press., 1979, 1984. – Vol. 1-3.

Наукове видання

ЗАХАРЧЕНКО Наталя Вячеславівна

**ОБҐРУНТУВАННЯ СТРАТЕГІЧНИХ
ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ
В УПРАВЛІННІ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИМ
ВИРОБНИЦТВОМ**

Монографія

Редактор І.В. Грачова
Верстка та обкладинка Л. С. Мокра

Підписано до друку 12.12.17. Формат 60×84/16. Ум. друк. арк.28,45.
Обл.-вид. арк. 25,67. Наклад 300. Зам. № 2056.

Видавець та виготовлювач ТОВ БАХВА
(свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 4277 від 06.03.2012)
65044, Україна, м. Одеса, просп. Шевченка, 1, корп.5
тел./факс (048) 777-43-50, e-mail: mail@bahva.com
www.bahva.com, www.vuzkniga.ua