

О.І. Гуроров, Л.І. Михайлова,
І.О. Шарко, С.Г. Турчіна, О.В. Киричок

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ

Навчальний посібник

Харків – 2016

УДК 330.341.1(075.8)
ББК У9(2)0-55 Я7
У 67

*Рекомендовано до друку вченою радою
Сумського національного аграрного університету
Міністерства освіти і науки України
1 липня 2016 р., протокол № 13*

Рецензенти:

- Мішенін Є.В.**, д-р екон. наук, професор кафедри економічної теорії Сумського державного університету;
Онегіна В.М., д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки та маркетингу Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка;
Ульянченко О.В., д-р екон. наук, професор, чл.-кор. НААНУ завідувач кафедри маркетингу, підприємництва і організації виробництва Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва

Гуторов О.І., Михайлова Л. І., Шарко І.О., Турчіна С.Г., Киричок О.В.

У 67 Управління інноваціями : навч. посібник / О.І. Гуторов, Л.І. Михайлова, І.О. Шарко, С.Г. Турчіна, О.В. Киричок. – Вид. 2-ге, доп. – Харків: «Діса плюс», 2016. – 266 с.

ISBN 978-617-7384-25-9

У навчальному посібнику викладені теоретичний матеріал, практичні та тестові завдання з управління інноваціями. Теоретична частина вміщує узагальнений курс з управління інноваціями, що вивчається на економічних спеціальностях вищих навчальних закладів України; практична частина містить методичні вказівки до розв'язання розрахункових завдань.

Для студентів і викладачів вищих навчальних закладів, фахівців, що займаються питаннями інновацій.

ББК У9(2)0-55 Я7

ISBN 978-617-7384-25-9

© Михайлова Л. І., Гуторов О. І.,
Турчіна С. Г., Шарко І. О.,
Киричок О. В., 2016.

Зміст

Вступ	6
Тема 1. Сутність понять в галузі управління інноваціями	8
1.1. Сутність поняття «інновація» та класифікація інновацій	8
1.2. Сутність і роль процесу управління інноваціями	15
1.3. Інновації в теоріях економічного розвитку. Становлення теорії інноватики та її сучасні концепції	18
Контрольні питання	28
Тести	28
Тема 2. Інноваційна діяльність як об'єкт управління	30
2.1. Сутність понять «інноваційний процес» і «інноваційна діяльність». Етапи інноваційного процесу на макро- та мікрорівні	30
2.2. Учасники інноваційної діяльності. Технологія управління інноваціями	39
2.3. Сфера інноваційної діяльності. Ринковий механізм та інфраструктура інноваційної діяльності	46
Контрольні питання	52
Тести	52
Тема 3. Державна підтримка інноваційних процесів	55
3.1. Роль держави у забезпеченні інноваційних процесів	55
3.2. Значення інноваційної діяльності для формування сучасної моделі економічного зростання національної економіки України ..	60
3.3. Способи державного впливу на ефективність інноваційних процесів. Методи державної підтримки інноваційної діяльності	64
3.4. Національна інноваційна система. Сучасний стан і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні	68
3.5. Моделі інноваційного розвитку в закордонних країнах	76
Контрольні питання	82
Тести	82
Тема 4. Організаційні форми інноваційної діяльності	85
4.1. Принципи організації інноваційних процесів. Види інноваційних організацій	85
4.2. Інформаційне забезпечення інноваційних процесів. Організація впровадження й трансферу наукових інновацій	94
4.3. Сутність та особливості малого інноваційного бізнесу	103
4.4. Форми інтеграції науки і виробництва. Науково-технічне співробітництво	107

4.5. Інноваційні венчурні фонди. Роль венчурного бізнесу в розвитку інноваційної діяльності.....	119
Контрольні питання.....	125
Тести.....	125
Тема 5. Управління інноваційним розвитком організації.....	128
5.1. Стратегічне управління інноваційним розвитком організації. Стратегії нововведень.....	128
5.2. Планування інноваційної діяльності.....	134
5.3. Вплив структури управління на інноваційні можливості організації. Узгодження організаційної структури управління із стратегією нововведень.....	145
5.4. Мотиваційний механізм інноваційної діяльності. Форми та методи стимулювання інноваційної діяльності.....	156
Контрольні питання.....	163
Тести.....	164
Тема 6. Управління інноваційним проектом.....	166
6.1. Інноваційний проект: поняття та основні види. Життєвий цикл інноваційного проекту.....	166
6.2. Управління реалізацією інноваційних проектів. Організаційні форми проектного управління.....	173
6.3. Управління персоналом у процесі реалізації інноваційного проекту.....	183
6.4. Сутність і класифікація інноваційних ризиків. Кількісна оцінка та методи аналізу ризику. Методи управління ризиками.....	188
Контрольні питання.....	196
Тести.....	196
Тема 7. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації.....	199
7.1. Ефективність інноваційної діяльності.....	199
7.2. Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту.....	205
7.3. Критерії інвестиційної привабливості та оцінки інноваційних проектів. Методи оцінки інноваційних проектів.....	210
Контрольні питання.....	215
Тести.....	215

Тема 8. Особливості управління інноваційною діяльністю на підприємствах аграрного сектору економіки	217
8.1. Специфіка і напрями інноваційної діяльності в аграрному секторі	217
8.2. Роль аграрної науки в інноваційному розвитку економіки	222
8.3. Перспективні напрями активізації інноваційної діяльності в аграрному секторі України	226
Контрольні питання	243
Тести	243
Глосарій термінів	243
Практичні завдання	253
Список використаних та рекомендованих джерел	261

Вступ

Управління інноваціями – це підсистема загального менеджменту, завданням якої є ефективне управління процесом розроблення, впровадження, виробництва та комерціалізації інновації з узгодженням відповідних управлінських рішень із системою операційного, маркетингового, фінансового і кадрового менеджменту.

У сучасній Україні перехід на інноваційний розвиток країни вимагає створення національної системи управління інноваціями, спрямованої на підвищення сприйнятливості економіки і всього суспільства до інновацій. Одним з найважливіших елементів такої системи є відбір, підготовка та підтримка кваліфікованих кадрів, здатних управляти інноваційним процесом. Відповідно підготовка кадрів для управління інноваційною сферою набуває стратегічного значення.

Дисципліна «Управління інноваціями» орієнтована на формування в студентів таких компетенцій:

- розуміння сутності інновацій та особливостей інноваційних процесів;
- розуміння значення розвитку національних інноваційних систем як основного чинника підвищення конкурентоспроможності національних економік;
- розуміння політики України в галузі науки і підтримки ключових технологій;
- формування розуміння ролі інновацій як основного фактора створення вартості підприємств;
- знання теоретичних основ, моделей і методів інноваційного менеджменту і маркетингу;
- знання правових основ інтелектуальної власності.
- уміння проводити аналіз можливостей застосування інновації, бар'єрів і ризиків на шляху комерціалізації інноваційної розробки;
- уміння знаходити, відбирати і узагальнювати інформацію необхідну для аналізу;
- уміння формувати стратегію комерціалізації інновації;
- уміння оцінювати і обґрунтовувати вибір потенційних інструментів фінансування інноваційних розробок;
- уміння просувати розробку на ринок;

– володіння методами проектного управління.

Підготовлений авторським колективом навчальний посібник включає сім тем, передбачених нормативною програмою дисципліни, а також доповнений спеціальною темою щодо специфіки управління інноваційною діяльністю в аграрному секторі економіки та сільськогосподарських підприємствах зокрема.

Крім теоретичного матеріалу посібник містить практичні приклади, історичні та статистичні довідки, що слугує меті, зробити навчальний матеріал більш цікавим і дотупним для сприйняття. Кожна тема починається з огляду головних питань, розкритих в ній, а завершується переліком рекомендованої літератури, орієнтовним переліком питань для самоперевірки засвоєних знань, а також зразковими тестовими питаннями з теми.

Декілька практичних завдань, наведених вкінці посібника демонструють можливості прикладного застосування теоретичного матеріалу тем. Глосарій містить визначення основних термінів і понять, вивченню яких слід приділити особливу увагу.

Тема 1. Сутність понять в галузі управління інноваціями

Сутність поняття «інновація».

Сучасні аспекти нововведень та розвитку конкуренції.

Класифікація інновацій.

Управління інноваціями як сукупність принципів, методів і форм управління інноваційними процесами й інноваційною діяльністю.

Інноваційний процес та інноваційна діяльність. Особливості прийняття рішень в управлінні інноваціями.

Інновації в теоріях економічного розвитку. Становлення теорії інноватики та її сучасні концепції.

1.1. Сутність поняття «інновація» та класифікація інновацій

*Всі знають, що це неможливо. Але от
приходить невіглас, якому це невідомо –
він-то й робить відкриття.*

Альберт Ейнштейн

Сучасне виробництво і суспільство визначаються як «засновані на знаннях» (англ. «knowledge based»). Рух до економіки знань обумовлюється рядом факторів: по-перше, зростає інтенсивність використання знань у процесах розробки, виробництва та комерціалізації товарів і послуг; по-друге, динамічно розширюються можливості інформаційних та телекомунікаційних технологій; в якості третього фактора виступає процес глобалізації.

У міру руху до економіки знань, інновації стають ключовою стратегією конкуренції в XXI столітті. Відповідно, управління інноваціями, будучи самостійною галуззю економічної науки і професійної діяльності, що спрямована на формування і забезпечення досягнення будь-якою організаційною структурою інноваційних цілей шляхом раціонального використання ресурсів, є критично важливою діяльністю.

В умовах сучасної ринкової конкуренції важливою умовою успіху для кожної організації є виробництво конкурентноздатної продукції. Тому підприємства промислово розвинених країн змушені проводити свідому інноваційну стратегію, збільшуючи обсяги виробництва, реалізації та прибутку; підвищуючи продуктивність праці, освоюючи та поставляючи на ринок якісно нові види продукції, постійно вдосконалюючи технологію їх виробництва. Необхідною умовою успіху є постійне оновлення асортименту

продукції, вдосконалення технології її вироблення. Перенасичений ринок змушує виробників відмовлятися від інерційних технологічних та організаційних структур, створювати ризикові фірми та ризикові капітали, розширювати виробництво, переходити на випуск наукомісткої продукції.

У світовій економічній літературі термін «інновація» визначається як перетворення потенційного науково-технічного прогресу на реальний, що втілюється в нових продуктах та технологіях. Термін «інновація» став активно використовуватися в сучасній економіці України як самостійно, так і для визначення споріднених понять: «інноваційна діяльність», «інноваційний прогрес», «інноваційне рішення» тощо [8].

З латинської «*innovator*» – оновитель, тобто людина, що вносить і здійснює нові, прогресивні принципи, ідеї, прийоми в якійсь області діяльності. Аналогічно, англійською «*innovate*» – робити нововведення, виробляти зміни. В англійській мові терміном *innovator* позначається фірма, що створює нову продукцію, яка застосовує нову технологію [19]. В англійській економічній літературі (де термін «інновація», на відміну від літератури вітчизняної, має давні традиції повсякденного використання) існують усталені вирази, що підкреслюють проривний, особливо важливий характер тих нововведень, які позначаються терміном «інновація». Наприклад: *capital-saving innovation* – капіталоощаджуючі нововведення; *design innovation* – зміна конструкції машини; *factor-saving innovation* – нововведення, що зберігають витрати на фактор виробництва (працю або капітал); *financial innovation* – фінансова інновація, розробка нових фінансових методів; *manufacturing innovation* – новий метод виробництва; *product innovation* – новий виріб [5].

Аналіз вітчизняної і значного масиву зарубіжної (переважно англійської) літератури показав, що терміном «інновація» зазвичай позначають не просто нововведення, а такі нововведення, які, в деякому розумінні, є проривними, піонерними, що відкривають нові можливості, іноді є навіть революційними [3].

У сучасній літературі нараховується багато визначень інновацій. Термін «інновація» вперше був введений в економічну науку австрійським економістом Йозефом Шумпетером у 1912 році в праці «Теорія економічного розвитку» [69]. Він вважав відкриття, винахід нового пристрою або технології початковою подією, а впровадження

цього пристрою або технології — завершальною подією, розглядаючи інновацію з погляду економічного застосування, що передбачає створення нових ресурсів або використання вже відомих в інший спосіб. Отже інновація з'являється після прийняття до реалізації та розповсюдження новації.

Новація – продукт інтелектуальної діяльності людей, оформлений результат фундаментальних, прикладних чи експериментальних досліджень у будь-якій сфері людської діяльності, спрямований на підвищення її ефективності. Новаціями є відкриття, винаходи, нові або вдосконалені процеси, структури, методики, стандарти, результати маркетингових досліджень тощо.

Період між появою новації і її впровадженням називають **інноваційним лагом**.

Упровадження новацій відбувається цілеспрямовано, з метою поліпшення функціонування підприємства, тому можна стверджувати, що інновація є цільовою зміною підприємства як системи, завдяки якій створюється новий засіб для задоволення певної потреби людей. Вихідна точка будь-якої інновації – виникнення нової ідеї. Інноваційна ідея істотно відрізняється від наукового відкриття або винаходу, які часто слугують для неї основою, своєю практичною, виробничою і комерційною спрямованістю. Суть інноваційної ідеї полягає в тому, що вона зводить усвідомлену потребу (попит) і усвідомлену технічну можливість в єдину проектну концепцію. Проектна концепція – це тільки ідентифікація та формулювання проблеми, над якою варто потрудитися. Далі йде діяльність щодо вирішення проблеми.

У Законі України «Про інноваційну діяльність» **інновації** визначаються як новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція чи послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери [43].

Сучасна світова економічна думка інтерпретує інновацію як перетворення потенційного науково-технічного прогресу на реальний, утілений в нових продуктах і технологіях. З огляду на це терміни «нововведення» та «інновація» можна вважати рівнозначними і використовувати як синоніми щодо кінцевого результату – впровадженої новації.

Світ інновацій дуже різноманітний. Їх комплексний характер і багатогранність використання потребують розроблення класифікатора інновацій, який дасть змогу не тільки усвідомити їх роль у розвитку людства.

Першу класифікацію інновацій, яку активно використовували до кінця 60-х років ХХ ст., розробив Й. Шумпетер. Він виокремив п'ять типів інновацій:

- 1) виробництво невідомого споживачам нового продукту або продукту з якісно новими властивостями;
- 2) впровадження нового засобу виробництва, в основу якого покладено нове наукове відкриття або новий підхід до комерційного використання продукції;
- 3) освоєння нового ринку збуту певною галуззю промисловості країни, незважаючи на те, існував цей ринок раніше чи ні;
- 4) залучення нових джерел сировини та напівфабрикатів, незалежно від того, існували ці джерела раніше чи ні;
- 5) впровадження нових організаційних форм.

Сьогодні інновації класифікують за багатьма ознаками. Ми розглянемо найбільш поширені.

1. Класифікація за змістом. Вона дає змогу визначити спрямованість новації і мету, якої буде досягнуто за умов її реалізації. За цією ознакою виокремлюють:

- *продуктові інновації* – орієнтовані на виробництво і використання нових (поліпшених) продуктів у сфері виробництва або у сфері споживання, тобто на створення нової споживчої цінності, що приваблює більшу кількість споживачів;
- *інновації процесу*, тобто нові технології виробництва продукції, організації виробництва і управлінських процесів (дають переваги у витратах, продуктивності, якості);
- *ринкові інновації*, які відкривають нові сфери застосування продукту або дають змогу реалізувати продукт чи послугу на нових ринках і розширюють межі ринку, на якому працює фірма.

2. Класифікація за ступенем новизни. Вона сприяє визначенню організаційної форми створення і реалізації інновацій, а також джерел фінансування інноваційного процесу. За цією ознакою виділяють такі інновації:

- *базові* – новий спосіб виробництва або раніше невідомий продукт, які започатковують чи дають імпульс розвитку нової

галузі. Такі інновації, як правило, створюються спеціалізованими науково-дослідними структурами, потребують великих інвестицій і особливої організаційно-структурної форми управління їх реалізацією — управління інноваційними проектами;

- *політишувальні* – упровадження нових видів виробництв, що реалізують інноваційний потенціал базової інновації; вони дають змогу поширювати і вдосконалювати базові покоління техніки, створювати нові моделі машин і матеріалів, поліпшувати параметри продукції, що випускається. Здійснюються організаціями переважно самостійно, якщо потенціал базової інновації реалізований неповністю; потребують інвестування за рахунок власних джерел, зокрема з фонду технічного розвитку;
- *псевдоінновації* – інновації, які залучаються фірмами у технологічний процес чи продукт з метою затримання зниження норми прибутку і продовження життєвого циклу товару. Йдеться про зміну дизайну товару, способів його фасування чи пакування для привернення уваги споживача, створення у нього певного емоційного стану; здійснюються ці інновації у процесі оперативного управління інноваційною діяльністю і не потребують значних інвестицій.

3. Класифікація за сферою застосування:

- *технологічні* – нові технології виробництва старих чи нових продуктів, упровадження інформаційних систем, нових джерел енергії. Технологічні нововведення – це зміни перш за все в засобах і методах організації виробництва;
- *продуктові* – створення нових товарів, що споживаються у сфері виробництва (засоби виробництва) чи у сфері споживання (предмети споживання);
- *організаційно-управлінські* – нові методи й форми організації всіх видів діяльності підприємства та їх об'єднань: нові методи управління персоналом, системи стратегічного планування, прогнозування, моделювання процесів виробництва, постачання, збуту, нові організаційні структури;
- *економічні* – нововведення у фінансовій та бухгалтерській сферах діяльності, мотивації та оплати праці, оцінка результатів діяльності;

- *соціальні* – нові форми активізації людського чинника, включаючи процес зміни умов праці, культурних, екологічних та політичних аспектів, зміна способу життя в цілому;
- *юридичні* – нові нормативно-правові документи, що визначають та регулюють усі види діяльності підприємств, організацій та фізичних осіб, створюючи відповідні умови для розвитку. Деякі автори відносять юридичні інновації до соціальних.

4. *Класифікація за особливостями здійснення інновацій:*

- *одиничні* — це разові нововведення, які не підлягають тиражуванню за своєю унікальністю та призначенням;
- *дифузні* – це інновації, у яких головний ефект полягає в їх масовості, бо в одиничних варіантах вони невігідні;
- *завершені і незавершені, успішні та неуспішні* — це ті випадки на стадії розробки, коли інновація виявляється хибною внаслідок помилок або зміни середовища.

5. *Класифікація за місцем у виробничому процесі:*

- *сировинні;*
- *забезпечувальні;*
- *продуктові.*

6. *Класифікація за спадкоємністю:*

- *заміщувальні* – передбачають повне витіснення застарілих засобів (наприклад, автоматизація контролю за процесом випалювання в цементному виробництві);
- *скасовувальні* – виключають виконання якоїсь операції і не замінюють її новою (наприклад, відміна якої-небудь форми звітності);
- *поворотні* – коли після деякого використання новинки відкривається її непридатність або невідповідність новим умовам, що змушує повертатись до її попередника;
- *відкривальні* – це фундаментальні відкриття, які не мають порівняльних функціональних попередників (наприклад, радіо, телебачення);
- *ретровведення* – коли знову стають актуальними вже пройдені етапи розвитку техніки (наприклад, використання сили вітру тощо).

7. *Класифікація за особливостями інноваційного процесу:*

- *внутрішньоорганізаційні* – розробником інновації є підприємство чи організація, де інновація й використовується;
- *міжорганізаційні* – усі ролі розподілені між спеціалізованими організаціями: науково-дослідними інститутами, конструкторськими бюро, лабораторією, підприємством.

8. *Класифікація за охопленням очікуваної частки ринку:*

- *локальні;*
- *системні;*
- *стратегічні.*

Дослідження Організацією економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) двадцяти проектів з проблем інноваційної діяльності, проведені в 1990 р., довели суттєві розбіжності в меті, методах, визначеннях основних понять інноваційної діяльності. Тому в 1992 р. було прийнято «Керівництво Осло» як посібник для збирання даних про технологічні інновації. Отже, за чинними міжнародними нормами збирання даних про інновації *виділяють чотири типи інновацій:*

- *продуктові* – впровадження товару або послуги, які є новими або значно поліпшеними у частині їхніх властивостей або способів використання;
- *процесні* – впровадження нового або значно поліпшеного способу виробництва або доставки продукту;
- *маркетингові* – впровадження нового способу маркетингу, що включає значні зміни в дизайні або упакуванні продукту, його складуванні, просуванні на ринок або в призначенні ціни продажу;
- *організаційні* – впровадження нового організаційного методу в діловій практиці фірми, в організації робочих місць або зовнішніх зв'язків.

Узагальнивши, можна сказати, що в сучасній економічній літературі поширені два підходи щодо визначення поняття «інновація»:

1) статичний, де інновація виступає як «інновація-продукт», коли вона представляється як результат інноваційного процесу у вигляді нової техніки (продукції), технології, нового методу, що впроваджується на ринку;

2) динамічний, де інновація виступає як «інновація-процес», коли в динаміці розглядається процес, що охоплює дослідження, проектування, розроблення, організацію виробництва,

комерціалізацію і поширення нових виробів, технологій, принципів замість існуючих [2].

Так, інноваційна діяльність – це всі наукові, технологічні, організаційні, фінансові й комерційні дії, що призводять до здійснення інновацій або задумані з цією метою.

Відповідно, інноваційна продукція – це впроваджена на ринку продукція (товари, роботи або послуги), що є новою або значно вдосконаленою в частині її властивостей або способів використання.

Інноваційний процес в загальному розумінні представляє собою сукупність прогресивних, якісно нових змін, що безперервно виникають у часі та просторі і сприяють подальшому якісному розвитку суспільства, забезпечують вищий рівень життя суспільства; це послідовна система заходів, внаслідок яких інновація дозріває від ідеї до конкретної продукції, технології, структури чи послуги і розповсюджується в господарській практиці і суспільній діяльності.

Інновації часто залежать від зовнішніх потоків інформації: інформаційного обміну між підприємствами, створення загальних лабораторій, дослідницьких центрів, венчурних підприємств, залучення науково-дослідних організацій до освоєння інновацій, участі у професійних співтовариствах, інформації про ринок, споживачів, постачальників, конкурентів. На практиці, інформація, що надходить ззовні, обробляється, і доповнена внутрішньофірмовою інформацією, перетворюється у новий фактор активізації інноваційної діяльності підприємства [48].

1.2. Сутність і роль процесу управління інноваціями

Ключ до успіху бізнесу – в інноваціях, які, у свою чергу, народжуються креативністю.

Джеймс Гуднайт

Розв'язання стратегічних завдань розвитку організації забезпечується створенням динамічної і гнучкої системи управління, яка спирається на широке делегування повноважень тим рівням менеджменту, що можуть продукувати інноваційні ідеї і втілювати їх у життя. А координація усіх робіт із залучення інновацій у практику роботи підприємства чи їх створення власними силами здійснюється підсистемою управління інноваціями.

Управління інноваціями – це підсистема загального менеджменту, завданням якої є ефективне управління процесом розроблення, впровадження, виробництва та комерціалізації інновації з узгодженням відповідних управлінських рішень із системою операційного (виробничого), маркетингового, фінансового і кадрового менеджменту

Управління інноваціями як система – сукупність економічних, мотиваційних, організаційних і правових засобів, методів і форм керування інноваційною діяльністю організації з метою оптимізації економічних результатів її господарської діяльності.

Управління інноваціями включає:

- обґрунтування, прийняття, реалізацію управлінських рішень щодо створення та впровадження новацій в організації і які спрямовані на визначення стратегічних інноваційних цілей, адекватних загальнокорпоративній стратегії;
- формування інноваційної стратегії та інноваційної політики; оптимізацію організаційно-структурних форм управління інноваціями;
- розроблення технології обґрунтування і прийняття інноваційних рішень;
- вибір методів впливу на поведінку учасників інноваційного процесу з метою формування взаємовигідних економічних відносин.

Управління інноваційною діяльністю, будучи складовою менеджменту сучасного підприємства, охоплює планування, організування та стимулювання інноваційної діяльності, реалізації інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства.

З огляду на масштабність і різноплановість зазначених завдань управління інноваційною діяльністю охоплює стратегічні й оперативні аспекти.

Стратегічне управління інноваційною діяльністю полягає у прогнозуванні глобальних змін в економічній ситуації та пошуку і реалізації масштабних інноваційних проектів, спрямованих на забезпечення ефективного функціонування і розвитку організації у тривалій перспективі. Стратегічна інноватика має своїми завданнями визначення основних напрямів науково-технічної і виробничої діяльності організації у сферах розроблення і впровадження нової продукції; вдосконалення і модифікацію продукції, яку виготовляє

підприємство; зняття з виробництва застарілої продукції; залучення у виробничу діяльність нових ресурсів і нових технологій, освоєння нових методів організації виробництва та праці тощо.

Реалізація цих завдань передбачає:

- формування інноваційної стратегії організації в контексті її загальної стратегії;
- розроблення концептуальних засад і принципів формування інноваційної політики, адекватної інноваційній стратегії;
- розроблення планів і програм інноваційної діяльності;
- обґрунтування і вибір масштабних інноваційних проектів, що розширюють чи диверсифікують діяльність організації;
- визначення джерел ресурсного забезпечення реалізації інноваційних програм і проектів;
- формування організаційної структури, чутливої і сприйнятливої до інноваційних змін.

Оперативне управління інноваційною діяльністю полягає у складанні календарних планів-графіків виконання робіт і контролюванні їх виконання; вивченні економічних, організаційно-управлінських, соціально-психологічних факторів, що впливають на здатність організації здійснювати інноваційну діяльність; розробленні ефективних організаційно-економічних форм організування інноваційної діяльності.

Оперативне календарне планування конкретизує виробничі завдання у просторі і часі, даючи змогу менеджерам середнього і нижчого рівнів ставити перед підлеглими чіткі цілі та завдання, забезпечувати їх необхідними матеріальними та інформаційними ресурсами, координувати їхні дії відповідно до загальних термінів реалізації проекту, розробляти коригувальні заходи у разі відхилення від запланованого графіка робіт.

Важливим завданням керівництва вважають стимулювання позитивного сприйняття інноваційних змін усіма працівниками організації з метою уникнення прихованого опору частини працівників. Йдеться про розроблення механізму стимулювання творчого пошуку, винахідництва, ініціювання дослідницьких проектів щодо перспективних напрямів діяльності організації.

Тому оперативне управління інноваційною діяльністю організації передбачає розроблення системи стимулювання з метою заохочення ініціативи, участі в інноваційних змінах, обговоренні проблем, що виникають у процесі впровадження новації, тощо.

Ефективна система стимулювання інноваційної діяльності забезпечує зміщення акцентів у системі мотивації персоналу: від простої соціалізації і прагнення задовольнити матеріальні інтереси – до реалізації власних здібностей через участь у проекті, здобуття визнання завдяки його успішному впровадженню тощо. Активне залучення до інноваційної діяльності працівників організації підвищує потенціал її розвитку, створює нові інноваційні можливості, оскільки впровадження нових ідей здійснюється не під тиском вищого керівництва, а на основі розуміння важливості і за безпосередньої участі у генеруванні ідей та створенні новинок всього персоналу.

Важливо забезпечити оптимальний взаємозв'язок інноваційної і виробничої діяльності, розширюючи за допомогою інновацій виробничі можливості. Якщо ж вектор інноваційних зусиль підприємства «впирається» в межу виробничої діяльності, то рівнодійна виробничого та інноваційного потенціалів буде зменшуватись, що спричинятиме обмеження можливостей розвитку підприємства, неповного використання його виробничого потенціалу.

1.3. Інновації в теоріях економічного розвитку. Становлення теорії інноватики та її сучасні концепції

Філософи досі тільки пояснювали світ, а справа полягає в тому, щоб його змінити.

Карл Маркс.

Велика кількість дослідників вивчала питання про те, яку роль відіграє науково-технічний прогрес у соціально-економічному розвитку людства. У свій час ще Адам Сміт (1723–1790) вважав, що винайдення машини є дуже корисним, особливо з точки зору споживання і виробничої потужності, але економічний ріст, переважно, залежить від вкладених у сферу економіки грошей і людино-годин. У 1803 році француз Ж.Б. Сей (1767–1832) висловив у цьому сумнів, стверджуючи, що економічний ріст залежить від ідей та особливої поведінки підприємця. Англійський економіст Д. Рікардо (1772–1823) дотримувався думки, що машини справді можуть позитивно впливати на прибуток, торгівлю тощо. Інший англійський економіст Дж. С. Мілль (1806–1873) підкреслював значення інновацій в організаційно-управлінській діяльності. У 1895

році Г. Тард (1843–1904), французький соціолог, не отримав підтримки щодо своєї думки про те, що основним фактором економічного росту потрібно вважати ідеї, новаторство і поширення цих ідей у виробничій сфері.

Перелом у визнанні інновацій принесли праці австрійського економіста Й. Шумпетера (1883–1950), який використовував термін «інновація» як виразник технічного прогресу шляхом введення і освоєння новинок. Під новинкою він розумів не лише щось принципово нове, а й нову комбінацію старих виробничих факторів. Але навіть таке «широке» розуміння фактора інновацій було прийняте за суттю на озброєння економічною наукою не в 1912 році, коли ця теорія була опублікована, а в 1960-х роках, коли темпи інноваційного розвитку США та СРСР, а також Японії перевершили всі очікування, а праці Роберта Солоу показали величезне значення цього «додаткового» в економіці фактора. Саме тоді об'єктивні передумови сприяли народженню нового напрямку економічної теорії, спрямованого на вивчення закономірностей науково-технічного прогресу.

Довідка: Економічний ріст ВВП розраховується на основі модифікованої функції Кобба-Дугласа: $Q = A L^{\alpha} K^{\beta}$, де обсяг виробництва Q є функцією від вкладеної праці L і капіталу K ; A – технологічний коефіцієнт; α і β – коефіцієнтів гнучкості до змін темпів приросту кожного з основних факторів при сталості іншого. Якщо коефіцієнт технічного прогресу прийняти не за сталу, а за величину, що залежить від часу (t) та від фактору приросту (λ), що не залежить від «основних факторів» L і K , то можна припустити, що вона дорівнює $e^{\lambda t}$ і виражає відсоток технічного прогресу в загальному економічному прирості. Саме цим шляхом пішов Роберт Солоу, американський економіст, який у 1957 році підрахував, що 88% економічного приросту США з 1909 по 1949 рік, та більше 40% економічного приросту з 1949 до 1957 рр. можуть і повинні бути віднесені на рахунок технічного прогресу. У 1984 році Р. Солоу був нагороджений за це Нобелівською премією.

Сьогодні значення інноваційних факторів в економічному зростанні визнано всіма. Теорії інноваційного розвитку у їх сучасному вигляді є результатом праці тих, хто, досліджуючи економічний розвиток суспільств та економік, виявив нерівномірність темпів економічного зростання і поставив за мету визначити причини цього. Результатом цих досліджень стали теорії циклічного економічного розвитку.

Теорія циклічних економічних криз була сформульована в 60-ті роки XIX ст. німецьким економістом Карлом Марксом (1818–1883). Маркс доводив, що невпинне розширення виробництва вимагає вкладення капіталу в основні засоби і що циклічний рух економіки пояснюється середнім терміном життя основного капіталу, вкладеного у засоби виробництва (на той час 10–13 років).

Впровадження нового, досконалішого обладнання є основою технічних революцій, які поширюються на інші сектори і галузі економіки, охоплюючи всю сферу суспільного виробництва. Завдяки цьому виникають нові галузі економіки, підвищуються темпи накопичення капіталу і приросту виробництва. Однак з часом технічні нововведення в них стають ординарнішими, що сповільнює розвиток виробництва, призводить до криз і депресій. Технічний прогрес переважно зосереджується на працеощадних інноваціях, наслідком чого є зростання безробіття. Високий його рівень, а також перенакопичення капіталу створюють умови для нових змін у технічному способі виробництва. Так завершується середньостроковий цикл економічного розвитку.

Маркс, як і більшість його послідовників, вважав причинами циклічності економічного розвитку зовнішні події. Технічний прогрес він пояснював результатом наукової роботи винахідників, які розробляють нові конструкції суто на основі бажання матеріалізувати свій талант, пізнаючи закони природи.

Український економіст Михайло Туган-Барановський (1865–1919) також схилився до думки, що причинами коливань є екзогенні (зовнішні) фактори: війни та революції, поява нових ринків, збільшення запасів золота, введення нових технологій тощо [15].

Інший економіст І.Л. Гельфанд (Парвус) відзначив, що ринковій економіці притаманні тривалі періоди «економічної експансії, спаду і застою» [14]. Гельфанд першим вжив термін «довгі хвилі» і говорив про екзогенні (зовнішні) механізми виникнення коливань. Підйом світової економіки на початку XX ст. він пов'язував з розширенням ринків, впровадженням електрики і зростанням видобутку золота. Після Гельфанда найбільш значимими були роботи нідерландських економістів Я. Ван Гельдера і С. Де Вольфа [12].

Самуель де Вольф основою періодичності циклічного руху економіки вважав середній термін життя основного капіталу, вкладеного не лише у засоби виробництва (як у Маркса), а й у транспортну інфраструктуру, оборот капіталу в якій триває

приблизно 40 років. Він припускав, що існує фіксоване співвідношення між середньостроковими і тривалими циклічними кризами: в одному довгому циклі виникає п'ять циклічних криз.

Майже одночасно і абсолютно незалежно від голландців, в Росії проблемою довгих хвиль займався радянський економіст Ніколай Кондратьєв (1892-1938), який опублікував в 1928 р підсумкову роботу «Великі цикли економічної кон'юнктури» [16].

Ніколай Кондратьєв доводив існування довгого циклу економічної кон'юнктури з тривалістю 50–55 років. Основними причинами виникнення довгих хвиль Н. Кондратьєв вважав нововведення, війни та революції, відкриття нових ринків, збільшення запасів золота тощо. Він також вказав на зв'язок довгих хвиль з науково-технічними відкриттями, винаходами та їх упровадженням, зазначаючи, що оновлення «основних матеріальних благ» відбувається не поступально, а стрибками, і є матеріальною основою великих циклів кон'юнктури (згодом – циклів Кондратьєва). Вчений наголошував на ендогенному (внутрішньому) характері довготривалих коливань і до причин їх технологічних змін відносив запити виробництва та створення таких умов, за яких упровадження нових технічних засобів, використання винаходів стає можливим. Хвилеподібні коливання, за Кондратьєвим, – це відхилення від рівноваги, до якої прагне ринкова економіка. На його думку, існує три види рівноваги:

- *рівновага «першого порядку»* – між звичайним ринковим попитом і пропозицією; відхилення від неї породжуються короткотерміновими коливаннями тривалістю 3–3,5 роки;
- *рівновага «другого порядку»* – досягається в процесі формування цін виробництва шляхом міжгалузевого переливу капіталу, що вкладається в обладнання; відхилення від цієї рівноваги Кондратьєв пов'язує з циклами середньої тривалості (5–7 років);
- *рівновага «третього порядку»* – стосується «основних капітальних благ», до яких належать промислові споруди, інфраструктура промисловості, а також кваліфікована робоча сила, що обслуговує цей технічний спосіб виробництва (цикл триває 40–60 років).

Австрійський економіст Йозеф Шумпетер запропонував власну концепцію циклічного розвитку. Причиною довгих хвиль він уважав концентрацію важливих нововведень в окремих галузях, внаслідок чого кожне базове нововведення спричинює вторинні нововведення,

які вдосконалюють уже існуючі продукти (товари), формуючи вторинну хвилю. Шумпетер висловив припущення, що нововведення з'являються в економічній системі не рівномірно, а у вигляді майже одночасно освоєваних поєднаних новацій – кластерів – сукупності базисних нововведень, що визначають технологічний устрій економіки протягом тривалого часу.

Й. Шумпетер розробив класифікацію хвиль, визначивши ключовий фактор кожної хвилі, що дав імпульс її поширенню, і сформував відповідний технологічний устрій:

- 1) 1790–1840 рр. (в її основі – механізація праці в текстильній промисловості);
- 2) 1840–1890 рр. (її виникнення пов'язане з винаходом парового двигуна та розвитком залізничного транспорту);
- 3) 1890–1940 рр. (активізована глобальною електрифікацією та розвитком чорної металургії);
- 4) 1940–1990 рр. (поштовхом був розвиток нафтової промисловості і продуктів органічної хімії).

Науковці визначили початок 5-ї хвилі у 90-ті роки ХХ ст. Вона пов'язана з розвитком мікроелектроніки і комп'ютерної техніки. Стрімко наближається і 6-та хвиля — хвиля розвитку нано- і біотехнологій.

Принциповим положенням теорії Й. Шумпетера є те, що нове, як правило, не виростає зі старого, а з'являється поряд із ним і витісняє його. Подальший розвиток – це не продовження попереднього, а новий виток, породжений іншими умовами і почасті іншими людьми.

Й. Шумпетер пояснив, чому нові виробництва, а відповідно й підприємці-новатори, з'являються не безперервно, а одночасно у великій кількості («табуном»). Річ у тім, що прорив нового здійснюється невеликою кількістю талановитих підприємців-новаторів, які по-новому бачать закладені у ресурсах можливості і мають сильний характер, який дає їм змогу здолати інерцію традицій. Без підприємця ці можливості хоча й існують, проте не здатні реалізуватися. Один чи кілька таких підприємців полегшують шлях іншим, які, у свою чергу, сприяють появі третіх, і т. д.

За Шумпетером інновація – не просто нововведення, а нова функція виробництва; це зміна технології виробництва речей, яка має історичне значення і є необхідною; це стрибок від старої виробничої функції до нової.

Основні положення теорії Й. Шумпетера стали підґрунтям усіх інноваційних концепцій, розроблених західними економістами. Вони полягають у тому, що рушієм прогресу у формі циклічного руху є не будь-яке інвестування у виробництво, а лише інновації, тобто введення принципово нових товарів, техніки, форм виробництва та обміну; кожна інновація має життєвий цикл, який можна розглядати як «процес творчого руйнування»; численні життєві цикли окремих нововведень зливаються у вигляді пучків, або згустків (кластерів); різні види інновацій спричиняють порушення статичної і формування динамічної рівноваги.

З Шумпетером полемізував відомий американський економіст, лауреат Нобелівської премії, виходець із України Саймон-Сміт Кузнець (1901–1985). Він стверджував, що в бажанні підприємців інвестувати в принципово нові види техніки чи товари немає ніякої закономірності. На його думку, революційні інновації виникають переважно випадково, під впливом певних зовнішніх обставин (зміни в політиці, економіці, поява нових відкриттів тощо). Тобто, визнаючи існування економічних циклів, він пов'язує їх із циклами інноваційних технологій, наголошуючи водночас на випадковості появи інновацій.

Найпоследовнішим продовжувачем теорії Шумпетера став німецький вчений Герхард Менш (1937 р. н.), який розвинув концепцію Й. Шумпетера. Аналізуючи показники стану ринку праці і капіталу на початку 70-х років ХХ ст., він розпізнав наближення нової економічної кризи, хоча ознак стагнації ще не було. Він назвав її «технологічним патом», тобто закономірною паузою у поступальному розвитку економіки, до того ж такою, що виникає регулярно. Г. Менш зауважив, що кожна країна у певний період свого розвитку опиняється в кризі, вихід з якої неможливий за наявної техніки, відсутності революційних (базисних) нововведень.

Вчений вважав, що довгий економічний цикл має форму S-подібної логістичної кривої, в основі якої – життєвий цикл певного технічного способу виробництва. На завершальній стадії старої технологічної бази виникає нова. Проте попередня S-подібна крива не плавно переходить у нову, їх накладання породжує нестабільність і навіть турбулентність. Момент зіткнення двох послідовних життєвих циклів і є «технологічним патом» (часом структурної перебудови чи кризи), вихід з якого можливий лише за появи принципово нових технологій.

Інноваційні технології Г. Менш поділив на дві групи – базисні (сукупність таких виробничих процесів, які потенційно можуть створювати велику кількість нових робочих місць, що потребують іншої кваліфікації) і поліпшувальні (розкривають усі можливості базисних). Обидві форми інновацій перебувають у постійній конкуренції, яка і спричиняє періодичні S-подібні хвилі, що відповідають циклам Кондратьєва.

Нерівномірність інноваційної активності Г. Менш пояснює особливостями функціонування ринкової економіки. Орієнтуючись на поточний прибуток, підприємці керуються економічною кон'юнктурою, не зважаючи на довгострокові альтернативи технічного розвитку і надаючи перевагу поліпшувальним інноваціям, оскільки вони менш ризиковані і дешевші. Впроваджувати радикальні інновації вони починають тільки після різкого зниження ефективності інвестицій у традиційних напрямках, коли вже накопичено надлишкові потужності і уникнути сповзання економіки у фазу глибокої затяжної депресії не вдається. У фазі депресії впровадження базисних інновацій стає єдиною можливістю прибуткового інвестування. Незважаючи на те, що прибуток у фазі депресії малий, власники вважають, що вкладати капітал в інновації менш ризиковано, ніж у стару продукцію і технологію. Зрештою інновації переборюють депресію.

Г. Менш дійшов висновку, що технічний прогрес відбувається не безперервно, а дискретно. Гіпотеза дискретності пояснила протиріччя між періодами надлишку інновацій та їх нестачею: динаміка потоків, припливи і відпливи базисних інновацій визначають зміни у періодичності зростання і стагнації економіки.

Російські економісти Дмитро Львов і Сергій Глазьев також обґрунтовували інноваційну концепцію циклічного економічного розвитку. Сукупність міжгалузевих технологічних ланцюгів поєднаних виробництв, які виникають унаслідок процесів кооперації та спеціалізації, вони назвали технологічним устроєм, який належить одній техніко-технологічній парадигмі і утворює стабільний елемент відтворювальної структури економіки. У кожному технологічному устрої, на думку авторів, можна виділити ядро, в якому зосереджені базисні технології, що відповідають цьому устрою. При послідовній зміні технологічних устроїв відбуваються довготривалі коливання економічної кон'юнктури. Д. Львов і С. Глазьев виокремили три

етапи науково-технічного прогресу (технологічні устрої), що мали місце в XX ст.

I етап – початок XX ст. Його основою є електроенергетика, автомобілебудування, неорганічна хімія; провідний енергоносій – вугілля; конструкційний матеріал – чавун; основний сухопутний транспорт – залізничний;

II етап – 50–60-ті роки XX ст. Базується він на органічному синтезі, автомобілебудуванні, радіо- та авіакосмічній промисловості;

III етап – середина 70-х років XX ст. Його ядром є електроніка та мікропроцесорна технологія. На їх основі утворилися нові інформаційні мережі (Інтернет), космічні засоби зв'язку; здійснюється промислове виробництво матеріалів із заданими властивостями.

Американський економіст Пітер Друкер (1909–2005) розробив теорію інноваційної економіки і підприємницького суспільства, яку виклав у працях «Інновація та підприємництво» і «Посткапіталістичне суспільство». Головною рисою економіки 90-х років вчений вважав нові ідеї, які заперечують традиційні рішення, товари, послуги і виробництва, їй притаманні такі характеристики:

1) головною продукцією і головною «начинкою» усіх товарів і послуг є нові рішення; а саме зростання економіки є безпосереднім результатом безперервних інноваційних змін;

2) провідна роль в економіці належить мільйонам малих і середніх підприємств, очолюваних підприємцями, що діють на свій страх і ризик;

3) знання є основним, пануючим фактором продуктивності і в масовому виробництві; тепер вони стають головним предметом і головним результатом праці, що зумовлює реорганізацію галузей навколо створення знань і реструктуризацію всієї економіки країни навколо сфери накопичення інформації;

4) інтелектуалізація праці є основним процесом розвитку виробництва, а витрати на нього і поширення знань – головною формою інвестицій; завдання науки – сприяння інноваціям, що зароджуються, системне, організоване застосування знань у створенні самих знань, що робить їх продуктивними (чого не може зробити держава чи ринок);

5) головна форма власності – інтелектуальна власність, що структурує суспільство і визначає його розвиток;

б) метою оподаткування є створення умов для довгострокових інвестицій, а головною рисою податків, важливою для всієї інноваційної економіки, – їх передбачуваність;

7) для розуміння найважливіших економічних процесів, крім мікро- і макроекономіки, необхідна мегаекономіка, що враховує вплив демографії, освіти, нових технологій, екології, рівня культури тощо. Водночас і у взаємодії з інноваційною економікою формується підприємницьке суспільство (чи «суспільство знань», «інформаційне суспільство»), яке характеризується тим, що інновації та підприємництво охоплюють значну частину суспільства, стають щоденною практикою.

Багато вчених пов'язували закономірності економічного розвитку з інноваціями. Так, американським економістом Дж. Гелбрейтом були розроблені теорії технічного детермінізму і конвергенції. Він використав термін «індустріальна система» для відображення картини непорушного і наростаючого панування великих корпорацій. Основною характеристикою індустріальної системи він вважав промислове застосування все складнішої і дорожчої «високої техніки». Звідси і назва – теорія технічного детермінізму.

Теорія технотронного суспільства сформульована американським політичним діячем Зб. Бжезинським. Він запропонував власне бачення майбутнього розвитку так званої капіталістичної цивілізації на технократичній основі. Тобто залежність від розвитку техніки, особливо – електронної.

Теорія індустріально-технократичного суспільства викладена американським вченим Д. Беллом, розглядалась ним з точки зору суспільства майбутнього, перехід до якого у США мав здійснитися до кінця ХХ ст. В основу теорії було покладено домінуючу на той час концепцію індустріального суспільства як суспільства накопичення техніки та капіталів. Згідно з теорією Белла постіндустріальному суспільству властиві:

- заміна промисловості на індустрію;
- панування інтелектуальної праці;
- зростання значення фундаментальних знань;
- контроль над новою технологією і доступом до неї;
- застосування інтелектуальної технології прийняття рішень.

Він розглядав інтелектуальну революцію як спосіб різкого зростання інтелектуальних можливостей людей.

Отже, прихильники технократичних теорій вважали, що прискорення темпів росту НТП зумовить у найближчому майбутньому загальне зростання добробуту у всіх країнах.

Сьогодні більшість центрів інформаційно-технічної революції зосереджені у мегаполісах, здатних генерувати синергію на базі поєднання знань та інформації. Ця здатність безпосередньо пов'язана із промисловим виробництвом і комерційним застосуванням інновацій, із культурною та економічною могутністю мегаполісу, що формує його привілейоване становище і приваблює ініціативних творчих людей. Адже для того, щоб інновація реалізувалась, необхідні: конкретне інституційне та індустріальне середовище; певна кваліфікація для концептуального осмислення і розв'язання технологічної проблеми; економічна ментальність, щоб зробити застосування інновації вигідним; мережа виробників та користувачів, що можуть обмінюватися досвідом, який здобувають у процесі творення базисної інновації. Усвідомлення цього зумовило появу **техно-соціо-економічної парадигми**, яка ключовим фактором економічного розвитку вважає людський капітал, що трансформується у нові знання. Завдяки інформаційним технологіям суттєво зросла можливість вільного доступу до інформації, а це впливає не лише на технологічні зміни, а й на перебіг соціальних процесів. Люди прагнуть бути мобільнішими, намагаючись знайти застосування своїм знанням і здібностям, щоб поліпшити якість свого життя.

Одним із головних показників рівня розвитку економічної системи у наш час є рівень «постіндустріальності», тобто відсутність або згортання промисловості в традиційному її розумінні і взагалі розвиток виключно інтелектуального виробництва – НДДКР (науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок), удосконалення сфери різноманітних послуг, управління фінансовими ринками, безперервна оптимізація системи освіти, охорони здоров'я, акцент на дослідженні навколишнього середовища, у тому числі в неземних умовах. Крім того, у світовій практиці переглядаються критерії оцінки традиційних та високотехнологічних галузей.

Врахування техно-соціо-економічної парадигми у процесі реформування економічних відносин дасть змогу сформувати в Україні сприятливе для інноваційної діяльності середовище.

Рекомендована література: 19, 8, 28, 43, 61, 69, 60, 31, 55, 34.

Контрольні питання

1. Розкрийте етимологію терміну «інновація».
2. Як взаємопов'язані категорії «інновація», «новація», «нововведення»?
3. Наведіть сучасну класифікацію інновацій за основними ознаками.
4. Розкрийте сутність інноваційного процесу.
5. Дайте визначення процесу управління інноваціями.
6. Сутність і завдання стратегічного управління інноваціями.
7. Складові оперативного управління інноваціями.
8. Становлення теорії інноватики у XVIII–IX ст.ст.
9. Теорія циклічних економічних криз К. Маркса.
10. Теорія довгих хвиль Н. Кондратьєва.
11. Концепція циклічного розвитку Й. Шумпетера.
12. Основні положення теорії Г. Менша
13. Особливості інноваційної концепції циклічного економічного розвитку Д. Львова і С. Глазьева.
14. Теорія інноваційної економіки і підприємницького суспільства П. Друкера.
15. Сутність техно-соціо-економічної парадигми.

Тести

1. Як визначається термін «інновація» в Законі України «Про інноваційну діяльність»?

- а) ідея, яка доведена до практичного застосування у ринкових умовах;
- б) сукупність прогресивних знань і навичок, застосовуваних у техніці, технології, організації виробництва, які на інших об'єктах дають ефект;
- в) новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери;
- г) розроблення нового продукту, аналог якого відсутній в Україні.

2. Хто першим ввів термін «інновації» в економічну теорію?

- а) Ф. Кене;
- б) А. Файоль;
- в) Й. Шумпетер;
- г) К. Маркс.

3. Класифікація інновацій за ступенем новизни передбачає їх поділ на:

- а) базові, поліпшувальні та псевдоінновації;
- б) технологічні, продуктові, організаційно-управлінські, економічні, соціальні, юридичні;

- в) одиничні, дифузні;
 - г) заміщуючі, скасовуючі, поворотні, відкриваючі, ретровведення.
- 4. Що належить до об'єктів інноваційної діяльності?**
- а) інноваційні програми і проекти, нові знання та інтелектуальні продукти;
 - б) традиційні функціональні науково-технічні відділи;
 - в) тимчасові науково-виробничі колективи;
 - г) інвестиційні фонди.
- 5. Як називають період між появою новації та її впровадженням?**
- а) термін окупності інновації;
 - б) життєвий термін інновації;
 - в) інноваційний лаг;
 - г) період комерціалізації інновації.
- 6. Яку кількість груп інновацій включала перша класифікація інновацій, розроблена Й. Шумпетером?**
- а) 8;
 - б) 4;
 - в) 5;
 - г) 3.
- 7. На які типи інновацій поширюються чинні міжнародні норми збирання даних про інновації?**
- а) продуктові інновації, інновації процесу, ринкові інновації;
 - б) продуктові, процесні, маркетингові, організаційні;
 - в) базові, поліпшувальні та псевдоінновації;
 - г) технологічні, продуктові, організаційно-управлінські, економічні, соціальні, юридичні.
- 8. Управління інноваційною діяльністю охоплює:**
- а) планування інноваційної діяльності;
 - б) організування інноваційної діяльності;
 - в) стимулювання інноваційної діяльності;
 - г) всі відповіді правильні.
- 9. Прогнозування глобальних змін в економічній ситуації та пошук і реалізація масштабних інноваційних проектів, спрямованих на ефективне функціонування і розвиток організації у тривалій перспективі, – це...**
- а) оперативне управління інноваційною діяльністю;
 - б) стратегічне управління інноваційною діяльністю;
 - в) бізнес-планування інноваційної діяльності;
 - г) інвестиційно-інноваційне проектування.
- 10. Хто з учених став автором теорії довгих хвиль у економіці?**
- а) Ніколай Кондратьєв;
 - б) Михайло Туган-Барановський;
 - в) Саймон-Сміт Кузнець;
 - г) Герхард Менш.

Тема 2. Інноваційна діяльність як об'єкт управління

Сутність понять «інноваційний процес» і «інноваційна діяльність».

Особливості фундаментальної наукової діяльності, прикладних науково-дослідних розробок, проектно-конструкторських і науково-технічних робіт, виробничої інноваційної діяльності.

Етапи інноваційного процесу на рівні організації.

Оцінка факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на інноваційну діяльність організації.

Учасники інноваційної діяльності.

Завдання управління інноваційною діяльністю.

Технологія управління інноваціями.

Сфера інноваційної діяльності.

Ринковий механізм (ринок новацій, ринок інвестицій, ринок чистої конкуренції нововведень) та інфраструктура інноваційної діяльності.

2.1. Сутність понять «інноваційний процес» і «інноваційна діяльність». Етапи інноваційного процесу на макро- та мікрорівні

Нові та оригінальні ідеї – це шлях до великих грошей.

Дуг Холл

Інноваційна діяльність – діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг. Вона є невід'ємною складовою виробничо-господарської діяльності сучасних організацій і орієнтована на оновлення та вдосконалення її виробничих сил і організаційно-економічних відносин.

Сутність інноваційної діяльності полягає не лише у винахідництві, а й в організації впровадження новацій, в т. ч. і створених іншими. Це потребує особливого, новаторського, антибюрократичного стилю мислення менеджерів організації, зорієнтованого на нововведення, координування і узгодження діяльності зі створення та впровадження новацій усіма структурними ланками і службами.

Інноваційний процес є ширшим поняттям, ніж інноваційна діяльність і охоплює всі стадії створення новинки – від ідеї до конкретного продукту, технології або послуги, які використовують у господарській практиці; всі етапи життєвого циклу інновації, в т. ч. її дифузії у нові умови і місця застосування. А інноваційна діяльність – це дії людей, спрямовані на створення чи впровадження інновації на певній стадії інноваційного процесу.

Інноваційний процес – процес перетворення наукового знання на інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки і впровадження у практику.

Розрізняють три види інноваційного процесу:

- простий внутрішньоорганізаційний (натуральна форма) передбачає створення і використання нововведення у рамках однієї організації. Нововведення при цьому не набирає безпосередньо товарної форми;
- простий міжорганізаційний (товарна форма) – нововведення стають предметом купівлі-продажу в стосунках між виробниками та споживачами;
- розширений інноваційний процес виявляється з появою нових виробників нововведення, порушуючи монополію виробника – піонера, що сприяє через конкуренцію удосконаленню властивостей нововведення.

Простий інноваційний процес переходить у товарний за дві фази: 1) створення інновації та її поширення; 2) дифузії нововведення.

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

Дифузії інновацій – це процес передавання (трансферу) технологій фірмами різних країн з урахуванням часу, внаслідок чого нововведення проникають в різні галузі виробництва та знаходять усе більше споживачів. Неперервність інноваційних процесів обумовлює швидкість та межу дифузії нововведення. Згідно з теорією Й. Шумпетера, дифузії інновації – це процес кумулятивного збільшення кількості імітаторів (послідовників), які впроваджують нововведення

слідом за новаторами, очікуючи більших прибутків. Слід зважувати на те, що процес дифузії інновацій може здійснюватись як по міжфірмових каналах незалежних іноземних фірм, так і через внутрішні канали транснаціональних корпорацій у разі впровадження нововведень в будь-якому з їхніх відділень, розміщених в інших країнах [34].

Під час інноваційного процесу створюються не лише очікувані інноваційні продукти, а й супроводжувальні інновації, які є результатом креативної (творчої) інноваційної діяльності на певному її етапі. Загальна схема послідовності інноваційного процесу, що відображає його основні стадії і етапи, представлена на рис.

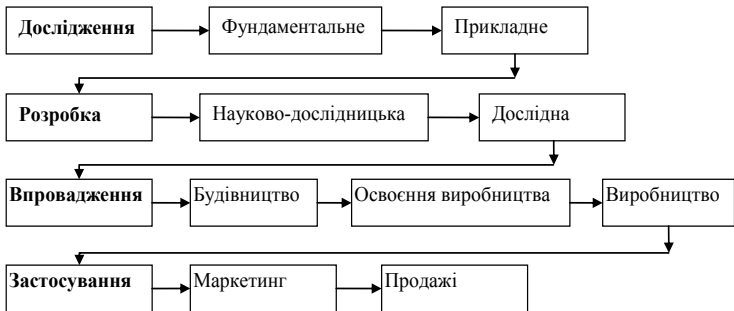


Рис. Схема послідовності інноваційного процесу [16, с. 12]

Можна виділити **три укрупнені етапи інноваційного процесу на макрорівні**:

1. Наука. На цьому етапі розробляють теоретичні основи проблеми. Він охоплює стадії фундаментальних і прикладних досліджень.

Фундаментальні дослідження спрямовані на вивчення теоретичних засад процесів чи явищ. Поштовхом до їх проведення є гіпотеза, яка потребує підтвердження. Результатом фундаментальних досліджень можуть бути відкриття.

Відкриття – науковий результат, що вносить радикальні зміни в існуючі знання, розкриває невідомі досі закономірності, властивості та явища матеріального світу, істотно впливає на перебіг науково-технічного прогресу і розвиток цивілізації, є джерелом винаходів.

Світовий досвід показує, що фундаментальні дослідження дають позитивний результат лише у 10 % випадків; практичне застосування матиме ще менше.

Якщо дослідження мають цілеспрямований, пошуковий характер, то позитивних результатів буде більше. Ці дослідження завершуються обґрунтуванням та експериментальною перевіркою нових методів задоволення суспільних потреб, їх результатом є винаходи.

Винахід – результат НДДКР, що відображає принципово новий механізм, який може зумовити появу нових інновацій та інноваційних процесів і суттєво вплинути на розвиток НТП.

Фундаментальні відкриття і винаходи проходять довгий шлях від формулювання гіпотези до практичного застосування. Наприклад, інтервал між винаходом і впровадженням фотоапарата – 112 років, телефону – 56, радіо – 35, мікропроцесора – 2, персонального комп'ютера – 2.

Очевидною є тенденція до значного скорочення часу між відкриттям і його практичним застосуванням, що зумовлено усвідомленням вигоди від швидкої реалізації інновації і технічними та організаційними можливостями сучасних спеціалізованих науково-технічних закладів і дослідних лабораторій великих корпорацій.

Фундаментальні наукові дослідження здійснюються спеціалізованими науковими закладами і фінансуються переважно державою.

Прикладні дослідження. Вони визначають напрям прикладного застосування знань, здобутих у процесі фундаментальних досліджень, їх результатом є нові технології, матеріали, системи. Ці дослідження також потребують значних інвестицій, є ризикованими і виконуються, як правило, на конкурсній основі галузевими науково-дослідними інститутами чи вищими навчальними закладами на замовлення держави або коштом великих промислових компаній, акціонерних товариств, інноваційних фондів тощо.

2. Техніка. На цьому етапі теоретичні конструкції явищ і процесів втілюють у матеріальну оболонку. Він охоплює *стадії дослідно-конструкторських і проектно-конструкторських робіт*, які спрямовані на розроблення, проектування, виготовлення та випробовування дослідних зразків нової техніки, технології чи нового продукту.

Визначають технічні характеристики нової продукції, розробляють інженерно-технічну документацію на неї, створюють дослідні зразки, починають експериментальне виробництво. Ці роботи здійснюють самі організації (за наявності відповідних

лабораторій, конструкторських бюро, експериментального виробництва) або на їх замовлення вищі навчальні заклади чи спеціалізовані конструкторські бюро; фінансують їх, як правило, зацікавлені фірми (у т. ч. на засадах спільної з іншими фірмами участі).

3. Виробництво (комерціалізація нововведення). Це етап впровадження у виробництво нового продукту, розроблення програми маркетингу і просування новинки на ринок. Інвестиції на цьому етапі теж ризиковані, але їх бере на себе суб'єкт господарювання, акумулюючи для цього кошти у спеціальних фондах і використовуючи позичковий капітал (банківські кредити). Цей етап охоплює кілька стадій:

— *дослідження ринку*: вивчають готовність ринку до сприйняття нововведення; оцінюють можливість формування нових споживчих потреб, які він може задовольнити, визначають форму просування новинки на ринок, можливість її модифікації для окремих його сегментів;

— *конструювання*: формують дизайн новинки з дотриманням естетичних, ергономічних (пов'язаних з оптимальним пристосуванням умов виробництва для ефективної праці), функціональних вимог і з урахуванням пререференцій споживачів вибраного сегменту ринку (сучасність, комфортність, вишуканість, лаконічність, цінові характеристики тощо); розробляють маркетингові заходи для просування товару на ринок;

— *ринкове планування*: визначають обсяги попиту на новий товар, його асортиментний ряд, можливі ринки збуту; оцінюють витрати на виготовлення і прогнозують майбутні доходи від продажу;

— *дослідне виробництво*: налагоджують і відпрацьовують технологічний процес; складають кошторис витрат;

— *ринкове випробування*: здійснюють рекламну кампанію до появи товару на ринку; визначають прогнозну ціну; випускають пробну партію товару, оцінюють попит на неї; за необхідності вносять зміни у тактику маркетингу чи дизайн товару;

— *комерційне виробництво*: формують портфель замовлень на виготовлення партій товару; укладають угоди з постачальниками; розробляють логістичні схеми; обирають канали збуту; проектують і створюють систему управління виробництвом; виготовляють і реалізують продукцію у запланованих обсягах; відпрацьовують

систему управління якістю; удосконалюють політику ціноутворення і методи стимулювання збуту.

Етап комерціалізації нововведення є завершальним в інноваційному процесі. Однак новий продукт не завжди залишається власністю підприємства, яке його створило. Право на виготовлення нового продукту можуть отримати й інші підприємства, придбавши відповідну ліцензію, відбувається дифузія нововведення.

Інвестування у придбання нововведень найменш ризиковані, тому багато фірм включаються в інноваційний процес саме на цій стадії. Найтиповішими щодо дифузії є технологічні нововведення, оскільки їм притаманна найбільша інваріантність, тобто здатність нововведення зберігати незмінними якісні та кількісні характеристики, попри перетворення і зміни у зовнішньому середовищі, що дає змогу використовувати продукт тривалий час і в різних сферах [26].

Отже, завершальною ланкою і результатом інноваційного процесу є створення конкурентоспроможного продукту. Проте конкурентоспроможність залежить від ступеня новизни ідеї, взятої за основу нового продукту чи технології. Якщо ідея принципово нова, то життя новинки буде тривалим. Вона швидко пошириться і приносить комерційну вигоду інноваторам і суспільству загалом. Іншими словами, економічне зростання зумовлене інноваційним розвитком, основою якого є створення наукомістких продуктів.

Однак не всі організації мають для цього належну базу. Інноваційна діяльність таких організацій може ґрунтуватися на вдосконаленні та модифікації існуючих товарів, пошуку іншої сфери їх застосування, поширенні їх на інші сегменти ринку, наданні їм нових властивостей, тобто здатності краще задовольняти суспільну потребу. Організація може скористатися готовими науково-технічними розробками, які мають комерційну привабливість: через придбання ліцензій, застосування франчайзингових чи лізингових схем. У такій ситуації важливо знати, який вид інноваційної діяльності може принести найбільшу користь суб'єкту підприємництва.

Отже, на рівні організацій (фірм, підприємств) інноваційний процес, попри націленість на створення нової споживчої вартості, характеризується значно сильнішим прагненням його учасників до комерційного успіху.

Інноваційний процес в організації здійснюється в кілька етапів:

- 1) генерування ідей щодо способів задоволення нових суспільних потреб;
- 2) розроблення задуму та попереднє оцінювання його ринкової привабливості;
- 3) аналіз інституційних умов реалізації задуму і супроводжувальних витрат, їх зіставлення з фінансовими можливостями організації;
- 4) конструкторське і технологічне розроблення нового товару;
- 5) пробний маркетинг (прогнозування попиту і оцінювання майбутніх вигод);
- 6) планування та організація процесу виробництва нового товару;
- 7) комерційна реалізація новинки.

Оскільки ці етапи є сутністю інноваційної діяльності в організації, то їх проходить більшість суб'єктів ринку. Якщо організація не має необхідного наукового потенціалу, то деякі з них можуть бути відсутні або наповнені іншим змістом. Наприклад, 4-й етап передбачає обґрунтування доцільності придбання ліцензії на новинку з метою її освоєння і реалізації. У цьому разі немає потреби у здійсненні 5-го етапу – пробного маркетингу, оскільки новинка уже підтвердила свою комерційну привабливість. Однак тоді у процес економічного обґрунтування включають визначення місткості того сегменту ринку, на якому передбачається реалізація новинки, і прогнозу ціну.

Отже, дифузія і вдосконалення новації також є складовими інноваційного процесу. Вони дають змогу поширити новацію на інші галузі. Дифузія технологічних нововведень (технологій) здійснюється шляхом їх трансферу.

Трансфер технологій – передавання суб'єктам, які не є авторами технологічних новацій, права на їх використання через продаж ліцензій і надання інжинірингових послуг.

Трансфер нововведень (технологій) здійснюється лише в разі отримання економічної вигоди обома сторонами, які беруть у ньому участь. Покупця технології приваблюють можливості виготовлення продукту, що має ринковий попит, без значних витрат часу на власні науково-технічні дослідження, а також можливість налагодження бізнесу за наявності ресурсів, але відсутності технології. Для значної

кількості підприємств, зокрема українських, трансфер технологій є єдиною можливістю підняти свій техніко-технологічний рівень і наблизитися до потреб ринку, оскільки ресурсні обмеження (кваліфікаційні і фінансові) не дають змоги здійснювати наукові дослідження власними силами.

Продавцеві трансфер вигідний як спосіб отримання доходу від продажу технології іншим фірмам, які сплачуватимуть йому відсоток від обсягу виготовленої та реалізованої продукції. Якщо ж така технологія є зрілою й економічна віддача від її застосування на традиційних ринках зменшується, трансфер дає змогу продовжити її життєвий цикл і отримати додатковий дохід.

Життєвий цикл інновації являє собою період від прийняття рішення про розробку нового продукту до закінчення його виробництва (продажів).

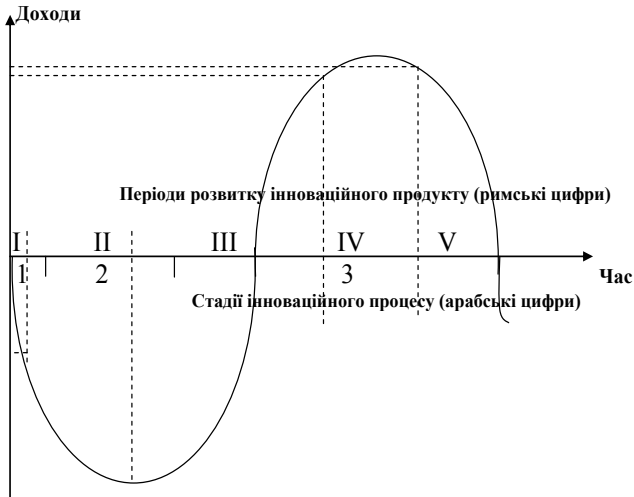


Рис. Життєвий цикл інновацій [16, с. 28]

У цілому за тривалістю життєвий цикл інновацій збігається з тривалістю інноваційного процесу. Однак, в його складі виділяють власні елементи – періоди інноваційного розвитку, які не збігаються зі стадіями інноваційного процесу, оскільки ознаками такого виділення є не змістовні (в науково-технічному сенсі), а економічні аспекти інновації. У відповідності до такого підходу виділяють:

I. Період зародження продукту, який включає в себе частину стадії розробок: науково-дослідні розробки і початок дослідно-

конструкторських і дослідно-технологічних розробок (до початку виробництва дослідного зразка).

II. Період створення продукту, який включає закінчення дослідно-конструкторських і дослідно-технологічних розробок і частину стадії впровадження – будівництво і освоєння виробництва.

III. Період виведення продукту на ринок (зростання), який включає частину стадії впровадження – початок виробництва, і початок стадії використання – маркетинг і продажі нового продукту.

IV. Період зрілості продукту, який включає продовження виробництва і використання продукту, який втратив свою новизну.

V. Період занепаду продукту, який включає закінчення його виробництва і використання.

Модель інноваційного процесу в окремо взятій організації охоплює шість етапів.

1. Виявлення потреби у нововведенні (виявлення і аналіз проблеми, усвідомлення потреби в нововведенні, переконання членів організації у необхідності нововведення).

2. Збирання інформації про можливі нововведення, які забезпечать розв'язання проблеми (пошук інформації щодо способів розв'язання подібних проблем, виявлення варіантів інноваційних рішень).

3. Оцінювання інноваційних проєктів за критеріями здійсненності і економічної доцільності (розроблення інноваційних проєктів, оцінювання прогностичних результатів впровадження кожного проєкту, вибір інноваційного проєкту).

4. Прийняття рішення про впровадження інновації (рішення про доцільність впровадження відібраного інноваційного проєкту, ухвалення рішення вищим керівництвом).

5. Впровадження нововведення (пробне впровадження; повне впровадження; використання).

6. Інституціоналізація нововведення (рутинізація, модифікація, дифузія).

2.2. Учасники інноваційної діяльності. Технологія управління інноваціями

Що ми зробили для заохочення інновації, так це зробили її регулярною.

K. Вінетта, Procter & Gamble.

Організація та управління інноваційною діяльністю здійснюються фахівцями різних функціональних служб і різних рівнів управління. Завдання менеджерів щодо впровадження новацій залежать від рівня управління.

Важливою складовою інноваційної діяльності є праця висококваліфікованих технологів, конструкторів, маркетологів, економістів, фінансистів, які виконують специфічні функції з технологічного проектування та конструювання новацій, забезпечення фінансами науково-дослідних і проектно-пошукових робіт, калькулювання витрат ресурсів, цінового проектування, просування товару на ринок тощо.

Однак лише частина працівників, задіяних у процесі створення інновації, бере на себе відповідальність за прийняття рішення щодо її практичного використання на підприємстві. Такі рішення, як правило, ризиковані і приймаються здебільшого вищим керівництвом підприємства або його власником. Тих, кому часто доводиться ініціювати залучення інновацій, називають *інноваторами*.

Інноваторами є і фірми, які радикально змінюють свою діяльність, диверсифікують її відповідно до нових вимог ринку, використовують інноваційні підходи у взаємодії з партнерами, споживачами тощо.

Інноватор може ініціювати наукові дослідження та розроблення новинки силами самої фірми, а також придбання інновацій, що довели свою практичну цінність, в інших фірмах і їх подальше вдосконалення.

Ініціювання інновацій – рекомендації щодо вдосконалення науково-технічної, організаційної, виробничої або комерційної діяльності підприємства, метою яких є початок інноваційного процесу або його продовження (розвиток).

Отже, *суб'єктами інноваційної діяльності* є фізичні та юридичні особи, які провадять інноваційну діяльність і (або) залучають майнові та інтелектуальні цінності, вкладають власні чи позичені кошти в реалізацію інноваційних проектів.

Інноваційна діяльність підприємства спрямована на створення і залучення із зовнішнього середовища таких інновацій, які б сприяли підвищенню його конкурентоспроможності, зміцненню ринкових позицій, забезпечували перспективу розвитку. Однак можливості різних підприємств щодо залучення інновацій відрізняються, що зумовлено передусім існуючими ресурсними обмеженнями, особливо фінансовими. Тому управління інноваційною діяльністю має здійснюватися, з одного боку, з огляду на потенційні можливості інновації у формуванні конкурентних переваг, а з іншого – з урахуванням інвестиційних можливостей підприємств. Це потребує економічного обґрунтування доцільності впровадження кожної, навіть, на перший погляд, перспективної новації, що дасть змогу керівництву приймати позитивне рішення лише щодо тієї новинки, яка створить для фірми суттєві конкурентні переваги і забезпечить належну економічну віддачу.

Практика управління інноваціями використовує різноманітні прийоми і методи для продукування новацій на різних стадіях інноваційного процесу. Вони є складовими технології створення інновацій і належать до класу управлінських інновацій.

Технологія управління інноваціями – сукупність способів впливу суб'єктів управління на учасників інноваційного процесу з метою спонукання їх до створення і реалізації інновацій, що мають практичну цінність для організації і формують її конкурентні переваги.

Технологія управління інноваційним процесом охоплює методи опрацювання інформації, методи прийняття управлінських рішень, методи генерування інноваційних ідей, розроблення послідовності процесу створення нового продукту чи нового процесу, прийоми впливу на споживачів нового продукту. Більшість із них є результатом емпіричного пошуку, акумулюванням практичного досвіду підприємців і менеджерів.

Ті, що довели свою результативність, широко використовуються, підсилюючи інноваційні можливості організації і підвищуючи ефективність управління інноваційними процесами.

Важливими чинниками, які найбільшою мірою стимулюють фірми до залучення інновацій, є: зниження рівня стабільності надходження на підприємство матеріальних і сировинних ресурсів; розширення асортименту продуктів, які претендують на те саме місце на ринку; зміна потреб і бажань клієнтів; економічні цикли,

потрясіння і непевності, що впливають на ринок; технологічні зрушення, що зумовлюють зміну сформованих ідеологій виробництва продукції; зміни чинного законодавства, які впливають на вектор і силу регулюючого впливу держави на діяльність організацій тощо.

Підприємці мають уміти простежувати нові можливості у звичному, поєднувати по-новому те, що раніше не поєднувалось, знаходити нові сфери застосування продукту, що задовольняв традиційні потреби, тощо. Джерелами нових ідей можуть бути спілкування із колегами чи друзями, дослідження поведінки споживачів, спостереження за роботою інших фірм, публікації у засобах масової інформації чи галузевих наукових виданнях, відвідування виставок, презентацій, участь у бізнесових форумах.

Зокрема, П. Друкер акцентував увагу на таких *джерелах інноваційних можливостей*: несподівані події для фірми чи галузі; невідповідність реальності уявленням про неї; інновація, зумовлена потребою технологічного процесу; не усвідомлені всіма зміни в структурі галузі промисловості чи ринку; демографічні зміни; зміни у сприйняттях і значеннях; нові знання.

Чотири перші джерела містяться в організації і мають використовуватись її працівниками як індикатори змін, що вже мали місце або які можна здійснити без особливих зусиль. Інші три належать зовнішньому середовищу, їх розпізнати дещо важче, але саме тому вони можуть відкривати значно більші можливості для інноваторів.

Несподівані події для фірми чи галузі. До них належать несподіваний успіх, несподівана невдача, несподівана зовнішня подія. Незважаючи на переконаність багатьох у тому, що саме технічні інновації дають найбільшу користь, ймовірність появи чогось радикально нового і цінного надзвичайно мала. І навпаки, систематичний аналіз щоденної роботи дає змогу помітити несподіваний успіх чи несподівану невдачу і перетворити цю зміну на джерело нових можливостей.

Несподіваний успіх. Він відкриває чи не найбільше можливостей і характеризується найменшими зусиллями для впровадження інновацій та найменшим ризиком. Однак важливо своєчасно звернути увагу на особливі випадки, наприклад на різке збільшення обсягу продажу товару, який вчора не був нікому цікавий. Якщо наступного дня обсяг знизиться, то випадок можна проігнорувати, хоча віяння може свідчити про зміну тактики продажу чи зміну в структурі

попиту, чим можна скористатися для нарощування темпів продажу чи навіть диверсифікації бізнесу. Несподіваний успіх – це не тільки можливість упровадити новацію, а й вимога її впровадження. Однак інколи підприємці з певних причин ігнорують нові можливості, вважаючи їх тимчасовими, незначними, неважливими.

Несподівана невдача. Невдачі, як правило, не минають не поміченими. Однак не завжди причиною невдач є поверхова оцінка ринкової ситуації. Деякі з них спричинені суттєвою зміною чи то у сприйняттях споживачів, чи у рівнях їхніх доходів, яку можна використати для успіху.

Несподівана зовнішня подія. Це джерело вказує на необхідність інноваційних змін. Однак умовою успішного використання несподіваної події є її відповідність рівню знань і компетентності з питань власного бізнесу. Несподівана зовнішня подія дає, насамперед, можливість іншого використання наявного досвіду. Це не зміна, а радше розширення. Нове застосування досвіду передбачає впровадження інновацій у зміст самого продукту або у систему обслуговування чи каналів розподілу.

Невідповідність реальності уявленням про неї. Невідповідність (розбіжність, дисонанс між тим, що є, і тим, що має бути) свідчить про зміну, що вже сталася або може статися у галузі, виробничому процесі чи на ринку. Усвідомлена невідповідність націлює підприємця на визначення її причин і використання її як додаткової можливості отримання доходу. Виокремлюють кілька видів невідповідностей:

- невідповідність уявлень, бажань виробників фактичним економічним умовам у певній галузі;
- невідповідність реального стану певної галузі уявному;
- невідповідність між уявними та дійсними цінностями і сподіваннями споживачів;

Інновація, зумовлена потребою технологічного процесу. Усвідомлення необхідності у таких інноваціях виникає в процесі роботи. Для того щоб запропонувати інновації процесу, необхідно добре його знати, відчувати слабкі місця, бути впевненим у віднайденні кращого способу виконання роботи.

Зміни в структурі галузі промисловості чи ринку, не усвідомлені всіма. Неминучу зміну промислової структури може зумовлювати швидкий розвиток певної галузі, спричинений появою нового типу покупців (наприклад, в останні роки ринок мобільного зв'язку в

Україні випереджає за темпами розвитку всі інші галузі, а традиційний телефон залишився привабливим лише для незабезпечених споживачів) або зміною стереотипів продажу (ринок роздрібною торгівлі косметикою) чи споживання (ринок їжі швидкого приготування).

Довідка: До 1900 р. автомобіль вважали іграшкою для багатих, тому він був розкішним і дорогим. Для управління ним і його обслуговування слід було пройти спеціальні курси (як у фірмі «Ролс-Ройс»), тобто він був доступним не для всіх. А Генрі Форд, відчувши, як змінюється ринкова структура, сконструював автомобіль для масового споживача. Модель «Ті» коштувала на ринку 1/5 вартості найдешевшої на той час моделі автомобіля; її управління та технічне обслуговування були значно простішими.

Демографічні зміни. Вони полягають у зміні вікової структури населення (за статтю, рівнем освіти, доходів тощо). Від них суттєво залежить, що купуватиметься, ким і в якій кількості. Наприклад, одяг і взуття для дітей та підлітків мають бути насамперед модними, яскравими і недорогими, оскільки розраховані на організм, що швидко росте і змінюється; для літніх людей – теплими, міцними, зручними.

Зміни у сприйняттях і значеннях. Аналізуючи їх, П. Друкер навів таке порівняння: «У математиці не існує різниці між твердженнями «склянка наполовину повна» і «склянка наполовину порожня». Так, один із британських бізнесменів, пославши свого працівника в Індію для визначення місткості ринку взуття, почув від нього, що ринок не перспективний, оскільки «всі індійці ходять босі». На що далекоглядний бізнесмен відповів: «Це ж прекрасно, що вони всі ходять босі. Значить, ринок величезний і саме ми їм дамо змогу купити взуття».

Нові знання. Інновації на базі нових знань (радикальні інновації) надзвичайно важливі для кожного підприємця. Вони можуть принести інноватору суттєві вигоди, однак для їх впровадження необхідні тривалий час і значні кошти. Інновації на основі нових знань потребують ретельного аналізу досягнень суміжних галузей, а також чинників, що можуть вплинути на впровадження новинки. Йдеться не лише про технічні знання, а й про соціальні, економічні і навіть політичні умови. Так, імплантати з титану і цирконію з іонно-платиновим напиленням для лікування хребта при травмах, а також суглобів і кісток при онкологічних захворюваннях, розроблені

харківськими ученими, через брак інвестицій не знайшли поширення в Україні.

Отже, нововведення дають змогу поліпшувати традиційну продукцію і створювати нову, налагоджувати досконалі форми взаємодії із споживачами та розвивати в них нові потреби. Однак, щоб можливості стали реальністю, необхідно приймати своєчасні і всебічно обґрунтовані *управлінські рішення*.

Йдеться про особливості прийняття інноваційних рішень менеджерами організації. Кожне управлінське рішення націлене на розв'язання проблем, які виникають під дією внутрішніх і зовнішніх чинників.

Внутрішні чинники. Це чинники, які перебувають у площині самої організації. До них належать цілі, стратегія, технологія, ресурси, структура виробництва та управління тощо. Вони формують організацію як систему, тому зміна одного з них передбачає необхідність прийняття заходів, спрямованих на збереження організації як цілісної системи. До внутрішніх чинників відносять також відхилення у запланованих темпах та обсягах робіт, які виникають через неправильні дії персоналу, відсутність у працівників виконавчої дисципліни, нечітке окреслення їх повноважень. Ці проблеми спричинені самою системою управління, і їх необхідно своєчасно виявляти, усувати і запобігати їх появі в майбутньому.

Зовнішні чинники. Це складові середовища, в якому працює організація. Вони можуть бути прямими і опосередкованими, загрозливими для неї і надавати нові можливості. Наприклад, зміна смаків і пріоритетів споживачів може створити суттєві проблеми зі збутом, і організація змушена буде не просто відмовитись від випуску звичної для себе продукції, а віднайти можливість її модифікації чи переходу на інші ринки тощо.

Отже, рішення можуть стосуватися стратегічних і тактичних аспектів діяльності організації. Вони можуть бути спрямовані на розв'язання її внутрішніх проблем чи на зміцнення позицій у відносинах із зовнішнім середовищем: поліпшення стосунків із партнерами, формування позитивного іміджу, завоювання прихильності споживачів та громадськості тощо. Значна частина рішень приймається менеджерами спонтанно, без тривалого розмірковування, оскільки вони стосуються ситуацій, що вже траплялися в практиці їхньої роботи і мають певний алгоритм розв'язання.

Рішення в управлінні інноваціями відрізняються від повсякденних управлінських рішень.

Рішення в управлінні інноваціями – результат креативного, нестандартного підходу суб'єкта управління до визначення способу дій, спрямованих на розв'язання проблемної ситуації, завдяки чому вона не лише усувається, а й може створити нові можливості для організації.

Отже, управління інноваціями вимагає від працівників здатності відмовитись від усталеної практики виконання роботи, потребує нестандартних, оригінальних рішень щодо розв'язання проблем, націлює на пошук нових можливостей у звичному перебігу подій тощо. З огляду на це їх прийняття має спиратися на два основних підходи – інтуїтивний і раціональний (комплексний).

Інтуїтивний підхід у прийнятті управлінських рішень ґрунтується на осяянні, неояснюваному відчутті того, що рішення, яке спало на думку, є єдино правильним. *Раціональний підхід* передбачає використання обґрунтованого алгоритму дій, який формує логіку прийняття рішення, починаючи від всебічного дослідження проблеми і завершуючи вибором оптимального варіанта її розв'язання.

Як правило, раціональний підхід використовують у ситуаціях, коли інтуїція менеджера не допомагає швидко знайти правильне рішення, коли проблема має кілька варіантів розв'язання або потребує значних інвестицій для усунення. Прийняття рішення за цим підходом найчастіше здійснюється не однією людиною, а групою фахівців, що працюють у різних сферах діяльності і можуть мати різні думки щодо способів розв'язання проблеми.

Прийняття рішення передбачає діагностику проблеми, формулювання критеріїв та обмежень, генерування ідей, вибір найкращого способу подолання проблеми, прийняття рішення щодо його реалізації.

2.3. Сфера інноваційної діяльності. Ринковий механізм та інфраструктура інноваційної діяльності

*Якщо ви бажаєте досягти успіху,
ви повинні шукати нові шляхи, а не
ходити потоптаними дорогами
досягнутого успіху.*

Джон Девісон Рокфеллер

До інноваційного процесу залучена велика кількість учасників. Це спеціалізовані наукові установи, дослідні лабораторії і проектно-конструкторські бюро, великі корпорації і малі венчурні фірми, окремі винахідники й раціоналізатори, їх діяльність спрямована на те, щоб ідея знайшла своє матеріальне втілення у нових товарах, технологіях, матеріалах тощо.

Нова ідея виникає на базі нових знань, які є теоретичною основою матеріального виробництва. У сучасних умовах нові знання, як правило, є результатом копіткої праці багатьох фахівців – вчених-теоретиків, працівників науково-дослідних лабораторій, експериментально-конструкторських бюро тощо. У всіх розвинутих країнах потенціал знань для інноваційної діяльності визначається фундаментальними та пошуковими дослідженнями.

Фундаментальні теоретичні дослідження здійснюють у спеціалізованих науково-дослідних організаціях. В Україні вони, як правило, перебувають у системі Національної академії наук або мають галузеву належність. Понад 360 спеціалізованих науково-дослідних інститутів, конструкторських бюро та організацій працюють за державної підтримки.

Цінність нових ідей, відкриттів і винаходів виявляється на практиці. Інноваційний процес може дати реальні практичні результати, якщо його продукт – інновація – виявиться затребуваним суспільством загалом чи окремою групою споживачів. Для цього він має пройти через ринок.

Ринковий механізм у сфері інноваційної діяльності має свою структуру:

новації формують ринок новацій,
інвестиції та їх впровадження – ринок капіталу,
інновації – ринок чистої конкуренції нововведень.

Організаційну, правову та економічну підтримку інноваційної діяльності на різних рівнях і в різних формах забезпечує інноваційна інфраструктура.

Інноваційна інфраструктура – сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо).

Ринок новацій, ринок інновацій, ринок капіталу та інноваційна інфраструктура формують сферу інноваційної діяльності.

Сфера інноваційної діяльності – сфера взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції через розвинуту інноваційну інфраструктуру.

Ринок новацій.

Цей ринок формують наукові організації, вищі навчальні заклади, тимчасові творчі колективи, окремі винахідники та ін. Основним товаром на цьому ринку є науковий і науково-технічний результат – продукт інтелектуальної діяльності.

Інтелектуальний продукт – результат творчих зусиль окремої особистості або наукового колективу.

На нього поширюються авторські права, оформлені відповідно до чинного законодавства, тобто він є інтелектуальною власністю.

Інтелектуальна власність – сукупність авторських та інших прав на продукти інтелектуальної діяльності, що охороняються законодавчими актами держави.

Інтелектуальними продуктами у сфері виробничо-господарської діяльності підприємства є: наукові відкриття чи винаходи; результати НДДКР; зразки нової продукції, нової техніки чи матеріалів, отримані в процесі НДДКР; оригінальні науково-виробничі послуги; консалтингові послуги наукового, технічного, економічного, управлінського, в т. ч. маркетингового, характеру; нові технології, патенти тощо.

Правовий захист продуктів інтелектуальної діяльності в Україні здійснюється на основі Цивільного кодексу, у якому трактуються права інтелектуальної власності та вказані особливості захисту усіх об'єктів інтелектуальної власності.

Право інтелектуальної власності – право особи на результат інтелектуальної, творчої діяльності.

До об'єктів права інтелектуальної власності належать: літературні та художні твори; комп'ютерні програми; бази даних; фонограми, відеограми, передачі організації мовлення; наукові відкриття; винаходи, корисні моделі, промислові зразки; копіювання інтегральних мікросхем; раціоналізаторські пропозиції; сорти рослин, породи тварин; комерційні (фірмові) найменування, торговельні марки (знаки для товарів і послуг), географічні зазначення; комерційні таємниці.

Право інтелектуальної власності дає змогу забезпечити його охорону і стимулює розвиток інтелектуального потенціалу країни. Його складовими є авторське право і право на промислову власність.

Авторське право – система правових норм, що регулюють правові відносини, пов'язані зі створенням і використанням творів науки та різних видів мистецтва.

Власник авторського права або його правонаступник має виняткове право використовувати продукт своєї інтелектуальної діяльності, розмножувати його і продавати.

Деякі з об'єктів інтелектуальної власності, що мають особливу цінність для авторів, не патентуються ними. Йдеться про комерційну таємницю.

Комерційна таємниця – відомості технічного, організаційного, комерційного, виробничого та іншого характеру, які при їх розголошенні стороннім можуть завдати шкоди особам, чією власністю вони є.

Комерційною таємницею є ноу-хау.

Ноу-хау – форма інтелектуальної власності, науково-технічний результат, що навмисне не патентується з метою випередження конкурентів, повного власного використання його для отримання надприбутку або передання іншим користувачам на вигідних умовах за ліцензійним договором.

До ноу-хау відносять технологічні та конструкторські таємниці виробництва, характеристики технологічного процесу; методи організації виробничого процесу і праці; незапатентовані винаходи; опис способу використання, специфікації, формули і рецептури; технологічні режими і способи виконання операцій, що залишаються невідомими за межами підприємства – власника ноу-хау; оригінальні методи випробувань і контролю якості процесів та продукції; способи утилізації і знешкодження відходів; знання і досвід у сфері маркетингу, інформація, що сприяє збуту продукції, тощо.

Якщо інформація, що є комерційною таємницею, надається органам державної влади з метою отримання дозволу на діяльність, пов'язану з фармацевтичними, сільськогосподарськими, хімічними продуктами, що містять нові хімічні сполуки, то вона має охоронятися органами державної влади від недобросовісного комерційного використання, а також від її розголошення, крім випадків, коли це необхідно для забезпечення захисту населення.

Отже, наявність інституту захисту права інтелектуальної власності активізує інноваційну діяльність в країні, оскільки монопольне право на використання продукту власної творчої праці спрямовує інноваційний пошук суб'єктів інноваційної діяльності на створення наукомістких інноваційних продуктів, чия перевага при їх використанні забезпечує значний і тривалий комерційний ефект.

Однак інноваційний продукт має довести свою практичну цінність, тобто бути затребуваним на ринку новацій. Свідченням конкурентоспроможності новації є можливість експансії, яка відкривається перед інноватором (підприємством, що впроваджує новацію) на певному сегменті ринку. З огляду на це важливими передумовами перетворення нової ідеї, винаходу на новацію є:

— наявність ринку потенційних користувачів, на якому вона може виступити товаром;

— ймовірність суттєвого збільшення доходу користувача (інноватора);

— можливість залучення суміжників у процес освоєння новації чи використання інноваційного продукту (хвиля позбавлення).

Щоб стати товаром на ринку новацій, продукт інтелектуальної праці має пройти стадію матеріалізації – прикладних досліджень з метою віднайдення сфери чи способу практичного застосування, створення технічного зразка (моделі, конструкції). Практика свідчить, що в продуктах, які знаходять своє практичне застосування, матеріалізується відносно небагато нових ідей. Так, за проведеними дослідженнями, на японських успішних фірмах лише 33 % персональних ідей дійшли до стадії технічного розроблення, 47 % з них – до стадії комерційного розроблення, 56 % з них були випущені у масове виробництво і дійшли до ринку. Тобто частка ідей, цілком реалізованих у масовому виробництві, становить приблизно 8,7 %. При цьому із чотирьох нових продуктів лише один приймається споживачами і успішно реалізується на ринку, тому для успіху нового виробу, вважають японці, треба продукувати не менше 18 нових ідей.

У країнах пострадянського простору своя специфіка комерціалізації ідей. Для 2 нових технічно здійсненних рішень, необхідно в середньому не менше 11 нових наукових ідей; з 49 технічно здійсненних рішень до стадії реєстрації патенту доходить в середньому лише 4; у виробництво впроваджується лише 1 з 8 запатентованих винаходів; необхідний комерційний результат після виведення на ринок досягається в середньому лише для одного з 5 впроваджених винаходів [38].

Прикладні науково-технічні дослідження можуть здійснювати організації, різні за розмірами, спеціалізацією, галузевою належністю, правовою формою тощо. У провідних державах світу компанії виконують основний обсяг наукових досліджень і розробок: у країнах ЄС 65 %, у Японії 71 %, в США 75 %. Українська виробнича наука має незначні ресурси (5 % витрат на дослідження і розробки). Вона зорієнтована переважно на розв'язання короткотермінових технічних завдань власного виробництва.

Ринок чистої конкуренції нововведень.

Суб'єктами ринкових відносин на ньому виступають *інноватори* – підприємства, що здійснюють різноманітні нововведення (технічні, економічні, організаційні, соціальні тощо). Оперативне залучення та впровадження новацій забезпечує інноваторам збільшення доходів, появу вільних фінансових коштів, які знову можна спрямовувати на залучення перспективних новацій. Однак конкуренція нововведень і полягає в тому, що інноваційні зміни мають принести більші прибутки, ніж витрати на їх реалізацію, і кошти мають спрямовуватися на досягнення найкращих результатів з можливих альтернативних напрямів вкладення. Тобто в ситуації, коли однакові витрати можуть бути спрямовані на різні заходи зі збільшення рентабельності, перевагу надають тому варіанту, що підвищує рентабельність, а такий чинник, як новизна, вважають другорядним. З погляду підприємця, за умови існування загрози від конкурента, менші витрати, що дадуть змогу продовжити успішне функціонування бізнесу, є прийнятнішими, аніж більші витрати, що дозволять конкурента випередити. Отже, лише ті інновації, які можуть забезпечити підприємцю так звану інноваційну ренту, викличуть у нього бізнес-інтерес, і він не шукатиме чиєсь підтримки для їх упровадження.

Ринок інвестицій.

Основним товаром на цьому ринку є вільні фінансові кошти різних організацій, фінансово-кредитних установ, фондів тощо, які можуть бути залучені суб'єктами підприємництва для реалізації інновацій; їх ціна, обсяги та період, на який їх надають, значною мірою впливають на інноваційну активність підприємницьких структур. Ринок інвестицій поживається, коли потенційні інвестори бачать зиск у фінансуванні інноваційних проєктів, тобто коли віддача від вкладених інвестицій перевищує вигоду від альтернативних вкладень коштів (наприклад, у депозити).

Держава може впливати на активність інвесторів, пропонуючи пільги в оподаткуванні прибутку, отриманого від реалізації інноваційних проєктів. Це прискорює окупність інвестицій, знижує ризики неповернення кредитів і стимулює фінансові структури до вкладення коштів. Наявність достатньої кількості фінансових чи суто венчурних структур, що можуть інвестувати інноваційні проєкти і зацікавлені в цьому, прискорює їх комерціалізацію.

Інноваційна інфраструктура.

Вона сприяє дифузії інновацій у всі сфери економіки. Основними завданнями інноваційної інфраструктури є сприяння перетворенню новацій на інновації, збереження і примноження наукового потенціалу країни.

Складовими інноваційної інфраструктури є

- фінансово-кредитні установи;
- зони інтенсивного науково-технічного розвитку (технополіси);
- технопарки (технологічні парки агропарки, інноваційні парки);
- інноваційні центри (технологічні, регіональні, галузеві);
- інкубатори (інноваційні технологічні, інноваційного бізнесу);
- консалтингові фірми (надання консультацій у сфері захисту інтелектуальної власності, реінжинірингу тощо),
- інноваційні та страхові компанії тощо.

Щодо України, то до сфери управління Державного агентства України з інвестицій та інновацій, яке донедавна було уповноваженим органом з питань інноваційної політики держави, входила Українська державна інноваційна компанія, Український центр сприяння іноземним інвестиціям, Державне підприємство «Національний центр впровадження галузевих інноваційних

програм», а також 10 регіональних центрів інноваційного розвитку. На даний час відбувається реорганізація системи з усіма наслідками перехідного стану.

Особливу роль у прискоренні процесу комерціалізації інновацій відіграють страхові компанії, які страхують ризики інноваційних компаній. Це необхідна умова перевірки проектів на здійсненність. Страхова компанія відповідає за успіх своїми коштами, тому перевірку здійснює дуже ретельно.

Для успішного функціонування інноваційної інфраструктури необхідна правова основа, яка б окреслювала взаємні зобов'язання сторін-учасників інноваційного процесу. Особливе місце у ній належить захисту інтелектуальної власності, який унеможливує «інтелектуальне піратство». В Україні інноваційної інфраструктури не створено, захист інтелектуальної власності недостатній. Свідченням цього є той факт, що на балансі комерційних структур не відображаються об'єкти інтелектуальної власності, навіть ті на які є охоронні документи. Це спричинює викривлення ринкової вартості підприємств, оскільки вона часто спирається саме на нематеріальні активи.

Рекомендована література: 70, 28, 43, 61, 69, 19, 34, 26, 49.

Контрольні питання

1. Поняття «інноваційна діяльність».
2. Сутність і види інноваційного процесу.
3. Сутність дифузії інновацій.
4. Етапи інноваційного процесу на макрорівні.
5. Етапи інноваційного процесу в організації.
6. Модель інноваційного процесу в організації.
7. Поняття трансферу технологій.
8. Технологія управління інноваціями.
9. Джерела інноваційних можливостей за П.Друкером.
10. Раціональний та інтуїтивний підхід до прийняття рішень в управлінні інноваціями.
11. Поняття і характеристика складових інноваційної інфраструктури.

Тести

1. Дайте розгорнуте визначення поняття «інноваційний процес»:

- а) паралельно-послідовне здійснення науково-дослідної, інноваційної, господарчої діяльності на основі маркетингових досліджень;
- б) процес перетворення наукового знання на інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки і впровадження у практику;
- в) процес фінансування та інвестування розробки, розповсюдження нового типу продукції чи послуг;
- г) процес створення нової продукції (послуг).

2. Як визначається термін «інноваційна діяльність» у Законі України «Про інноваційну діяльність»?

- а) діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг;
- б) нововведення;
- в) інвестиції, новації;
- г) діяльність, що спрямована на комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок.

3. Інноваційний процес, який передбачає створення і використання нововведення у рамках однієї організації, називається:

- а) простий внутрішньоорганізаційний інноваційний процес;
- б) простий міжорганізаційний інноваційний процес;
- в) розширений інноваційний процес;
- г) дифузія інновацій.

4. Дослідження, спрямовані на вивчення теоретичних засад процесів чи явищ, називаються:

- а) фундаментальні дослідження;
- б) прикладні дослідження;
- в) відкриття;
- г) винаходи.

5. Який рівень ризику характерний для етапу інноваційного процесу «фундаментальні дослідження»?

- а) дуже високий;
- б) високий;
- в) середній;
- г) низький.

6. Передавання суб'єктам, які не є авторами технологічних новацій, права на їх використання через продаж ліцензій і надання інжинірингових послуг – це...

- а) трансфер технологій;
- б) комерціалізація інновацій;
- в) планування новацій;
- г) маркетинг інновацій.

7. Сукупність способів впливу суб'єктів управління на учасників інноваційного процесу з метою спонукання їх до створення і реалізації інновацій – це...

- а) трансфер технологій;
- б) технологія управління інноваціями;
- в) дифузія інновацій;
- г) стимулювання інновацій.

8. Підхід у прийнятті управлінських рішень, що ґрунтується на осяянні, неояснюваному відчутті того, що рішення, яке спало на думку, є єдино правильним, має назву...

- а) інтуїтивний;
- б) раціональний;
- в) випадковий;
- г) тимчасовий.

9. За Пітером Друкером джерелами інноваційних можливостей є:

- а) несподівані події для фірми чи галузі;
- б) невідповідність реальності уявленням про неї;
- в) потреба технологічного процесу;
- г) усі відповіді правильні.

10. Джерелами фінансування комерціалізації новинки та її дифузії, як правило, є:

- а) державний бюджет;
- б) кошти замовників;
- в) власні кошти підприємницьких структур, кредити, кошти фірм-партнерів;
- г) кошти технопарків.

Тема 3. Державна підтримка інноваційних процесів

Роль держави у забезпеченні інноваційних процесів.

Інновації як фактор економічного зростання.

Значення інноваційної діяльності для формування сучасної моделі економічного зростання національної економіки України.

Ринкові механізми у галузі наукової та науково-технічної діяльності.

Способи державного впливу на ефективність інноваційних процесів.

Методи державної підтримки інноваційної діяльності.

Національна інноваційна система.

Сучасний стан і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні.

Особливості інноваційного розвитку в провідних індустріальних країнах.

3.1. Роль держави у забезпеченні інноваційних процесів

Функція державних інститутів розвитку – забезпечити колообіг інновацій.

Павел Черкашин, Vestor.In

Законодавство України у сфері інноваційної діяльності базується на Конституції України і складається із законів України «Про інноваційну діяльність», «Про інвестиційну діяльність», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків», «Про спеціальну економічну зону «Яворів»», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» та інших нормативно-правових актів, що регулюють суспільні відносини у цій сфері.

Функції держави в управлінні інноваційними процесами не передбачають прямого державного втручання в організацію інноваційної діяльності та повного фінансування процесів створення і поширення інновацій. Централізованим має бути лише вироблення науково-технічної політики, в т. ч. прогнозування, планування та

стимулювання програм досліджень і розробок, забезпечення збереження навколишнього середовища, підготовка наукових кадрів, оснащення організацій, що займаються фундаментальними та пріоритетними науково-прикладними дослідженнями, сучасною унікальною апаратурою та устаткуванням. У такий спосіб створюється певний науковий доробок, формуються наукові школи у пріоритетних для держави напрямках тощо.

Загалом державна підтримка інноваційних процесів полягає у створенні цивілізованих правил і механізмів взаємовигідної співпраці всіх суб'єктів інноваційної сфери, ініціюванні і заохоченні розбудови інфраструктури підтримки інноваційних процесів (фінансово-кредитні установи, консалтингові та інжинірингові фірми, сертифікаційні центри, патентні бюро, вільний доступ до інформаційно-пошукової мережі тощо).

Концептуальне вирішення цих питань забезпечується шляхом формування державної інноваційної політики.

Державна інноваційна політика – сукупність форм / методів діяльності держави, спрямованих на створення взаємопов'язаних механізмів інституційного, ресурсного забезпечення підтримки та розвитку інноваційної діяльності, на формування мотиваційних факторів активізації інноваційних процесів.

Головна мета державної інноваційної політики полягає у створенні соціально-економічних, організаційних і правових умов для ефективного відтворення, розвитку й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних, енерго- та ресурсозберігальних технологій, виробництва та реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції.

Основними принципами державної інноваційної політики є:

- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження, розвитку й використання вітчизняного науково-технічного та інноваційного потенціалу;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємництва у науково-виробничій сфері;

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

Інноваційна політика є частиною економічної політики й спрямована на забезпечення ефективності інноваційної діяльності. Стратегія й механізми реалізації державної інноваційної політики, як правило, визначаються її законодавчими та урядовими структурами.

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

- визначення й підтримки пріоритетних напрямів інноваційної діяльності державного, галузевого, регіонального та місцевого рівнів;
- формування й реалізації державних, галузевих, регіональних та місцевих програм;
- створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки й стимулювання інноваційної діяльності;
- фінансової підтримки виконання інноваційних проектів;
- встановлення пільгового оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності;
- підтримки функціонування і розвитку сучасної інноваційної інфраструктури.

Регулювання інноваційної діяльності, відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність», може здійснюватися на різних рівнях управління державою різними державними структурами – від Верховної Ради до органів виконавчої влади на місцях, їх участь у регулюванні інноваційних процесів обумовлена тими функціями, які вони виконують у загальній системі управління економікою країни.

Верховна Рада України. Визначає єдину державну політику в сфері інноваційної діяльності, створюючи законодавчу базу для сфери інноваційної діяльності, затверджуючи пріоритетні напрями інноваційної діяльності та визначаючи обсяг асигнувань для фінансової підтримки інноваційної діяльності в межах Державного бюджету України.

Верховна Рада Автономної Республіки Крим, обласні, районні ради. Відповідно до їх компетенції затверджують регіональні інноваційні програми, що кредитуються з відповідних бюджетів; визначають кошти відповідних бюджетів для фінансової підтримки регіональних інноваційних програм; доручають органам державного управління їх фінансування через державні інноваційні фінансово-кредитні установи у межах коштів, виділених у цих бюджетах, і контролюють їх фінансування.

Представницькі органи місцевого самоврядування. Затверджують місцеві інноваційні програми; у межах коштів бюджету розвитку визначають кошти місцевих бюджетів для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм; створюють комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи для фінансової підтримки місцевих інноваційних програм за кошти місцевих бюджетів; доручають своїм виконавчим органам фінансування місцевих інноваційних програм за кошти місцевого бюджету через державні інноваційні фінансово-кредитні установи або через комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи; контролюють фінансування місцевих інноваційних програм і діяльність комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ.

Кабінет Міністрів України. Його функції у сфері інноваційної діяльності полягають у: забезпеченні реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності; підготовці та поданні Верховній Раді України пропозицій щодо пріоритетних напрямів інноваційної діяльності як окремої загальнодержавної програми або в межах програми діяльності Кабінету Міністрів України, загальнодержавних програм економічного, науково-технічного, соціального, національно-культурного розвитку, охорони довкілля; здійсненні заходів щодо реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності; сприянні створенню ефективної інфраструктури у сфері інноваційної діяльності; створенні спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ для фінансової підтримки інноваційних програм і проектів, затвердженні їх статутів чи положень про них, підпорядкуванні цих установ спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності; підготовці та поданні до Верховної Ради України як складової частини проекту Закону «Про Державний бюджет України» на відповідний рік пропозиції щодо обсягів бюджетних коштів для фінансової підтримки інноваційних проектів

через спеціалізовані державні інноваційні фінансово-кредитні установи; затвердженні положень про порядок державної реєстрації інноваційних проектів і веденні Державного реєстру інноваційних проектів; інформуванні Верховної Ради України про виконання інноваційних проектів, які кредитувалися за кошти Державного бюджету України, і про повернення до бюджету наданих раніше кредитів.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності. В Україні – це Міністерство освіти і науки, яке у 2014 р. стало правонаступником прав та обов'язків Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації в частині реалізації державної політики у сфері наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності. У складі Міністерства виділено Департамент інноваційної діяльності та трансферу технологій. На нього покладено такі повноваження: здійснення заходів єдиної науково-технічної та інноваційної політики; підготовка і подання до Кабінету Міністрів України пропозицій щодо пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, державних інноваційних програм і щодо необхідних обсягів бюджетних коштів для їх кредитування; координування робіт у сфері інноваційної діяльності інших центральних органів виконавчої влади; формування окремого підрозділу для кваліфікування інноваційних проектів з метою їх державної реєстрації; реєстрація інноваційних проектів і ведення Державного реєстру інноваційних проектів; підготовка і подання до Кабінету Міністрів України пропозицій щодо створення спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ для фінансової підтримки інноваційних програм і проектів, розроблення статутів чи положень про ці установи; затвердження порядку формування і використання коштів підпорядкованих йому спеціалізованих державних інноваційних фінансово-кредитних установ і контролювання їх діяльності; делегування державним інноваційним фінансово-кредитним установам здійснення конкурсного відбору пріоритетних інноваційних проектів і фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених Законом «Про Державний бюджет України» на відповідний рік; організація підвищення кваліфікації спеціалістів у сфері інноваційної діяльності.

Центральні органи виконавчої влади. Здійснюють підготовку пропозицій щодо реалізації інноваційної політики у відповідній

галузі економіки, створюють організаційно-економічні механізми підтримки її реалізації; доручають державним інноваційним фінансово-кредитним установам проведення конкурсного відбору пріоритетних інноваційних проектів із пріоритетних галузевих напрямів інноваційної діяльності і здійснення фінансової підтримки цих проектів у межах коштів, передбачених Законом «Про Державний бюджет України» на відповідний рік.

3.2. Значення інноваційної діяльності для формування сучасної моделі економічного зростання національної економіки України

Спостерігаючи за станом усіх держав, виявляється, що, якщо вони здатні на зміни, вони продовжують існувати, якщо ж не виробляють змін, гинуть.

Кан Ювей

Протягом останніх десятиліть в світі відбулися два супермасштабних явища, які докорінно змінили організацію економічного життя на світовому і національному рівнях: глобалізація та неолібералізація. Глобалізація сформувала наднаціональні мегапотоки, які прискореними темпами переміщують інтелектуальні, матеріальні, фінансові та інші фактори виробництва, і накопичення капіталу по всьому глобальному просторі незалежно від наявності державних кордонів. Успіх країни або підприємства в глобалізованій економіці залежить від здатності зайняти свою позицію на ринковому просторі, запропонувати більш конкурентну продукцію, ніж інші учасники ринку. А це можливо лише за умов підтримки високої інновативності національної економіки та окремих підприємств.

Зростаюча залежність національної економіки від зовнішніх факторів, в тому числі негативних, обмеженість і дороговизна енергетичних ресурсів, необхідність більш раціонального використання сировинної бази і робочої сили мають служити стимулом для використання інновацій задля підвищення потенціалу віддачі від наявних в країні та імпортованих з-за її меж ресурсів, переходу вітчизняної економіки до стандартів економічно безпечного

виробництва і споживання з метою забезпечення сталого економічного розвитку в цілому.

Хоча Україна є однією з найбільш багатих країн світу на природні ресурси, їх використання в національній економіці є вкрай нерациональним. По-перше, залишається дуже високою ресурсоемність ВВП, яка в 2–3 рази перевищує середній рівень, властивий країнам ЄС. По-друге, зберігається низький рівень глибини переробки мінеральної сировини. По-третє, зростають обсяги експорту сировини і продукції з неї. Так, Україна експортує понад 85% металу, що виробляється вітчизняна металургія.

Розширення використання власних мінеральних ресурсів, особливо надмірне експортування сировини і продукції з неї з низьким рівнем доданої вартості викликають для України не тільки негативні економічні наслідки, а й екологічні, зокрема забруднюється навколишнє середовище, посилюється деградація земель, зростають техногенні загрози. У сукупності з кліматичними змінами і загрозами вони суттєво впливають на вибір державних рішень стосовно забезпечення ефективного сталого економічного розвитку країни. Ці рішення можуть базуватися лише на нових знаннях, високих технологіях та інноваціях [55, с. 15-16].

У даний час в світі відбувається складний процес технологічних змін. Вичерпуються можливості вдосконалення і подальшого прогресу старих технологій, для яких настає фаза виснаження, і одночасно отримує розвиток фаза активного зростання новітніх технологій, які здатні внести революційні зміни в економіку і в суспільство в цілому.

Надмірна захопленість держави і підприємництва монетарними засобами накопичення фінансового капіталу, зростання спекулятивної компоненти у його формуванні, нерациональне витрачання в суспільстві грошей, зростання їх витрат на розкіш та розваги, воєнізація державних бюджетів нівелюють ті переваги, які дає застосування в суспільстві технологічних та інших соціально орієнтованих інновацій [55, с. 17].

Структура і великі масштаби зовнішніх міграційних потоків, прискорене старіння населення, деформованість структури підготовки кадрів, її невідповідність потребам ринку, необґрунтованість диференціації заробітної плати на користь галузей, які не визначають економічний прогрес країни, критично зростаюча економічна нерівність населення, надвеликі обсяги зайнятості

робочої сили в неформальному, в тому числі «тіньовому» секторі економіки, разом з наведеними вище сталими демографічними тенденціями негативно впливають на формування сучасного і, особливо, майбутнього репродуктивного трудового та інтелектуального потенціалу країни.

Оскільки ці негативні тенденції об'єктивно неможливо в короткий термін швидко змінити (для цього потрібно прикласти багато зусиль і коштів), то виникає потреба у невідкладному пошуку рішень, спрямованих на значне підвищення продуктивності праці і ефективності вітчизняної економіки шляхом створення передумов для її інноваційного розвитку [55, с. 18].

На сьогодні серед зайнятого населення України частка виконавців наукових досліджень і розробок становить 0,50 %, у тому числі дослідників 0,32 %, що у 3,5 раза менше, ніж 20 років тому. За даними Євростату, найвищою ця частка була у 2014 р. у Фінляндії (відповідно 3,20% і 2,28%), Данії (3,20% і 2,18%), Швейцарії (2,66% і 1,37%), Норвегії (2,56% і 1,81%) та Словенії (2,27% і 1,34%); найнижчою – у Румунії (0,46 та 0,30%), Кіпру (0,71% та 0,50%), Болгарії (0,74% та 0,52%) та Туреччині (0,74% та 0,63%). Втрачається зв'язок поколінь та перспективи сучасного розвитку науки.

Питома вага загального обсягу витрат на науково-технічну сферу в Україні у 2014 р. становила 0,66 % ВВП, у тому числі за рахунок коштів державного бюджету – 0,26 % ВВП. За даними Євростату, частка обсягу витрат на наукові дослідження та розробки країн ЄС-28 у ВВП становила 2,01%. Більшою за середню частка витрат на дослідження та розробки була у Фінляндії – 3,31%, Швеції – 3,3%, Данії – 3,06%, Німеччині – 2,85%, Австрії – 2,81%, Словенії – 2,59%, Франції – 2,23%, Бельгії – 2,28%; меншою – у Чорногорії, Румунії, Кіпрі, Латвії та Болгарії (від 0,38% до 0,65%) [39].

Стійка тенденція до зменшення частки ВВП на витрати вітчизняної науки особливо загострилася упродовж 2010-2014 рр. Як наслідок, у 2015 р. на науку було заплановано видатки на рівні 0,48 % усіх видатків Держбюджету [42]. Це найнижчий показник фінансування науки за весь час незалежності України.

Для самовідтворення наукової сфери її фінансування має проводитися на рівні не нижче 0,9 % ВВП. Брак коштів та застарілість матеріально-технологічної бази науки суттєво обмежують можливості проведення в Україні наукових досліджень та їх виконання на світовому рівні.

Вітчизняна наука ще зберегла свій потенціал для вирішення складних і необхідних суспільству завдань у сфері математики, механіки, інформатики, фізики, хімії, фізіології та медицини. Вона має унікальні технології з електрозварювання, радіоелектроніки, біотехнологій, розробки нових матеріалів, інформаційних технологій, засобів зв'язку та телекомунікацій.

Україна входить до вісімки країн світу, спроможних забезпечити повний цикл проектування і виробництва космічної техніки, до п'ятірки країн світу, спроможних забезпечити повний цикл виробництва броньованих машин, та до десятки найбільших суднобудівних країн світу.

Україна зробила несподівано великий ривок у щорічному рейтингу топ-50 найбільш інноваційних країн світу за версією Блумберг. За рік (у 2014 р.) наша країна піднялася з 49-го на 33-є місце, випередивши Гонконг, Ісландію, Бразилію та інші країни. За рівнем освіти Україна увірвалася в першу п'ятірку, поступившись лише Південній Кореї, Росії, Фінляндії та Ізраїлю. А за кількістю патентів опинилася в десятці разом з США, Великобританією, Німеччиною і Росією. У середині 2012 року Україна ввійшла до першої десятки країн Європи за кількістю інтернет-користувачів, доступ до всесвітньої павутини мають близько 15 мільйонів українців. Створено національну GRID-інфраструктуру, яка інтегрована з європейською і активно працює над вирішенням надскладних задач сучасної фізики, хімії та біології. Українські вчені брали участь у створенні найбільшого у світі прискорювача елементарних часток – Великого Адронного Коллайдера і наразі продовжують брати активну участь у наукових дослідженнях у цьому напрямі.

У сучасних умовах глобалізації економічного життя розвинені країни, в яких наука виконує роль головного економіко-відтворювального фактора, забезпечують свій розвиток за рахунок науки, удосконалення існуючих технологій, техніки та використання принципово нових наукових досягнень.

Однією з найважливіших стратегічних цілей, які в сучасних умовах має ставити перед собою українське суспільство, є пошук можливостей та вжиття дієвих заходів, спрямованих на активізацію розвитку науково-технічного потенціалу щодо прискорення технологічного розвитку економіки нашої держави, підвищення її конкурентоспроможності та інноваційності.

Безсумнівно, на перший план виходять національні інтереси, що вимагають негайних та ефективних заходів, спрямованих на збереження існуючого науково-технологічного потенціалу країни та підвищення ефективності його використання для подолання кризових явищ, що мають місце в економічному та соціальному розвитку. Без чіткої законодавчої та нормативно-правової бази, ефективної інституційної системи її використання швидко втрачаються можливості належним чином розвивати наукові дослідження, оперативно впроваджувати їх результати, реагувати на світові науково-технологічні досягнення та ефективно використовувати їх у національних інтересах [55, 45].

3.3. Способи державного впливу на ефективність інноваційних процесів. Методи державної підтримки інноваційної діяльності

Держава ... не просто співпрацює з бізнесом, а бере на себе роль "командних висот" і свідомо робить вигідними інновації.

Ерік Райтнер

Реалізація державної інноваційної політики забезпечується органами державного управління через систему методів та інструментів (засобів) державного регулювання.

Методи державного регулювання інноваційної діяльності – прямі та опосередковані способи впливу органів державного управління на поведінку суб'єктів інноваційної діяльності з метою підвищення їх інтересу до створення, освоєння і поширення інновацій та реалізації на цій основі інноваційної моделі розвитку країни.

Інструменти (засоби) державного регулювання інноваційної діяльності – акти нормативно-правового або директивного характеру, які регулюють окремі аспекти інноваційної діяльності.

Застосовуючи ці інструменти, держава може уповільнювати або прискорювати темпи інноваційного процесу, підвищувати або знижувати ефективність інноваційної діяльності. Важливо визначити оптимальне співвідношення між ними, щоб уникнути «ручного» управління інноваційними процесами і сформувати ефективний економічний механізм їх стимулювання.

Форми державного фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт класифікують на прямі та непрямі. Пряме фінансування застосовується, передусім, до бюджетних наукових установ. Формою прямого фінансування може бути також державне замовлення на проведення досліджень та прикладних розробок на конкурсній основі. Непряме фінансування базується на створенні сприятливих умов для здійснення інноваційних проектів за рахунок пільгового кредитування, прискореної амортизації, податкових пільг тощо.

Формами фінансової підтримки інновацій можуть бути субсидії, дотації, реальні фінансові інвестиції у вигляді довгострокових вкладень державних коштів у науково-технічні розробки та в операції з цінними паперами підприємств, які здійснюють інновації, фінансовий лізинг.

Узагальнення світового досвіду показує, що до основних форм податкового стимулювання інноваційної діяльності можна віднести: звільнення від сплати податків, зміни бази оподаткування, зниження ставок податків, відстрочки платежів (податковий кредит).

Створення спеціалізованої інфраструктури у вигляді системи технополісів, технопарків та інших інноваційних структур з особливим фінансовим режимом є достатньо розповсюдженою формою державної підтримки інноваційних процесів.

Органи державної влади України, відповідно до Закону «Про інноваційну діяльність», здійснюють регулювання інноваційної діяльності переважно прямими методами, через формування інноваційної інфраструктури, визначення пріоритетних напрямів інноваційного розвитку, відбору перспективних з погляду визначених пріоритетів інноваційних проектів і їх фінансову підтримку за рахунок бюджетних коштів. Однак надання переваги методам прямої дії криє у собі певні загрози. Практика свідчить, що ефективність методів прямої дії суттєво впливає на суб'єктивні чинники: упередженість осіб, що приймають рішення, їх недостатня компетентність у питаннях експертизи проектів, прихована зацікавленість та лобювання вибору конкретного проекту тощо. Тому останнім часом у країні усе частіше вдаються до непрямих методів регулювання стимулюючого характеру.

Статтею 17 Закону України «Про інноваційну діяльність» визначено види фінансової підтримки інноваційної діяльності, ними є:

1. Суб'єктам інноваційної діяльності для виконання ними інноваційних проєктів може бути надана фінансова підтримка шляхом:

а) повного безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) пріоритетних інноваційних проєктів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів;

б) часткового (до 50 %) безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) інноваційних проєктів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів за умови залучення до фінансування проєкту решти необхідних коштів виконавця проєкту і (або) інших суб'єктів інноваційної діяльності;

в) повної чи часткової компенсації (за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів) відсотків, сплачуваних суб'єктами інноваційної діяльності комерційним банкам та іншим фінансово-кредитним установам за кредитування інноваційних проєктів;

г) надання державних гарантій комерційним банкам, що здійснюють кредитування пріоритетних інноваційних проєктів;

д) майнового страхування реалізації інноваційних проєктів у страхових компаніях відповідно до Закону України «Про страхування».

2. Фінансова підтримка інноваційної діяльності за рахунок Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим, місцевих бюджетів надається у межах коштів, передбачених відповідними бюджетами.

Для здійснення фінансової підтримки інноваційної діяльності суб'єктів господарювання різних форм власності Кабінет Міністрів України за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності створює спеціалізовані державні небанківські інноваційні фінансово-кредитні установи.

Державна інноваційна фінансово-кредитна установа (ДІФКУ) в Україні була створена відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2000 року № 654 і є правонаступником майнових прав і обов'язків Державного інноваційного фонду. ДІФКУ підпорядковується спеціально уповноваженому центральному органу

виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності і діє на основі Положення (Статуту), що затверджується Кабінетом Міністрів України.

Кошти Державної інноваційної фінансово-кредитної установи формуються за рахунок коштів Державного бюджету України, визначених Законом про Державний бюджет України на відповідний рік, залучених згідно з чинним законодавством вітчизняних та іноземних інвестицій юридичних та фізичних осіб, добровільних внесків юридичних та фізичних осіб, від власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, що не заборонені законодавством України.

Для отримання фінансової підтримки суб'єкти інноваційної діяльності, інноваційні проекти яких занесені до Державного реєстру інноваційних проектів, подають до Державної фінансово-кредитної установи (її регіональних відділень) інноваційні проекти та всі необхідні документи, перелік яких визначається нею.

ДФКУ організовує на конкурсних засадах у порядку, що визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності, відбір інноваційних проектів для їх фінансової підтримки.

Суб'єкт інноваційної діяльності, інноваційний проект якого пройшов конкурсний відбір, залежно від встановленого конкурсною процедурою рейтингу може отримати від Державної інноваційної фінансово-кредитної установи один чи кілька передбачених Законом видів фінансової підтримки.

Фінансова підтримка Державною інноваційною фінансово-кредитною установою інноваційних проектів шляхом надання кредитів чи передачі майна у лізинг здійснюється за умов наявності гарантій повернення коштів у вигляді застави майна, договору страхування, банківської гарантії, договору поруки тощо.

ДФКУ здійснює супровід реалізації інноваційних проектів, які нею фінансуються, та контролює цільове використання суб'єктами інноваційної діяльності наданих нею коштів.

Фінансова підтримка реалізації інноваційних проектів може надаватися Державною інноваційною фінансово-кредитною установою у формі послідовних траншів за результатами контролю ходу виконання проектів.

3.4. Національна інноваційна система. Сучасний стан і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні

*Хто не застосує нових засобів,
повинен чекати на нові біди.*

Френсіс Бекон

Більшість держав, які майбутній економічний розвиток власної країни пов'язують зі здобутками науки та активними інноваційними процесами, раніше чи пізніше розробляли документ, в якому міститься концептуальне бачення національної інноваційної системи (НІС).

Національна інноваційна система – це сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), з одного боку, зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових знань та технологій в межах національних кордонів: малих та великих компаній, університетів, лабораторій, технопарків та інкубаторів; з другого боку – комплекс інститутів правового, фінансового та соціального характеру, що забезпечують інноваційні процеси та спираються на національні звичаї, традиції, політичні та культурні особливості.

Мета національної інноваційної системи – *підвищення якості життя населення шляхом*: створення додаткових робочих місць як в сфері науки, так і виробництва та послуг; збільшення надходжень в бюджеті різних рівнів за рахунок збільшення обсягів виробництва наукоємної продукції та збільшення доходів населення; підвищення освітнього рівня населення; розв'язання власних екологічних та соціальних проблем за рахунок використання новітніх технологій.

Основні напрями формування національної інноваційної системи: створення сприятливого економічного і правового середовища (тобто сприятливого інноваційного клімату); формування інноваційної інфраструктури; вдосконалення механізмів державного сприяння комерціалізації результатів наукових досліджень і експериментальних розробок.

Інноваційна система формується з урахуванням чисельності кількості об'єктивно заданих для конкретної країни факторів, включаючи її розміри, наявність природних і трудових ресурсів, особливостей історичного розвитку інститутів держави та форм підприємницької діяльності. Кожна НІС характеризується певною структурою та деяким ступенем упорядкованості, що передбачає достатню стабільність інституційної взаємодії.

Основні *елементи* інноваційної системи:

- генерація знань;
- освіта і професійна підготовка;
- виробництво продукції та послуг;
- інноваційна інфраструктура, включаючи фінансове та інформаційне забезпечення.

В Україні особливостями державного регулювання розвитку високотехнологічного виробництва є:

1. Розвиток індустрії високотехнологічного виробництва на сьогодні не вигідний ні виробникам, ні споживачам, ні системі державного регулювання. Причини: вірогідність перспективи щодо втрати надприбутків і монопольного становища – для виробників; підвищення цін на товари і послуги для споживачів (адже відносно незмінним залишається рівень заробітної плати українців); збільшення витрат на фінансування технологічної модернізації – для держави.

2. Сучасна практика розвитку переважної більшості високотехнологічних виробництв – імпорт втілених технологій. У сфері регулювання розвитку високих технологій використовується концепція посилення залежності національного виробництва від зовнішньої кон'юнктури, і не лише економічної. За умови незмінності існуючої системи державного регулювання імпорт втілених технологій постане єдиною можливою перспективою і способом відтворення в Україні індустрії високих технологій.

3. Перспектива щодо зміни ситуації у сфері фінансового забезпечення розвитку високотехнологічних НДДКР і наукомісткого виробництва на середньострокову перспективу відсутня. Адже існуюча ситуація провокує відтворення замкненого кола: збільшення обсягу фінансування процесу створення нових технологій з держбюджету, дохідна частина якого формується за рахунок результату діяльності ресурсомістких виробництв, в умовах становлення знанневої моделі розвитку глобальної економіки є неможливим априорі.

4. Нерозв'язаність проблем розподілу прав власності на науково-технічні розробки, створені коштом держбюджету і приватного капіталу, а також успішної масштабної комерціалізації наукових розробок, створює передумови для утвердження спеціалізації вітчизняної науки на виконанні замовлень іноземних замовників, а відтак згодом і посилення еміграції

висококваліфікованого наукового і технічного персоналу, поступового згортання зовнішнього інвестування вітчизняного наукомісткого виробництва [41].

Для розв'язання означених проблем Кабінетом Міністрів України ще 17 червня 2009 р. було схваленою Концепцію розвитку національної інноваційної системи, згідно з якою основними завданнями розвитку національної інноваційної системи визначені такі:

I. У напрямі створення конкурентоспроможного вітчизняного сектору наукових досліджень і розробок та забезпечення умов для його розширеного відтворення.

Забезпечення інноваційної спрямованості системи освіти шляхом:

- підвищення рівня комп'ютеризації вищих навчальних закладів;
- активізації науково-технічної та інноваційної діяльності вищих навчальних закладів та збільшення обсягу її бюджетного фінансування;
- утворення інноваційних структур в системі освіти;
- реформування системи освіти з урахуванням вимог європейських стандартів і збереження культурних та інтелектуальних національних традицій.

Підвищення результативності вітчизняного сектору наукових досліджень і розробок з метою посилення його ролі у забезпеченні інноваційного розвитку національної економіки шляхом:

- інтеграції вітчизняного сектору наукових досліджень і розробок до світової інноваційної системи, сприяння розвитку міжнародного партнерства у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності;
- збільшення частки наукових та науково-технічних досліджень, спрямованих на створення нових видів інноваційної продукції;
- орієнтації національних товаровиробників на створення високотехнологічної конкурентоспроможної та екологічно чистої продукції;
- врахування кон'юнктури світового ринку під час визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності.

Забезпечення розширеного відтворення знань на основі інтеграції діяльності вищих навчальних закладів, академічних та галузевих наукових установ шляхом:

- підвищення рівня фондоозброєності державного сектору наукових досліджень і розробок;
- концентрації ресурсів на пріоритетних напрямках розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності, створенні умов для організації високотехнологічного виробництва в Україні;
- посилення взаємодії освіти та науки, створення університетів дослідницького типу на базі провідних вищих навчальних закладів;
- стимулювання процесу підвищення кваліфікації, розвитку системи дистанційного навчання.

Забезпечення розвитку системи фінансово-кредитної підтримки реалізації конкурентоспроможних науково-технічних та інноваційних програм і проєктів шляхом:

- забезпечення розвитку мережі спеціалізованих небанківських інноваційних фінансово-кредитних установ, їх ефективної діяльності та розширення прав зазначених установ на участь у створенні корпоративних інвестиційних фондів;
- упровадження механізму страхування ризиків під час реалізації високотехнологічних інноваційних проєктів;
- створення умов для інвестування венчурного капіталу у високотехнологічні інноваційні проєкти;
- упровадження механізму надання на конкурсній основі грантової підтримки вченим та утворюваним ними малим інноваційним підприємствам за рахунок державних та інших коштів, а також сприяння міжнародному науково-технічному співробітництву, в рамках якого надається така підтримка.

Забезпечення розвитку виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури шляхом:

- сприяння створенню інноваційних структур, орієнтованих на підтримку малого інноваційного бізнесу;
- створення економічних стимулів розвитку наукових парків на базі вищих навчальних закладів, технологічних парків, технополісів та інноваційних структур інших типів;
- підвищення ефективності діяльності регіональних центрів інноваційного розвитку.

Забезпечення розвитку ефективної інформаційно-аналітичної та експертно-консалтингової інфраструктури інноваційної діяльності шляхом:

- реформування системи науково-технічної інформації, розширення можливостей доступу до інформації юридичних та фізичних осіб через Інтернет;
- створення системи інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної інноваційної політики та проведення моніторингу стану інноваційного розвитку національної економіки;
- проведення систематичних прогнозно-аналітичних та стратегічних маркетингових досліджень науково-технологічного та інноваційного розвитку з метою визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності, переліку критичних технологій, передбачивши участь суб'єктів господарювання у таких процесах.

Створення умов для трансферу технологій та підвищення ефективності охорони прав інтелектуальної власності шляхом:

- формування та забезпечення розвитку ефективної системи капіталізації результатів інтелектуальної діяльності;
- впровадження ефективного механізму трансферу технологій;

II. У напрямі створення ефективної системи державної підтримки модернізації економіки на основі технологічних інновацій

Упровадження відповідно до норм Європейського Союзу та СОТ прозорого та ефективного механізму стимулювання та державної підтримки провадження науково-технічної та інноваційної діяльності суб'єктами господарювання шляхом:

- надання державної підтримки для реалізації інвестиційних та інноваційних програм і проектів за пріоритетними напрямками інноваційної діяльності, зокрема здешевлення банківських кредитів, наданих для реалізації таких проектів;
- забезпечення стимулюючої ролі амортизаційної політики в оновленні основних фондів.

Упровадження ефективного механізму державно-приватного партнерства, спрямованого на досягнення високого рівня конкурентоспроможності вітчизняної продукції на світовому ринку в окремих секторах наукоємного виробництва переважно на основі впровадження вітчизняних технологій шляхом:

- використання результатів науково-технологічного прогнозування та пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності під час розроблення та внесення змін до державних цільових програм;

- упровадження механізму стимулювання інвестування власних або залучених коштів виконавцями проектів за державними цільовими науковими, науково-технічними та інноваційними програмами;

- створення умов для проведення вітчизняними підприємствами, науковими установами і вищими навчальними закладами спільних наукових досліджень;

- надання державної фінансової підтримки для реалізації середньо- та довгострокових інвестиційних проектів державного значення, спрямованих на створення високотехнологічної конкурентоспроможної продукції.

Забезпечення підтримки та захисту національного виробника шляхом:

- сприяння експорту вітчизняної інноваційної продукції на світовий ринок;

- надання фінансової підтримки для патентування об'єктів промислової власності за кордоном;

- проведення виставкових заходів у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, надання підтримки виставковій діяльності вітчизняних виробників високотехнологічної продукції;

- сприяння утворенню за кордоном філій українських науково-технологічних установ, інноваційних підприємств та структур;

III. У напрямі підвищення рівня інноваційної культури суспільства

Формування позитивного ставлення до інновацій у суспільстві шляхом:

- популяризації інноваційної діяльності через засоби масової інформації;

- упровадження навчальних програм, спрямованих на виховання у дітей та молоді творчого мислення та позитивного ставлення до інновацій.

Розвиток кадрового потенціалу у сфері інноваційної діяльності шляхом:

- підвищення кваліфікації державних службовців органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування щодо формування та реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності;

- підвищення якості підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації фахівців з питань менеджменту інноваційної діяльності.

Реалізація напрямів та виконання завдань розвитку національної інноваційної системи, визначених цією Концепцією, дасть змогу до 2025 р.:

створити умови для провадження ефективної діяльності суб'єктами, які створюють (сприяють створенню) та поширюють нові знання та технології, а також застосовують їх у господарській діяльності;

збільшити частку інноваційної продукції в прирості валового внутрішнього продукту, яка повинна досягти не менш як 30 відсотків загального обсягу приросту валового внутрішнього продукту;

забезпечити інтеграцію вітчизняного сектору наукових досліджень і розробок до світового науково-технологічного простору;

активізувати залучення об'єктів інтелектуальної власності, матеріальних, фінансових і кадрових ресурсів для забезпечення технологічного розвитку національної економіки;

збільшити до 50 % частку інноваційної продукції в обсязі виробництва промислової продукції;

підвищити до 60 % частку інноваційно активних підприємств у промисловості та до 30 % частку сектора високотехнологічних виробництв у структурі обробної промисловості;

збільшити у 5-7 разів обсяг експорту високотехнологічної продукції та технологій [44].

Внаслідок фінансово-економічної кризи, що почалася в 2008 р., втратили своє значення багато документів, затверджених Верховною Радою України щодо розвитку пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності в Україні. Припинилося проведення конкурсів на виконання відповідних державних науково-технічних програм та розроблення нових державних науково-технічних програм. Втрачено систему конкурсного фінансування як основного механізму фінансування науки та інновацій.

Законодавство у науково-технічній сфері, що напрацьовувалося у перше десятиріччя незалежної України, у цілому створило сприятливі умови для розвитку вітчизняної науки та економіки

держави. Але шляхом внесення змін та призупинення діючих норм законів воно втратило стимулюючі чинники розвитку науки, особливо в частині реалізації прикладних розробок, їх упровадження та створення ринку інтелектуальної власності.

Було зупинено реалізацію законів України «Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків», стримується реалізація законів України «Про наукові парки», «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» та Державної цільової економічної програми «Створення в Україні інноваційної інфраструктури на 2009-2013 роки». Відсутній план заходів із запровадження Концепції розвитку національної інноваційної системи. Не виконуються положення Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» щодо бюджетного фінансування науки на рівні 1,7 % ВВП, принципи базового і конкурсного забезпечення науки та заходи із створення сприятливих економічних умов діяльності наукових установ [45].

Статистична довідка. У 2014р. кількість підприємств та організацій України, які займалися створенням і використанням передових технологій та об'єктів права інтелектуальної власності, а також використанням раціоналізаторських пропозицій, становила 1757, з яких понад дві третини – промислові підприємства. Передові технології створювали 106 підприємств, з яких 28,3% зосереджено у м.Києві, 16,0% – у Харківській, по 7,5% – у Дніпропетровській та Івано-Франківській, 5,7% – у Донецькій областях. За видами економічної діяльності: 40% становлять промислові підприємства, кожне третє займалося професійною, науковою та технічною діяльністю, кожне шосте – це установа освіти. Загальна кількість створених технологій становила 309 одиниць, з них 90,3% – нові для України, 21% створювалися за державним контрактом [53].

Виходячи з того, що інноваційний розвиток є органічною складовою макроекономічних, соціальних, політичних та інших сучасних процесів, та враховуючи попередній, в цілому негативний досвід України у спробах перейти реально на інноваційний шлях економічного розвитку, а також накопичення глибинних системних негативних наслідків від проведення неоліберальних економічних реформ, які стали нездоланими перепонами на шляху утвердження

інноваційної моделі розвитку України, основними передумовами успішного досягнення визначеної Стратегією мети є:

- зміна концептуальних засад, що визначають в теперішній час роль і практичні функції держави в ринковій економіці;
- структурна перебудова економіки, в першу чергу промисловості;
- подолання кризової економічної нерівності населення;
- відновлення довіри населення до держави і влади [55, с.19].

3.5. Моделі інноваційного розвитку в закордонних країнах

Жодна з багати країн не досягла успіху в підвищенні рівня життя свого населення, минаючи період протекціонізму.

Ерік Райтнер

Аналіз існуючих у світі національних інноваційних систем дозволяє виділити чотири види НІС. Перший з них умовно називають «євроатлантичною» моделлю, другий – «східноазіатською», третій – «альтернативною», четвертий – модель «потрійної спіралі».

Євроатлантична модель є моделлю повного інноваційного циклу – від виникнення інноваційної ідеї до масового виробництва готового продукту. Використовують цю модель у країнах, де як правило, представлені всі компоненти структури інноваційної системи: фундаментальна і прикладна наука, дослідження і розробки, створення дослідних зразків і запуск їх у масове виробництво. Цю модель використовують розвинені країни, що лідирують у рейтингах світової конкурентоспроможності національних економік (Великобританія, Німеччина, Франція та ін.).

Східноазіатська модель – це модель інноваційного розвитку, в інноваційному циклі якої відсутня стадія формування фундаментальних ідей. Засновані на цій моделі інноваційні системи практично повністю позбавлені компонента фундаментальної науки (а почасти й прикладної). Дана модель використовується країнами східно-азіатського регіону (Японія, Південна Корея, Гонконг, Тайвань). Будучи орієнтовані на експорт високотехнологічної продукції, держави Східної Азії, як правило, запозичують технології у країн, що наслідують «традиційні» моделі. Класичним зразком

даної моделі інноваційного розвитку вважається інноваційна система Японії.

Альтернативна модель інноваційного розвитку використовується в переважно сільськогосподарських країнах, що не володіють значним потенціалом у галузі фундаментальної та прикладної науки і не мають багатих запасів сировини, технології переробки, продаж якого могли б стати основою національної конкурентоспроможності. Внаслідок цього в таких інноваційних системах слабо представлений або взагалі відсутня не тільки блок фундаментальної і прикладної науки, а й високотехнологічний компонент як такої. Не будучи в змозі досягти помітних результатів у створенні нових технологій, ці країни у своїй інноваційній політиці роблять упор на підготовку кадрів у сферах економіки, фінансів, менеджменту, соціології та психології праці, а також на розвиток окремих галузей легкої промисловості, креативної індустрії та рекреації. Велика увага приділяється підготовці менеджменту для місцевих представництв транснаціональних корпорацій, міжнародних банків, міжнародних політичних структур. До цієї моделі відносять національні інноваційні системи Таїланду, Чилі, Туреччини, Португалії і т.д.

І нарешті, *модель «потрійної спіралі»*, що отримала практичну реалізацію тільки в останні десятиліття в США, має принципову відмінність від перерахованих вище не тільки структурою НІС, а й механізмом взаємодії її окремих елементів. Сьогодні процес формування окремих елементів цієї моделі починає розвиватися і в деяких країнах Західної Європи та Японії. Її основними елементами є: 1) у суспільстві, заснованому на науковому знанні, характерно посилення ролі університетів у взаємодії з промисловістю та урядом; 2) три інститути (університет-держава-бізнес) прагнуть до співпраці, при цьому інноваційна складова генерується з даної взаємодії, а не з ініціативи держави; 3) на додаток до традиційних функцій, кожен з трьох інститутів частково бере на себе функції інших інституційних сфер, а здатність виконувати нетрадиційні функції є джерелом інновацій. На практиці це виражається в тому, що університети, займаючись освітою та науковими дослідженнями, вносять також свій внесок у розвиток економіки через створення нових компаній в університетських інкубаторах, бізнес частково надає освітні послуги, а держава виступає як громадський підприємець і венчурний інвестор в доповненні до своєї традиційної законодавчої та регулюючої ролі. У

даній моделі провідне значення відводиться університетам, які перетворюються на підприємницькі університети чи університети промислового типу, застосовуючи знання на практиці і вкладаючи результати в нові освітні дисципліни [47]

У промислово розвинених країнах для досягнення державної мети щодо взаємодії держави, науки і промисловості та реалізації стратегії інноваційного розвитку економіки використовуються три основні інструменти.

Перший – державний контракт, який застосовується, якщо придбання державою результатів НДР приносить йому безпосередню вигоду або користь. При цьому не виключається можливість передачі придбаного продукту третій стороні. Підписання контракту за винятком спеціально обумовлених ситуацій є підсумком конкурсу. В процесі робіт за контрактом представник держави має право контролювати хід виконання роботи, коректувати їх.

Другий, найпоширеніший інструмент, – грант. Він легалізував іншу форму відносин між державою і науково-дослідним сектором, а саме – підтримку або стимулювання державою наукових досліджень, розробок фінансами, послугами. Причому передбачається, що до закінчення робіт за грантом держава не має права контролювати і втручатися в процес їх виконання, термін якого оговорується спеціальною угодою. Грант часто застосовується для підтримки досліджень і розробок з боку держави, якщо результати робіт носять невизначений характер або не можуть принести безпосередню користь (вигоду) в найближчому майбутньому.

Третій інституційний інструмент – кооперативна угода. У ньому державі належить право контролю за проведенням робіт, чітко розподіляються права і внесок учасників угоди. Кооперативна угода служить важливим інструментом організації кооперативних процесів між приватним і державним секторами, визначення форм сумісного інвестування і розподілу отриманого результату. При цьому у Великобританії, Бельгії, Данії, Португалії, Німеччині створені центри з кооперації університетів і промисловості, міждисциплінарні центри, інноваційні центри з передачі нових технологій малому і середньому бізнесу. Як правило, вони діють на регіональній основі. Серед програм партнерства можна назвати: в США – «Програма передових технологій» (Advanced Technology Program – ATP), у Франції – «Схеми досліджень і інноваційних технологій» (Reseaux de recherche et d'innovation technologiques), в Австралії – «Гранти для

кооперативних дослідницьких центрів» (Cooperative Research Centre Grants). У Росії програмну діяльність, подібну Американській АТР, проводить Російський фонд технологічного розвитку (РФТР).

Розвиток кооперації в інноваційній сфері в розвинутих країнах набув широкого розмаху в 90-х рр. XX ст. У державній інноваційній політиці починає превалювати кластерна філософія – держава концентрує зусилля на підтримці існуючих кластерів і створенні нових мереж компаній, які раніше не контактували між собою. Кластери – це географічна концентрація взаємопов’язаних компаній, спеціалізованих постачальників, сервісних компаній, фірм з близьких галузей і асоційованих інститутів (таких як університети, організації зі стандартизації, торгові асоціації і регулюючі органи), що належать до певної сфери. Держава при цьому не тільки сприяє формуванню кластерів, але і саме стає учасником мережі. Кластерні стратегії широко використовуються у Великобританії, Німеччині, Данії, Нідерландах, Фінляндії і низці інших країн. Наприклад, у Німеччині з 1995 р. діє програма створення біотехнологічних кластерів Bio Regio. У Великобританії уряд визначив райони навколо Едінбурга, Оксфорда і Південно-східної Англії, як основні регіони розміщення біотехнологічних фірм.

У США також спеціалізація на регіональному рівні допомагає зростанню продуктивності і розвитку інновацій. Наприклад, у Каліфорнії розташовані: в Кремнієвій долині – динамічні кластери компаній, що спеціалізуються в мікроелектроніці і біотехнологіях, в Сан-Франциско – кластер мультимедійних компаній, в Лос-Анджелесі – кластер оборонних і аерокосмічних компаній, у Сан-Дієго – кластер фармацевтичних компаній і компаній-виробників аналітичних приладів. Державні органи в Японії також стимулюють нововведення шляхом розвитку інноваційної інфраструктури, а саме шляхом застосування такої ефективної форми економічної децентралізації як процес «кластеризації», який забезпечує координацію дій різних секторів в області науки і технологій. Кластер в Японії служить своєрідним місцем, де розвивається діалог бізнесу з урядом і іншими інститутами з таких проблем, як підготовка фахівців і кваліфікованих робітників, розвиток спеціалізованої інфраструктури, оптимізації регулюючих заходів, розробка і розвиток необхідних технологій в університетах.

Японська модель інтеграції науки і виробництва, науково-технічного прогресу передбачає також (разом з «кластеризацією»)

будівництво міст-технополісів, в яких зосереджуються науково-дослідні і дослідницько-конструкторські роботи (НДДКР) і наукоємне промислове виробництво. Найважливішими особливостями технополісів є взаємопов'язане вирішення завдань з модернізації традиційних для даного регіону галузей промисловості і вихід їх на сучасний рівень, вибір наукових напрямів, які визнані пріоритетними для даного технополісу, випереджаючий розвиток виробничої інфраструктури і створення найсприятливіших умов для співробітників, фахівців і мешканців міст, на базі яких вони формуються. Всіляко підкреслюється соціальна спрямованість технополісу та задоволення потреб населення.

Слід зазначити, що уряди різних країн відіграють значну роль в створенні змішаної приватно-державної інформаційної інфраструктури – найважливішої складової організаційно-економічного механізму державного стимулювання інноваційних процесів. Це значно покращує доступ до інформації, перш за все патентної, для малого і середнього бізнесу. Так, створення технологічних парків є головним чинником успішної діяльності індійських компаній на ринку інформаційного забезпечення, які спеціалізуються на розробці інформаційних технологій. Діючим у рамках цих парків фірмам надається:

- право на безмитне ввезення товарів;
- іноземним фірмам – право на створення під їх повним контролем індійських відділень;
- звільнення від сплати податку на прибуток протягом 10 років;
- пільгове розмитнення і отримання експортних ліцензій.

У Німеччині, Данії, Нідерландах, Фінляндії до найважливіших елементів інфраструктури, орієнтованих на стимулювання інноваційних процесів, відносяться наукові парки, нові технологічні стандарти, кластерні проекти, а також регіональні центри комерційної реалізації винаходів, які здатні здійснювати відповідні маркетингові заходи. У Німеччині, наприклад, реалізацією запатентованих винаходів з 1995 р. займається Гамбургський патентно-інноваційний центр, створений місцевою торговою палатою. У Великобританії діюча з 1993 р. програма «Передбачення» ставить за мету загальне з приватною промисловістю визначення перспективних ринків і технологій на найближчі 10-20 років, а також заходів, необхідних для збереження міжнародної конкурентоспроможності країни.

Отже, світовий досвід свідчить, що державна політика відносно НДДКР і інновацій здійснюється в різних формах. Найбільш часто застосовуються такі методи, як надання підприємствам права на використання нових технологій, розроблених в державному секторі або за умов фінансового сприяння держави в університетах та інших навчальних закладах (трансфер технологій), а також різні форми державної фінансової підтримки. Останні можна умовно розділити на чотири основні категорії:

- пряме бюджетне фінансування на основі грантів, контрактів (держзамовлення), пільгових позик;
- непряме стимулювання за рахунок відмови держави від частини податкових надходжень у формі податку на доходи (прибуток) приватних підприємств в обмін на інвестування у сферу НДДКР з урахуванням встановлених державою пріоритетів;
- заохочення ризикових капіталовкладень в нові інноваційні проекти і забезпечення необхідних для цього економічних умов;
- надання державою гарантованих позик або акціонерна участь в бізнесі, тобто фактичний розподіл інноваційних ризиків з приватним сектором.

Хоча всі перераховані форми державної підтримки використовуються сьогодні в тій або іншій пропорції більшістю розвинутих країн, найбільше розповсюдження отримали перші дві. Так, за останні 20 років у різних країнах (США, Канаді, Франції, Швеції, Нідерландах, Австралії) проведено низку наукових досліджень з вивчення ефективності податкових пільг на макро- і мікрорівнях. Як правило, вони підтверджують, що такі пільги ведуть до додаткових інвестицій на проведення НДДКР в приватних компаніях. Простежується тенденція до збільшення масштабів використання механізмів податкового стимулювання в науково-технічній політиці розвинутих країн, оскільки один долар податкових пільг дає приблизно один долар додаткових капіталовкладень в сферу НДДКР [2].

Отже, світова практика свідчить, що держава є основним ініціатором створення національних (державних) інноваційних систем і забезпечує їх розвиток [14].

Рекомендована література: 8, 69, 55, 11, 38, 53, 7, 14.

Контрольні питання

1. Сутність і принципи державної інноваційної політики.
2. Повноваження Верховної Ради України та місцевих рад у регулюванні інноваційних процесів.
3. Повноваження Кабінету міністрів та спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері інноваційної діяльності.
4. Види державної фінансової підтримки інноваційної діяльності.
5. Поняття та елементи Національної інноваційної системи.
6. Основні завдання розвитку НІС України згідно з Концепцією розвитку національної інноваційної системи.
7. Сутність Євроатлантичної моделі інноваційного розвитку.
8. Східноазіатська модел інноваційного розвитку.
9. Альтернативна модель інноваційного розвитку.
10. Модель «потрійної спіралі» інноваційного розвитку.
11. Форми та інструменти державної інноваційної політики в розвинутих країнах світу.

Тести

1. Що належить до повноважень Кабінету Міністрів України у сфері інноваційної діяльності, які визначені в Законі України «Про інноваційну діяльність»?

- а) здійснення державного управління та забезпечення реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності;
- б) відпрацювання нових знань, відстеження змін сприйняття і потреб ринку;
- в) проведення конкурсних відборів інноваційних проектів;
- г) затвердження державної інноваційної політики.

2. Сфера інноваційної діяльності включає:

- а) ринок інновацій;
- б) ринок новачків;
- в) ринок інвестицій;
- г) усі відповіді правильні.

3. Яка з моделей інноваційного розвитку є моделлю повного інноваційного циклу – від виникнення інноваційної ідеї до масового виробництва готового продукту?

- а) євроатлантична модель;
- б) східноазіатська модель;
- в) альтернативна модель;
- г) модель «потрійної спіралі».

4. Яка з моделей інноваційного розвитку не передбачає блоку фундаментальної і прикладної науки, а в інноваційній політиці робиться акцент на підготовці кадрів у сферах фінансів, менеджменту, соціології, на розвитку окремих галузей легкої промисловості та рекреації?

- а) євроатлантична модель;
- б) східноазіатська модель;
- в) альтернативна модель;
- г) модель «потрійної спіралі».

5. Як визначається термін «інноваційна інфраструктура» в Законі України «Про інноваційну діяльність»?

- а) сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності;
- б) вся сукупність елементів ринку інвестицій (капіталу);
- в) всі об'єкти і суб'єкти ринку чистої конкуренції інновацій;
- г) сукупність об'єктів науково-дослідної сфери діяльності.

6. Як визначається мета державного контролю у сфері інноваційної діяльності відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність»?

- а) забезпечення дотримання усіма її суб'єктами вимог законодавства щодо інноваційної діяльності;
- б) прибуткове використання новацій у вигляді нових технологій, нових типів продукції чи послуг;
- в) освоєння нового ринку збуту;
- г) моніторинг показників прибутковості інноваційних проєктів.

7. Що належить до принципів державної інноваційної політики?

- а) забезпечення взаємодії науки, освіти, виробництва, фінансово-кредитної сфери у розвитку інноваційної діяльності;
- б) відпрацювання нових знань, відстеження змін сприйняття і потреб розвитку ринку;
- в) використання традиційних стратегій, перевірених методів управління;
- г) виконання планових вказівок.

8. Як здійснюється державне регулювання інноваційної діяльності?

- а) визначення і підтримка пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;
- б) формування і реалізація державних, галузевих, регіональних і місцевих інноваційних програм;
- в) створення нормативно-правової бази та економічних механізмів для підтримки і стимулювання інноваційної діяльності;
- г) усі відповіді правильні.

9. Що належить до повноважень Верховної Ради України у сфері інноваційної діяльності згідно з Законом України «Про інноваційну діяльність»?

- а) визначення єдиної державної політики у сфері інноваційної діяльності, створення законодавчої бази, затвердження пріоритетних напрямів інноваційної діяльності;

- б) відпрацювання нових знань, відстеження змін сприйняття і потреб розвитку ринку;
- в) забезпечення реалізації державної політики у сфері інноваційної діяльності;
- г) затвердження регіональних інноваційних програм, визначення коштів для їх фінансової підтримки, контроль за фінансуванням.

10. Що належить до повноважень обласних і районних рад у сфері інноваційної діяльності, які визначені в Законі України «Про інноваційну діяльність»?

- а) нові знання, зміни сприйняття, творче мислення, потреби розвитку ринку;
- б) затвердження регіональних інноваційних програм, що кредитуються з бюджетів, контроль їх фінансування, визначення коштів для фінансової підтримки;
- в) виконання вказівок Верховної Ради України;
- г) затвердження пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.

Тема 4. Організаційні форми інноваційної діяльності

Принципи організації інноваційних процесів.

Види наукових, проектних та інноваційних організацій.

Роль академічного та освітянського секторів.

Зміст понять «технопарк», «технополіси», «інкубатор інновацій».

Організація виконання НДДКР і інформаційне забезпечення інноваційних процесів.

Організація впровадження й трансферу наукових інновацій.

Малий інноваційний бізнес.

Інноваційні венчурні фонди. Роль венчурного бізнесу в розвитку інноваційної діяльності.

Науково-технічне співробітництво.

Форми інтеграції науки і виробництва.

Види виробничої та технологічної кооперації.

4.1. Принципи організації інноваційних процесів. Види інноваційних організацій

*Успішне новаторство – досягнення
не інтелекту, а сили волі.*

Йозеф Шумпетер

Організація інноваційного процесу – діяльність з об'єднання зусиль науково-технічного персоналу на основі відповідних регламентів і процедур, спрямована на прискорення та підвищення ефективності інноваційного розвитку. Мета організації – впорядкування інноваційного процесу, поліпшення його характеристик, ліквідація втрат, пов'язаних з повторним проведенням (дублюванням) досліджень і розробок, неповним використанням наявних відкриттів, повільним здійсненням процесу «дослідження – виробництво».

Особливості організації інноваційного процесу пов'язані з внутрішньо властивою йому невизначеністю. Невизначеність досягнення мети, тобто ймовірність отримання позитивного результату, становить на стадії фундаментальних досліджень всього 5-10 %, збільшуючись на етапі прикладних досліджень до 85-90 %, а в процесі розробок – до 95-97 %. Однак і на пізніх стадіях

інноваційного циклу залишається істотною невизначеність часу і витрат, необхідних для досягнення ефекту. Жорстке нормування термінів і витрат зменшує імовірність отримання заданого результату, а регламентація результату і термінів пов'язана з допущенням можливості значної перевитрати коштів.

Організація інноваційного процесу в широкому сенсі включає організацію науково-виробничого циклу (визначення спеціалізації та відповідальності організацій, їх розміру, розміщення, встановлення послідовності і порядку виконання робіт), організацію праці персоналу та організацію управління.

Інноваційному процесу притаманні специфічні властивості, що особливо проявляються на його ранніх стадіях і в разі глибокого оновлення продукту (стратегічні радикальні інновації), які формують економічні особливості інноваційної діяльності.

Тривалість інноваційного процесу характеризується тривалістю життєвого циклу інновації – від початку прикладних досліджень до вичерпання ефекту новизни продукту. Узагальненою характеристикою тривалості інноваційного процесу є значний часовий лаг отримання ефекту, обумовлений, головним чином, протяжністю дослідницької стадії. З точки зору економіки ця особливість інноваційної діяльності означає повільний (щодо середнього по економіці) обіг інвестицій. При цьому тривала зв'язаність засобів (ресурсів) компенсується тільки в разі успішної ринкової реалізації інноваційного продукту за рахунок високого прибутку, що на практиці досягається далеко не завжди.

У зв'язку з цим на практиці слід прагнути максимального скорочення дослідницької стадії інноваційного процесу за рахунок придбання прав на використання вже досягнутих наукових результатів. При такому підході виникає реальна можливість не тільки скоротити тривалість інноваційного процесу, але й загальні витрати на нього: встановлення точних термінів початку розробок і етапів їх впровадження дозволяє досить жорстко нормувати економічні показники.

Невизначеність результатів і ризики вимагають підвищення економічної ефективності та інвестиційної привабливості інноваційної діяльності, що може бути досягнуто за рахунок застосування таких підходів:

- зниження можливих втрат шляхом виключення (або мінімізації) ранніх стадій інноваційного процесу, виходячи з того, що при цьому ризики різко знижуються;
- паралельне виконання комплексних (які охоплюють усі стадії) або конкретних (за окремими стадіями) альтернативних проектів;
- диверсифікація інноваційної діяльності;
- використання можливостей держави, як суб'єкта управління розвитком інноваційної діяльності із застосуванням інструментів приватно-державного партнерства і економічних механізмів стимулювання виробництва та впровадження інновацій.

Висока значимість людського фактора, як характеристика інноваційної діяльності в цілому і окремого інноваційного процесу, визначається тим, що саме професійні якості дослідників і розробників визначають планові параметри продукту, а кваліфікація виробничого персоналу – його фактичні характеристики. З точки зору економіки це положення означає об'єктивну необхідність більш високих, ніж у стабільному виробництві, витрат:

- на оплату і додаткове стимулювання праці працівників, що беруть участь в інноваційному процесі;
- на виконання робіт з підбору кадрів, включаючи дослідження ринку праці, формування об'єктивних вимог і оцінку трудових якостей потенційних працівників;
- на підготовку та перепідготовку персоналу у відповідності до зміни завдань і природного руху кадрів.

Неприйнятність жорсткого цілепокладання до результатів інноваційного процесу виражається у виключенні з практики інноваційного планування точних (однозначних) вимог до підсумкових показників на довиробничій стадії процесу. Теорія інновацій стверджує, що висунення таких вимог, з одного боку, не виправдано обмежує ініціативу дослідників і розробників, які могли б запропонувати рішення, що забезпечують досягнення більш високих, ніж планові, показників, але з іншого – накладає на них відповідальність за недосягнення планових параметрів, яке може бути обумовлено об'єктивними причинами.

Неформалізованість інноваційних ефектів виражається в тому, що наслідки застосування інновацій в економічній системі являють собою складні, багатофакторні та нелінійні залежності, що

визначають вплив результатів даного інноваційного процесу на інші області та сфери діяльності. Ця особливість знаходить своє відображення в дифузії не тільки результатів конкретних досліджень, які втілюються в досить різноманітних інноваційних продуктах, але і досліджень і розробок, що дозволяють істотно продовжувати життєвий цикл інновації за рахунок більш або менш глибокої модернізації продукту.

Високі темпи та ефективність оновлення продукції, технологічних процесів, їх конкурентоспроможність (на внутрішньому і зовнішньому ринках) багато в чому визначаються організаційною складовою інноваційного механізму. При цьому особливу роль грають організації, в яких зосереджені основні роботи зі створення та освоєння інновацій, – галузеві науково-дослідні та проектно-конструкторські інститути, дослідницькі та спеціальні конструкторські бюро, конструкторські бюро та відділи підприємств (об'єднань), акціонерних товариств.

Організаційні структури інноваційної діяльності – це підприємства (організації), що займаються інноваційною діяльністю, науковими дослідженнями, розробкою та реалізацією інновацій.

Згідно з Законом України «Про інноваційну діяльність» інноваційне підприємство – це підприємство, що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти і продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70 % його загального обсягу продукції і послуг.

Усі організаційні структури інноваційної діяльності можна поділити на 3 групи:

1 група – наукові організації, що створюють і реалізують новації;

2 група – ринкові суб'єкти інноваційної діяльності, що доопрацьовують, виробляють та реалізують інновації;

3 група – організаційні структури інтеграції науки та виробництва, що скорочують період від виникнення ідеї до її практичного використання.

Наукова організація – організація (підприємство, фірма), для якої наукові дослідження і розробки є основним видом діяльності. Вони можуть бути основною діяльністю також для підрозділів цієї організації. Наявність таких підрозділів не залежить від належності організації до тієї або іншої галузі економіки, від організаційно-правової форми власності. Відповідно до рекомендацій Керівництва

Фраскати* діє класифікація наукових організацій за секторами науки і типами організацій, об'єднаних за організаційними ознаками, характером і спеціалізацією виконуваних робіт:

1) державний сектор об'єднує організації міністерств і відомств, що забезпечують управління державою і задоволення потреб суспільства в цілому; неприбуткові (некомерційні) організації, які цілком або переважно фінансуються і контролюються урядом, за винятком організацій, що належать до вищого рівня;

2) підприємницький сектор охоплює всі організації і підприємства, основна діяльність яких пов'язана з виробництвом продукції або послуг з метою продажу, у тому числі й ті, що перебувають у власності держави;

3) сектор вищої освіти – це університети й інші вищі навчальні заклади, незалежно від джерел фінансування або правового статусу; науково-дослідні інститути, експериментальні станції, клініки; організації, що безпосередньо обслуговують вищі організації;

4) приватний неприбутковий сектор складається з приватних організацій, що не ставлять за мету одержання прибутку (фахові товариства, спілки, асоціації, суспільні, добродійні організації, фонди).

У загальному вигляді наукові та науково-технічні організації (незалежно від галузевих і регіональних особливостей, секторів науки) можна класифікувати наступним чином:

- науково-дослідні інститути (НДІ);
- конструкторські бюро (КБ);
- проектно-технологічні інститути (ПТИ);
- проектно-конструкторські інститути (ПКІ);
- державні проектні інститути (ДПІ).

При цьому під науковою (науково-технічною) організацією слід розуміти спеціалізовану і відокремлену установу, головною метою якої є проведення наукових досліджень (фундаментальних, пошукових і прикладних) або науково-технічних розробок (конструкторських, технологічних, проектних, організаційних). До наукових організацій (установ) відносять організації, які систематично ведуть наукові дослідження в певній галузі знань і галузі наук за планом наукових робіт, складеним з урахуванням

* «Керівництво Фраскати» (1963 р.) стало першим документом, присвяченим методології статистики науки та інновацій. Воно було розроблено та постійно доповнюється Групою національних експертів за показниками науки і техніки, що діє в рамках ОЕСР.

потреб ринку в інноваціях (нововведеннях) і державних інтересів, що мають джерела фінансування на проведення досліджень.

Формування ринкових відносин в інноваційній сфері передбачає існування різних організаційних форм, що відрізняються масштабами інноваційної діяльності та її змістом. Інноваційна діяльність є основою конкурентоспроможності, тому кожен ринковий суб'єкт зацікавлений у створенні та використанні інновацій. Фірми, які не здатні самостійно створити інновацію, включаються в інноваційний процес на стадіях її дифузії. За часом залучення до інноваційного процесу та підходом до вибору інновацій, ринкові суб'єкти поділяють на чотири категорії: експлеренти, патієнти, комутанти і віоленти.

Експлеренти – це фірми, що спеціалізуються на створенні нових чи радикально змінених старих сегментів ринку. Вони є розробниками нової продукції, для чого створюють у себе потужні дослідницькі відділи та конструкторські бюро. Впроваджуючи принципово нові продукти, вони отримують надприбуток за рахунок їх великої наукомісткості і внаслідок піонерного виведення їх на ринок.

Віоленти орієнтуються на інновації, що здешевлюють виготовлення продукції, водночас забезпечуючи їй рівень якості, якого вимагає основна маса споживачів. За рахунок низьких цін і середньої якості фірма завжди конкурентоспроможна. Віолентом може стати фірма-експлерент на етапі використання інновацій.

Комутанти використовують інновації, створені іншими (як правило, віолентами), збагачуючи їх індивідуальними характеристиками, пристосовуючись до невеличких за обсягами потреб конкретного клієнта. Вони підвищують споживчу цінність товару не за рахунок надвисокої якості (як патієнти), а завдяки індивідуалізації. Підвищена гнучкість комутантів (за що вони отримали назву «сірих мишей») дає змогу їм утримувати конкурентні позиції. Зазвичай комутанти – це дрібні фірми, які використовують інновації на стадії їх старіння.

Патієнти створюють інновації для потреб вузького сегмента ринку. Вони уникають конкуренції із великими корпораціями, вишукуючи недоступні для них сфери діяльності, надаючи товару унікальних властивостей. Товари мають ексклюзивний характер, є високоякісними і дорогими.

Варто звернути увагу ще на одну організаційну форму створення та реалізації інновацій – венчурну. **Венчурний (ризиковий)**

бізнес – якісно новий вид підприємницької діяльності, при якому здійснюється фінансування ризикованого підприємства, що працює над впровадженням у виробництво певної новачії. Розвиток венчурного бізнесу, як самостійної форми підприємництва, бере свій початок у 40-х роках ХХ ст., а різноманітність його форм виявилася в 1960-1980 рр. у США. Це було спричинено гострою потребою у структурній перебудові економіки США під час кризи середини 1970-х рр. Венчур виник у нових наукомістких галузях, насамперед електроніці як технологічній галузі ракетного бізнесу, зокрема, за допомогою венчурного капіталу.

Ризиковані (венчурні) фірми не повертають вкладені у них інвестором кошти і не виплачують відсотки на них. Зате інвестор отримує права на всі запатентовані і незапатентовані («ноу-хау») інновації та засновницький прибуток від ризикованих підприємств у тому випадку, коли вони досягають успіху. Більшість фірм венчурного капіталу існує у формі товариств з обмеженою відповідальністю, їхньою метою є отримання від різних фінансових інститутів коштів для створення ризикованих підприємств. У них, як правило, мала кількість працівників. Такі фірми створюються безпосередньо підприємцями, менеджерами, бізнесменами. Вони можуть бути окремими відділеннями крупних компаній і фінансових груп. Венчурне фінансування стимулює розвиток наукового процесу, сприяє прискоренню впровадження новітніх досягнень науки у виробництво [50].

Академічний сектор відіграє важливу роль у формуванні інноваційної системи держави та стимулюванні інноваційної діяльності реального сектору економіки. Загальна кількість наукових установ України становить 732. Більшість організацій підпорядковується Національній академії наук, яка має у своєму складі працюючих 37447 осіб станом на 01.01.2015, в тому числі 18346 наукових працівників. Серед них 2530 докторів наук та 7603 кандидатів наук.

Переважну більшість наукових співробітників з науковими ступенями сьогодні зосередила освіта, що свідчить про значний її потенціал. На початок 2014-2015 навчального року в Україні функціонувало 802 вищі навчальні заклади. У результаті реформи, що проводиться Міністерством освіти і науки України, їх кількість має скоротитися до 300, таким чином планується підвищити якість

освітніх послуг, позбувшись закладів, що надавали неякісні освітні послуги.

Українські ринкові неоліберальні реформи, які проводилися, як правило, лише заради зміни власності, звільнення процесу накопичення капіталу від регулюючого контролю держави, абсолютної лібералізації цін, комерціалізації всіх видів людської діяльності, в тому числі освітянської, майже зовсім не спиралися на ті величезні можливості, які закладені в освітньому потенціалі суспільства. Сумний досвід таких ринкових трансформацій свідчить про суттєве зниження якості освітньої діяльності і формування робочої сили, в тому числі її найбільш висококваліфікованої частини.

Втрата якості освітнім потенціалом, котра сталася в ході проведення ринкових реформ, пов'язана з наступними причинами.

Перша: надмірна комерціалізація освіти, особливо вищої, яку в Україні скромно трактують як введення оплати за освітні послуги. Платність вищої освіти в Україні є найвищою серед європейських країн (в середньому майже на порядок). Нарощується платність і в системі середньої, а також дошкільної освіти. В умовах зростаючої економічної нерівності населення країни, яка є вищою, ніж, наприклад, у скандинавських країнах, в 4–5 разів і навіть у 1,5 рази більшою, ніж в США, масштабне поширення платності освіти стає нездоланною перепорою на шляху отримання якісної освіти для значної частини української молоді.

Сьогодні на вузівський сектор науки припадає менше 7% загальних асигнувань на всю науку, а частка фінансування науково-технічних робіт у вузах складає лише 3% загальних коштів на їх утримання, що значно менше аналогічних показників у дореформений час в Україні і в теперішній час в розвинутих країнах.

Друга причина. В учбовому процесі на всіх стадіях освітньої системи значно понижена роль викладання природничих наукових дисциплін, що у минулому у вітчизняній освіті забезпечувало загальний високий рівень фундаментальної підготовки учнів і студентів, формувало їх науковий світогляд та інноваційну культуру. Надія на те, що нам допоможе підвищити якість освітньої системи «Болонський процес», тільки відволікає від реальної оцінки накопичених проблем та пошуку їх рішень.

Третя причина. З початком ринкових реформ майже повністю ліквідовано середню ланку системи професійної підготовки кадрів – професійно-технічні училища і технікуми, які виконували важливу

функцію у формуванні робочої сили шляхом поєднання передових знань і сучасних технологічних навичок. Зараз відчувається гостра потреба виробництва передусім в таких фахівцях.

Однією з причин, що гальмують розвиток системи професійної освіти, є зниження престижності робітничих професій. У свою чергу це обумовлено тим, що у вітчизняній економіці домінують робочі місця низькотехнологічної укладності, які малопривабливі для сучасних фахівців, особливо молодих.

За останні два десятиріччя відбувся розрив зв'язків циклу «наука – освіта – виробництво», освіта, як і наука, залишається майже повністю відстороненою від процесу формування інноваційної економіки. Гострота і складність цієї проблеми потребують системних стратегічних рішень.

Щодо переваг України в освітній сфері, то до таких можна віднести наступні:

- достатньо високий рівень освіти населення, який зіставний з середньоєвропейськими показниками;

- позитивна тенденція до зростання останніми роками кількісних показників дітей і молоді, охоплених освітою, загальної чисельності студентів, розвинута інфраструктура шкільної і професійної освіти;

- багата історія, традиції і позитивний теоретико-методологічний та методичний досвід вітчизняної педагогічної школи, особливо надбання у сфері поєднання навчального процесу з елементами науково-дослідної діяльності, залучення учнівської і студентської молоді до вирішення практичних завдань;

- збереження значного науково-педагогічного потенціалу, який за певних умов здатний суттєво вплинути на здійснення змін в освітній сфері в напрямі її інноваційного розвитку;

- посилення відкритості національної освітньої системи, ступеня її інтеграції в європейську і світову освітні системи, що сприяє об'єктивізації оцінки рівня роботи навчальних закладів, активному використанню найкращого світового досвіду в цій справі [55, с. 9].

4.2. Інформаційне забезпечення інноваційних процесів. Організація впровадження й трансферу наукових інновацій

*Розгадуючи секрет успіху
управлінців, варто дивитися не на
вирішення, а на спосіб, який дозволив до
нього прийти.*

Джастін Менкес, бізнес-експерт

Учасникам інноваційних процесів необхідна інформація, яка повинна відповідати певним вимогам (достовірність, актуальність, повнота тощо), які впливають на кінцевий результат прийняття рішення. До початку періоду формування ринкових відносин завдання інформаційного забезпечення на підприємствах вирішували за допомогою спеціалізованих служб науково-технічної і патентно-ліцензійної інформації. У сучасних умовах робота таких служб стає недоцільною та позбавлена сенсу, оскільки масова інформатизація і комп'ютеризація відкривають можливості вибудовувати інформаційне забезпечення на принципово нових принципах із застосуванням сучасних засобів інформаційних технологій і комунікацій [64, с. 325].

Сьогодні можливості отримання науково-технічної інформації є доволі широкими: від участі у виставках, ярмарках, конференціях, наукових симпозіумах до ознайомлення з монографічними джерелами та статтями в періодичних наукових виданнях та іншими джерелами інформації, наприклад, інформаційні листки, комп'ютерні журнали, депоновані рукописи тощо. У загальному випадку інформація, необхідна для інноваційної діяльності підприємства, може надходити з різних джерел. Так, С. М. Ілляшенко визначає такі джерела інформації, необхідної для успішного ведення інноваційної діяльності:

1. Внутрішня звітність.
2. Інформація про події, які відбуваються в зовнішньому середовищі.
3. Спеціально організовані маркетингові, соціологічні та інші дослідження ринкового середовища.
4. Експерти, якими можуть бути як фахівці і керівники суб'єктів господарювання, так і запрошені особи, а також споживачі [54].

Взагалі, всі джерела інформаційного забезпечення інноваційної діяльності можна розділити на зовнішні та внутрішні. До

інформаційних джерел внутрішнього середовища інноваційної діяльності можна віднести інформацію, отриману при здійсненні порівняльного аналізу продукції, технології і методів роботи конкурентів; надходження раціоналізаторських пропозицій, у тому числі шляхом організації «гуртків якості», груп «мозкової атаки»; інформація, отримана при вивченні причин браку та рекламцій; інформація, яка з'являється при «випадкових» ідеях, тощо. Тобто вся інформація, що виникає безпосередньо на підприємстві, проаналізована та задіяна в процесі інноваційної діяльності.

Інформаційні джерела зовнішнього середовища більш розгалужені і чисельні. До таких джерел можна віднести інформацію маркетингових служб. Суттєву роль при цьому відіграють конфіденційні («агентурні») джерела інформації, котрі знаходять маркетингологи завдяки участі в різноманітних виставках, спеціалізованих ярмарках, семінарах, конференціях і симпозіумах з інноваційною тематикою, а також завдяки відвідуванню фірм-конкурентів. Безпосередньо від цільової спрямованості діяльності маркетингових служб залежить оперативне надходження відповідної інформації від регіональних торгових представництв підприємств, які здійснюють попереднє та післяпродажне сервісне обслуговування інноваційних виробів. Працівники таких представництв перебувають біля першоджерел інформації, оскільки безпосередньо спілкуються з клієнтами, замовниками і конкурентами. Зрозуміло, що саме до них надходять скарги і пропозиції покупців стосовно придбаних виробів. Відповідна аналітична обробка такої інформації може створити головний імпульс для поліпшення інноваційного продукту, формування його конфігурації, уточнення вимог до параметрів і технології виготовлення товарів.

Багато підприємств відзначають в якості основного джерела інформації про інновації зв'язки з закордонними фірмами, участь у виставках за кордоном, контакти з іноземними фахівцями, стажування на великих фірмах, закордонні відрядження. Великі можливості для якісного інформаційного забезпечення інноваційної діяльності надає ще одне зовнішнє джерело – глобальна комп'ютерна мережа Internet. Вона дає змогу оперативно збирати статистику про певний товарний ринок, його учасників, продукти, ціни, стандарти, норми тощо. Крім цього, більшість провідних фірм подають в Internet інформацію щодо своїх виробничих програм, головних напрямів НДДКР, зареєстрованих патентів і товарних знаків. Завдяки Internet

можна, наприклад, без особливих зусиль мати доступ до Патентного відомства США, ЄС та інших країн, відстежувати статистику і тематику зареєстрованих винаходів, а також адреси фірм, що їх зареєстрували.

Зараз існують спеціалізовані асоціації, що здійснюють зв'язок зі споживачами продукції та інформують членів про нововведення в галузі, підтримують зв'язки з зарубіжними вченими, здійснюють вихід на європейські та світові джерела інформації. У той же час значна кількість керівників підприємств відзначають випадковий характер інновацій, тому що інформацію про інновації отримали від своїх знайомих, друзів, партнерів по бізнесу в ході певних контактів. У деяких випадках інформація «сама приходить» на підприємство від замовників нової продукції, що також можна вважати зовнішнім джерелом.

Сьогодні всі інноваційні перспективи пов'язують із застосуванням інформаційних технологій, комп'ютеризацією, автоматизацією, інформатизацією та впровадженням високотехнологічних інформаційних систем і мереж. Прогрес у сфері інформаційних технологій стає чинником формування інформаційного середовища нового рівня, що забезпечує інтегрованість, інтерактивність, гнучкість та інтелектуалізацію новітньої технології, самого середовища [57].

В інформаційному забезпеченні розглядають такі складові: інформаційні ресурси, інформаційні технології, технічні засоби та програмне забезпечення (рис. 4.1) [58].

Якщо оцінити досвід закордонних держав, то можна простежити, що більшість промислово розвинутих країн основним джерелом вважають вимоги споживачів щодо товару. Беручи до уваги результати опитування покупців, фірми визначають можливі властивості майбутньої продукції, зміни в технології, прогнозують кон'юнктуру ринку та поведінку основної маси споживачів. Наприклад, більшість американських фірм створення нової продукції розпочинає з вироблення загальної концепції. Тобто основним джерелом інформації є маркетингові дослідження, зовнішня інформація.

Цікавим є досвід Німеччини, де провідні фірми на етапі планування нової продукції часто застосовують метод «портфельного аналізу». З цією метою формується двовимірна матриця, де на вісі абсцис зазначається фаза ринкового циклу товару, а на вісі ординат –



Рис. 4.1. Складові інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємства

рівень рентабельності. Обсяг робіт за проектом зображується як загальні витрати зі створення нової продукції або як очікуваний обсяг продажу. Стратегічною метою такого дослідження є визначення оптимального розміщення всіх проектів у матриці за стадіями життєвого циклу продукції. Оскільки витрати, що здійснюються на початкових етапах, пов'язані з особливо великим ризиком, то одночасно оцінюють кілька цільових проектів. Це дає змогу визначити так званий цільовий проміжок, що однаковою мірою враховуватиме стратегічні плани підприємства та специфічні особливості цільового ринку товару.

Суттєво відрізняється від американського та європейського японський досвід інформаційного забезпечення інновації. Він відображає особливості стратегічного маркетингу на ринку, насиченому конкретним товаром. У цьому разі виробники намагаються випереджати запити покупців і пропонувати їм товари з новими властивостями, наявність яких споживач інколи навіть не міг би собі уявити. Організаційні форми розробки і втілення інноваційної стратегії, її інформаційне забезпечення здійснюють в японських компаніях спеціальні комітети, управління і штаби координування та планування НДДКР, а також проектні і раціоналізаторські групи, підрозділи науково-технічного прогнозування. Також має місце

інтегрування різних автоматизованих систем – управління, обробки документації, проєктування і виробництва, гнучких виробничих систем – у загальну систему управління інноваційною діяльністю. У процесі розробки і затвердження плану НДДКР японські промислові компанії застосовують системний підхід. Для прийняття рішень важливе значення мають результати, що їх отримують з допомогою методу «дерева цілей», системного аналізу, моделювання, імітування, розроблення сценарію.

В Україні головними джерелами знань про стан ринку інновацій, що їх можна отримати із зовнішнього середовища, є інформація, зафіксована на паперових (друкарські видання) або на електронних носіях [56, с. 21].

Важливу роль відіграє також конфіденційна інформація, отримана опитуваннями та спостереженнями. До інформації на паперових носіях належать статистичні довідники Держкомстату України і місцевих органів самоврядування, повідомлення (звіти) в центральних та місцевих засобах масової інформації за підсумками щорічного розвитку економіки. Широкого використання набули галузеві періодичні видання та довідники, спеціальні видання інноваційної сфери з автоматизації та сучасних технологій, патентної справи, винахідництва тощо. Саме в цих публікаціях можна знайти професійну інформацію стосовно інноваційних виробів та об'єктів інтелектуальної власності, а також прями чи опосередковані дані щодо: цільового ринку та його окремих сегментів; конкурентів і потенційних покупців; актуальних напрямів розвитку науково-технічної думки; інноваційних технологій у власній державі та за кордоном.

Оскільки інформація із різних джерел є важливою складовою процесів розробки і впровадження нововведень і вимагає для свого формування і підтримки значних зусиль і ресурсів на всіх стадіях інноваційної діяльності, то необхідно визначитися з основними етапами, що охоплюють цикл від розробки ідеї до її реалізації на комерційній основі, забезпечивши їх відповідними інформаційними джерелами [23].

У ланцюгу ефективного здійснення інноваційної діяльності особливу актуальність має момент передачі технології від наукової сфери до виробничої, а саме трансфера технологій. Важливою є ідентифікація етапів та форм трансфера технологій у процесі створення інновації. На сьогодні трансфер технологій передбачає не

тільки передачу знань, а й перетворення їх на інноваційну технологію за активної участі як джерела цієї технології/винаходу, реципієнта/користувача, так і кінцевого споживача продукту, виробленого за допомогою згаданої інновації. При цьому трансфер технологій передбачає участь, як мінімум, двох найважливіших суб'єктів цього процесу, наявність яких є обов'язковою умовою його існування – джерела і реципієнта технології.

Таблиця 4.1

Класифікація трансфера технологій на промислових підприємствах

№ з/п	Класифікаційна ознака	Види технологій
1.	За формою	Матеріальні форми технологій: підприємства «під ключ», технологічні лінії, агрегати, обладнання, інструменти та ін.; нематеріальні форми технологій; патенти, ліцензії, ноу-хау, знання, досвід, технологічна документація та ін.; послуги: науково-технічні, інжинірингові, консультативні, освітні.
2.	За призначенням	Технології продуктів, процесів, управління.
3.	За засобами передачі технологій	Комерційні та некомерційні; двосторонні та багатосторонні; офіційні та неофіційні; внутрішні та зовнішні; конструкторські, виробничі, інформаційні.
4.	За сферою розповсюдження	Міждержавні, міжрегіональні, регіональні, міжгалузеві, міжфірмові.
5.	За типом передачі технологій	Вертикальні (між головною та дочірньою фірмами) і горизонтальні (між незалежними фірмами).
6.	За змістом технологічних досягнень, що передаються підприємством	Технічна передача в матеріалізованій формі; інформаційна у вигляді інтелектуального продукту.

Трансфер технологій, за своїм економічним змістом, здійснюється як у некомерційній, так і в комерційній формах. Комерційний трансфер означає процес переходу результатів наукових досліджень у сферу практичного застосування, виробництва та маркетингу нових продуктів з метою отримання комерційної вигоди (рис. 4.2) [59, с. 23].

Цінність знань, тобто непатентована інформація і буде становити некомерційну форму трансфера технологій, до якої відносять: фундаментальні дослідження, ділові ігри, наукові відкриття і технологічні винаходи. Некомерційний трансфер технологій найчастіше використовується в галузі наукових досліджень фундаментального характеру.

Він зазвичай супроводжується невеликими витратами (особливо валютними) і може підтримуватися як по державній лінії,



Рис. 4.2. Основні форми трансферу технологій на комерційній основі

так і на основі фірмових і особистих контактів (табл. 4.2) [7].

До усіх інших форм передачі технологій по внутрішніх каналах відносять: спільні підприємства, що контролюються місцевою стороною, ліцензування, міжнародні субпідрядні договори та інші. Цю діяльність можна охарактеризувати як передачу технологій, не пов'язану з інвестиційними потоками.

Таблиця 4.2

Інструменти некомерційного трансферу технологій

Інструменти некомерційного трансферу технологій		
Вільна науково-технічна інформація: наукові і професійні технічні журнали, періодика та інша спеціальні література; бази і банки даних; патентні видання, документи; довідники	Доповіді і виступи на: міжнародних конференціях; семінарах; симпозиумах; ярмарках; виставках	Стажування вчених і фахівців в університетах та організаціях; обмін ліцензіями, технічною інформацією на паритетній основі; створення невеликих фірм венчурного типу фахівцями з однієї або з різних країн; створення великими корпораціями закордонних маркетингових підрозділів; міграція вчених і фахівців

Спільні підприємства у світовій практиці були і є інституційною формою, за допомогою якої оминаються певні юридичні обмеження

імпорту капіталу. Цією формою міжнародного співробітництва, наприклад, користується Японія.

Різними між передачами технологій по внутрішніх і зовнішніх каналах полягає в тому, що в першому випадку фірма, що передає технологію, постійно має суттєву фінансову зацікавленість в успішній діяльності дочірньої компанії, якій передається технологія. Вона дозволяє їй використовувати свої товарні знаки, відкриває доступ до своїх міжнародних мереж технології і маркетингу, здійснює контроль за рішеннями дочірньої компанії в галузі інвестицій, технології і збуту та розглядає діяльність дочірньої компанії як невід'ємний елемент своєї глобальної стратегії. При передачі технологій по зовнішніх каналах відсутні одна або всі ці особливості. Що стосується провідних технологій, то іноді їх передача по внутрішніх каналах може бути єдиним доступним засобом їх трансфера.

Основним економічним механізмом міжнародного трансфера технологій по зовнішніх каналах є патентно-ліцензійна торгівля, коли відбувається передача патентних і безпатентних ліцензій на використання винаходів, технологічного досвіду, товарних знаків та ін. Основна частка світової торгівлі технологіями припадає на продаж безпатентних ліцензій, оскільки вони не потребують проведення додаткових НДДКР і передбачають мінімальний комерційний ризик. Патентно-ліцензійна торгівля супроводжується укладанням патентної або ліцензійної угоди. За патентною угодою власник патенту за певну винагороду поступається покупцеві своїми правами на використання винаходу. За ліцензійною угодою володар винаходу надає дозвіл на використання своєї технології за певних умов. У світовій практиці трансфера технологій найбільше розповсюдження одержали ліцензійні угоди, які передбачають комплексний технологічний обмін з наданням ноу-хау та інжинірингових послуг. Переважна частина ліцензійних угод укладається великими промисловими компаніями [2, с. 23-24].

Трансфер технологій на комерційній основі практично завжди супроводжується оформленням ліцензійної угоди, у якій крім запатентованої інформації, можуть міститись інші положення і вимоги, обов'язкові до виконання сторонами.

Безоплатні (некомерційні) форми передачі технології, у тому числі внутрішньофірмовий трансфер, не потребують жорсткої регламентації. Комерційні ж форми передачі технології як

внутрішньодержавні, так і міжнародні, оформляються у вигляді договору (ліцензійного, про науково-технічне співробітництво, про спільне виробництво або договору купівлі-продажу). Покупець зобов'язаний своєчасно оповістити (і знати сам) продавця про законодавство, діюче на території своєї країни, про діючі норми і стандарти, у тому числі екологічні, про захист інтелектуальної власності, в тому числі промислової, про порядок проходження сертифікації та ін. Аналогічну інформацію повинен повідомляти продавець. Крім того, він повинен повідомляти в обов'язковому порядку про всі відомі йому обмеження, які є або можуть виникнути в найближчому майбутньому на використання технології, що їм передається. Продавець зобов'язаний надати товар вільним від будь-яких прав і претензій третіх осіб, які базуються на промисловій власності або іншій інтелектуальній власності, про які продавець знав у момент укладання договору.

Зауважимо, що досить часто трансфер інформації уподібнюється з трансфером технологій, оскільки трансфер технологій передбачає не тільки передачу інформації про нововведення, але і її освоєння за активної участі й джерела цієї інформації. Дана точка зору є зрозумілою, адже процес впровадження технологій є довготривалим та складається з визначених взаємопов'язаних етапів.

Трансфер інформації перетворюється на трансфер технологій в момент юридичного засвідчення передачі технологій від власника (продавця) до реципієнта (покупця) [60, с. 291]. Як показують результати досліджень, процес трансфера технологій повинен включати 4 взаємопов'язані етапи: 1) визначення потреби в технологічному розвитку; 2) оцінка технологій; 3) планування трансфера технологій; 4) реалізація трансфера технологій.

Недосконалість інституційного забезпечення трансферу технологій, невизначеність організаційно-правових засад функціонування кластерів, неналежний рівень організації інформаційного забезпечення перешкоджають розвитку науково-дослідної та технологічної кооперації в інноваційній сфері України. За даними Національного інституту стратегічних досліджень при Президентіві України близько 20% усіх інноваційних підприємств співпрацюють з іншими підприємствами та університетами, державними науково-дослідними інститутами тощо. В середньому в країнах ЄС-27 кожне третє інноваційне підприємство співпрацює з

іншими підприємствами, університетами чи державними дослідними інститутами інших країн (в Данії – 56,8 %, на Кіпрі – 51,4 %, Бельгії – 48,8 %, Естонії – 48,6 %). Для 18,2 % вітчизняних інноваційних підприємств основними партнерами по інноваційній діяльності були вітчизняні підприємства та організації, для 5,9 % – європейські фірми, 4,0 % – підприємства та організації Росії, 2,1 % – інших країн СНД, 2,7 % – США, Індії і Китаю, 4,8 % – інших країн [66].

4.3. Сутність та особливості малого інноваційного бізнесу

Організації за своєю природою покликані сприяти порядку і рутині. Вони є поганим середовищем для інновації.

Теодор Левітт

Малий бізнес відрізняється від середнього, і особливо крупного підприємництва суттєво іншим технологічним та організаційним укладом. Його життєздатність залежить не стільки від суперництва всередині великого та середнього бізнесу та між ними, скільки від конкурентної боротьби гігантів, що володіють потужним інноваційним та інвестиційним ресурсами. Саме така конкуренція на внутрішніх та зовнішніх ринках товарів – головний фактор модернізації та розширення сучасного масового виробництва, що сприяє розвитку малого бізнесу.

Мале підприємство в розвинутих країнах функціонує у великому масиві великих наукомістких і конкуруючих між собою виробництв. На кожне із них сьогодні припадає сотні і навіть тисячі дрібнотоварних утворень, що постійно виникають і швидко деградують.

Малі інноваційні підприємства – найважливіший компонент НІС, оскільки вони виступають в якості зв'язуючи ланки між наукою та практичним застосуванням її результатів.

Малі інноваційні підприємства приймають на себе ризик з розробки нових продуктів та технологій, з перетворення знань на товар. Їхній склад постійно змінюється: чисельна кількість фірм гине, але замість них виникають нові, що створює деякий баланс та забезпечують наявність «критичної маси» такого роду підприємств.

За ознакою «ставлення до інновацій» виділяють такі типи підприємств:

1) пошукач – вищий ступінь інноваційної діяльності, знаходження на передових позиціях НТП, здійснення піонерних НДДКР;

2) інноватор – систематично здійснює нововведення, але не завжди лідує в сфері НДДКР та інновацій в своїй галузі;

3) послідовник – здійснює імітацію нововведень, тобто переймає розробки інших підприємств;

4) консерватор – впроваджує нововведення в основному з метою забезпечення конкурентоспроможності.

Усі малі підприємства, що діють в інноваційній сфері розподіляються на дві групи Перші – це фірми, які створені співробітниками НДІ чи вузів, а також компаній, що володіють ліцензіями на ключові винаходи материнської організації. Перевагами для таких фірм є:

- можливість відносити на більш пізні терміни платежі за оренду та комунальні послуги;

- використовувати вже напрацьовані колишні зв'язки інститутів з партнерами та замовниками, їх науковий потенціал, бренди, дослідно-конструкторську базу;

- отримувати через материнську організацію частину держзамовлення.

Другі – самостійні структури, їх значно менше і вони виникають завдяки тому, що змогли знайти свою „нішу” на ринку науково-технічної продукції.

Походження фірми (спосіб створення):

- співробітники НДІ (академічного чи галузевого);
- співробітники кафедри вузу, на базі НДІ вузу;
- співробітники дослідно-конструкторського бюро при заводі;
- співробітники заводу, на його базі;
- співробітники різних організацій;
- інженер на основі свого винаходу;
- науковий співробітник;
- співробітники академічного НДІ – фірма не пов'язана з материнською структурою;
- співробітники лабораторії галузевого НДІ;
- альянс вчених та бізнесменів;
- альянс вітчизняних та зарубіжних вчених

Фактори, що перешкоджають розвитку малих інноваційних фірм:

– проблеми фінансового характеру: нестача власних коштів підприємств, ускладненість залучення фінансових ресурсів з ринкових джерел (зокрема, жорсткі умови кредитування, недостатня фінансова підтримка з боку держави);

– проблеми організаційно-комунікаційного характеру: нерозвинутість ринку технологій; незрілість інноваційної інфраструктури, що має надавати посередницькі, інформаційні, юридичні, експертні, фінансово-кредитні та інші послуги; недоліки нормативно-правової бази інноваційної діяльності; відсутність умов налагодження коопераційних зв'язків з іншими суб'єктами інноваційного процесу;

– проблеми інформаційного характеру: відсутність або недоступність систематизованої інформації про нові технології, що мають потенціал комерціалізації, а також про стан та прогностичні оцінки кон'юнктури ринків збуту інноваційної продукції;

– проблеми внутрішньовиробничого характеру: низький інноваційний потенціал підприємства, нестача кваліфікованого технічного та управлінського персоналу на тлі незрілості консалтингової та інжинірингової інфраструктури;

– проблеми ринкового характеру: висока вартість нововведень, невизначеність строків інноваційного процесу, високий економічний ризик інноваційної діяльності, тривалі строки окупності нововведень, низький платоспроможний попит на вітчизняну інноваційну продукцію [63].

Фактори успіху в розвитку малого інноваційного бізнесу: вдалий вибір продукту; гарна команда; добре організований маркетинг; ефективна технологія; грамотна фінансова політика; налагоджена дилерська мережа; захист інтелектуальної власності.

Менеджмент малих фірм характеризується, перш за все, тим, що власник, будучи одночасно менеджером, має більше повноважень і менше контролю зі сторони. У міру розвитку (зростання) бізнесу стилі менеджменту можуть змінюватися: по-перше, власник малої фірми може розвивати свої навички та освоювати все нові і нові сфери управління; наприклад, добре знаючись на маркетингу на початковому етапі, він може з часом освоїти фінансовий менеджмент або дослідження і розробки. Іншим сценарієм адаптації менеджменту до потреб зростаючого бізнесу може стати запрошення фахівців з конкретних напрямків ззовні. В третьому випадку власник може передати частину функцій управління свом співробітникам, функції і

відповідальність яких росли разом із зростанням фірми. У кожному конкретному випадку власник приймає рішення, чи використовувати йому всі три методи вдосконалення менеджменту на підприємстві або звернутися до одного [65, с. 14].

Цитата: «Коли компанії розростаються до мультимільярдних корпорацій, вони втрачають свою ідеологію. Між тими, хто управляє компанією, і тими, хто виконує роботу, вклинюється товстий прошарок менеджерів середньої ланки. Таким чином, зв'язок з продуктом і пристрасть в роботі над ним втрачаються. А творцям – єдиним, кому справді не наплювати на свій продукт, – доводиться переконувати п'ять рівнів керівництва, що вони роблять саме те, що потрібно» (Стів Джобс, лютий 1985 р.).

В Україні з 2012 р. діє Фонд підтримки малого інноваційного бізнесу. За рахунок його коштів планувалося надавати до 50 % співфінансування проектів, спрямованих на впровадження наукових розробок. Загальний обсяг підтримки одного інноваційного проекту мав становити приблизно 1,5 - 5 млн грн [64]. У зв'язку з дефіцитом Державного бюджету виконання цього проекту залишається нереалізованим.

За статистикою в Україні інноваційною діяльністю займається не більше 6 % від загальної кількості малих підприємств. Для порівняння: значення аналогічного показника для середнього підприємництва України складає понад 15 %, для великого – майже 40 %; для малого підприємництва розвинених країн – понад 60 %. Це вказує на помітне відставання інноваційних процесів в малому підприємстві від темпів розвитку інноваційних процесів в середньому по економіці України і майже десятиразове відставання від стану інноваційної активності малого підприємництва в Європі [24].

Переважає більшість малих підприємств зосереджують свою новаторську діяльність на придбанні засобів виробництва, технологічній підготовці виробництва, маркетингу та рекламі. Фінансування інноваційної діяльності малих підприємств в останні роки за рахунок бюджетних коштів та коштів вітчизняних інвесторів взагалі не проводилось.

Серед малих організаційних форм, які направлені на інтенсифікацію інноваційного процесу, важливе значення належить венчурним, інжиніринговим і впроваджувальним фірмам.

4.4. **Форми інтеграції науки і виробництва. Науково-технічне співробітництво**

Гроші, витрачені на освіту, ніколи даром не пропадають.

Англійське прислів'я

Позитивний досвід багатьох країн свідчить про перспективність широкого й ефективного впровадження новітніх технологій, комерційної реалізації інновацій, створених внаслідок наукових досліджень і розробок, функціонування мережі таких інноваційних структур як технопарки, технополіси, інноваційні фірми-інкубатори, науково-промислові комплекси (консорціуми), кластери тощо.

Технопарк – це територіальний відокремлений комплекс, заснований на базі провідного університету, що включає в себе наукові установи, промислові підприємства, інформаційні, сервісні та виставкові комплекси, комфортні житлово-побутові умови.

Мета технопарків – комерціалізація науково-технічної діяльності, забезпечення швидкого просування наукових досягнень у виробничу сферу, що дозволяє в умовах кризової ситуації у вузівській науці в Україні забезпечити науковців творчою роботою, достатньо високою заробітною платою.

Технопарки вирішують такі питання:

- прискорюють процеси передачі результатів фундаментальних та прикладних наукових досліджень у виробництво;
- забезпечують розвиток інноваційного підприємництва;
- сприяють залученню промислових та банківських ресурсів в інноваційну сферу.

Згідно з Законом України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» з метою забезпечення ефективної роботи технопарків для них створюється преференціальний (пільговий) режим:

- нові фірми, що виникають у складі технопарків, звільняються від сплати реєстраційного внеску;
- звільняються від сплати податку на прибуток в перші п'ять років;
- кошти, що спрямовуються фірмами на розвиток технопарку, виключаються з оподаткованого прибутку;
- фірми, що є в складі технопарку, звільняються від сплати земельного податку та податку на майно.

Діяльністю технопарку управляє спеціальний орган, функції якого наступні:

- визначення функціональної структури технопарку;
- прийом нових фірм у технопарк і проведення експертизи їх статутних документів;
- розміщення фірм в існуючих приміщеннях та забезпечення необхідними земельними ділянками під нову забудову;
- контроль за відповідністю діяльності складових технопарку завданню функціонування технопарку в цілому;
- підключення нових фірм під патронаж бізнес-інкубатору;
- створення венчурних фірм і венчурних фондів у межах технопарку.

Фірми, що діють у межах технопарку, в основному, є самостійними юридичними особами. Діяльність технопарку фінансується за рахунок коштів відрахувань фірм – складових технопарку, а також за рахунок державних та регіональних субсидій, банківських кредитів, спонсорської допомоги тощо.

У новітній час у світі функціонують понад 500 технопаркових структур, у США їх налічується більше 160, у Японії – близько 50, Китаї – понад 50, Великій Британії – 46, Франції – понад 50, а в Швеції та Фінляндії – відповідно, 16 і 17. Понад 100 наукових і технологічних парків функціонують у країнах Центральної та Східної Європи, більше 50 – у Росії.

Станом на початок 2015 р. в Україні створено 16 технопарків: «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка» (м. Київ); «Інститут електрозварювання імені Є.О. Патона» (м. Київ); «Інститут монокристалів» (м. Харків); «Вуглемаш» (м. Донецьк); «Інститут технічної теплофізики» (м. Київ); «Київська політехніка» (м. Київ); «Інтелектуальні інформаційні технології» (м. Київ); «Укрінфотех» (м. Київ); «Агротехнопарк» (м. Київ); «Еко-Україна» (м. Донецьк); «Наукові і навчальні прилади» (м. Суми); «Текстиль» (м. Херсон); «Ресурси Донбасу» (м. Донецьк); «Український мікробіологічний центр синтезу та новітніх технологій» (УМБЦЕНТ) (м. Одеса); «Яворів» (Львівська область); «Машинобудівні технології» (м. Дніпропетровськ) [46].

З 16 технологічних парків, які визначені в Законі України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» насправді функціонують лише 8: «Інститут електрозварювання імені Є.О. Патона», «Інститут монокристалів»,

«Вуглемаш», «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка», «Інститут технічної теплофізики», «Укрінфотех», «Київська політехніка» та «Інтелектуальні інформаційні технології» Завдяки розвитку технопарків в Україні можна активізувати вирішення багатьох наболілих проблем: по-перше, прискорити процеси передачі у виробництво науково-технічних розробок і знань, отриманих у результаті фундаментальних та прикладних досліджень; по-друге, активізувати становлення і розвиток малого інноваційного та виробничого підприємництва; по-третє, мобілізувати фінансові ресурси приватного сектора, підприємств, банків, органів влади для розвитку інноваційної діяльності; по-четверте, оптимізувати розміщення виробництв, праці і капіталу у тих регіонах, де розвинуті технопарки; по-п'яте, створювати нові робочі місця з виробництва наукомісткої продукції навіть у регіонах, де немає технопарків [14, С. 114].

Разом із тим, досвід технопарків в Україні доводить, що їх функціонування пов'язане з цілою низкою проблем. По-перше, понад 99 % реалізації інноваційної продукції припадає на три технопарки, створені на базі провідних наукових організацій Національної академії наук України – Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона, Інституту монокристалів і Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лощарьова. По-друге, нестабільність державної політики з підтримки технопарків позначилася на ефективності їхньої діяльності [2, С. 11].

На відміну від іноземних технопарків, які були розраховані на створення та залучення до реалізації інноваційних проєктів нових фірм і компаній, венчурних фондів під загальним керівництвом провідної наукової установи, в Україні заснування перших технопарків здійснювалося на базі провідних наукових центрів, які користувалися широким авторитетом у науковому світі, із залученням до реалізації їхніх проєктів уже відомих підприємств, які протягом років були їхніми надійними партнерами [15, с. 17].

25 червня 2015 р. було створено Національну асоціацію наукових, технологічних парків та інших інноваційних організацій України. Мета створеної асоціації – сприяти підвищенню ролі наукових та технологічних парків в інноваційному розвитку України. Поки що створення мережі українських технопарків і формування

ринку науково-технічної продукції відбувається в Україні під впливом низки несприятливих факторів, а саме:

- обмеженого попиту на інноваційні пропозиції всередині країни та низької платоспроможності вітчизняних споживачів нової техніки;
- обмежених можливостей фінансування інноваційної діяльності з державного бюджету;
- відсутності зацікавленості фінансових і банківсько-кредитних систем у підтримці інноваційних проєктів;
- конкуренції на внутрішніх ринках з боку західних фірм – розробників технологій, виробників і постачальників матеріалів, устаткування й технологій у цілому;
- прагнення західних замовників без істотних інвестицій комерціалізувати в своїх інтересах наявний в Україні науковий потенціал, в першу чергу з технологій подвійного призначення;
- політичної нестабільності в країні [56].

Технополіс – структура, яка за своєю діяльністю подібна до технопарку, але вона знаходиться в межах конкретного невеликого міста (населеного пункту), розвиток якого і забезпечується через технополіс.

Серед особливостей технополісу можна виділити такі:

- вони формуються в умовах помірних темпів зростання економіки (завоювання ринку трудомісткої продукції);
- передбачає розвиток «технологій XXI століття» (електроніка, біотехнологія, нові матеріали та ін.);
- головна роль відводиться місцевим органам влади: заохочується діяльність малих і середніх підприємств з високим науковим і виробничим рівнем (більш гнучкі).

Серед основних умов створення технополісу можна виділити:

- присутність в регіоні престижного університету або ряду НДІ;
- сприятливі економічні умови.

Згідно з Законом передбачені значні пільги для учасників проєктів, спрямовані на заохочення розвитку наукомістких галузей промисловості. Протягом п'яти років від моменту прийняття програми в галузях високої технології діє система прискореної амортизації, що надає компаніям змогу списувати за перший рік до 30 % вартості устаткування і 15 % вартості будинків і споруд. На даний момент розглядаються перспективи створення Київського технополісу.

Технополіси, відповідно до законодавства, передбачалося створювати в районах зі слабким розвитком наукомістких виробництв, але за умови, що в регіоні є університети. Саме місцевим університетам надається вирішальна роль у здійсненні й координації наукових розробок, забезпеченні зони технополісу кваліфікованими фахівцями і дослідниками. Усі підприємства, науково-дослідні інститути, культурно-побутові установи мають розташовуватися неподалік від центра міста: дорога до них не повинна забирати більше, ніж 30 хвилин.

Обов'язковою умовою ефективної взаємодії всіх наукових установ і компаній у регіоні є оперативний обмін інформацією. У кожному технополісі під керівництвом місцевої влади розробляються плани розвитку зон, створюються координаційні центри й органи сприяння, до складу яких входять вчені, викладачі, архітектори, представники різних груп населення; визначаються підприємства – технічні лідери й компанії, що готові фінансувати програму розвитку технополісу. Крім того, план передбачає домовленість із національними банками про виділення пільгових кредитів.

Крім технопарків і технополісів на ринку діють так звані бізнес-інкубатори.

Історична довідка: Бізнес-інкубатори як місця для становлення малих підприємств з'явилися наприкінці 50-х років ХХ ст. у США. Першим був проєкт одного американського соціолога. Ідея здавалася примітивною: соціолог орендував дешево нікому не потрібний старий вокзал, поділив його на невеличкі кімнати, найняв кваліфікованих спеціалістів (юриста та економіста) і дешево здавав офіси для початківців малого бізнесу. Результати перевершили сподівання. Якщо за звичайних умов із 100 бізнесменів-початківців на ноги зводилося ледве 12, то в цьому бізнес-інкубаторі майже 30% їх успішно перейшло з малого в середній бізнес, а значна кількість успішно заволоділа певною ринковою нішею.

Фірма-інкубатор – це організаційна структура, мета якої створення сприятливих умов для ефективної діяльності новоутворених малих інноваційних фірм, що реалізують нові наукові ідеї-новації. Вона може надавати таким фірмам приміщення та необхідне обладнання на певний період, забезпечуючи їх консультаціями з економічних та юридичних питань на пільгових засадах, організувати інформаційне та рекламне забезпечення. Інкубатор проводить також експертизу інноваційних проєктів (науково-технічну, економічну, комерційну), веде пошук інвесторів та дає їм певні гарантії, надає можливість скористатися своїм

дослідним виробництвом і цим допомагає інноваційним малим підприємствам виживати в межах інкубаторів.

Розвиток фірми-інкубатора не потребує бюджетних асигнувань, вона забезпечує себе на засадах самофінансування.

Тривалість перебування новоутвореної фірми в інкубаторі в більшості випадків обмежується терміном три роки. Це термін, щоб фірма могла стати спроможною самостійно вирішувати господарські проблеми.

В Україні перспективність бізнес-інкубаторів визначається такими факторами:

- невпинно зростає попит підприємницьких структур на нові технології навчання, консалтинг та інформаційне забезпечення;

- потенційні інвестори все частіше вимагають від фірм не тільки підтверджень стійкого матеріального і фінансового стану, а й доказів уміння розпорядитися наданими їм інвестиціями;

- кредитна політика банків не дає можливості фірмам брати кредити на придбання основних засобів, особливо будинків, приміщень, офісної й іншої техніки, що призводить до збільшення їх витрат і зменшення оборотних коштів;

- ринок, що практично вже сформувався, збільшує конкуренцію і змушує підприємців більше часу займатися поточною реалізацією товарів (послуг), відволікаючи їхню увагу від питань функціонального менеджменту і стратегічного маркетингу;

- фірмам, що починають свій бізнес, в умовах фіскальної політики держави потрібен час для становлення і пристосування до ринку.

В Україні утворена активно діюча Асоціація бізнес-інкубаторів. Налагоджено інтенсивний процес обміну інформацією з концепцій інноваційного бізнесу і менеджменту з фахівцями зі США, що переслідує ціль дати молодим дослідникам та інженерам інформацію, пов'язану з дифузією технологій із лабораторій на ринок. Серед пріоритетних напрямків діяльності асоціації:

- патентно-ліцензійне законодавство і політика України;
- право власності технологій;
- інвестиційні можливості України;
- інкубатори й інші системи підтримки малого інноваційного бізнесу;
- менеджмент програм.

Загалом по Україні створення інших інноваційних структур, особливо бізнес-інкубаторів, не маючи відповідної законодавчої підтримки, останніми роками уповільнилося. На теперішній час в Україні, за даними Держпідприємництва, зареєстровано понад 70 бізнес-інкубаторів. За даними проведеного Українською асоціацією бізнес-інкубаторів та інноваційних центрів (УАБІЦ) моніторингу діяльності бізнес-інкубаторів, їхня чисельність виявилася значно меншою і складає лише близько десяти бізнес-інкубаторів, які реально працюють. Серед них, насамперед, можна назвати Білоцерківський, Славутицький, Хмельницький, Сімферопольський, Львівський, Полтавський, Івано-Франківський бізнес-інкубатори. Така суттєва розбіжність у даних спричинена, насамперед, досі законодавчо не визначеним поняттям бізнес-інкубатора. У Господарському кодексі України взагалі не згадується такої організації, як бізнес-інкубатор. Українська Асоціація бізнес-інкубаторів та інноваційних центрів розпочала проект «Формування інформаційно-комунікаційного середовища ефективного розвитку бізнес-інкубування в Україні (UBICA - ICT)» та «Створення інформаційно-комунікаційної підприємницької мережі для розвитку бізнес-інкубування в Харківському регіоні (Харків-ICT)». Реалізація цих проектів відбувається в рамках програми InfoDev Світового банку реконструкції і розвитку (СБРР). Проекти ставлять за мету сприяти розвитку бізнес-інновацій в секторі малих і середніх підприємств, покращити можливості діяльності бізнес-інкубаторів шляхом ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі становлення підприємництва [52, с.4]

Бізнес-інкубатори і технопарки є своєрідним механізмом самопідтримуючого розвитку регіонів. Це центри кристалізації наукових думок, інноваційних ідей, підприємництва. Але не можна очікувати від них миттєвої віддачі. Досвід України показує, що період становлення і досягнення апогею діяльності технопарку складає 8–10 років.

Протягом останніх десятиріч великого розвитку набула консультативна наукова діяльність. Вона має всеосяжний характер. Це консультативні фірми з будь-яких питань організації та управління, починаючи з питань довгострокового прогнозування, розробки стратегій і закінчуючи питаннями звільнення.

Взаємодія науки та виробництва у галузях високої технології породила ще одну форму міжфірмової кооперації – *«стратегічні*

альянси». Вони виникають на підставі угод між фірмами щодо взаємодоповнюючих функцій при проведенні наукових досліджень і комерціалізації результатів. Найпоширенішими є угоди про спільну науково-технічну діяльність, організацію консорціумів і спільних підприємств. На відміну від звичайних контрактів типу «замовник–постачальник», стратегічні альянси мають ряд особливостей, а саме:

- цей вид кооперації охоплює переважно сферу НДДКР;
- основним елементом угоди є проведення фундаментальних досліджень у заданих напрямках з можливістю адаптації до конкретного ринку;
- угода, яка охоплює всі основні сфери відтворюючого циклу НДДКР – організація виробництва – виробництво – збут, – має комплексний характер, що дає змогу зменшувати витрати, раціоналізувати виробничий процес, використовувати вітчизняний досвід щодо освоєння ринків, забезпечувати стабільність стандартів, зменшувати кількість технологічних операцій, удосконалювати прийоми та методи виробництва нової техніки, прискорювати процес використання нових ідей, розробок виробництва, диверсифікувати фінансовий ризик.

Позитивною тенденцією є інтернаціоналізація інноваційних проєктів, в результаті виграють усі: з'являються нові можливості для інновацій, швидко поширюються передові технології, більш раціонально розміщуються ресурси, створюється сприятливий інвестиційний клімат.

У 1970–1980 рр. XX ст. в технічно розвинутих країнах активно поширювалися різні форми спільного проведення науково-дослідних робіт, спрямованих переважно на забезпечення значних технологічних проривів. Рішення таких завдань вимагає складних програм НДДКР і великих фінансових, матеріально-технічних і людських ресурсів, чого не може забезпечити одна, навіть велика, фірма. Значною мірою це спричинено її інертністю і складністю процесів узгодження діяльності різних структурних ланок. Тому для реалізації таких завдань використовують іншу організаційну форму – програмно-цільову або проєктну. З цією метою створюють міжнародні дослідницькі інститути, науково-технічні альянси, консорціуми, спільні підприємства.

Міжнародні дослідні інститути – історично перша форма науково-технічної кооперації, переважно галузевого профілю. Вони створювались за програмно-цільовим принципом: декілька великих

корпорацій однієї галузі, зацікавлені у спільному проведенні певних етапів інноваційних процесів (насамперед НДДКР), організовували на паях інститут, визначали довгострокову програму його досліджень, створювали орган управління.

Інститути організовують зацікавлені корпорації, причому, багато з них через недостатній власний науково-технічний потенціал. Особливістю інститутів є залучення на контрактній основі зовнішніх виконавців, у тому числі промислових фірм, їх персонал (вчених, інженерів, професійних управлінців, фахівців у сфері фінансів), зосередження основних зусиль на управлінні діяльністю підрядників, організації конкурсів серед потенційних виконавців і на експертизі. Меншою мірою вони займаються здійсненням НДДКР власними силами. Іншими словами, інститути – це установи, які видають кошти під цільові проекти зовнішнім виконавцям. Завдяки цільовому характеру субсидування науково-дослідні інститути можуть охопити величезну кількість фахівців, що є недоступним окремій корпорації.

Науково-технічні альянси – є організаційною формою процесу глобального інтернаціонального поширення нових технологій. Виникли наприкінці 1980 років ХХ ст. за умов поширення міжнародної кооперації у сфері НДДКР, націлених на розв'язання довгострокових інноваційно-комерційних завдань.

Науково-технічний альянс – стійке об'єднання декількох фірм різних розмірів між собою або з університетами, державними лабораторіями на основі угоди про спільне фінансування НДДКР, розроблення або модернізації продукції.

Науково-технічні альянси поділяють на науково-дослідні (створені для реалізації певного наукового проекту) і науково-виробничі (створені для розроблення і виробництва нової продукції). Якщо у співпраці беруть участь партнери з різних країн, то альянси стають міжнародними. Створюючи технологію поза жорсткими національними межами, альянси знижують вплив і кількість страхових факторів, ризиків, обмеженості ресурсів, надмірності державного регулювання.

Розрізняють горизонтальні і вертикальні науково-технічні альянси.

Учасники альянсу вкладають свої кошти у вигляді інтелектуальних, матеріальних та інших ресурсів, а після досягнення результатів одержують за угодою свою частку інтелектуальної власності. У спектрі організаційних форм альянси є проміжною

ланкою між неформальною кооперацією і повним злиттям. Управління альянсом здійснюється або одним із провідних членів, або спеціально призначеним координаційним комітетом.

Один із парадоксів формування альянсів полягає у розширенні співробітництва корпорацій за умов жорсткості конкуренції між собою.

Консорціуми, як і альянси, є тимчасовими формами добровільного об'єднання організацій для вирішення конкретного завдання, реалізації програми чи великого проекту. До нього можуть належати підприємства й організації різних форм власності, профілю і розміру; учасниками консорціуму можуть бути не лише фірми, а й цілі держави. Після виконання завдання консорціум розпускають.

Консорціум – тимчасове об'єднання промислового і банківського капіталу для здійснення спільного великого господарського проекту, учасники якого зберігають свою повну господарську самостійність і підпорядковуються спільно обраному виконавчому органу в тій частині діяльності, що стосується цілей консорціуму.

Учасники консорціуму мають вигоди від обміну інноваціями, проведення спільних досліджень, розподілу інноваційного ризику. Дослідницькі консорціуми, наприклад, у галузі радіоелектроніки, функціонують у формах координаційного центру та міжнародного науково-дослідницького центру. Обидва типи консорціумів можуть працювати на постійній і тимчасовій основі. У координаційному центрі створюється секретаріат, який координує виконання спільних НДДКР компаніями, університетами й урядовими лабораторіями. Секретаріат вишукує і розподіляє кошти для виконання НДР у лабораторіях учасників консорціуму (в окремих випадках залучаються й інші організації), координує і контролює виконання цих робіт відповідно до плану. Секретаріат не має власної науково-дослідної бази. НДДКР виконують на основі контракту між виконавцями і секретаріатом.

Консорціуми, створені за типом міжнародного науково-дослідного центру, мають власну науково-дослідну базу. У центрах працюють постійні співробітники або вчені, що відряджаються учасниками консорціуму.

У межах консорціуму для їхніх учасників можливе: виконання досліджень, які не можна було здійснювати самостійно через значні витрати і ризик; розподіл витрат на виконання НДДКР між

декількома фірмами-учасниками; об'єднання фірмами-учасниками дефіцитних трудових і матеріальних ресурсів для виконання НДДКР.

Спільне підприємство (СП) виникає за умови, коли кілька фірм, що працюють у різних країнах, відчують потребу в кооперуванні з метою підвищення результативності діяльності.

Спільні підприємства створюють з різною метою: підвищення експортних можливостей; отримання прямих закордонних інвестицій; продажу технологій за допомогою ліцензування та ін.

Водночас спільні підприємства можуть вирішувати і завдання інтенсифікації інноваційного процесу, прискорення дифузії інновацій.

Спільне підприємство – інститут міжнародного співробітництва з метою розроблення, виробництва або маркетингу продукту, що перетинає національні кордони, заснований на короткострокових ринкових транзакціях і припускає значний і тривалий внесок партнерів у вигляді капіталу, технології або інших активів та розподілом відповідальності в управлінні між фірмами-партнерами.

Виокремлюють такі типи технологічно орієнтованих СП:

- співробітництво між фірмами тільки в дослідженнях;
- співробітництво у розробленні товарів, які не підлягатимуть ліцензуванню;
- обмін випробуваними технологіями в межах єдиної продуктової лінії. Ці СП відомі у світовій мікроелектронній промисловості та роботобудуванні завдяки розповсюдженій практиці перехресного ліцензування. Здебільшого учасники таких коопераційних структур є одночасно конкурентами на одному або декількох продуктових ринках;
- спільне розроблення одного або більше продуктів. Таке співробітництво дає змогу фірмам різних країн об'єднати технологічні можливості випуску спільного продукту без злиття усіх своїх видів діяльності в єдиному корпоративному об'єднанні;
- співробітництво, за якого одна фірма розробляє новий продукт або процедуру маркетингу, а виробництво й адаптацію до закордонного ринку здійснює інша фірма. Тут поєднуються технологічні можливості однієї фірми з активами у сфері маркетингу або реалізації іншої фірми для створення єдиного продукту. Такі компанії частіше охоплюють фірми, що не є прямими конкурентами.

Спільні підприємства стають дедалі популярнішими, що обумовлено такими чинниками:

1) зростанням технологічних можливостей закордонних фірм, що підвищує серед компаній певної країни попит на іноземних партнерів у СП;

2) високою вартістю досліджень і розробок, необхідних для доведення нового продукту або процесу до ринку, яка в багатьох високотехнологічних галузях істотно збільшилася за останні 20–30 років. Це обмежує здатність фірм реалізовувати дорогі програми НДДКР і передбачає проникнення на зовнішні ринки для забезпечення комерційного успіху, оскільки у деяких галузях він можливий лише за умов великих ринків збуту – значно більших, ніж національні;

3) технологічною конвергенцією, яка зближує і переплітає ті технології, які колись за своєю значущістю були периферійними щодо комерційної і дослідницької діяльності фірм, тепер стали центральними з погляду забезпечення конкурентних переваг у технологічно інтенсивних галузях. Технологічна конвергенція вимагає від фірм швидкого опанування широкого спектра технологій і наукових дисциплін;

4) скороченням тривалості життєвих циклів продуктів у багатьох високотехнологічних галузях, що підвищило нагальність швидкого проникнення на глобальні ринки з новими продуктами для досягнення комерційного успіху. Одночасне представлення продукту в багатьох промислово розвинутих країнах забезпечується спільним виробництвом або співробітництвом з фірмою, яка має необхідну систему збуту;

5) важливістю представлення нового продукту як технічного стандарту або домінуючої моделі для досягнення комерційного успіху. Швидке проникнення нового продукту на багато ринків є особливо важливим у мікроелектроніці, виробництві комп'ютерів і телекомунікаційного устаткування, оскільки він може забезпечити прибуткову основу для представлення інших, пов'язаних з ним продуктів, або наступних поколінь цієї моделі. Зокрема, своїм домінуючим позиціям фірма Microsoft завдячує здатності швидко пропонувати на світові ринки нові програмні продукти;

6) різною швидкістю комерціалізації інновацій малими та великими фірмами в різних країнах. Малі фірми є важливішим джерелом нових комерційних технологій у США, ніж, наприклад, у

Японії або Західній Європі, де провідну роль у створенні нових продуктів відіграють компанії, які вже утвердилися на ринку;

7) бажанням уникнути нетарифних торговельних бар'єрів: квот, ембарго тощо.

Отже, міжнародне співробітництво у формі спільних підприємств дає змогу розширити можливості національних компаній у розробленні, виробництві та маркетингу нових продуктів, завдяки чому збільшується їх сукупний комерційний успіх.

Використання різноманітних внутрішньофірмових та міжфірмових організаційних форм інноваційної діяльності на державному, регіональному, корпоративному рівнях є характерною особливістю теперішнього етапу розвитку науково-технічного прогресу, яка сприяє прискоренню інноваційних процесів, швидшому опануванню суспільством результатів інноваційної діяльності та комерційному успіхові всіх учасників міждержавної чи міжнародної кооперації.

Таким чином, відзначимо, що метою створення нових організаційних форм здійснення циклу «наука–техніка–виробництво–збут» в Україні є прискорення науково-технологічного прогресу в самих наукомістких і перспективних напрямках розвитку держави. Головним завданням таких об'єднань є діяльність щодо виконання інноваційних проектів. Економічним механізмом підвищення ефективності їх діяльності є спеціальний режим інвестиційної і інноваційної діяльності.

4.5. Інноваційні венчурні фонди. Роль венчурного бізнесу в розвитку інноваційної діяльності

Це борг багатих – ризикувати своїм багатством, підтримуючи творчі уми та конструктивні проекти.

Лоренс Рокфеллер

Інтеграція науки з виробництвом потребує дуже великих витрат, які далеко не завжди виправдовуються, і пов'язана з великим ризиком. За останні роки однією з форм інноваційної діяльності стають невеликі фірми, що отримали назву венчурних (ризикованих).

Венчурне підприємництво – це діяльність, спрямована на здійснення «ризикованих» проектів, як правило, інноваційного

характеру, з метою одержання прибутків. Здійснюється через створення спочатку невеликої наукоємної фірми з наступним перетворенням її в закрити або відкрити корпорацію, яка дозволяє засновникам придбати великий пакет акцій.

Діяльність таких фірм пов'язана із значним ризиком банкрутства, тому що, розробляючи інновації, ніхто не знає напевно, чи успішно завершаться дослідження. Рівень невдачі з інноваційних проектів становить 90 %. Це означає, що з десяти проектів тільки один є ефективним. Тоді, що спонукає вкладати кошти саме у цю сферу?

Венчурна фірма створюється, як правило, невеликим колом однодумців – інженерів, винахідників, менеджерів – з певним досвідом роботи у лабораторіях великих фірм.

За формою відповідальності і організаційно-правового статусу венчурні фірми поділяються на три види: корпорації, партнерства і одноосібні компанії.

Для створення фірми потрібні три важливих умови: ідея нововведення (новий продукт, технологія або послуга); підприємець, готовий на основі такої ідеї створити нову фірму; капітал, що спеціалізується на фінансуванні малих форм.

Перевагою венчурної фірми, з одного боку, є вузька спеціалізація, концентрація матеріально-технічних і фінансових ресурсів на обраному напрямі досліджень, а з іншого, – можливість швидкої переорієнтації на інші напрями. Конкуренція примушує венчурні фірми максимально скорочувати строки НДДКР, інтенсифікувати процес впровадження новації у виробництво. Вірогідність успіху більша для тих, хто виходить на ринок з новими продуктами, які не мають аналогів, але на них має бути сформований потенційно високий попит.

Розробляючи нові технології, освоюючи нові види продукції, венчурні фірми зазвичай користуються підтримкою держави і великих компаній, яким самим невигідно цим займатися через можливі збитки, вірогідність яких велика.

Великі корпорації зацікавлені у створенні і розвитку венчурного підприємництва, що має різноманітні організаційні форми. Основним критерієм класифікації венчурного підприємництва є *джерело інвестування*. Найбільш розповсюдженими можна вважати: «незалежний» (чистий) венчур; впроваджувальні фірми, засновані на пайових засадах промисловими корпораціями; венчурні фірми, що

фінансуються інвестиційними фондами; внутрішні венчурні відділи великих корпорацій.

Незалежні венчурні фірми організуються у вигляді акціонерних товариств, рекламуючи у пресі свою ідею створення новачі, акумулюючи під цю ідею кошти приватних та інституційних інвесторів.

Впроваджувальні фірми, створені однією або декількома корпораціями на пайових засадах, отримали назву «зовнішнього венчуру». «Зовнішній венчур» може структуруватися у кількох модифікаціях, організаційно оформлених у вигляді науково-дослідних консорціумів:

- створений з метою проведення фундаментальних довгострокових досліджень. Такий консорціум має свою науково-дослідну базу (лабораторії, дослідні виробництва, інформаційно-обчислювальні центри, інші елементи науково-дослідної інфраструктури), засновниками його можуть бути великі військово-промислові концерни, він може частково субсидуватися державою;
- створений з метою активізації наукової діяльності науково-дослідних інститутів, університетів, на їхній виробничій базі з використанням наявного науково-виробничого потенціалу. Такий консорціум для пророблення і апробації ідей одержує від корпорацій донорське фінансування і має міжгалузевий характер;
- створений у галузі корпораціями на пайових засадах, з метою розробки галузевих стандартів, технічних умов і контролю за їх застосуванням. Такий консорціум може створюватися під егідою великої холдингової компанії, має тимчасовий характер і часто розпадається внаслідок нездоланої внутрішньогалузевої конкуренції. «Зовнішні венчури», як правило, невеликі (від трьох до декількох сот чоловік), можуть організуватися за ініціативою самих вчених і винахідників у вигляді дочірніх компаній з власним науково-виробничим циклом освоєння нових видів продукції.

Венчурні фірми, що фінансуються інвестиційними фондами, компаніями, трастами, можуть також використовувати інші джерела: кошти великих корпорацій, банків пенсійних і благочинних фондів, страхових компаній, особисті заощадження інвесторів, частково державні субсидії. Попит на венчурний капітал у таких фірм дуже великий і не задовольняється комерційними банками, які утримуються від надмірного ризику. Це викликало виникнення спеціалізованих венчурних інвестиційних фондів і компаній. Мета

таких закладів – акумулювання венчурного капіталу та венчурне фінансування і кредитування спеціалізованих ризикових фірм (венчурів).

Зазначеним вище трьом організаційним формам венчурного підприємництва передували «внутрішній венчур». У 60-ті роки у США великі концерни і корпорації стали створювати у своїх структурах автономні науково-дослідні і проектні групи або відділи, які були призначені зосередитися на пошуку, обґрунтуванні ідей дослідних зразків і налагодженні виробництва нових видів продукції, впровадженні прогресивних технологічних процесів. Такі відділи (групи) іноді формувалися як тимчасові творчі колективи і розформовувалися після вирішення завдань, які ставилися перед ними. Частіше всього відділи існували тривалий час у вигляді науково-дослідних і дослідно-конструкторських бюро або науково-виробничих об'єднань. Фінансували «внутрішні венчури» за рахунок основної діяльності компанії, причому великі компанії створювали до декілька десятків таких тимчасових венчурних груп. У деяких корпораціях «внутрішні венчури» існують і сьогодні.

Отже, венчурний капітал використовується в основному для фінансування діяльності підприємств, що швидко розвиваються і тому грає важливу роль у забезпеченні конкурентоспроможності промисловості у цілому. Функціональне завдання венчурного фінансування – сприяти росту перспективного бізнесу шляхом надання певної суми грошових коштів в обмін на частку в статутному капіталі. На практиці найчастіше зустрічається комбінована схема венчурного інвестування, при якій частина коштів вноситься в акціонерний капітал, а інша надається у формі інвестиційного кредиту.

Основним *недоліком венчурного фінансування* є те, що через високий ризик такий капітал надається під вищий відсоток, ніж банківський кредит, а в деяких випадках, пов'язаних з збільшенням гарантії проти нецільового використання вкладених коштів, венчурні інвестори можуть залишатися співвласниками підприємства, створеного під перспективний інвестиційний проект, протягом усього життєвого циклу освоєння продукту. В цьому випадку вони розраховують на одержання дивідендів з очікуваних прибутків.

Венчурні фірми, в основному, обслуговують перші дві стадії інноваційного процесу (народження або пошук ідеї і техніко-

економічне обґрунтування проекту). Більш великі венчури можуть також виготовляти дослідні зразки, вивчати ринок збуту.

Звичайно, основним мотивом вкладання у венчурний бізнес є прагнення одержати для себе великі прибутки, а потім вже піклування про науково-технічний прогрес. Такі компанії зазвичай обіцяють дуже великі дивіденди за своїми акціями. У 80-і роки ризиковий бізнес стає типовою формою господарювання, освоєння нових напрямів НТП, і, передусім, електроніки, приладобудування, робототехніки, інформатики, біоінженерії.

Венчурне підприємництво в усіх розвинених країнах Заходу користується всебічною підтримкою як з боку уряду і місцевих органів влади, так і з боку великих національних і транснаціональних компаній.

Так, у США діє закон про розвиток новаторських досліджень для дрібного бізнесу, згідно з яким всі відомства федерального уряду зобов'язані частину інвестицій (1,25%) резервувати для надання субсидій і замовлень дрібному венчурному бізнесу. Уряди штатів, у свою чергу, створюють спеціальні фонди (партнерства) за рахунок внесків корпорацій, муніципалітетів, приватних осіб для підтримки венчурного підприємництва, передбачають для венчурів пільгове оподаткування, податкові канікули тощо.

В українському законодавстві венчурний фонд – це інвестиційний фонд закритого типу (пайовий або корпоративний), на структуру активів якого не накладається істотних обмежень (як у випадку диверсифікованого фонду), і вкладниками якого можуть бути виключно юридичні особи. Активами фонду управляє компанія з управління активами (КУА), відповідальне зберігання активів забезпечує компанія-зберігач. Такий фонд може бути створений на 100 років, інвестувати всі свої кошти в неліквідні цінні папери одного емітента, купувати векселі і надавати позики компаніям, якими він володіє. Немає обмежень і щодо числа його учасників. Венчурні фонди явно знаходять популярність і на сьогодні їх кількість становить 90% від загального ринку інститутів спільного інвестування (ICI).

Венчурні фонди залишаються найбільш непрозорими гравцями ICI – 38,12% їхньої структури вкладень невідомі. На сьогоднішній день, венчурний фонд в Україні – це один з кращих механізмів мінімізації оподаткування. Адже податок на прибуток від активності венчурного фонду не сплачується до закриття його роботи і розподілу

прибутку між учасниками. А це означає, що фонд може не платити податки тривалий час.

Ще однією перевагою фонду є легкість, з якою можна продати або купити його активи. Зазвичай продаж корпоративних прав вимагає досить складної процедури, яка може затягнутися на місяці. У той же час інвестиція у венчурний фонд, який, у свою чергу, володіє цими правами, може бути продана досить просто і швидко, та ще й на додачу майже анонімно. Венчурний фонд дозволяє володіти активом і не афішувати його.

Крім того, венчурні фонди практично не регулюються українськими регуляторами, що робить їх більш легкими в управлінні і гнучкими інструментами для інвестування [67].

За даними Української асоціації інвестиційних проєктів у 2014 р. в Україні діяли 854 венчурні фонди [27]. У більшості випадків пріоритетними галузями для інвестування венчурними фондами в Україні є: переробка сільськогосподарської продукції, виробництво і переробка продуктів харчування, виготовлення запасних частин для автомобілів, виробництво упаковки і будівельних матеріалів. Це викликано певними причинами. Вважається, що саме ці галузі мають найкращі шанси вийти на міжнародні ринки. Крім того, якщо Україна буде мати економічне зростання, то продукція цих галузей буде користуватися підвищеним попитом. Підтвердженням тому є досвід Польщі, Угорщини, Чехії та інших країн колишнього соціалістичного табору.

Не сформовані умови для розвитку інституцій венчурного фінансування, які у більшості економічно розвинутих країн світу вважаються одним з найефективніших інструментів забезпечення процесів впровадження інновацій, залучення інвестицій в інноваційну сферу. Попри те, що кількість венчурних фондів в Україні має стійку динаміку зростання, ефективність венчурного інвестування з точки зору підтримки інноваційної діяльності є незначною. Венчурні фонди практично не вкладають кошти у високотехнологічні галузі, а обмежуються традиційними (будівництво, нерухомість). На необхідності створення державного венчурного інноваційного фонду (ДВІФ) в Україні вже неодноразово наголошувалось у програмних документах і нормативно-правових актах.

Розвиток венчурного фінансування інноваційної сфери в Україні неможливий без державної підтримки, оскільки попри значне зростання кількості венчурних фондів обсяг коштів, що йде на

фінансування інноваційної діяльності, залишається досить малим. Тому одним з головних чинників, який зможе суттєво збільшити залучення венчурного капіталу в інноваційні підприємства, створить додаткові гарантії для інвесторів, має стати така форма взаємодії держави та ринку, як механізм державно-приватного партнерства у спосіб створення Державного венчурного фонду (компанії).

Рекомендована література: 28, 50, 41, 34, 53, 46, 56, 22, 64, 30, 16, 24, 27, 13, 12.

Контрольні питання

1. Сутність організації інноваційного процесу.
2. Типи організаційних структур інноваційної діяльності.
3. Види ринкових суб'єктів за часом залучення до інноваційного процесу та підходом до вибору інновацій.
4. Роль академічного сектора у формуванні інноваційної системи.
5. Джерела інформації для інноваційної діяльності.
6. Сутність комерційного та некомерційного трансферу.
7. Особливості та різновиди малих інноваційних підприємств.
8. Фактори, що можуть перешкоджати і сприяти розвитку малих інноваційних фірм.
9. Сутність, мета і особливості роботи технопарків.
10. Сутність і особливості функціонування технополісу.
11. Сутність і призначення фірм-інкубаторів.
12. Стратегічні альянси як різновид міжфірмової кооперації у галузях високих технологій.
13. Міжнародні дослідницькі інститути, науково-технічні альянси, консорціуми, спільні підприємства як організаційні форми міжнародної кооперації.
14. Венчурне підприємництво: сутність, переваги і недоліки.

Тести

1. **Як визначається термін «інноваційне підприємство» у Законі України «Про інноваційну діяльність»?**
 - а) підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти або продукцію чи послуги, обсяг яких у

грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції або послуг;

- б) традиційні функціональні науково-технічні відділи;
- в) підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти або продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 50% його загального обсягу продукції або послуг;
- г) тимчасові науково-виробничі колективи.

2. Які організаційні форми можуть мати інноваційні підприємства відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність»?

- а) інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор тощо;
- б) науково-технічні центри;
- в) науково-дослідні лабораторії;
- г) державні інноваційні фонди.

3. У чому полягає сутність «інкубаторних» програм?

- а) першочергова підтримка малого інноваційного підприємництва;
- б) підтримка будь-яких підприємств;
- в) підтримка підприємств-посередників;
- г) забезпечення фінансовими ресурсами.

4. Структура, що виникає на підставі угод між фірмами, які проводять наукові дослідження, та фірмами, які займаються комерціалізацією результатів, має назву:

- а) науково-промисловий комплекс;
- б) бізнес-«інкубатор»;
- в) технопарк;
- г) технополіс.

5. Технопарк – це:

- а) організаційна структура, мета якої створення сприятливих умов для ефективної діяльності новоутворених малих інноваційних фірм, що реалізують нові наукові ідеї-новації;
- б) територіальний відокремлений комплекс, заснований на базі провідного університету, що включає в себе наукові установи, промислові підприємства, інформаційні, сервісні та виставкові комплекси;
- в) організації, що створюються місцевими органами влади або великими компаніями з метою впровадження нових видів бізнесу;
- г) організації, що створюються з метою розробки конкретної науково-практичної проблеми за певний період.

6. Фірми-патієнти:

- а) використовують інновації, створені іншими;
- б) орієнтуються на інновації, що здешевлюють виготовлення продукції;
- в) спеціалізуються на створенні нових чи радикально змінених старих сегментів ринку;
- г) створюють інновації для потреб вузького сегмента ринку.

- 7. Джерелом венчурного капіталу можуть бути:**
- а) вільні фінансові ресурси пенсійних, благодійних фондів;
 - б) банки;
 - в) страхові компанії;
 - г) усі відповіді правильні.
- 8. Фірми-експлеренти являють собою:**
- а) великі інноваційні фірми, здатні самостійно вирішувати завдання нововведень;
 - б) малі підприємства, що працюють на вузький сегмент ринку в період росту випуску продукції;
 - в) середні фірми, що спеціалізуються на створенні нових продуктів;
 - г) дрібні підприємства, що спеціалізуються на удосконаленні існуючих інновацій.
- 9. Фірми-віоленти:**
- а) створюють дорогу високоякісну продукцію;
 - б) працюють на етапі падіння випуску продукції;
 - в) орієнтуються на інновації, що здешевлюють виготовлення продукції;
 - г) працюють на етапі створення нового продукту.
- 10. Об'єднання наукових, інноваційних, науково-технологічних парків і бізнес-інкубаторів на певній території з метою надання потужного імпульсу економічному розвитку регіону:**
- а) технопарк;
 - б) технополіс;
 - в) бізнес-інкубатор;
 - г) венчурне підприємство.

Тема 5. Управління інноваційним розвитком організації

Стратегічне управління інноваційним розвитком організації.

Стратегія нововведень і їхня класифікація.

Взаємозумовленість інноваційної політики та стратегії нововведень організації.

Особливості розроблення, впровадження та реалізації стратегії нововведень.

Продуктово-тематичне, техніко-економічне, оперативно-календарне планування інновацій.

Вплив структури управління на інноваційні можливості організації.

Узгодження організаційної структури управління із стратегією нововведень.

Мотиваційний механізм інноваційної діяльності.

Форми та методи стимулювання інноваційної діяльності.

Організаційно-економічні форми стимулювання інноваційної активності працівників.

5.1. Стратегічне управління інноваційним розвитком організації. Стратегії нововведень

Найкращий стратегічний план марний, якщо він не може бути виконаний тактично.

Ервін Роммель

Стратегічне управління інноваційним розвитком передбачає визначення місця і ролі інновацій в реалізації загальної стратегії підприємства, яка розробляється для досягнення перспективних цілей (завоювання більшої частки ринку, забезпечення високих темпів економічного розвитку тощо) в умовах конкурентного середовища.

Інноваційна стратегія – стратегія, націлена на передбачення глобальних змін в економічній ситуації і пошук масштабних рішень, спрямованих на зміцнення ринкових позицій і стабільний розвиток організації.

Залежно від мети і позицій на ринку виокремлюють такі *види інноваційних стратегій*: стратегія наступу, стратегія захисту,

імітаційна, залежна, традиційна стратегії і стратегія «за нагодою» (стратегія «ніші») (табл.5.1).

Таблиця 5.1

Класифікація інноваційних стратегій та їх характеристика

Назва стратегії	Характерні ознаки	Переваги	Недоліки	Умови застосування
Стратегія наступу	Пов'язана з прагненням фірми досягти технічного та лідерства шляхом створення і впровадження нових продуктів.	Активна участь співробітників фірми у створенні та впровадженні інновацій.	Ризик, пов'язаний з невдалою науково-дослідною та проектно-конструкторською базою.	До цієї стратегії вдаються фірми, що будують свою діяльність на принципах підприємницької конкуренції.
Захисна стратегія	Є складовою загальної стратегії стабілізації і спрямована на утримання конкурентних позицій фірми на вже існуючих ринках.	Оптимізація співвідношення «витрати-випуск» у виробничому процесі.	Ризик бути витісненими конкурентами.	Стратегію обирає більшість середньостатистичних фірм, що уникають надмірного ризику.
Імітаційна стратегія	Придбання технологій шляхом трансферу і випуск на цій основі нових товарів.	Стратегія є способом підвищення наукомісткості та технологічності виробництва.	Науково-технічна залежність від інших суб'єктів.	Необхідність швидкого освоєння ринку; існують умови для ефективного міжнародного і внутрішнього трансферу; є достатні фінансові ресурси.
Залежна стратегія	Використовується малим бізнесом, який кооперується з великими корпораціями.	Економія на НДКР та інших складових витрат на виготовлення продукції.	Технології, що передаються малому бізнесу можуть виявитися неперспективними	Наявність великих корпорацій, які готові передати технології малим фірмам.
Традиційна стратегія	Суб'єкти намагаються поліпшити якість товарів	Тимчасове поліпшення показників господарської діяльності завдяки підвищенню якості продукції.	Загроза втрати ринкових позицій, відставання в технологічному розвитку, неможливість диверсифікувати діяльність	Незначна конкуренція на ринку традиційних продуктів, стабільна позиція на ринку.
Стратегія «ніші»	Стратегія реакцією підприємств на зовнішні сигнали ринку чи інституційного середовища	Знаходження особливих ніш на існуючих ринках, тобто тих продуктів, що користуються платоспроможним попитом.	Обмеженість ресурсів для забезпечення інноваційного розвитку	Особливо поширена на в малому бізнесі та сфері послуг, зокрема туристичних.

Вибір фірмою певної інноваційної стратегії залежить від *багатьох чинників*, серед яких: умови і фактори зовнішнього середовища, сфера діяльності фірми, номенклатура та асортимент її продукції, тривалість життєвого циклу товарів, її можливість здійснювати моніторинг науково-технічної інформації щодо ринку новачій, рівень науково-технічного та технологічного потенціалу тощо.

Загальна послідовність формування підходу до управління інноваційним розвитком на засадах стратегічного менеджменту подано на рис. 5.1.



Рис. 5.1. Схема концептуального підходу до стратегічного управління інноваційним розвитком підприємства

Обґрунтовуючи вибір інноваційної стратегії, керівники повинні враховувати її відповідність загальній стратегії розвитку організації, прийнятність її за рівнем ризику, готовність ринку до сприйняття новинки.

Послідовність етапів розроблення стратегії така:

1. Етап розроблення цілей:

а) формування місії-орієнтації і місії-політики організації, у яких підкреслюється прихильність до інноваційної діяльності;

б) формується мета інноваційного розвитку організації;

в) будується «дерево цілей».

2. Етап стратегічного аналізу:

а) аналізується внутрішнє середовище й оцінюється інноваційний потенціал;

б) аналізується стан зовнішнього середовища й оцінюється інноваційний клімат;

в) визначається інноваційна позиція організації.

3. Етап вибору інноваційної стратегії:

а) визначаються базові стратегії розвитку та їх інноваційні складові;

б) розробляються й оцінюються альтернативні інноваційні стратегії;

в) здійснюються вибір і обґрунтування інноваційної стратегії, якій віддається перевага.

4. Етап реалізації інноваційної стратегії:

а) розроблюються стратегічний проект (перелік стратегічних змін і заходів для їх здійснення) та план реалізації проекту, особливо враховується інноваційний характер перетворень;

б) організується стратегічний контроль процесу реалізації проекту;

в) оцінюється ефективність процесу реалізації і проводиться необхідне коригування проекту, стратегій, цілей.

Планування стратегії підприємства пов'язане з розподілом ресурсів між певними напрямками його діяльності з урахуванням їх перспективності. Найважливішим на цьому етапі є збалансування розміщення ресурсів між тими підрозділами, які принесуть прибуток у короткостроковому (вкладання коштів у інтенсивне просування продукту) і довгостроковому (модернізація виробництва, продуктивні або технологічні розробки та дослідження) періодах. Це є особливо складним завданням за умов обмежених фінансових можливостей підприємства, коли коштів на повноцінну організацію інноваційного процесу не вистачає і перевага надається інноваціям поліпшувального характеру.

Отже, у процесі стратегічного планування визначають напрями інноваційних змін, реалізація яких повинна забезпечити досягнення стратегічних цілей організації, та формують концепцію відповідної

інноваційної стратегії. Реалізація стратегічних задумів вищого менеджменту організації неможлива без формування адекватної завданням її розвитку інноваційної політики.

Інноваційна політика має бути спрямована на послідовну комплексну інноваційну діяльність щодо зміни будь-якого з елементів бізнесу, зумовленої реальною чи потенційною потребою ринку (попитом), науково-технічним прогресом чи спеціальними науковими дослідженнями.

Інноваційна політика організації – форма стратегічного управління, яка визначає цілі та умови здійснення інноваційної діяльності організації, спрямованої на забезпечення її конкурентоспроможності та оптимальне використання наявного виробничого та інтелектуального потенціалу.

Інноваційна політика характеризує ставлення керівництва до інноваційної діяльності, визначає її цілі, напрями, функції та організаційні форми. Вона регламентує взаємодію науково-технічної, маркетингової, виробничої, економічної діяльності у процесі реалізації нововведень.

Інноваційна політика спрямовується на реалізацію стратегічних цілей організації з урахуванням її наявних і потенційних ресурсних можливостей, а також з огляду на ринкову ситуацію. Для розв'язання цих завдань вона має відповідати таким вимогам: мати стратегічний характер; бути нерозривно пов'язаною з ринковою ситуацією; враховувати ресурсні можливості підприємства; ґрунтуватись на системному і цілеспрямованому підході; забезпечувати неперервність і комплексність інноваційної діяльності підприємства, тобто охоплювати всі його внутрішні елементи; забезпечувати використання в інноваційній діяльності сучасних досягнень НТП.

З огляду на ці вимоги формування інноваційної політики слід здійснювати на основі таких *принципів*: переважання стратегічної спрямованості, орієнтація на потреби ринку, цілеспрямованість, комплексність, планомірність, інформаційна забезпеченість.

Інноваційна політика організації має визначати напрями її змін відповідно до вимог зовнішнього середовища, передусім тих, що стосуються засобів і способів досягнення стратегічних цілей, окреслювати коло можливих інноваційних рішень залежно від типу обраної стратегії, створювати умови для оперативної реалізації інновацій.

Складовими інноваційної політики вважають маркетингову політику, політику у галузі науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), політику структурних змін, технічну політику, інвестиційну політику.

1. Маркетингова політика – зорієнтована на розв’язання таких завдань: визначення процедур і періодичності маркетингових досліджень; розроблення товарної, цінової, збутової, комунікаційної, сервісної політики і створення механізмів їх реалізації; аналіз ефективності здійснюваної політики. Маркетингові дослідження дають змогу вивчити структуру товарного ринку і прийняти рішення щодо форм і методів розвитку конкурентного середовища на ньому, їх результатом буде забезпечення виготовлення підприємством продукції, яка матиме попит у максимальній кількості споживачів за умови економічно обґрунтованих цін.

2. Політика у галузі НДДКР – спрямована на визначення наукового потенціалу підприємства; розроблення науково-технічної політики з урахуванням результатів маркетингових досліджень; формування технологічної політики; створення механізмів реалізації науково-технічної і технологічної політики і оцінювання її результатів.

3. Політика структурних змін – має завданнями вивчення внутрішнього середовища та організаційної форми підприємства з метою формування адекватної інноваційним завданням організаційної структури і культури підприємництва. Організаційна структура і культура підприємництва формують структуру відносин між працівниками підприємства. Цим елементам належить вирішальна роль на стадії розроблення механізму впровадження новаций і безпосередньо на стадії впровадження. Отже, політика структурних змін має бути спрямована на дослідження рівня розвитку культури підприємництва та відповідності організаційної структури цілям і завданням підприємства; розроблення рекомендацій щодо формування їх відповідного стану для здійснення інноваційної політики; визначення механізму реалізації таких перетворень; формування політики розвитку персоналу; розроблення методики оцінювання ефективності культури підприємництва та організаційної структури щодо реалізації завдань інноваційного розвитку.

4. Технічна політика – має завданнями вивчення можливостей виробництва і встановлення вимог до нього, а за необхідності –

усунення виявлених невідповідностей; розроблення напрямів технічного переоснащення (оновлення) основних засобів підприємства; створення механізму реалізації заходів, спрямованих на вдосконалення техніко-технологічного стану підприємства тощо.

5. Інвестиційна політика – охоплює всі фінансово-економічні аспекти функціонування підприємства, що забезпечують реалізацію інноваційної політики. Спрямована вона на управління грошовими потоками на підприємстві з метою накопичення коштів, необхідних для реалізації інноваційних проектів.

Усі складові інноваційної політики взаємопов'язані, і кожна з них може ініціювати певні інновації.

5.2. Планування інноваційної діяльності

Майбутнє повинно бути закладене в сьогодні. Це називається планом. Без нього ніщо у світі не може бути хорошим.

Георг Крістоф Ліхтенберг

Розроблення інноваційної стратегії має на меті визначення перспективних напрямів розвитку організації з огляду на її інноваційний потенціал та прогнозовані зміни в зовнішньому середовищі. Вибір найефективніших шляхів і способів реалізації стратегії розвитку здійснюють у процесі *тактичного планування інноваційної діяльності*. Його основними завданнями є формування портфеля інноваційних проектів, упровадження яких забезпечить досягнення стратегічних цілей за оптимального використання ресурсних можливостей організації і максимізації майбутніх доходів. Для цього складають продуктово-тематичні плани інновацій і здійснюють їх техніко-економічне обґрунтування. Реалізація відібраних інноваційних проектів в оптимальні терміни і в межах виділених ресурсів забезпечується розробленням оперативно-календарних планів, які водночас є засобом контролювання їх виконання.

Продуктово-тематичне планування інновацій – процес формування продуктово-тематичного портфеля інноваційної діяльності, який охоплює розроблення програм і заходів оновлення продукції, удосконалення технології та організації її виробництва і збуту.

Продуктово-тематичне планування інновацій здійснюється *маркетинговою підсистемою* менеджменту, яка досліджує ринок і виявляє нові вимоги і запити споживачів.

Для цього необхідно провести всебічне вивчення споживачів, умов конкуренції і рівня науково-технічного потенціалу організації, а також з'ясувати очікування споживачів щодо можливих характеристик нового товару. Ці дії є невід'ємною частиною процесу продуктово-тематичного планування інновацій, їх результати дають змогу з більшою точністю визначити напрями інноваційної діяльності, їх виконують різні функціональні служби підприємства, однак узагальнення результатів здійснює інтегрована система маркетинг-менеджменту.

Вивчення споживачів і аналіз кон'юнктури ринку здійснює відділ маркетингових досліджень. З цією метою найчастіше вдаються до опитування споживачів, що дає змогу зрозуміти їхній стиль життя, визначити атрибути, які формують їх соціальний статус, оптимальні способи продажу тощо. Це є своєрідним залученням потенційного клієнта до створення нового товару, що полегшує його збут. Загальні методичні підходи до проведення таких досліджень охоплюють сегментацію споживачів, вивчення мотивів попиту, оцінювання способів придбання нового товару, визначення причин його придбання у даного підприємства, оцінювання тенденцій і причин зміни потреб тощо.

Аналіз тенденцій НТП і рівня науково-технічного потенціалу організації здійснює відділ науково-технічного прогнозування. Аналіз тенденцій НТП необхідний для визначення доцільності планування інноваційної діяльності у певному напрямі. Щоб зробити об'єктивний висновок, слід проаналізувати науково-технічну інформацію.

Методика пошуку необхідної інформації ґрунтується на її класифікації. Усю технічну інформацію поділяють на науково-технічну і патентну. *Науково-технічна інформація* – це інформація, розміщена в книгах, наукових статтях, депонованих рукописах, звітах про проведені науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, дисертаціях тощо.

Патентна інформація – інформація, що знаходиться у поданих, але ще не розглянутих заявках, акцептованих заявках і виданих охоронних документах (патентах, авторських свідоцтвах).

Вивчення очікувань споживача щодо нового товару відділом продажу з метою виявлення реальної ринкової потреби в ньому. Це необхідно для економічного обґрунтування доцільності його освоєння виробництвом, яке здійснюється з урахуванням рівня попиту на існуючий товар і дає змогу прогнозувати рівень цін на новий продукт.

Визначення можливості фінансування інноваційних змін здійснюють фінансовий і планово-економічний відділи. Це допомагає ще на стадії попереднього відбору відхилити проекти, реалізувати які організація не спроможна через фінансові труднощі.

Здійснений у такій послідовності аналіз діяльності на обраному сегменті ринку вказуватиме напрями інноваційних змін, до яких організації необхідно вдатися для поліпшення способів задоволення суспільного попиту з урахуванням своїх фінансових та інноваційних можливостей.

Продуктово-тематичне планування інновацій передбачає передусім прийняття рішення про оновлення та вдосконалення продукції, що випускається підприємством, оскільки саме здатність створювати нові товари (послуги), які краще від інших задовольняють потреби споживачів, формує їхню прихильність і відданість підприємству, забезпечує йому стійкі конкурентні переваги.

Для обґрунтування цих рішень аналізують асортимент продукції і визначають напрями його оптимізації у плановому періоді.

Планування програм і заходів оновлення продукції. Сучасна асортиментна політика кожного підприємства передбачає наявність у його портфелі замовлень продукції, що перебуває на різних стадіях життєвого циклу, і певного співвідношення між ними. Практика свідчить, що для успішності підприємства продукція, яка забезпечує йому найбільший прибуток, має охоплювати 75–85 % загального обсягу виробництва. Решта припадає на продукцію, виробництво якої згортається (застаріла) або починається (нова).

На основі аналізу зовнішнього середовища організації (визначення тенденцій змін попиту на її продукцію, оцінки переваг та уподобань споживачів цільових сегментів ринків тощо) і внутрішнього (рентабельність товару, стадія його життєвого циклу) із структури асортименту виводять нерентабельні товари, товари з низьким попитом, товари, життєвий цикл яких завершується. Натомість включають нові товари, які можуть краще задовольняти

потреби споживачів і давати більші прибутки у планованій перспективі.

Процес освоєння нового продукту можливий лише за існування його промислового зразка, створеного в організації, або за наявності ліцензії на його виготовлення, придбаной в інших суб'єктів ринку. Якщо ж зразка не існує, необхідно планувати його створення. Складність створення і промислового освоєння залежить від того, наскільки концепція нового продукту відрізнятиметься від зразків продукції, яку випускає підприємство. Необхідно ретельно обґрунтувати доцільність розроблення нового продукту з огляду на ресурсні можливості організації і ринкову кон'юнктуру, що здійснюється в межах управління інноваційними проектами.

Водночас у процесі аналізу асортиментного ряду продукції, яку випускає підприємство, слід оцінити можливість продовження життєвого циклу тих продуктів, споживчі характеристики яких можна зробити привабливішими для покупців через удосконалення технологічного процесу. У багатьох випадках незначна модернізація існуючої технології дає змогу модифікувати чи поліпшити характеристики продукції, що сприяє продовженню її життєвого циклу.

Якщо життєвий цикл продукції ще не завершений і вона придатна для задоволення потреби споживачів, а її нижча конкурентоспроможність обумовлена ціновими параметрами, то цілком реально повернути втрачені позиції шляхом зменшення витрат на її виготовлення. У цьому разі необхідно розробляти заходи організаційно-технічного характеру, які сприяють зниженню виробничих витрат.

Якщо ж продукція поступається аналогу, що з'явився на ринку, якісними характеристиками, але їх можна поліпшити удосконаленням технології виробництва, то слід розробити програму управління якістю, яка також може містити елементи організаційно-технічного характеру.

У разі достатнього рівня конкурентоспроможності продукції за ціновими і якісними параметрами, але зниження інтересу до неї через появу значної кількості аналогів, необхідно планувати розроблення інновацій у сфері стимулювання збуту (реклама, акції, брендінг тощо).

Отже, здійснений у процесі продуктово-тематичного планування аналіз споживчої привабливості усіх видів продукції

підприємства дає змогу визначити не лише потребу в оновленні асортиментного ряду, а й потребу в поліпшенні певних характеристик продукції для підвищення її споживчої цінності. Цього можна досягти удосконаленням технології і організації виробництва і чітко спланованими заходами з організаційно-технічного розвитку підприємства.

Планування організаційно-технічного розвитку підприємства має на меті забезпечення технологічних можливостей підприємства випускати конкурентоспроможну продукцію. Ґрунтується воно на попередній оцінці технічного рівня виробництва і передбачає планування заходів з підтримання та вдосконалення технічного рівня виробництва і розроблення та впровадження нових технологічних процесів, необхідних для випуску нової продукції.

1. *Оцінювання технічного рівня виробництва* полягає у визначенні, аналізі та узагальненні показників, які відображають рівень прогресивності технології і виробничого устаткування, ступінь технічної оснащеності, рівень механізації та автоматизації основного і допоміжного виробництва тощо. Об'єктивність може бути забезпечена за умови методично правильного обчислення відповідних показників і порівняння їх динаміки для даного підприємства за певний період.

Для поглибленого аналітичного оцінювання стану технічного розвитку підприємства, необхідність у якому виникає при розробленні спеціальної перспективної програми, можуть застосовувати показники, які відображають галузеву специфіку виробництва. Однак показники технічного рівня повинні давати повну характеристику *виробничого устаткування* – технічних засобів, за допомогою яких виконують технологічні операції, внаслідок чого відбуваються зміни фізичних чи хімічних характеристик вихідної сировини (напівфабрикатів), її фізичної форми, зовнішнього вигляду тощо.

Характеристики обладнання, задіяного у певній технології, впливають не лише на якість виконання відповідних операцій і продукції загалом, а й визначають здатність технології змінюватися. Так, спеціалізоване обладнання придатне для виконання лише тих технологічних операцій, для яких його створювали; універсальне обладнання – гнучкіше і може виконувати значно більше операцій. Спеціалізоване обладнання спрощує виконання операцій, забезпечуючи вищу продуктивність і вищу якість праці. Це робить його

привабливим для застосування у масовому виробництві, на спеціалізованих потокових лініях. Однак перехід на випуск нового продукту на таких лініях ускладнений, оскільки необхідно повністю чи частково замінювати обладнання або переналагоджувати його.

Отже, розрахунок та аналіз динаміки показників технічного рівня підприємства дає змогу оцінити напрями і глибину змін, необхідних для забезпечення відповідності його техніко-технологічного стану вимогам сьогодення, від чого залежать результати господарської діяльності.

2. Підтримання і вдосконалення технічного рівня виробництва передбачає планування заходів з технічного доозброєння підприємства і відтворення та вдосконалення (модернізації) його техніко-технологічної бази. Інтенсивність цих процесів значною мірою залежить від галузевої належності підприємства, а також від маркетингової і виробничої стратегій, які визначають вимоги до устаткування і технології, необхідні для випуску певного продукту.

Планування технічного доозброєння підприємства здійснюється за умов реалізації стратегії концентрованого зростання, коли важливо забезпечити збільшення виробничої потужності підприємства. Цього досягають придбанням нових одиниць застосовуваного обладнання.

Планування відтворення і вдосконалення (модернізації) техніко-технологічної бази підприємства є перманентним, оскільки потреба в оновленні (відтворенні) технологічного устаткування, що знаходиться на балансі підприємства, існує постійно. У галузях, де продукція є традиційною і не змінюється протягом тривалого часу, саме дотримання старої технології робить її конкурентоспроможною (це особливо характерно для деяких харчових технологій). З огляду на це виробниче устаткування слід підтримувати в стані, який забезпечує дотримання всіх параметрів технологічного процесу і виготовлення продукції високої якості, або замінювати на аналогічне нове. Прийняття рішення щодо варіанта відтворення обладнання потребує його обґрунтування.

Альтернативою заміни виробничого обладнання новим є його капітальний ремонт або модернізація. Визначення межі допустимої експлуатації виробничого обладнання ґрунтується на порівнянні варіантів його відтворення з погляду економічної віддачі. Для цього необхідно врахувати, що:

– у процесі заміни застарілого обладнання новим з'являються додаткові одноразові капітальні витрати (на придбання нового обладнання) і втрати від недоамортизації старого обладнання;

– здійснення капітального ремонту і продовження у такий спосіб терміну експлуатації технічного засобу ще на один ремонтний цикл зумовлює зростання собівартості виготовлення продукції на ньому порівняно з цими ж витратами при використанні нової техніки.

Отже, за тривалого попиту на продукцію, яку виготовляє підприємство, слід планувати заходи з підтримання технічного рівня виробництва. Якщо ж ринкова ситуація обумовлює необхідність реалізації стратегії диверсифікації, то склад технологічного обладнання, що встановлюється для випуску нової продукції, може радикально відрізнятись від наявного, оскільки впроваджуються нові технологічні процеси.

3. Розроблення і впровадження нових технологічних процесів, як варіант технічного розвитку, обирають переважно у разі освоєння нової продукції, виробництво якої може здійснюватися на базі існуючої технології, але за умови її суттєвого вдосконалення, зокрема виготовлення певного обладнання власної конструкції з поліпшеними характеристиками.

Процес обґрунтування технологічного оновлення виробництва полягає в оцінюванні виробничих характеристик існуючої технології (якість продукції, рівень виробничих витрат, потужність). Якщо зазначені характеристики забезпечують конкурентоспроможність продукції і підприємства загалом на плановану перспективу, то технологічне оновлення недоцільне. Якщо ж ні – ведеться пошук альтернативних варіантів нової технології, які потім порівнюються за наведеними вище характеристиками, а також з огляду на відповідність ресурсній базі підприємств, його наявним фінансовим можливостям чи кредитоспроможності

Новий технологічний процес має забезпечувати виготовлення продукції, яку планують до освоєння відповідно до встановлених технічних вимог. До того ж він повинен бути економічно ефективним і забезпечувати мінімізацію витрат виробництва на одиницю виготовленої продукції, що є важливим індикатором економічної доцільності впровадження нової технології. Тому за наявності альтернативних варіантів технології виготовлення нового виробу їх порівнюють за критеріями мінімізації витрат (за умови забезпечення

альтернативними варіантами приблизно однакових якісних характеристик продукції).

При розробленні чи вдосконаленні технологічних процесів виникає необхідність у порівнянні варіантів технологічних рішень.

Оцінювання варіантів технологічних рішень здійснюють на основі собівартості продукції, яку виготовляють при їх застосуванні. Однак порівняння витрат на виготовлення продукції слід здійснювати без урахування управлінських і загальновиробничих, оскільки їх величина безпосередньо не залежить від прийнятого технологічного процесу. Для визначення ефективнішого варіанта достатньо обчислити технологічну собівартість виробу, тобто суму витрат, яка змінюється при використанні різних технологічних процесів.

Отже, оновлення і розвиток техніко-технологічної бази підприємства має забезпечувати можливість реалізації його стратегічних планів. Технологічні зміни повинні бути своєчасними, враховувати тривалість життєвого циклу попиту, технології і продукції, що випускається підприємством. Здатність підприємства до технологічних змін залежить не лише від рівня мінливості застосовуваної технології, а й від його фінансових можливостей. З огляду на це, проектування нових технологічних процесів необхідно здійснювати на альтернативній основі з метою вибору того варіанта, який відповідає принципу економічної раціональності.

Техніко-економічне планування інноваційної діяльності є складовою річних техніко-економічних планів організації, коли відбувається розподіл її ресурсів за різними напрямками, в т. ч. на технічний розвиток виробництва та оновлення продукції. У процесі техніко-економічного планування мають бути оцінені результати і економічна ефективність впровадження новацій, а також сформовані відповідні бюджети.

Техніко-економічне планування інноваційної діяльності – процес визначення обсягів робіт, що мають бути виконані за ножним інноваційним проектом, а також потреб і джерел залучення матеріальних, фінансових і трудових ресурсів, необхідних для їх реалізації.

Найголовнішим завданням техніко-економічного планування інноваційної діяльності є оцінювання ресурсних потреб на впровадження новацій, реалізацію яких організація може здійснити з огляду на свої інноваційні та фінансові можливості, а також; визначення економічної віддачі від впровадження інновацій. Для

цього необхідно сформувати бюджет інноваційного проекту за усіма статтями його ресурсного забезпечення, розрахувати очікувані доходи від його реалізації і визначити величину можливих прибутків (маржинального доходу). Якщо проект передбачає суттєві зміни в бізнесі (планування освоєння нового продукту, виходу на нові ринки збуту, розроблення інноваційної стратегії стимулювання збуту тощо), розробляють його *бізнес-план* – розгорнутий документ, що містить обґрунтування економічної доцільності підприємницького проекту на основі зіставлення ресурсів, необхідних для його реалізації, і очікуваної вигоди (прибутку).

Радикальні технологічні зміни здійснюються нечасто. Значна частина інновацій має поліпшувальний характер, тобто спрямована на вдосконалення технічних засобів з метою зменшення трудомісткості виконання операцій, економію матеріалів (через використання дешевших замінників чи оптимізацію режимів оброблення вихідного матеріалу), енергії тощо. Такі заходи сприяють зниженню виробничих витрат, що важливо для підприємств, які реалізують стратегію мінімізації витрат або чії фінансові можливості обмежені. Як правило, поліпшувальні інновації мають локальний характер і розробляються силами працівників підприємства. Доцільність їх упровадження визначається порівнянням величини витрат за базовим і новим варіантом (у разі існування альтернативних варіантів – за всіма альтернативами) і визначенням можливої економії за тими статтями виробничих витрат, які змінюються внаслідок реалізації інновацій. Розрахунок здійснюють двома способами – за показником відносної економічної ефективності капіталовкладень (приведеними витратами) і за сукупністю показників річної економічної ефективності.

Здійснені розрахунки дають змогу побачити віддачу від інновацій і порівняти її з інноваційними витратами. За наявності альтернативних варіантів інноваційних змін величина прогнозного економічного ефекту слугуватиме підставою для вибору кращого варіанта. Якщо ж пропонуються інноваційні рішення, різні за характером, які можуть доповнювати одне одного, то техніко-економічні розрахунки даватимуть змогу визначити послідовність їх упровадження, що здійснюватиметься вже в процесі оперативного-календарного планування.

Оперативно-календарне планування інноваційної діяльності здійснюють, як правило, для управління реалізацією інноваційного

проекту. Його завданням є визначення обсягів робіт на кожний календарний період року (квартал, місяць, декада, день), планування завантаження підрозділів і виконавців, розроблення календарних графіків реалізації окремих інноваційних проектів і їх узгодження з календарними планами поточного виробництва, визначення обсягу витрат ресурсів на інноваційні проекти і порядку їх надходження на робочі місця. Чітко спланована у часі і просторі послідовність виконання робіт дає змогу контролювати реалізацію інноваційних проектів згідно з графіком і виділеними ресурсами і вносити своєчасні корективи у плани і дії виконавців.

Оперативно-календарне планування інноваційної діяльності – планування робіт, пов'язаних з реалізацією конкретного інноваційного проекту.

У процесі оперативно-календарного планування інноваційної діяльності рекомендують використовувати мережеві методи планування та управління і методи управління за цілями. З їх допомогою визначають порядок виконання робіт і очікувані результати, а також терміни їх досягнення і необхідні ресурси.

Мережеві методи планування управління. Це методи, що передбачають складання планів-графіків реалізації інноваційного проекту за окремими стадіями (роботами, етапами), контроль за їх дотриманням і ліквідацію відхилень від планів-графіків з метою оптимізації термінів реалізації проекту. Використовують їх для управління реалізацією масштабних інноваційних проектів на етапі промислового освоєння інновацій з метою узгодження діяльності різних функціональних і виробничих підрозділів підприємства, що здійснюють технічну підготовку виробництва.

Оскільки інноваційні проекти відрізняються за складністю і масштабами, то для управління ними використовують різні методи. Так, для невеликих за масштабами і простих проектів найдоцільніше застосовувати графіки Ганта, для великомасштабних – складні мережеві методи управління, серед яких найпопулярніші метод програми розвитку і огляду (PERT) і метод критичного шляху (CPM).

Управління за цілями. Згідно з цим методом кожен учасник інноваційного процесу повинен мати чіткі цілі своєї діяльності, що забезпечуватиме вибір ним ефективних способів їх досягнення, прискорюючи реалізацію інноваційного проекту. Запропонував його як інструмент загального управління П. Друкер. Він вважав, що кожен керівник в організації, від найвищого до найнижчого

управлінського рівня, мусить мати чіткі цілі своєї діяльності, що сприятиме розумінню ним, чого саме очікує від нього організація. В управлінні інноваціями управління за цілями застосовують щодо творчих робіт і тих, які не нормуються, хоча кінцевий результат, як правило, окреслюється чітко (технічні характеристики, які мають бути властиві новому продукту; функції, які він має виконувати; терміни, коли має бути створений дослідний зразок, тощо).

Такий метод дає змогу оцінювати дії окремих працівників і підрозділів за досягнутими результатами, що стимулює ініціативність, самостійність у прийнятті ними рішень.

Управління за цілями відбувається у такій послідовності: визначення цілей, планування дій, перевірка та оцінювання роботи, коригуючі заходи для досягнення запланованих результатів.

Розвиток методу управління за цілями в останні роки сформував підхід до управління організацією на основі *методу збалансованих показників (BSC)* – методу, що використовується для вибору, документування та інтерпретації об'єднаних причинно-наслідковими зв'язками фінансових і нефінансових показників, які відображають процес реалізації стратегії організації.

Як правило, при формуванні стратегії розвитку організації основні цілі передбачають зростання обсягу валових доходів та прибутку. Ці фінансові показники є стратегічними орієнтирами, і досягнення їх свідчить про успішну діяльність менеджменту організації загалом. Проте фінансові показники не можуть бути метою оперативного управління інноваційною діяльністю, оскільки фінансовий результат отримують уже по завершенні певного комплексу дій (виробництво-продаж продукту), тобто значно пізніше, ніж потрібно для оперативного втручання у перебіг інноваційного процесу, своєчасної відміни чи коригування хибних рішень.

Крім того, фінансові показники враховують тільки минулі події, а такі аспекти діяльності підприємства, як задоволення клієнта, імідж фірми, задоволення співробітників умовами і результатами своєї праці і їхня активність у поліпшенні своєї роботи, які є актуальними для організації зараз і сприятимуть її успіху в майбутньому, при фінансовому оцінюванні не враховують.

З огляду на це розробники системи BSC рекомендують формувати фінансову оцінку показників, що характеризують основні аспекти розвитку організації за чотирма складовими – фінанси, клієнти, внутрішні процеси, персонал (за ним розробляють критерії

оцінювання ефективності). На усіх рівнях менеджменту встановлюють причинно-наслідкові зв'язки між стратегічними цілями і поточними завданнями, яким відповідають певні показники.

Застосування системи збалансованих показників є доцільним для розв'язання завдань оперативного управління реалізацією стратегічного плану, у процесі якого поєднуються поточні завдання виробничої діяльності та завдання інноваційного розвитку. Використання BSC для реалізації інноваційної стратегії підприємства не лише мінімізує витрати на освоєння інноваційного проекту, сприяючи вчасному коригуванню хибних дій, а й дає змогу вдосконалити його у процесі реалізації з огляду на зміну преференцій споживачів.

Різноманітність інструментів і методів планування середньо- та короткострокових завдань інноваційного розвитку, які можуть бути використані для оперативного управління інноваційною діяльністю, забезпечує вибір оптимального варіанта з урахуванням тривалості, масштабності та складності інноваційного завдання, а також з погляду ефективності і оперативності наступних контрольно-коригуючих дій.

5.3. Вплив структури управління на інноваційні можливості організації. Узгодження організаційної структури управління із стратегією нововведень

Інновація – щось нове... При цьому використання чужих рішень – абсолютно законна інноваційна стратегія.

*Девід Сільверстейн, гендиректор
Breakthrough Management Group.*

Процес розроблення стратегії інноваційного розвитку, формування відповідної інноваційної політики та управління реалізацією інноваційних планів і проектів буде ефективним за умов наявності у структурі управління організацією певних ланок, які відповідатимуть за цю ділянку роботи. Для реалізації завдань інноваційного розвитку організація повинна бути гнучкою, здатною оперативно розв'язувати нові, нетипові завдання у встановлені терміни і в межах виділеного бюджету організувати процес реалізації

інноваційних змін. Це передбачає правильний вибір організаційних форм управління інноваційною діяльністю.

Організаційними формами управління інноваційною діяльністю на великих і середніх підприємствах можуть бути:

1) спеціальні підрозділи вищого рівня – ради, комітети тощо, – завданням яких є визначення ключових напрямів інноваційної діяльності і внесення відповідних пропозицій у раду директорів. До їх складу можуть входити керівники виробничих підрозділів, представники функціональних служб;

2) центральні служби розвитку нових продуктів, які координують інноваційну діяльність усіх підрозділів з метою комплексного підходу до створення нових продуктів;

3) цільові проектні групи чи центри з розроблення нової продукції, реалізації проектів; очолює таку групу автор ідеї, який сам підбирає для її реалізації команду (10—15 осіб), у професіоналізмі якої він впевнений. У разі успіху така група може стати дочірньою фірмою;

4) конструкторські групи, лабораторії, наукові центри, що перебувають у складі виробничих підрозділів;

5) венчурні підрозділи і спеціальні фонди стимулювання інноваційної діяльності;

6) консультаційні групи у сфері нововведень: дослідники, провідні спеціалісти, які консультують керівництво фірми і представників підрозділів;

7) спеціальні лабораторії з проблем освоєння нових технологій.

Можливості застосування певних організаційних форм реалізації нововведень залежать від типу інноваційної стратегії організації, найпоширенішими з яких є імітаційна, захисна, традиційна і наступальна.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах імітаційної стратегії передбачають створення організаційних умов для впровадження нових виробів і технологій, які не є результатами власних розробок і можуть залучатися шляхом придбання інновацій, ліцензій, підприємств-інноваторів, імітації інновацій.

Придбання інновацій. Інновація (у даному разі – нові види техніки чи технології) розглядається як ринковий товар, який можна купити. Менеджер з інновацій є покупцем, діяльність якого спрямована на оцінювання інноваційних пропозицій, перевірку можливостей їх застосування на власному підприємстві (за

необхідності – пошук альтернативних продавців) і на обговорення умов контракту придбання. Така робота може бути виконана в межах будь-якої організаційної структури (в т. ч. механістичного типу) за участі фахівців виробничого, фінансового відділів, відділу маркетингу та матеріально-технічного забезпечення.

Придбання ліцензій. Зміст інноваційної діяльності за цієї форми аналогічний описаному вище, хоча йдеться не про придбання готової інновації, а про право на використання нової технології або на виготовлення нового виробу, патент на які належить третій особі. Придбання ліцензій дає змогу відмовитись від проведення власних досліджень і конструкторсько-технологічних розробок, а сконцентрувати увагу на пристосуванні одержаної за ліцензією технології (наприклад, технології обслуговування клієнтів у ресторанах швидкого харчування) до умов діяльності підприємства або для виготовлення певної продукції та її збуту.

Функції інноваційного менеджменту у цьому випадку також зводяться до придбання інновації. Тому на підприємстві мають працювати фахівці, здатні здійснювати юридичний супровід операцій ліцензування; можна скористатися також допомогою патентно-ліцензійних посередників (консалтингових фірм).

Придбання підприємства-інноватора. Це найрадикальніший спосіб придбання інновацій, до якого вдаються великі підприємства з потужним капіталом, які у такий спосіб відгороджують своє поточне налагоджене виробництво від новацій. Інновація залишається ізольованою в особливих правових і економічних межах і тим самим не перешкоджає функціонуванню поточного виробництва. Якщо інновація не приводить до успіху, куплене підприємство може бути знову проданим. Репутація основного підприємства від цього не страждає.

Управління інноваційною діяльністю у таких випадках полягає у відшукуванні дрібних підприємств-інноваторів, які могли б стати об'єктами придбання; перевірки цінності розроблених ними інновацій і оцінюванні економічних результатів їх використання у великосерійному виробництві. Крім того, важливим завданням є формування таких організаційних відносин з придбаним підприємством, які б забезпечили його мобільність і здатність до продукування інновацій. Це зазвичай передбачає збереження цілісності його організаційної структури, яка органічно вливається у структуру материнської компанії як відокремлений підрозділ – філія.

Імітація інновацій є прийнятним варіантом дій у тих випадках, коли не порушуються юридичні права захисту інновацій. Стратегія імітатора полягає у пошуку придатних для імітації виробів або технологічних процесів, знаходженні легальних шляхів обходу патентів і якомога швидшого освоєння новинки.

Однією з форм імітаційної стратегії є стратегія «швидкий другий», її суть полягає у створенні потужних і сильних конструкторських відділів, спроможних у максимально стислі терміни здійснити імітацію захищеного патентом вдалого виробу конкурента. Ще однією умовою успіху стратегії «швидкий другий» є наявність потужної системи збуту, яка в змозі швидше і ефективніше налагодити продаж продукції, ніж її творець. Як правило, інвестиції, спрямовані на розроблення і збут, мають бути дуже великими. З огляду на це таку стратегію можуть реалізувати тільки великі підприємства з потужним фінансовим потенціалом. Якщо ці підприємства приділяють значну увагу питанням якості, то вони вибирають стратегію «швидкого і кращого другого», тобто свідомо прагнуть досягти явних переваг над інноватором за якістю виробів.

Таку стратегію найчастіше реалізують в межах функціональної чи лінійно-функціональної організаційної структури, які мають значні переваги у тих функціональних сферах, що відповідають особливостям вибраної стратегії: проектно-конструкторські відділи забезпечують знаходження досконаліших конструктивних рішень; фінансові – акумулюють необхідні фінансові ресурси для великомасштабного виробництва нового продукту; маркетингові – розробляють ефективну стратегію його просування і збуту.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах захисної або традиційної стратегії передбачають створення організаційних і мотивуючих умов для постійного вдосконалення існуючого виробничого процесу, надання матеріально-технічних і фінансових ресурсів для розроблення інновацій окремими працівниками поза планами підприємства чи розроблення інновацій спільно з іншими підприємствами з метою їх використання усіма учасниками.

Гуртки якості. Це достатньо поширена організаційна форма залучення робітників до здійснення інноваційної діяльності через раціоналізаторство. Гуртки якості можуть органічно вписуватися у будь-яку організаційну структуру управління. Зазвичай їх створюють у виробничих структурних ланках і спрямовують на розв'язання

конкретних проблем цих підрозділів, обговорюючи їх на періодичних (1–2 рази на місяць) засіданнях.

Робота гуртків якості ґрунтується на усвідомленні усіма працівниками фірми важливості якісної роботи для забезпечення її міцних конкурентних позицій. Це передбачає не лише дотримання ними усіх встановлених стандартів на конкретній операції, а й внесення пропозицій щодо їх поліпшення. Постійне вдосконалення дає фірмі змогу досягати високої якості в усіх сферах діяльності, удосконалювати роботу всіх своїх ланок.

Ризикові підрозділи компанії. Це невеликі автономно керовані спеціалізовані підрозділи, які створюються великими корпораціями з метою освоєння новітніх технологій. Фінансування їх діяльності здійснюється підрозділами ризикового фінансування, що входять до складу корпорації.

Такі форми організації інноваційної діяльності у провідних західних компаніях орієнтуються, як правило, на створення нових виробів і нових технологій, а також на трансфер (переміщення) технологій всередині фірми, що забезпечує технологічну єдність усього бізнесу.

Внутрішнє підприємництво (інтрапренерство) – це різновид ризикових підрозділів. Сутність його полягає у наданні працівнику, який має перспективну ідею щодо нового товару, можливості використання ресурсів підприємства для її реалізації. Однак на відміну від ризикових підрозділів така форма підприємництва доповнюється мотиваційним механізмом, який передбачає спільну відповідальність фірми і автора інновації за результати її реалізації через розподіл між ними можливого ризику і можливих прибутків. У разі успіху інновації прибутки розподіляються залежно від співвідношення коштів автора бізнес-ідеї і фірми на час започаткування внутрішнього підприємницького проекту.

Бутлегерство – це підпільне, контрабандне винахідництво, таємна робота над позаплановими проектами. Використовується як зручна форма здійснення інноваційної діяльності за обмежених фінансових коштів організації. Автор перспективної, на його думку, ідеї, яка не увійшла в плани та інноваційні програми підприємства через незавершеність, працює над нею в позаурочний час, використовуючи при цьому обладнання та матеріали фірми. Керівництво, вдаючи, що не помічає цього, тим самим створює умови, за яких інтелектуальний потенціал працівника працює як на задоволення

особистих амбіційних планів, так і на фірму. Тут спрацьовує особливий мотиваційний механізм, спрямований не так на отримання матеріальної винагороди, як на задоволення потреби автора ідеї у визнанні. Тому він прагне якнайшвидше завершити розробку і довести всім свою правоту щодо її комерційної привабливості.

Дослідження за замовленням (договором) – ним передбачено замовлення іншій організації (як правило, невеликій наукомісткій фірмі) або окремому спеціалістові зі сторони здійснення від імені і за рахунок замовника (яким є велика фірма) досліджень або конструкторських розробок. Таку форму інноваційної діяльності доцільно реалізовувати в межах механістичної структури. Формування замовлення на розроблення нового продукту за цієї форми відбувається за безпосередньої участі відділів маркетингу та виробництва. Організація інноваційної діяльності замовника полягає у складанні замовлення на проведення досліджень (виданні інструкції з описом необхідних властивостей інновації); виборі дослідницьких фірм для виконання замовлення; оцінюванні їх пропозицій; узгодженні форм підсумкової документації та презентації; визначенні термінів виконання роботи; здійсненні контрольних заходів за етапами проведення досліджень.

Колективні дослідження є зручною організаційною формою для організацій, що не мають відповідних матеріальних, фінансових чи інтелектуальних ресурсів, необхідних для самостійного здійснення інновацій, однак можуть залучатись до інноваційного процесу, кооперуючись з іншими підприємствами, наприклад включаючись у роботу кластерів за функціональною чи галузевою ознакою.

Новою формою інноваційних конгломератів є моделі регіональних науково-технологічних центрів (РНТЦ), у межах яких за територіальним принципом зібрані підприємства з різною спеціалізацією.

Організаційні форми реалізації інновацій у межах наступальної стратегії, як правило, використовуються великими організаціями (корпораціями, концернами, ТНК). Наступальна інноваційна стратегія вимагає наявності в організаційній структурі підприємства власних відокремлених підрозділів, які займаються дослідженнями та розробками.

Однак і малі підприємства здатні реалізувати наступальну інноваційну стратегію, якщо розроблений ними продукт матиме високу споживчу вартість, а фірма – достатньо коштів для його

масового випуску. З огляду на масштаби діяльності організацій управління інноваціями в них потребує різного організаційно-структурного рішення. У великих компаніях – це дивізійна організаційна структура та організаційні структури органічного типу: матричні, проектно-цільові, мережеві. Малі фірми (венчурні) також можуть формувати проектно-цільову організаційну структуру, однак сам підхід до організації інноваційної діяльності буде іншим, оскільки у венчурних фірмах реалізація інновації є основою бізнесу.

Дивізійна організаційна структура. Формується вона на тих підприємствах, які різко збільшують масштаби своєї діяльності і прагнуть диверсифікувати виробництво у відповідь на вимоги динамічного зовнішнього оточення. У цьому разі на підприємстві виокремлюють певні структурні підрозділи і наділяють їх широкими правами щодо їх діяльності. Водночас адміністрація залишає за собою право жорсткого контролю за здійсненням загальнокорпоративної стратегії, наукових досліджень, інвестицій тощо. Головним завданням менеджменту материнського підприємства є поєднання стратегічних прагнень усіх підприємств (учасників об'єднання) з цілісністю компанії як системи. Організація інноваційної діяльності передбачає узгодження довгострокових і поточних планів реалізації інновацій на всіх дочірніх підприємствах, особливо якщо вони знаходяться у різних країнах.

Підставою для виокремлення самостійних підрозділів може бути виробництво різних продуктів, здійснення діяльності на відносно ізольованих територіях, робота з різними спеціалізованими групами покупців.

Вибір дивізійної структури повинен ґрунтуватись на визначенні найважливішого чинника з погляду забезпечення реалізації стратегічних планів організації. Слід при цьому брати до уваги, що управління інноваційною діяльністю дочірнього підприємства має охоплювати всі стадії – від створення до використання інновацій.

Переваги дивізійних організаційних структур з погляду організації управління інноваціями полягають у тому, що збільшується гнучкість і адаптивність організації до умов зовнішнього середовища; відбувається делегування відповідальності за отримання прибутку на нижчі управлінські рівні, а отже, формуються мотивації для інноваційної діяльності; вище керівництво дає змогу зосередитися на розв'язанні стратегічних корпоративних завдань, розробленні великомасштабних інноваційних проектів.

Недоліками цих структур є можливість виникнення стратегічної несумісності окремих самостійних підрозділів організації; труднощі розподілу загальноорганізаційних ресурсів і витрат між автономними підрозділами організації, які ставлять перед собою різні інноваційні завдання; можливе дублювання діяльності у сфері інноваційного пошуку, що спричинить зростання витрат.

Усвідомлюючи ці недоліки, можна цілеспрямовано працювати над їх мінімізацією, тим самим підвищуючи ефективність управління.

Проектно-цільова структура може бути специфічною формою існування організації, що послідовно втілює у життя інноваційні проекти (венчурні фірми), або тимчасовою організаційною формою реалізації інноваційного проекту в межах лінійної, лінійно-функціональної організаційної структури (наприклад, при розробленні масштабних організаційних проектів з реорганізації виробництва, освоєння технічно складного нового продукту тощо). У другому випадку керівник підприємства визначає цілі проекту і призначає проектного менеджера, який формулює концепцію управління проектом, формує проектну команду з-поміж функціональних ланок існуючої організаційної структури, планує роботи, чітко визначаючи пріоритети і ресурси, організовує їх виконання, розподіляючи завдання між учасниками команди та координуючи їх дії. По завершенні проекту структура розпадається, а працівники повертаються на свою постійну роботу.

Така організаційна форма управління інноваціями характеризується гнучкістю, завдяки якій долаються конфлікти, пов'язані з опором організаційним змінам. Однак за наявності кількох проектів відбувається розпорощення ресурсів і суттєво ускладнюється підтримання виробничого і науково-технічного потенціалу організації як єдиного цілого. Щоб поліпшити координацію в організації, створюють штабні органи управління з керівників проектів або формують матричні структури.

Матрична організаційна структура доцільна за умов випуску підприємством продуктів із коротким життєвим циклом (наприклад, у рекламному бізнесі, у індустрії одягу взуття, які мають відповідати модним тенденціям і оновлюватися не лише щороку, а й щосезонно). Вона відображає закріплення в організаційній будові фірми двох напрямів керівництва – вертикального (управління структурними підрозділами) і горизонтального (управління окремими проектами чи програмами).

Управління інноваційною діяльністю за матричної структури охоплює оцінювання і відбір вищим менеджментом фірми інноваційних проектів, що втілюватимуться у життя протягом планованого періоду (наприклад, нової колекції моделей), визначення послідовності їх реалізації і обсягу ресурсів, виділених для цього, призначення відповідальних за їх реалізацію. Далі управління проектами цілком покладається на проектних менеджерів, які керують їх реалізацією так само, як і за проектно-цільовою структурою.

Перевагами матричної структури є відносно рівні права працівників фірми у внутріфірмовій конкуренції за ресурси та увагу, внаслідок чого активізується їхня інноваційна діяльність; максимізується синергічний ефект шляхом багатофункціонального використання ресурсів фірми; досягається висока оперативна гнучкість з точки зору управління проектами залежно від потреб ринку; налагоджуються і розвиваються міжфункціональні зв'язки всередині фірми.

Вищому керівництву спільно з центром управління проектами слід чітко визначати пріоритети діяльності, усвідомлюючи однакову важливість обох аспектів управління фірмою – управління поточною діяльністю і управління розвитком на основі інновацій. З цією метою в існуючій організаційній структурі управління рекомендують створювати окрему організаційно-структурну ланку – стратегічну групу інноваційного розвитку, що особливо актуально для великих організацій, діяльність яких розвивається в кількох напрямках (кілька видів бізнесу), її завдання полягає у плануванні інноваційних змін і оперативному управлінні їх реалізацією на основі аналізу ступеня досягнення стратегічних цілей.

До стратегічної групи інноваційного розвитку мають входити працівники різних функціональних напрямів діяльності – маркетологи, технологи, інженери-конструктори, фахівці з інформаційних технологій, логістики, системні аналітики, фінансисти, юристи. Метою роботи групи є визначення інноваційної стратегії, на якій ґрунтуватиметься інноваційна політика організації. Інноваційна стратегія має вказати напрями і цілі інноваційної діяльності тих структурних підрозділів організації, які відповідають за створення і реалізацію інновацій – проектно-конструкторського, маркетингового, виробничого, фінансового. Вона ж визначає підхід до прийняття рішень щодо відбору інноваційних проектів, які можуть бути запропоновані співробітниками фірми.

Остаточне рішення щодо реалізації інноваційного проекту належить до компетенції вищого менеджменту організації – ради директорів. Очоловувати стратегічну групу інноваційного розвитку має людина з належним рівнем знань, організаторськими здібностями, концептуальним мисленням і професійною інтуїцією у сфері діяльності організації, здатна здобувати відповідну інформацію, структурувати і аналізувати її, а також забезпечувати вільний обмін думками всередині групи, підтримувати інноваційний пошук усіх членів команди, аналізувати перспективність пропонувананих ними інновацій і формувати «портфель інновацій».

Особливістю такої групи є постійна відкрита взаємодія усіх її осіб, які мають різні навички і практичний досвід. Водночас створюються умови для прискорення інноваційного процесу, оскільки узгоджувальні процедури відбуваються у значно коротші терміни, ніж за лінійно-функціональної структури, яка характерна для великих підприємств. Завдяки цьому значно скорочується час, необхідний для доведення перспективного інноваційного продукту до етапу комерціалізації.

З метою забезпечення ефективності діяльності стратегічної групи інноваційного розвитку вищий менеджмент підприємства повинен регулярно оцінювати результати реалізації інноваційних проектів і порівнювати їх із прогнозами, зробленими групою, покладаючи солідарну відповідальність за реалізацію інноваційної стратегії на її керівника і на керівників проектних груп. Оцінка результативності їх роботи є підставою для визначення розміру винагороди, складовою мотиваційного процесу, спрямованого на підвищення обґрунтованості стратегічних рішень щодо інноваційного розвитку підприємства та їх реалізацію.

Мережеві організаційні структури – це ефективна організаційна форма управління інноваційною діяльністю підприємств, що розвивають бізнес за принципом організаційно-економічної відокремленості стадій технологічного процесу, які можуть бути здійснені як на самому підприємстві, так і поза його межами. Залежно від складу учасників мережевої структури розрізняють внутрішні, стабільні та динамічні мережі.

1. *Внутрішні мережі* дають змогу використовувати всередині організації принцип вільного підприємництва завдяки створенню організаційних ринків, які передбачають взаємодію між підрозділами організації на основі ринкових цін. Наприклад, підрозділи –

виробники комплектуючих – можуть пропонувати складальним підрозділам комплектуючі за ринковими цінами. Ці ж підрозділи можуть продавати свою продукцію й іншим організаціям. Ринковий спосіб взаємодії окремих організаційних ланок підприємства створює для них мотиви постійного вдосконалення продукту своєї діяльності з метою підвищення її конкурентоспроможності і продажу її за межі своєї фірми. Це вимагає інтенсивнішої інноваційної діяльності, ніж в умовах, наприклад, лінійно-функціональної організаційної структури.

2. *Стабільні мережі.* За цієї структури значну частину робіт передають підрядникам – особам, які перебувають поза межами основної компанії і виконують роботу за оплату. Така форма співпраці дає змогу отримати конкурентні переваги, оскільки є можливість обрати тих підрядників, які виконують певну роботу краще, ніж підрозділи фірми. Завдяки вузькій спеціалізації підрядники стежать за усіма новинками, які можуть підвищити якість виконання робіт, а прагнення мати постійні замовлення спонукає їх до оперативного впровадження цих новинок. За такою схемою діє багато японських компаній.

3. *Динамічні мережі.* Ці мережі поширені у видавничій справі, виробництві одягу, електроніки тощо. Головна компанія за такої форми організації бізнесу керує капіталом та іншими організаціями, будучи при цьому ядром або «системним інтегратором». Вона залучає зовнішніх незалежних розробників, виробників, постачальників, дистриб'юторів тощо. Як правило, її головні активи – унікально втілені ідеї, здатність оперативно реагувати на зовнішні зміни і винятково професіональний менеджмент. Конкурентних переваг головна компанія досягає за рахунок спеціалізації та гнучкості.

Учасники стабільних і динамічних мережевих структур можуть втілювати різні інноваційні стратегії. Ті, що є ядром мережі, зазвичай реалізують наступальну стратегію або стратегію ринкової ніші; виконавці підрядних робіт, зважаючи на залежність від основної фірми-замовника, використовують залежну інноваційну стратегію. Однак обидві сторони зацікавлені в активній інноваційній політиці, оскільки це створює їм значні конкурентні переваги.

Отже, вибір форми управління реалізацією інновацій залежить від багатьох чинників, серед яких вирішальне значення мають розміри підприємства, його ринкова і технологічна позиції, фінансові можливості, інноваційна стратегія.

5.4. Мотиваційний механізм інноваційної діяльності. Форми та методи стимулювання інноваційної діяльності

*Змінюйтесь раніше, ніж Вас
змусять це зробити.*

*Джек Уелч, гендиректор
General Electric*

У практиці сучасних компаній реалізується двомоментний підхід до стимулювання праці в інноваційному процесі: прагнення максимально активізувати творчу особистість і спрямування активності працівника на досягнення конкретного комерційного результату.

Мотиваційний механізм інноваційної діяльності – система зі зворотним зв'язком, яка охоплює сукупність стимулів, що формують у менеджерів організації мотиваційні преференції щодо використання інновацій як основного засобу здобуття організацією конкурентних переваг.

Мотиваційний механізм буде ефективним лише тоді, коли ґрунтуватиметься не на засобах адміністративного впливу, а на економічних важелях, завдяки чому керуючий вплив здійснюватиметься у режимі саморегуляції. Так формується *інноваційно-активна поведінка працівників організації* – поведінка, яка передбачає їх високу ініціативність щодо участі у розв'язанні проблем організації, результатом чого є створення і впровадження новаций, спрямованих на реалізацію завдань інноваційного розвитку. Мотиваційний механізм інноваційної діяльності організації представлено на рис. 5.2. Його рушійною силою є система стимулів. Умови стимулювання для вищого менеджменту визначають власники організації, які повинні у систему стимулювання закладати залежність винагороди менеджерів від результативності та ефективності їх рішень і керівних дій.

Для активного залучення до інноваційного процесу тих, хто здатен продукувати інноваційні ідеї, вищий менеджмент організації має розробити систему відповідних стимулів для працівників функціональних служб і виробничих структурних підрозділів. Їх сукупність формує систему внутрішнього стимулювання, з огляду на яку персонал обирає спосіб дій: чекати вказівок чи з власної ініціативи здійснювати інноваційний пошук з метою розширення

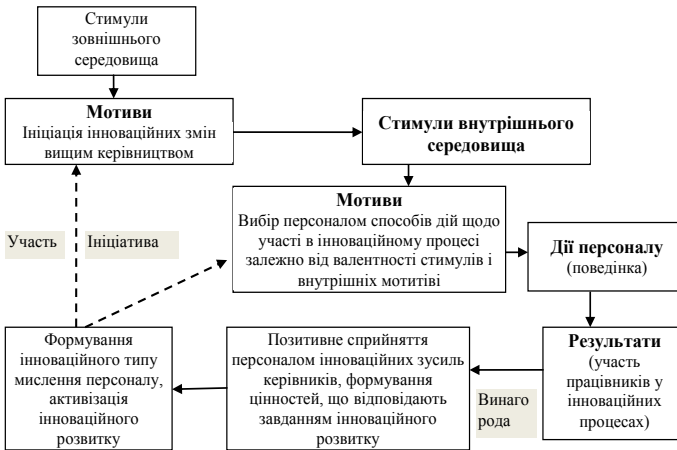


Рис.5.2. Складові мотиваційного механізму інноваційної діяльності організації [20]

можливостей організації реагувати на виклики зовнішнього середовища. У разі відповідності стимулів очікуванням працівників у них формуються мотиви до інноваційної діяльності, результатом чого може бути інноваційний продукт або нове рішення, реалізація яких забезпечить підвищення ефективності функціонування організації.

Для впровадження новації необхідно заручитися підтримкою цих учасників інноваційного процесу, що також потребує адекватного стимулювання їх діяльності. Для середньої ланки менеджменту (яка здебільшого і задіяна на цьому етапі) стимули можуть лежати не тільки у матеріальній площині, а й стосуватися кар'єрних перспектив, визнання. Це передбачає, зокрема, наділення виконавців повноваженнями щодо використання ресурсів, визначення відповідальності за досягнення запланованих результатів тощо.

Для того, щоб усі учасники інноваційних змін впевнилися у вигідності інновації не лише для організації, а й для кожного з працівників зокрема, необхідно стимулювати усіх. Тому система стимулів інноваційних процесів має включати, з одного боку, компоненти поточного стимулювання, а з іншого – стимулювання за результатами роботи всієї організації. Перші значною мірою стосуються рядових учасників інноваційного процесу, які повинні

виконувати доручені завдання у заплановані терміни (що прискорює впровадження новацій), а другі – менеджерів інноваційних проєктів, вищих менеджерів організації, авторів інновацій (однаково важливо стимулювати вдале інноваційне рішення і його оперативне впровадження).

Тому помилково було б за основу системи стимулювання брати лише кінцевий результат, наприклад кількість раціоналізаторських пропозицій, поданих працівником, чи досягнутий економічний ефект. Система стимулювання повинна обов'язково містити елементи заохочення розвитку творчих здібностей працівників підприємства, що є передумовою створення інновацій.

Отже, формування мотиваційного механізму інноваційної діяльності організації передбачає розроблення ефективної системи стимулювання менеджерів усіх рівнів управління, яка спирається на оцінку досягнутих у процесі реалізації інновацій результатів. Вона має містити:

- систему стимулів для вищого рівня менеджменту, яка ґрунтуватиметься на показниках підвищення ринкової вартості підприємства;
- систему стимулів для менеджерів і фахівців функціональних служб, задіяних у процесі створення і впровадження новацій, залежно від їх внеску в кінцевий результат.

Позитивного кінцевого результату можна досягти завдяки продуманому поєднанню різних методів стимулювання, копіїткій роботі з персоналом для формування у них мотиваційних переваженцій, що лежать у площині інноваційного розвитку. При цьому необхідно подолати не лише стереотипи мислення, а й стереотипи поведінки: відмова від пасивності у виконанні дорученої роботи, ініціативність і безпосередня участь більшості працівників у розв'язанні виробничих проблем тощо. Це стане можливим, якщо в організації культивуватиметься креативний, інноваційно-підприємницький дух через відповідні організаційні цінності, що є складовими організаційної культури.

Успіх інноваційного процесу залежить від того, якою мірою безпосередні учасники інноваційного процесу зацікавлені в швидкому впровадженні результатів НДДКР у виробництво. Істотну роль у цьому відіграють обґрунтовані й адекватні ситуації методи і форми стимулювання організацією їхньої праці.

Стимулювання інноваційної праці повинно спиратися не лише на матеріальні, а й на нематеріальні (соціально-психологічні) форми стимулювання, орієнтовані на задоволення потреб вищого рівня. Крім того, необхідно, щоб процес стимулювання інноваційної діяльності був постійним, а застосовувані методи стимулювання збагачувалися відповідно до зміни мотиваційних преференцій виконавців.

Методи стимулювання інноваційної діяльності прямої і непрямой дії мають різне мотиваційне навантаження.

Таблиця 5.2

Форми і методи стимулювання інноваційної діяльності в організації

Методи прямої дії	Методи непрямой дії
<p><i>Матеріальні:</i> розмір заробітної плати; надбавки; премії; разові винагороди; пільги; страхування.</p>	<p><i>Матеріальні:</i> Придбання акцій компанії; оплата членства у наукових товариствах; оплата участі у наукових конференціях; оплата участі у програмах професійного розвитку в суміжних галузях; право на інтрапренерство.</p>
<p><i>Нематеріальні:</i> зміна статусу підрозділу і керівництва залежно від успіху інновацій; розвиток кар'єри.</p>	<p><i>Нематеріальні:</i> політика стабільності персоналу і розвитку професіоналізму усіх працівників підприємства; залучення до участі в нарадах вищого рівня управління, доступ до конфіденційної інформації; право самостійності у виборі наукової тематики досліджень; заохочення групової роботи, вільного обміну думками між керівником та підлеглими; культивування організаційних цінностей, що заохочують інноваційно активну поведінку персоналу</p>

Так, методи прямої дії безпосередньо пов'язані із досягненням кінцевого результату – комерційної вигоди від упровадження новації. Вони є вагомими стимулами для працівників, здатних продукувати інновації, маючи для цього належну кваліфікацію і креативне мислення. Як правило, таких людей небагато і вони працюють у ключових напрямках діяльності організації. Однак загальний успіх залежить від успішних дій кожного, тому завданням менеджменту організації є збільшення кількості тих, хто долучається до інноваційного процесу, в т. ч. шляхом поліпшення своєї роботи. Методи непрямой дії як раз і спрямовані на формування сприятливого для інноваційної діяльності середовища.

Особливо характерні методи стимулювання інноваційної діяльності непрямої дії для японського менеджменту. Успіхи японських, а також багатьох західних компаній у розвитку передових технологій, освоєнні нових видів продукції, вдосконаленні діючого виробництва забезпечуються саме завдяки високій інноваційній активності персоналу, яка є продуктом реалізації концепції партисипативного управління.

Концепція партисипативного управління – технологія управління персоналом, яка ґрунтується на залученні до процесу прийняття управлінських рішень всіх працівників підприємства.

Ця технологія ототожнює життєві цінності працівника із цінностями організації, узгоджує взаємні цілі, культивує відчуття причетності до загальної справи, об'єднує новаторський потенціал усіх працівників, надаючи їм можливість приймати рішення, пов'язані з їхніми функціональними обов'язками в організації, і підтримуючи їхні пропозиції щодо вдосконалення своєї роботи чи певних аспектів діяльності організації.

Реалізація цієї концепції можлива за умов продуманої системи стимулювання ініціативності і творчого підходу до роботи працівників організації, яка забезпечує не лише розвиток її персоналу, а й приваблює творчих особистостей з інших організацій, формуючи колектив креативних фахівців, нарощуючи інтелектуальний та інноваційний потенціал організації.

Таким є бачення процесу активізації творчої праці на підприємствах зарубіжних фірм і корпорацій, які безпосередньо розробляють і впроваджують новачі, займаються пошуком ноу-хау. Їх менеджери намагаються спрямовувати інженерну думку в напрямі поліпшення якісних показників продукції (оновлення та розширення асортименту, поліпшення споживчих властивостей, екологічних характеристик, зменшення собівартості за рахунок ефективнішого використання ресурсів тощо). Інноваційну активність враховують в оплаті праці і системах матеріального заохочення.

Методи стимулювання інноваційної активності персоналу у зарубіжних країнах різняться. Так, у США матеріальне заохочення праці винахідників і раціоналізаторів здійснюється через впровадження аналітичних систем оплати праці винахідників, особливістю яких є диференційоване оцінювання складності виконуваної роботи із врахуванням кваліфікації виконавця, умов праці тощо. Різниця в оплаті висококваліфікованої праці

раціоналізаторів і праці середньої складності звичайних робітників суттєва, що стимулює зростання професійної майстерності і участь у раціоналізаторстві. Ще одним способом заохочення створення конкурентоспроможної продукції є виплата авторського гонорару за її розроблення із прибутку, що отримує підприємство. Розмір гонорару становить певний відсоток від обсягу виготовленої і реалізованої продукції протягом усього терміну її випуску.

У Бельгії, Англії, Франції, ФРН, Італії створюють спеціальні фонди для преміювання за розроблення, освоєння і випуск нової продукції. Розмір премій залежить від приросту обсягу продажу такої продукції, її частки в загальному обсязі виробництва. В італійській фірмі ФІАТ діє система стимулювання за створені нові зразки продукції у формі «відкладених премій». Такий вид преміювання передбачає виплату винагороди відповідно до сприйняття товару споживачами. Схожі системи заохочення використовують підприємства Англії, Данії, Нідерландів. В усіх цих країнах системи стимулювання інноваційного розвитку і підвищення інноваційної активності персоналу є відображенням тенденції індивідуалізації трудових доходів працівників підприємств на основі результатів праці. При цьому інноваційна активність персоналу буде високою за таких умов: 1) працівники організації повинні мати доступ до інформації про основні проблеми, які виникають у її діяльності, і така інформація має бути оперативною, всебічною, повною і достовірною; 2) ініціативу працівників із удосконалення роботи, створення і реалізації інновацій необхідно належним чином винагороджувати.

Розробляючи систему стимулювання, вибираючи її форми і методи, слід брати до уваги зміст діяльності працівників, ступінь їхньої участі в інноваційному процесі, можливість оцінювання результатів діяльності. Винахідників і раціоналізаторів стимули мають націлювати на створення інновацій, що можуть забезпечити організації суттєвіші конкурентні переваги (більший економічний ефект від їх використання), щодо менеджерів усіх рівнів важливо у систему стимулювання закласти елементи, які б змушували їх до всебічного оцінювання умов реалізації інновації, порівняння переваг і можливостей альтернативних інноваційних проєктів, оперативного впровадження новацій, що визнані найкращими. Для тих учасників інноваційного процесу, хто не є ініціаторами інновацій, а змушений освоювати нові види діяльності, вступати в нові взаємовідносини у процесі впровадження новації (робітники, що монтують нове

обладнання, налагоджують виробничий процес чи опановують виробництво нової продукції), зрозумілими і ефективними будуть стимули, орієнтовані на дотримання запланованих термінів впровадження і на заохочення використовувати нові способи виконання роботи за прикладом своїх колег, які їх удосконалили.

Отже, з огляду на те, що керівники організації розв'язують найрізноманітніші проблеми, поєднуючи поточні виробничі та інноваційні процеси, узгоджуючи їх за принципами оптимальності та синергії, система стимулювання їхньої діяльності повинна орієнтувати їх на кінцеві результати виробничо-господарської і комерційної діяльності організації. У малих за розмірами організаціях, де керівником переважно є їх власник, проблема стимулювання інноваційного розвитку значною мірою залежить від інституційного середовища, яке формує правове поле підприємницької діяльності та адекватні йому мотиви господарювання. Якщо інституційне середовище сприятливе для інноваційної діяльності, то це автоматично формує мотиваційні переваги власників бізнесу до інноваційної діяльності. У великих компаніях, де топ-менеджерами є переважно наймані працівники, проблема стимулювання інноваційної діяльності значно складніша з огляду на можливу опортуністичну поведінку менеджерів. У сучасній практиці менеджменту напрацьовано багато методів стимулювання вищого менеджменту фірм, що дає змогу вибрати ті, які відповідають стратегічним завданням організації в контексті інноваційного розвитку.

У країнах з розвинутою ринковою економікою стимулювання вищого менеджменту здійснюється залежно від ринкової вартості керованої ним організації та її акцій. Цим заохочується стратегія поведінки топ-менеджерів, спрямована на здобуття організацією тривалих конкурентних переваг саме завдяки потенціалу, закладеному в цілеспрямованій і скоординованій інноваційній діяльності.

Стандартний стимулюючий контракт топ-менеджера будь-якої компанії складається з двох частин: фіксованої і змінної.

Фіксована частина винагороди не залежить від результатів діяльності компанії. Вона є страхуванням менеджера від надмірного ризику, якому він піддається за несприятливих макроекономічних умов або форс-мажорних обставин, її розмір встановлюється залежно

від галузі, масштабів діяльності компанії, її традицій, перспектив розвитку.

Змінна частина винагороди містить основний матеріальний стимул для дій менеджера в інтересах компанії. Існує два підходи до визначення цієї частини винагороди:

1. Винагорода на основі відносних показників діяльності компанії. Найчастіше вона використовується при укладенні відносних контрактів топ-менеджерів у компаніях, що характеризуються як інноваційні. Відносні показники відображають результати діяльності організації порівняно з її конкурентами. Їх застосування дає змогу встановити пряму залежність винагороди менеджерів від того, наскільки кращі позиції посіла фірма порівняно із конкурентами (найчастіше це частка ринку). Суттєвою перевагою винагороджування за цією схемою є уникнення ризику, якому піддаються всі компанії галузі і який не залежить від дій менеджера. Недолік цього підходу полягає у провокуванні агресивності компанії на ринку щодо своїх конкурентів. Менеджер, якого стимулюють відносним контрактом, може боротися за розширення частки ринку, знижуючи ціни на продукцію фірми. Така цінова конкуренція іноді призводить до зниження загальних доходів галузі і негативно позначається на її розвитку.

2. Винагорода на основі абсолютних показників діяльності компанії, які характеризують підвищення її ринкової вартості. На практиці її використовують у двох формах – опціонних контрактах, заснованих на зміні курсової ціни акцій компанії, і в контрактах, винагорода за якими залежить від фінансових показників організації (прибуток, обсяг грошових потоків тощо) [20].

Рекомендована література: 28, 60, 34, 26, 68.

Контрольні питання

1. Сутність і види інноваційних стратегій.
2. Послідовність етапів розроблення інноваційної стратегії.
3. Сутність та складові інноваційної політики організації.
4. Завдання тактичного планування інноваційної діяльності.
5. Продуктово-тематичне планування інновацій: сутність та етапи.
6. Мета і заходи планування організаційно-технічного розвитку підприємства.

7. Мета і напрями техніко-економічного планування інноваційної діяльності.
8. Сутність і методи оперативно-календарного планування інноваційної діяльності.
9. Організаційні форми управління інноваційною діяльністю в межах різних інноваційних стратегій.
10. Сутність і складові мотиваційного механізму інноваційної діяльності.
11. Форми і методи стимулювання інноваційної діяльності в організації.

Тести

- 1. Планування інновацій на підприємстві — це...**
 - а) процес визначення інноваційного майбутнього організації;
 - б) методи досягнення інноваційної мети організації;
 - в) вибір дій фірми з досягнення інноваційної мети;
 - г) використання інструментів у досягненні інноваційної мети організації.
- 2. Інноваційна політика підприємства передбачає:**
 - а) створення нових робочих місць;
 - б) оновлення вироблюваної продукції;
 - в) підвищення техніко-технологічного рівня виробництва;
 - г) диверсифікацію виробництва.
- 3. Яка інноваційна стратегія пов'язана з прагненням фірми досягти технічного та ринкового лідерства шляхом створення та впровадження нових продуктів:**
 - а) наступальна;
 - б) захисна;
 - в) імітаційна;
 - г) залежна.
- 4. При розробленні інноваційної стратегії підприємства враховуються:**
 - а) ринкова позиція підприємства;
 - б) науково-технічна політика підприємства;
 - в) життєвий цикл продукту;
 - г) усі відповіді правильні.
- 5. Розроблення інноваційної стратегії підприємства починається з:**
 - а) формулювання загальної мети підприємства;
 - б) складання плану інноваційної діяльності підприємства;
 - в) вибору джерел фінансування інноваційного проекту;
 - г) оцінювання ринку збуту.
- 6. Сукупність стимулів, що формують у працівників мотиваційні переваги щодо використання інновацій як основного засобу здобуття організацією конкурентних переваг, — це...**
 - а) кадровий потенціал;

- б) інтелектуальний потенціал;
- в) мотиваційний механізм інноваційної діяльності;
- г) інноваційний потенціал.

7. Методи прямого стимулювання інноваційної діяльності включають:

- а) надбавки, премії, розмір заробітної плати, винагороди, розвиток кар'єри;
- б) пенсійне забезпечення, страхування, пільги, винагороди, премії, надбавки, розмір заробітної плати;
- в) оплата проїзду на наукові конференції, оплата членства в наукових товариствах;
- г) придбання акцій.

8. Стратегічне управління інноваційною діяльністю включає:

- а) розроблення планів і програм інноваційної діяльності;
- б) обґрунтування проектів створення нових продуктів;
- в) розробка ефективних організаційних форм управління реалізацією інноваційних проектів;
- г) усі відповіді правильні.

9. До складових інноваційної політики не належать:

- а) маркетингова політика;
- б) політика у галузі НДДКР;
- в) політика структурних змін;
- г) виробнича політика.

10. Імітаційна інноваційна стратегія передбачає:

- а) придбання інноваційних ліцензій, підприємств-інноваторів;
- б) утворення гуртків якості;
- в) утворення ризикових підрозділів компанії;
- г) здійснення досліджень за розробками.

Тема 6. Управління інноваційним проектом

Інноваційний проект: поняття та основні види.

Життєвий цикл інноваційного проекту.

Фінансування інноваційного проекту.

Управління реалізацією інноваційних проектів.

Ресурсне забезпечення інноваційного проекту.

Створення та використання різних організаційних форм проектного управління.

Управління персоналом у процесі реалізації інноваційного проекту.

Управління проектними ризиками.

Класифікація ризиків.

Кількісна оцінка ризиків.

Методи аналізу невизначеності та ризику.

Методи управління ризиками.

6.1. Інноваційний проект: поняття та основні види. Життєвий цикл інноваційного проекту

Інновація зовсім не означає винаходити щораз колесо; інновація може означати абсолютно новий погляд на давно всім відоме.

Есте Лаудер

Основою концепції управління проектами є погляд на проект як на зміну будь-якої системи, пов'язану з витратами часу і ресурсів, а процес змін, що здійснюється за розробленими правилами і процедурами, є основою управління інноваційними проектами.

Інноваційний проект – комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених з метою створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів за встановлених ресурсних обмежень.

Як правило, він ґрунтується на інновації, що дає змогу радикально розв'язати актуальні для організації проблеми. З ініціативи комерційних організацій найчастіше реалізуються промислові проекти, проекти дослідження і розвитку та організаційні проекти.

Промислові проекти – проекти, спрямовані на випуск і продаж нових продуктів і пов’язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку та ін.

Проекти дослідження і розвитку – проекти, зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів і конструкцій тощо. Над цими проектами, як правило, працюють спеціалізовані науково-дослідні організації чи підрозділи великих підприємств.

Організаційні проекти – проекти, націлені на реформування системи управління, створення нового підрозділу організації, проведення науково-практичних конференцій і семінарів тощо. Організаційні проекти зазвичай не потребують великих коштів і фінансуються підприємствами, які їх здійснюють.

Найчастіше підприємства реалізують промислові проекти, які передбачають реалізацію як повного життєвого циклу інновацій, так і лише тих стадій, що пов’язані з її використанням. Залежно від глибини охоплення етапів інноваційного процесу інноваційні проекти поділяють на повні і неповні.

Повний інноваційний проект охоплює всі етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту. Такому проекту притаманна висока міра новизни; він до снаги лише великим організаціям, що мають спеціалізовані науково-дослідні, конструкторські лабораторії та фахівців відповідного рівня, або ж кільком організаціям чи країнам, які спільно розв’язують важливі завдання.

Неповний інноваційний проект передбачає виконання лише окремих стадій інноваційного процесу. Це можуть бути фундаментальні дослідження, дослідження пошукового і прикладного характеру, які здійснюються спеціалізованими науково-дослідними закладами і націлені на створення дослідного зразка новинки, або ж роботи, пов’язані з використанням новинки для комерційних цілей, чим переважно займаються промислові підприємства. З огляду на це неповні проекти поділяють на:

неповний інноваційний проект першого типу (охоплює перші етапи інноваційного процесу: від проведення фундаментальних досліджень до створення новинки);

неповний інноваційний проект другого типу (охоплює завершальні етапи інноваційного процесу: промислове використання

інноваційного продукту, наприклад через придбання ліцензії у його власника).

Основними характеристиками інноваційного проекту незалежно від типу є:

- 1) однозначно сформульовані цілі і завдання, які відображають його призначення, в т. ч. показники, що характеризують його ефективність;
- 2) комплекс заходів, націлених на реалізацію визначених цілей;
- 3) чітко визначені терміни початку і завершення проекту;
- 4) обмеженість ресурсів і можливість їх зміни у процесі реалізації проекту.

Кожен проект реалізується за певних ресурсних можливостей замовника і в конкретних господарських умовах, що потребує пошуку оптимального варіанта розв'язання господарської проблеми. При цьому стрімкість змін у зовнішньому середовищі вимагає оперативного впровадження проекту у визначені терміни. Зважаючи на те, що інноваційні проекти є переважно масштабними і реалізуються протягом тривалого часу, певні організаційні й техніко-технологічні рішення можуть бути змінені з огляду на нові обставини і з урахуванням досягнень НТП. Це зумовлює відповідні зміни у ресурсному забезпеченні. До того ж масштабність проектів вимагає акумулювання значних фінансових коштів, не лише власних, а й залучених, що підвищує ціну капіталу, інвестованого у проект. Ризики, з якими може зіткнутися організація в процесі реалізації інноваційного проекту, обумовлюють ретельне техніко-економічне обґрунтування доцільності техніко-технологічних рішень, закладених в основу проекту, оцінювання можливостей їх виконання з огляду на конкретні виробничі і фінансово-економічні умови споживача нововведення, визначення комерційної привабливості продукту, що випускатиметься у процесі експлуатації проекту.

Реалізація проекту переважно відбувається паралельно з поточною виробничою діяльністю. Необхідність координування дій багатьох учасників для виконання визначеного проектом комплексу робіт, узгодження їх обов'язків згідно з функціональним розподілом праці в організації і поточними завданнями в межах проекту потребує виокремлення управління проектами як специфічного виду діяльності.

Управління проектом – процес управління людськими, матеріальними і фінансовими ресурсами проекту, який забезпечує

досягнення запланованих результатів на основі узгодження інтересів і ефективного координування взаємодії учасників проекту протягом його життєвого циклу.

Управління проектами є одним із найскладніших видів діяльності, оскільки на різних стадіях реалізації проекту змінюються зміст і обсяги робіт, склад виконавців, що потребує зміни структури проекту. Управління проектами інтегрує методику і технологію управління людськими, матеріальними і фінансовими ресурсами, потребує вміння узгоджувати інтереси багатьох його учасників, вміння по-новому розв'язувати виробничі завдання, знаходити оптимальні рішення за умов невизначеності і ризику.

Так, якщо життєвий цикл продукту, що випускається підприємством, перебуває на стадії стабільності, то управління інноваціями зосереджується переважно у сфері вдосконалення організації виробництва і маркетингу; за умови посиленої цінової конкуренції акценти в управлінні інноваціями зміщуються у бік зниження витрат або підвищення якості продукції, що потребує управління технологічними нововведеннями; за можливості варіювання дизайном чи функціонально-технічними характеристиками продукції, інноваційний менеджмент основну увагу приділяє продуктивним інноваціям; якщо життєвий цикл продукту завершується, виникає потреба в диверсифікації діяльності, що потребує проектного управління.

Процес управління проектами охоплює:

- визначення цілей проекту і обґрунтування його життєздатності та комерційної вигідності;
- структурування проекту (визначення підцілей, завдань, необхідних робіт);
- визначення необхідних обсягів і джерел фінансування;
- підбір виконавців, в т. ч. через проведення конкурсів і тендерів;
- підготовку й укладання контрактів;
- визначення терміну реалізації проекту, складання графіка його виконання;
- розрахунок кошторису і бюджету проекту;
- прогнозування і врахування ризиків;
- контролювання перебігу реалізації проекту тощо.

При цьому керівництво організації покладає відповідальність за хід робіт та їх результати на конкретну особу – менеджера проекту, який координує і узгоджує дії всіх його учасників.

Період часу, за який реалізуються поставлені цілі, називається **життєвим циклом проекту**. Узагальнено життєвий цикл проекту можна поділити на такі глобальні фази: передінвестиційну, інвестиційну та експлуатаційну. Для успішної реалізації усього інноваційного проекту вирішальне значення має передінвестиційна фаза.

Прийнято виділяти три стадії проведення передінвестиційної фази інвестиційного циклу проекту: вивчення інвестиційних можливостей проекту; передпроектні дослідження; оцінка здійсненності інвестиційного проекту.

Для інноваційного проекту, основою якого є інновація, характерне безперервне вдосконалення на всіх етапах життєвого циклу. При цьому виділяють наступні етапи.

Визначення (ідентифікація): формуються цілі економічного розвитку, визначаються задачі проекту, готується попереднє техніко-економічне обґрунтування проекту.

Розробка: вивчення технічних, економічних, правових, інституційних, фінансових аспектів проекту.

Експертиза: детальне вивчення всіх аспектів проекту (його комерційна життєздатність, технологічна прогресивність, фінансові результати, екологічні наслідки, економічний ефект).

Фінансове забезпечення: пошук інвесторів, проведення зустрічей «кредитор – позичальник», вироблення умов фінансування і кредитування, утвердження кредиту, підписання всіх документів, після чого відбувається видача кредиту під проект.

Реалізація проекту: закупівля і розміщення замовлень, будівництво, монтаж обладнання, моніторинг, здача в експлуатацію.

Експлуатація: проведення безпосередньої проектної діяльності, нагляд за ходом і управління проектом.

Завершальна оцінка: проводиться через деякий час після реалізації проекту і служить цілям ретроспективного аналізу.

Розвиток будь-якого інноваційного проекту з першої стадії має проходити з урахуванням необхідних і достатніх умов та раціональних обмежень: чітке формулювання цілі проекту, визначення критеріїв його успішної реалізації, схема головних етапів його реалізації. До факторів реалістичності інноваційного проекту

слід віднести: вибір надійної бази прогнозування та аналізу інновацій; залучення до участі в проекті команди спеціалістів-професіоналів високого класу.

Кожний інноваційний проект передбачає участь безпосередніх *економічних агентів*: розробник (власник) змісту проекту; інвестори, що здійснюють фінансування розробки і реалізації проекту; підприємство чи група підприємств, на поліпшення діяльності яких спрямований інноваційний проект; споживачі продукції.

Учасники проекту – суб'єкти ринкових відносин, що беруть участь у його реалізації, узгоджуючи між собою умови та види співпраці і частку кожного у ресурсному забезпеченні проекту та очікуваних економічних результатах від його впровадження протягом життєвого циклу.

Учасниками проекту є ініціатори, замовники, інвестори, керуючі та контрактори.

Ініціатор проекту – автор ідеї проекту. Ним може бути будь-який працівник організації або стороння особа, яка пропонує свої послуги як консультанта.

Замовником проекту є особа, зацікавлена у здійсненні проекту, яка користуватиметься його результатами. Замовник висуває основні вимоги до проекту, його масштабу, фінансує його (власним коштом та коштом інвесторів), укладає угоди щодо забезпечення реалізації проекту, керує процесом взаємодії між усіма учасниками проекту. Замовником проекту переважно є його керівник або власник.

Інвестор проекту – особа, що здійснює інвестиції у проект і зацікавлена в максимізації вигод від своїх вкладень. Ним може бути банківська і небанківська установа, а також фізична особа. Якщо інвестиційний проект не є масштабним, то роль інвестора виконує сама організація, що впроваджує інноваційний проект.

Керуючий проектом (менеджер проекту) – це юридична особа, якій замовник та інвестори делегують повноваження щодо управління проектом: планування, контролювання й координування дій учасників проекту. Менеджер проекту має право розпоряджатися коштами організації, виділеними на проект; він приймає рішення щодо залучення до реалізації проекту конкретних учасників, обґрунтовуючи своє рішення за принципом мінімізації витрат і максимізації результатів. Для виконання своїх функцій формує проектну команду, членам якої доручає певні ділянки робіт і делегує відповідні повноваження.

Контрактором проекту є особа, що за угодою із замовником бере на себе відповідальність за виконання певних робіт, пов'язаних з проектом.

До учасників проекту відносять також субконтракторів, постачальників, органи влади, споживачів продукції проекту тощо. Учасники проекту можуть виступати у декількох іпостасях, наприклад, замовники можуть бути і інвесторами, інвестори – керуючими проектом тощо. Реалізація кожного проекту вибудовується за моделлю «постачальник – замовник», тобто кожен із потенційних учасників повинен довести замовнику доцільність залучення його у проект на основі узгодження інтересів.

Відправною точкою в управлінні проектами є поява інноваційної ідеї, яка може бути реалізована організацією або ж відхилена нею через технологічні або ресурсні обмеження. Інноваційні ідеї з'являються на передпроектній стадії; тоді ж здійснюється і їх попередня ідентифікація. Зазвичай ідея проекту є результатом планових науково-технічних досліджень компанії у контексті стратегії її розвитку або ж з'являється як несподіване бачення працівником фірми нового перспективного напрямку її діяльності.

1. Інноваційний проект як результат планових науково-технічних досліджень компанії у контексті стратегії розвитку. Такий сценарій передбачає ретельний моніторинг споживчого попиту, аналіз тенденцій науково-технічного розвитку на тому сегменті ринку, де працює організація, і прогнозування майбутньої ринкової ситуації.

2. Інноваційний проект як результат несподіваного бачення працівником фірми нового перспективного напрямку її діяльності. Ідея проекту з'являється внаслідок осяяння, несподіваних асоціацій, що може започаткувати новий напрям діяльності. Якщо автор інноваційної ідеї доведе її комерційну вигідність, покаже, у який спосіб можна мінімізувати ризики і акумулювати ресурси для реалізації проекту, то його призначають керівником цього бізнес-проекту.

Організації, які для диверсифікації напрямів розвитку використовують креативні здібності своїх працівників, є значно мобільнішими від тих, що покладаються лише на планомірні дослідження. Вони належать переважно до сектору малого підприємництва.

Отже, реалізація інноваційних проектів дає змогу організації розвиватись, нарощуючи свою потужність на освоєному сегменті ринку або диверсифікуючи діяльність з метою виходу на інший, перспективніший з огляду на майбутні прибутки.

6.2. Управління реалізацією інноваційних проектів. Організаційні форми проектного управління

Самі по собі ідеї цінні, але будь-яка ідея, врешті-решт, тільки ідея. Завдання полягає в тому, щоб реалізувати її практично.

Генрі Форд

Запорукою успішної реалізації інноваційного проекту є дотримання певних вимог, обумовлених специфікою інноваційного проекту як комплексу заходів, що реалізується вперше, а саме:

1) встановлення персональної відповідальності за реалізацію проекту, що передбачає призначення керівника проекту (проектного менеджера);

2) чітке розуміння цілей проекту на всіх рівнях управління організацією, що обумовлює необхідність структурування його завдань у просторі й часі;

3) достатнє ресурсне забезпечення, яке досягається складанням бюджету проекту і розробленням графіка надходження фінансових ресурсів протягом періоду його реалізації;

4) створення ефективної системи контролювання розвитку проекту, що потребує своєчасної та об'єктивної інформації щодо перебігу його реалізації;

5) формування спеціальної ланки в організаційній структурі, яка виконуватиме функції координування і регулювання розвитку проекту;

6) створення згуртованої проектною команди.

Успіх управління інноваційним проектом значною мірою залежить від узгодження інтересів зацікавлених у його реалізації груп – інвесторів, постачальників, споживачів, контракторів і субконтракторів. Тому перед початком його реалізації необхідно з'ясувати всі питання щодо налагодження стратегічного партнерства між учасниками проекту. Слід зважати і на те, що реалізація проекту здебільшого здійснюється протягом тривалого часу, тому управління

проектом має бути гнучким, що досягається за рахунок постійного моніторингу ринку новацій і залучення тих організаційно-технічних нововведень, які роблять проект досконалішим. Реалізація проекту починається з його структурування за видами робіт і виконавцями. Від цього залежить чіткість цілей проекту для виконавців і учасників, що є неодмінною передумовою його успішної реалізації.

Структурування (планування) проекту слід здійснювати за участю всіх його виконавців, оскільки план дій передусім передбачає розподіл ролей, відповідальності й прав між ними, а відтак – визначення чіткої послідовності дій кожного, терміни виконання робіт і витрати ресурсів. Оперативно-календарний план інноваційного проекту визначає тривалість і обсяги робіт, дати їх початку і виконання, резерви часу і величину ресурсів, необхідних для виконання кожного виду робіт і проекту загалом. Календарні розрахунки мають своєю метою регламентацію зладженого перебігу робіт (детальні календарні плани), а також проекту загалом (зведений оптимальний календарний план).

Найпоширенішими методами планування реалізації інноваційних проектів є мережеві. Використання проекту мережевих методів для календарного планування дає змогу: визначити найвідповідальніші роботи, які формують його критичний шлях; встановити мінімальний час завершення проекту; виокремити завдання з високим ризиком; виявити найінтенсивніші періоди діяльності.

Структурувавши проект, розробляють його *бюджет* – детальний опис усіх надходжень і витрат у часі, планованих протягом життєвого циклу проекту. Вихідною інформацією для його складання є кошторисна документація проекту і календарний план виконання.

Бюджет показує прийнятий рівень і структуру витрат за елементами: працівники; матеріали; устаткування; співвиконавці; накладні витрати; інші джерела витрат. Він має містити ще певний фінансовий резерв, необхідний для управління ризиками. Величину бюджету визначають, виходячи з імовірнісного аналізу.

Після початку реалізації проекту бюджет є основою для контролю і аналізу здійснюваних витрат. Контролювання дотримання бюджету проекту дає змогу розв'язати два завдання:

- 1) забезпечити таку динаміку інвестицій, яка уможливує виконання проекту відповідно до фінансових і часових обмежень;

2) знизити обсяги витрат і ризиків проекту за рахунок оптимізації структури інвестицій і максимізації податкових пільг (якщо вони передбачені чинним законодавством).

Графік надходження коштів складають на основі вартості ресурсів, виділених для виконання робіт. Розподіл коштів за календарними періодами здійснюють поетапно:

1. Послідовно підсумовують вартість всіх робіт календарного плану і будують інтегральну криву освоєння коштів протягом часу реалізації проекту. При цьому розглядають альтернативні варіанти планування витрат: при ранніх термінах початку робіт; при пізніх термінах; усереднений, найімовірніший варіант розподілу витрат у часі.

2. Визначають розмір необхідних витрат на кожен відрізок часу, підсумовуючи вартість робіт, що мають бути виконані протягом цього часу згідно із календарним планом.

3. Розподіляють витрати у часі за кожним видом робіт, Розглядаючи при цьому можливі варіанти використання коштів: нормальний, прискорений і уповільнений.

Складання плану фінансового забезпечення проекту дає змогу оцінити його фінансову здійсненність з урахуванням графіка надходження коштів, узгоджених з інвестором.

Якщо аналіз показав невідповідність планованих інвесторами грошових потоків потребам виконання обсягів робіт, у графік виконання робіт (або у графік надходження коштів) необхідно внести корективи.

Контролювання розвитку проекту є неодмінною складовою управління його реалізацією. Здійснюють контроль за трьома напрямками – дотримання термінів, якості і вартості.

Контроль якості виконання проекту передбачає оцінку відповідності виробничих потужностей і характеристик продукції або послуг встановленим технічним вимогам. Його здійснюють технічні фахівці з числа учасників проектною команди. Якість виконання всіх робіт – один із чинників, що визначають ефективність проекту, оскільки забезпечує задоволення вимог замовника. *Контроль термінів і вартості* спрямований на контролювання процесу виконання проекту загалом. Його здійснює замовник, для якого виконавці проекту складають регулярні звіти, що містять інформацію про обсяги виконаних робіт і їх матеріальну складову. Це дає змогу своєчасно виявити відхилення від плану реалізації і за необхідності

внести корективи у нього. Такий контроль забезпечує реалізацію проекту у встановлені терміни і в межах виділених ресурсів.

Контроль вартості проекту передбачає контролювання розвитку проекту інвесторами (кредиторами). Здійснюється він на основі бюджету проекту і має на меті з'ясувати, чи використані кошти за цільовим призначенням.

Отже, контролювання проекту є постійним і структурованим процесом, спрямованим на перевірку виконання робіт і на їх коригування у разі відхилення від графіка. Його можна поділити на чотири стадії:

- моніторинг і аналіз результатів;
- порівняння досягнутих результатів із запланованими і виявлення відхилень;
- прогнозування наслідків ситуації, що склалася;
- коригуючі дії.

Залежно від точності, якої вимагають суб'єкти контролю, виділяють такі технології оцінювання виконання проекту:

- контроль на момент завершення робіт (метод «0-100»);
- контроль на момент 50 %-ї готовності робіт (метод «50-50»);
- контроль у заздалегідь визначених точках проекту (метод контролю за віхами);
- регулярний оперативний контроль (через рівні проміжки часу);
- експертна оцінка ступеня виконання робіт і готовності проекту.

Контролювання термінів, вартості і якості вимагає від менеджера проекту детального і точного знання перебігу виконання робіт за проектом. Засобами отримання необхідної інформації є звіти про виконання робіт і робочі наради. Незалежно від форми подання звітних даних вони мають охоплювати:

- кошторисну вартість (сумарну, на конкретну дату або на даний період) – це необхідно для порівняння фактичних і прогнозних результатів;
- фактичні результати (характеризують процес виконання поставлених завдань на конкретний період);
- прогнозні результати (вони характеризують очікуваний стан проекту і його складових на наступний період);

- відхилення (показують, наскільки фактичні і прогностичні результати відрізняються від планових і розрахункових показників);
- причини (обставини, які спричинили або можуть спричинити відхилення траєкторії проекту від запланованої).

Інформацію, подану у звітах, аналізують на виробничих нарадах; кожна група учасників дізнається про хід виконання робіт іншими групами і виконання програми проекту загалом. У процесі обміну інформацією обговорюють можливості завершення робіт у визначені календарним планом терміни, вказують на проблеми, труднощі і пропонують шляхи їх розв'язання, тобто регулюють процес реалізації проекту, як того потребують обставини.

Однією з основних проблем роботи з інноваційним проектом є його фінансування. Воно має забезпечити проект ресурсами, до складу яких входять не тільки кошти, але й інші інвестиції, що виражаються в грошовому еквіваленті, у тому числі основний, оборотний і інтелектуальний капітал, майнові права, кредити, позики і застави, права землекористування тощо.

Формування й оптимізація складу джерел і механізмів фінансування інновацій виконується поетапно й у загальному вигляді включає такі дії:

- визначення обсягів інвестиційних вкладень, необхідних для реалізації проектів інноваційного розвитку;
- пошук можливих джерел фінансування інновацій і механізмів інвестування;
- аналіз та оцінка джерел і механізмів фінансування за прийнятими критеріями;
- визначення оптимальної структури джерел фінансування інновацій.

Основними джерелами коштів, що використовуються для фінансування інноваційних проектів в Україні, є:

- 1) власні кошти:
 - промислові інвестиції з прибутку підприємства;
 - фонд розвитку фірми;
 - кошти резервного фонду (для покриття тимчасових поточних збитків підприємства, що плануються на період до виходу підприємства на проектні показники обсягів виробництва);
 - фінансування за рахунок статутного фонду;
- 2) позикові кошти:

- банківські кредити;
- кошти від продажу власних акцій, облігацій;
- комерційний кредит постачальників ресурсів;
- фінансовий лізинг;

3) залучені кошти:

- залучені кошти акціонерів-засновників (пайовиків);
- кошти наукових фондів;
- спонсорські кошти;
- бюджетні асигнування;
- дивіденди і проценти по цінних паперах інших емітентів;

4) інші змішані джерела фінансування:

- випуск і розміщення конвертованих один в одного акцій і облігацій;
 - інноваційний кредит;
 - отримання форвардних контрактів на поставку продукції, що освоюється, із відстроченим терміном поставки, при наявності авансових платежів;
 - венчурний капітал.

Найважливішими джерелами недержавної системи фінансування інноваційних проектів є: власні кошти підприємств; кошти, що мобілізуються шляхом емісії цінних паперів; кредити комерційних банків; спеціалізовані та благодійні фонди; кошти інвестиційних компаній, зацікавлених у швидкому випуску нової продукції, венчурний капітал.

Фінансування інноваційної діяльності має здійснюватися завдяки розвиненій системі державних інститутів, фінансових інститутів банківського і небанківського секторів: спеціалізованих банків і небанківських фінансово-кредитних установ, інноваційних, інвестиційних і венчурних фондів (тобто фондів ризикового фінансування). Проведення такої політики можливе за умов залучення коштів державних цільових програм, банківського капіталу, вільних коштів страхових компаній, пенсійних фондів, власних коштів підприємств і корпорацій, а також індивідуальних інвесторів.

Реалізація проекту можлива за умов ефективної і плідної взаємодії його учасників і виконавців, що забезпечується структуруванням їхніх прав, обов'язків і відповідальності в межах проекту та узгодженням їх з поточними обов'язками в межах чинної структури управління організацією. Важливо передбачити механізми,

що дають змогу долати міжособистісні, міжгрупові та міжорганізаційні конфлікти, пов'язані з організацією взаємодії вертикальних і горизонтальних систем управління.

Існують різні *варіанти організаційно-структурного розв'язання завдань управління проектами.*

1. *Лінійно-програмна форма управління* – передбачає виокремлення в межах чинної організаційної структури цільової групи, яка здійснюватиме управління проектом, і фактично створення на її основі нової організаційної системи. Така організаційна форма більше придатна для реалізації територіально віддалених чи відокремлених від поточної діяльності масштабних і тривалих проектів і їх цілеспрямованого ресурсного забезпечення (наприклад, проект побудови нового заводу, відкриття нової мережі чи одиниці обслуговування тощо).

2. *Координаційне управління* передбачає призначенні вищим керівництвом організації керівника проекту. Ним може стати один із найактивніших його виконавців. Цього керівника наділяють особливими повноваженнями і відповідальністю за реалізацію проекту, не знімаючи з нього його постійних обов'язків. Йдеться про виокремлення головного відділу. Обираючи таку форму управління проектом, керівник організації має чітко визначити сферу відповідальності керівника проекту і умови співпраці з ним та відповідальність керівників тих відділів, яких це стосуватиметься.

Таке структурування робіт за рівнем відповідальності дає змогу запобігти конфліктам і поліпшити процес виконання робіт.

3. *Матрична форма управління* застосовується, коли організація постійно працює над кількома паралельними чи комплексно взаємопов'язаними проектами. Це потребує створення структурної ланки, яка наділяється повноваженнями щодо розподілу і контролю за використанням ресурсів за різними проектами; коригування поточних планів; стимулювання своєчасного і якісного досягнення проміжних результатів. У цьому разі здійснюють значний перерозподіл повноважень і функцій у всій структурі управління організацією, і координаційна форма управління проектом перетворюється на матричну.

4. *Проектно-цільове управління* зорієнтоване на створення проектної групи і виділення керівника проекту з наділенням його абсолютними повноваженнями і відповідальністю за планування, оперативне управління, фінансування виконання усіх робіт за

проектом. Його завдання полягає в тому, щоб забезпечити реалізацію проекту у встановлені терміни із заданими технічними вимогами і витратами. По завершенні роботи проектну групу розформовують, залучені до роботи над проектом персонал і ресурси повертаються у свої підрозділи.

Цей організаційний механізм є найефективнішим при реалізації проектів, пов'язаних з переорієнтацією діяльності організації, при зміні її стратегічних цілей або шляхів їх досягнення. Часто використовують його для управління складними технічними проектами, зокрема в аерокосмічній, електронній, авіаційній галузях промисловості, при виробництві комп'ютерної техніки тощо.

Найскладнішою проблемою, яка виникає у структурах проектно-цільового управління, є розподіл функцій між вищим рівнем управління і проектним менеджером. Конфліктні ситуації між центром і проектною групою виникають переважно з приводу питань, за які відповідають обидва рівні управління, і через високий рівень невизначеності, який супроводжує реалізацію проекту. З метою уникнення таких конфліктів слід розмежувати функції організаційного і проектного управління. Так, на організаційному рівні розв'язують стратегічні завдання управління проектом: здійснюють вибір проектів, встановлюють терміни їх розробки і реалізації, розподіляють ресурси між проектами; на рівні проекту готують рішення щодо оперативного управління його реалізацією, які відтак узгоджують із вищим організаційним рівнем.

Отже, існування різних організаційних форм управління проектами дає змогу обрати ту, що відповідає специфіці діяльності організації, масштабу і типу проекту і дає змогу оптимально використовувати напрацьовані в організації форми взаємодії між структурними ланками та рівнями управління.

Проект вважається завершеним після виконання всього комплексу робіт або ж після прийняття рішення про припинення роботи з незавершеного проекту.

Процес завершення проекту охоплює етапи проведення експлуатаційних випробувань і здавання проекту і етап закриття контракту.

Проведення експлуатаційних випробувань і здавання проекту. Здати інноваційний проект означає довести замовнику відповідність рішень, прийнятих при розробленні концепції проекту,

результатам, отриманим в процесі його реалізації. Вимоги до здавання і приймання робіт визначені договором.

Якщо результатом реалізації проекту є готовий об'єкт, то необхідно провести його експлуатаційні випробування, мета яких – отримати точні дані про результат виконання проектних робіт.

Експлуатаційні випробування передбачають:

- порівняння експлуатаційних характеристик проекту із запланованими показниками;
- виявлення розбіжностей між запланованими і реальними показниками;
- визначення причин розбіжностей;
- розроблення заходів щодо усунення розбіжностей (недоробок) і їх реалізацію.

Вимоги до проведення експлуатаційних випробувань визначаються гарантійною угодою між замовником і виконавцями проекту, яка передбачає:

- перевірку відповідності встановленого устаткування запланованому проектом;
- умови спостереження за випробуваннями, початком робіт і введенням об'єкта в експлуатацію;
- встановлення у процесі випробувань відповідності змонтованого устаткування його паспортним даним, а вихідної сировини — тій, що використовуватиметься в промисловій експлуатації проекту;
- строки усунення невідповідностей проекту.

Результати експлуатаційних випробувань щоденно реєструються у спеціальному журналі. У ньому також фіксуються всі відхилення від запланованих показників. Журнал передається замовникові, оскільки інформація, що в ньому міститься, може бути використана у процесі промислової експлуатації проекту.

Якщо випробування засвідчили відповідність об'єкта вимогам проекту, то оформляється протокол комісії про приймання готового об'єкта. Результати випробувань є підставою для передавання відповідальності за проект від виконавців до замовника.

Закриття контракту здійснюється по завершенні проекту за умови, що експлуатаційні випробування загалом задовольнили вимогам замовника. Основними етапами закриття контракту є:

- перевірка фінансової звітності проекту;
- паспортизація;

- виявлення невиконаних зобов'язань і прийняття рішення про завершення робіт;
- гарантійне обслуговування та остаточні розрахунки.

Перевірка фінансової звітності стосується питання використання коштів за цільовим призначенням. Її результати мають бути внесені до звітності замовника і виконавця (підрядника).

Перевірка фінансової звітності замовника передбачає: перевірку повноти виписки рахунка-фактури на весь обсяг завершених робіт; узгодження отриманих платежів з поданими рахунками-фактурами; перевірку наявності документації щодо змін; контроль суми утримань грошових коштів, зроблених замовником.

Перевірка фінансової звітності виконавця здійснюється щодо платежів постачальникам і субпідрядникам; відповідності суми замовлень закупівлям згідно з накладними постачальників; пошуку прострочених платежів постачальникові; підтвердження відповідних грошових утримань.

Результати такої перевірки дають змогу отримати дані для підготовки остаточних фінансових звітів щодо проекту. На цьому етапі проводять остаточні розрахунки з виконавцями.

Паспортизація полягає у документальній фіксації техніко-технологічних характеристик проекту і є важливим елементом організації закриття контракту. Для її проведення подається відповідна документація, наприклад стосовно технічних даних використовуваної сировини та матеріалів (сертифікати). Уся документація передається замовникові для реєстрації. Паспортизацію необхідно здійснити ще до закриття контракту.

Виявлення невиконаних зобов'язань і прийняття рішення про завершення робіт. Може трапитись так, що зміна умов реалізації проекту не дала змоги виконавцям виконати його з абсолютною відповідністю плановим завданням. Це питання обговорюється виконавцями проекту із замовником. У процесі переговорів може бути прийнято рішення про те, що деякі елементи проекту не будуть виконані при закритті контракту. Однак остаточне рішення щодо невиконаних зобов'язань залишається за замовником. Якщо він вважає, що в недоробках винні виконавці, то вони мають бути усунені в процесі завершальних робіт за проектом.

Гарантійне обслуговування здійснюється після закриття контракту відповідальною за це функціональною групою. Цій групі передають технічну інформацію, устаткування, інструменти, засоби

навчання, посібник з експлуатації, креслення, результати випробувань, довідкові матеріали фірм-постачальників. Керівник проекту може залишатися головною особою і на цьому етапі. Умови гарантійного обслуговування вказують у контракті. Приймання завершеного об'єкта будівництва оформляють актом.

Здаванням основних об'єктів в експлуатацію завершується передексплуатаційна фаза проекту. Важливо здійснити акт здавання-приймання відповідно до умов договору, що забезпечить користувача проекту від додаткових витрат коштів на усунення неполадок, які виявляться уже в процесі промислової експлуатації.

Отже, успішна реалізація інноваційних проектів можлива за кваліфікованого управління ними на всіх етапах життєвого циклу.

6.3. Управління персоналом у процесі реалізації інноваційного проекту

Навички співробітників стають засобом конкурентної боротьби XXI століття...

Лестер Туроу

Кадрова складова інноваційного механізму (наукового потенціалу), тобто науково-технічні кадри, – це соціально-професійна група, що складається з наукових, інженерно-технічних та інших категорій працівників, що здійснюють процес «дослідження - виробництво - споживання». Вони пов'язані єдиною кінцевою метою, загальними рисами в змісті, характері, умовах праці, системі стимулювання.

Персонал науково-технічних організацій поділяється на наступні групи:

- наукові співробітники,
- науково-технічний персонал,
- науково-допоміжний персонал,
- адміністративно-господарський персонал,
- виробничий персонал (за наявності дослідних і виробничих підрозділів).

Основна ланка в структурі науково-технічних кадрів – це *наукові співробітники*, які відіграють особливу роль, висувуючи нові ідеї, здійснюючи відкриття і пропонуючи інноваційні рішення. До

науково-технічного персоналу належать конструктори, технологи, експериментатори і інші категорії працівників, що займаються науковим обслуговуванням, реалізацією результатів досліджень. *Науково-допоміжний персонал* включає працівників патентних служб, підрозділів науково-технічної та фінансово-комерційної інформації, фінансово-економічних підрозділів, лаборантів, а також робітників дослідно-експериментальних виробництв, наладчиків та ремонтників наукового обладнання і приладів, фахівців з обслуговування комп'ютерів. До *адміністративно-господарського персоналу* входять секретарі, діловоди, референти, друкарки, працівники служби розмноження документів (ксерокопія та ін.).

Управління персоналом в інноваційних організаціях – це виконання функції кадрового планування, відбору та переміщення працівників, формування в колективі оптимальної (раціональної) структури взаємин, регулювання мотиваційного поведінки співробітників, створення сприятливого морально-психологічного клімату в колективі, розв'язання конфліктних ситуацій, організація та стимулювання праці. Функції та методи управління персоналом в інноваційних організаціях багато в чому залежать від специфічних рис і змісту інноваційних робіт. До цих рис належать:

- унікальність і неповторність виконуваних робіт,
- високий рівень кваліфікації і ерудованість співробітників,
- недостатність інформаційного забезпечення інноваційного процесу (особливо на перших етапах),
- ризик функціонування багатьох організацій (наприклад, венчурних),
- різноманітність соціальних груп у складі фахівців, що виконують інноваційні роботи.

Незалежно від виду та етапу інноваційних робіт їх успіх насамперед визначається рівнем кваліфікації дослідних кадрів. Відповідний для даної організації рівень кваліфікації досягається дотриманням принципу комплексності. Відповідно до принципу комплексності колектив формується з різних спеціалістів: дослідників, теоретиків, експериментаторів, розробників-конструкторів (технології) – молодих і з досвідом роботи. При цьому необхідний відбір тих, хто найбільшою мірою здатний висувати нові ідеї та працювати в нових напрямках без дріб'язкової опіки наукових керівників. Ініціативу, допитливість співробітника можна вважати важливими чинниками успішної роботи дослідника. Він повинен

мати відповідну освіту, інтелектуальні здібності вище середніх, бути професіоналом у своїй галузі знань, вміти використовувати свою майстерність.

При призначенні науковця на посаду необхідно насамперед визначити рівень його діяльності (керівник групи, завідувач сектором, провідний науковий співробітник). Це важливо як для ефективного виконання завдань інноваційного проекту, так і для створення і збереження здорового, сприятливого клімату в колективі. При формуванні колективу на будь-якому рівні управління слід встановити співвідношення чисельності науковців і допоміжного персоналу. Воно визначається масштабами теоретичних та експериментальних робіт, унікальністю обслуговуваних приладів і випробувальних установок. Емпірично оцінене співвідношення науковців та допоміжних технічних працівників дорівнює приблизно 1: 2,5.

До кандидатів на посаду наукових співробітників ставлять ряд вимог: ерудиція, спеціальні знання, кваліфікація, рівень теоретичних і практичних навичок та ін. Прийом молодих фахівців на роботу без урахування цих вимог і їх відповідності завданням, які вони повинні виконувати, може призвести до розчарування і невдач. Особливої уваги заслуговують вимоги до кандидатів на посаду, яка припускає схильність до фундаментальних, пошуково-прикладних досліджень або проектно-конструкторських розробок.

Поряд з підбором і розстановкою кадрів як одним з напрямків формування колективу проводяться заходи щодо поліпшення роботи з кадрами. Існують три напрями поліпшення роботи з кадрами:

- підвищення якості їх роботи в якості науковців і, якщо можливо, в якості інженерів, що впроваджують результати своїх інноваційних робіт (це підвищує кваліфікацію і розширює кругозір);
- розвиток конкретних міждисциплінарних досліджень і розробок;
- розвиток управлінських навичок співробітників для підготовки до призначення на більш високі посади.

Набір, розстановка персоналу і його просування – це складний творчий процес. Він здійснюється із залученням вчених, педагогів, психологів і застосуванням різних методів оцінки професійних якостей, прийомів, матриць і тестів, а також форм атестації. Іноді

застосовуються і формалізовані методи. Ці аспекти формування колективів певною мірою визначені і регульовані.

Інша частина функцій управління персоналом, не менш важлива, пов'язана з утворенням раціональної структури взаємин і створенням сприятливого морально-психологічного клімату в колективі. Останні, додатково підкріплюючи основу для управління персоналом, створюють умови для підвищення його ефективності.

Створення сприятливого морально-психологічного клімату залежить від трьох складових, які в комплексі, взаємозумовлено цьому сприяють.

Перша складова – це врахування психологічних основ раціоналізації праці дослідників і розробників. Друга складова охоплює соціально-психологічні основи формування колективу і керівництва ним. Третя складова – роль керівника і стиль керівництва.

Перша складова впливає з того, що основний зміст праці працівників інноваційної організації становить розв'язання різноманітних розумових, інтелектуальних завдань. Працівники можуть відрізнятися за типом інтелекту. Тому важливо оцінювати здатність співробітників до інновацій, а потім використовувати і добирати працівників відповідно до їх схильностей. На ефективну діяльність співробітників науково-технічних організацій впливають їх вольові якості. Нерідко співробітник, що володіє великими творчими здібностями, може виявитися для організації малокорисним через невміння концентрувати вольові зусилля для втілення інноваційних ідей.

З точки зору створення здорового морально-психологічного клімату в колективі необхідно врахувати ще одну особливість (аспект) його формування. У наукових колективах організація праці здійснюється відповідно до предметної спеціалізації, спеціалізації по об'єктах і методах роботи. Але в умовах групової взаємодії в процесі реалізації інноваційних проектів існує спеціалізація за функціями, виконуваними в ході спільної роботи. Ці функції, тобто характер вирішуваних працівниками завдань, визначають їх науково-соціальну роль. Є чітка класифікація цих ролей. Перелічимо деякі науково-соціальні ролі: генератор (ідей, програм), ерудит, критик, виконавець, експерт, організатор, орієнтатор. Відзначимо, що на різних етапах дослідження визначальними є різні науково-соціальні ролі.

Диференціювання науково-соціальних ролей забезпечує кращі можливості для реалізації особистих творчих мотивів співробітників.

Аналізуючи рольову структуру колективу, керівник може вносити в неї певні зміни, сприяючи створенню умов для успішної діяльності, а в кінцевому рахунку – для ефективного управління персоналом. У створенні морально-психологічного клімату в колективі величезну роль грає керівник. Обов'язок керівника колективу дослідників і розробників – «наводити мости» між інноваційними інтересами та орієнтацією персоналу і фінансово-економічною орієнтацією вищого керівництва. Причому він змушений досягати цього в обстановці, коли необхідно підтримувати атмосферу свободи творчості для багатьох дослідників і розробників та одночасно виконувати вимоги щодо ефективності та прибутковості інновацій. Такий потрійний стан керівника інноваційного підрозділу передбачає виконання ним таких завдань:

- визначити сферу нововведень, що максимально відповідає інтересам організації;
- домагатися ведення таких інноваційних проектів (тем), які вимагають мінімальних зусиль з боку персоналу і передбачають максимальне використання наявних знань;
- забезпечувати ефективну роботу персоналу (з точки зору розподілу ролей, особистісних взаємин та ін.);
- звести до мінімуму ризик інноваційних робіт, забезпечувати найбільшу результативність і максимальну вигоду;
- контролювати виконання робіт, їх відповідність цілям організації, тимчасовим і фінансовим обмеженням;
- забезпечувати максимальне використання результатів інноваційних розробок;
- забезпечувати певний ступінь свободи, задоволеність роботою і постійний ентузіазм співробітників та ін.

Велике значення при управлінні науковим персоналом має врахування мотивів поведінки. Розрізняють внутрішню і зовнішню мотивацію діяльності. *Внутрішня мотивація* визначається змістом протиріч і труднощів, властивих розв'язуваному завданню, внутрішньою логікою розвитку науки, яка проявляється в задумах дослідника.

Зовнішня мотивація виходить з інших форм його ціннісних орієнтацій. Ці форми можуть бути для особистості значними, але

залишаються зовнішніми стосовно розроблених проектів, їх результатів.

Важливі зовнішні мотиви дослідницької праці, інноваційних розробок – домогтися визнання в науковому світі, затвердити свій пріоритет у винаході, досягти високого рівня компетентності. Важливими зовнішніми мотивами можуть бути і виконання інноваційних робіт відповідно до інструкцій, у встановлені терміни, прагнення не допустити помилок. Але основа ефективності творчої праці, його результатів – це внутрішні мотиви. Розвиток мотивів, необхідних для ефективного виконання робіт, є найважливішим психологічним завданням керівника наукового підрозділу.

Мотиваційна поведінка співробітників лежить в рамках теорії людських потреб А. Маслоу. Відповідно до цієї теорії первинні, фізіологічні, потреби задовольняються за допомогою матеріальних благ, грошей. Але гроші спонукають до дій лише 30-50 % співробітників. Основну частину спонукають до дії потреби вищого рівня: у знаннях, творчості, авторитеті, визнанні, досягненні великих цілей, моральних ідеалах та ін. Ці фактори нерідко мають вирішальне значення для наукових працівників, розробників, вчених.

Стосовно України в мотиваційних установах, мотиваційній поведінці вчених відбувається перелом і на перший план виходять матеріальні чинники мотивації, матеріальні потреби. Такий стан, спричинений низьким рівнем оплати праці науково-технічного персоналу і переходом до ринкових відносин, має враховуватися під час вибору форм і методів управління персоналом в науково-технічних організаціях.

6.4. Сутність і класифікація інноваційних ризиків. Кількісна оцінка та методи аналізу ризику. Методи управління ризиками

Якщо очікується надзвичайний прибуток, значить – повинен бути надзвичайний ризик.

Роуен Хоубарт

Під ризиком в інноваційній діяльності слід розуміти можливість (загрозу) втрати господарюючим суб'єктом частини своїх ресурсів, недоотримання доходів чи виникнення додаткових витрат у результаті здійснення виробничо-збутової і фінансової

діяльності, яка спирається на нові технології, нові продукти, нові способи їхньої реалізації і т. д.

У той же час ризик існує і для інших суб'єктів інноваційного процесу, зокрема, інвесторів, постачальників, споживачів і т. д., а також усього суспільства. Численні техногенні катастрофи, кількість яких зростає в міру розвитку НТП, підтверджують це.

У загальному вигляді під інноваційним ризиком слід розуміти загрозу виникнення втрат суб'єктами інноваційного процесу в результаті інноваційної діяльності.

Інноваційні ризики класифікують за різними ознаками. Нижче в табл. 6.1 наведені результати класифікації інноваційних ризиків.

Таблиця 6.1.

Класифікація інноваційних ризиків

Класифікаційна ознака	Види ризиків
За сферами прояву	- економічний; - політичний; - екологічний; - соціальний; - технологічний; - інші.
За масштабами впливу	- у масштабах країни; - регіональний; - галузевий; - ризик окремих суб'єктів господарювання.
За суб'єктами інноваційної діяльності	- ризик інвестора - ризик одержувача інвестицій; - ризик споживача; - ризик суспільства в цілому; - інші.
За формами інвестування в інновації	- реального інвестування; - фінансового інвестування.
За джерелами інвестування в інновації	- ризик інвестування з внутрішніх джерел; - ризик інвестування за рахунок позикових коштів; - ризик інвестування за рахунок залучених коштів.
За механізмами інвестування інновацій	- ризик реінвестування прибутку; - ризик інвестування за рахунок амортизаційних відрахувань; - ризик інвестування за рахунок інвестпозик і кредитів; - ризик венчурного фінансування інновацій; - інші.

Кожний з виділених видів ризику у свою чергу можна розділити на складові (підвиди і далі), доки кожному з елементарних ризиків можна буде поставити у відповідність тільки йому властиві чинники ризику.

В економіці для кількісного аналізу ризику використовують імовірнісний підхід, відповідно до якого оцінка ризику здійснюється, виходячи з усіх можливих наслідків конкретного рішення чи дії (або закон їхнього розподілу) і ймовірності цих наслідків.

Імовірності розвитку того чи іншого сценарію можна визначити:

- об'єктивним методом (на підставі наявних даних про аналогічні проекти, що виконувалися в аналогічних умовах, розраховується частота, з якою відбуваються ті чи інші явища);
- суб'єктивним методом (наприклад, шляхом експертної оцінки, коли група експертів висловлює припущення щодо конкретних результатів і ймовірностей їхнього виникнення).

Імовірнісний підхід до оцінки ризику передбачає використання таких критеріїв:

- *очікуване значення результату*, яке розраховується як середньозважене за ймовірностями величин усіх можливих результатів. Як результат звичайно використовують запланований прибуток (дохід) конкретного виду діяльності або можливі втрати;
- *мінливість чи розкид можливих результатів*, що розраховується як середньоквадратичне чи стандартне відхилення.

Іноді виникають ситуації, коли корисним виявляється розрахунок такого критерію, як відносний ризик (величина ризику, що припадає на одиницю результату), щоб перевірити, чи компенсується підвищений ризик підвищеним доходом. Показник даного критерію розраховується як результат від ділення середньоквадратичного відхилення на очікуване значення результату (у статистиці йому відповідає коефіцієнт варіації).

Слід відзначити, що використання критерію відносного ризику можливе лише у випадку, якщо очікувані значення результатів за варіантами порівнянні. В іншому випадку даний критерій не застосовується.

Для кількісної оцінки ризику існують різні методи, серед яких найбільше поширення одержали статистичний метод (у тому числі метод статистичних випробувань чи метод Монте-Карло); аналітичний метод; метод використання дерева рішень і імовірнісного підходу; метод оцінки фінансової стійкості або

оцінки доцільності витрат; метод експертних оцінок; нормативний метод; метод аналізу чутливості; метод використання аналогів та інші.

Кожний з названих методів має свої переваги і недоліки і використовується в конкретних ситуаціях; універсального методу, прийнятого для всіх випадків, не існує. Розглянемо згадані методи кількісної оцінки ризику детальніше.

Статистичний метод ґрунтується на аналізі коливань оціночного показника за визначений період часу. Залежно від результативності дій за цей період часу діяльність підприємства відносять до однієї з п'яти зон ризику: безризикова зона, зона мінімального ризику, зона підвищеного ризику, зона критичного ризику, зона неприпустимого ризику.

Віднесення результатів діяльності до тієї чи іншої зони ризику виконується залежно від рівня втрат. Так, у безризиковій зоні втрати відсутні; у зоні мінімального ризику втрати не перебільшують чистого прибутку; у зоні підвищеного ризику втрати вищі за чистий прибуток, але менші за валовий дохід; у зоні критичного ризику втрати вищі за валовий дохід, але менші виторгу від реалізації продукції; у зоні неприпустимого ризику втрати зіставні з розміром власних коштів підприємств.

Для кількісної оцінки зон ризику вводять поняття коефіцієнта ризику, який характеризує рівень втрат (наприклад, втратам у розмірі половини чистого прибутку відповідає коефіцієнт ризику 0,125, а втратам усього чистого прибутку – 0,25) і дозволяє вести кількісну оцінку ризику. Так, у зазначених вище зонах ризику коефіцієнт ризику набуває значень: 0; 0–0,25; 0,25–0,5; 0,5–0,75; 0,75–1,0 (0 – відсутність збитків, 1,0 – банкрутство).

Відповідно до інших підходів коефіцієнт ризику може бути розрахований як відношення втрат (різниця між запланованими і фактичними результатами) до запланованого результату.

Даний метод дає досить точні результати при дотриманні трьох основних умов: наявність досить значних і достовірних статистичних даних не менше, ніж за 3–5 попередніх періодів господарювання; наявність чітко виражених тенденцій змін ризику в минулому і сьогодні; виявлені тенденції змін оціночного показника зберігатимуться і в майбутньому (наприклад, за аналогічних умов господарювання в аналізованому і прогнозованому періодах часу).

В умовах різких різноспрямованих змін характеристик зовнішнього і внутрішнього середовища даний метод практично не застосовується. Крім того, цей метод більшою мірою орієнтований на констатацію існуючої ситуації, ніж на прогнозування майбутніх результатів.

Різновидом статистичного методу є *метод Монте-Карло*, який за допомогою імітаційного аналізу дозволяє встановлювати імовірності зміни оціночних характеристик проекту при можливих несподіваних ризикових (кризових) ситуаціях.

Аналітичний метод використовує традиційні показники, які застосовуються для оцінки ефективності інвестиційних і інноваційних проектів, а саме: період окупності, внутрішня норма прибутковості, індекс рентабельності, чистий приведенний дохід тощо. Порівнюючи значення зазначених показників альтернативних проектів, визначають ступінь їх ризику. Так, наприклад, більший період окупності чи менше значення внутрішньої норми доходності за інших рівних умов свідчать про більший ризик. Однак при зовнішній переконливості розрахунків у них не береться до уваги вплив конкретних чинників ризику, що не дозволяє рекомендувати аналітичний метод у чистому вигляді для точної оцінки ризику проектів, що реалізуються в Україні, де ступінь ризику дуже високий.

Метод використання дерева рішень й імовірнісного підходу дозволяє розглядати й аналізувати різні сценарії розвитку подій, викликані впливом різних чинників ризику. Суть методу полягає в тому, що в процесі аналізу ризику виділяють чинники впливу, які можуть збільшити чи зменшити ступінь ризику проекту; далі, зображуючи графічно можливі комбінації чинників, одержують дерево рішень, яке залежно від ступеня складності проблеми має різну кількість гілок. Гілкам дерева ставлять у відповідність оцінки (суб'єктивні чи об'єктивні) ступеня впливу кожного з чинників на ріст чи зменшення ступеня ризику. Рухаючись від вихідної точки (вершини) уздовж гілок дерева, можна різними способами досягти кінцевих точок. При цьому за допомогою відомих правил комбінування оцінок ступеня впливу конкретних чинників ризику (свідотств) можна визначити інтегральні оцінки кожного з варіантів шляху і вибрати оптимальний із них.

Основна проблема використання даного методу – складність виділення чинників ризику й оцінки (як правило, експертним

методом) ступеня їхнього впливу на збільшення чи зменшення ризику проекту. Однак при правильному підборі експертів і наявності фактичних даних цей метод дозволяє вести дуже точну оцінку ризику.

Метод оцінки фінансової стійкості чи оцінки доцільності витрат орієнтований на ідентифікацію потенційних зон фінансової стійкості і відповідних їм зон ризику у сфері виробничо-фінансової діяльності підприємства (інвестування проекту), у результаті чого робиться висновок про фінансову стійкість конкретного виду діяльності чи про доцільність інвестиційних вкладень. Суть методу полягає в оцінці достатності обігових коштів (власних чи позичкових) для виконання конкретних видів діяльності. На підставі цього фактичний чи прогнозований (як результат впровадження певного проекту) стан підприємства відносять до однієї з зон фінансової стійкості і відповідно ризику. Метод застосовується у двох його різновидах:

- оцінка фінансової стійкості підприємства при здійсненні ним поточної діяльності;
- оцінка доцільності інвестування конкретних проектів.

При цьому порівнюють показники фінансової стійкості підприємства (фактичні і прогнозовані) до і після впровадження проекту і залежно від напрямку зміни приймають рішення.

Однак, як і аналітичний, цей метод не враховує впливу конкретних чинників ризику на ріст чи зменшення ступеня ризику проекту (виду діяльності) в цілому.

Метод експертних оцінок є, мабуть, тим єдиним методом, який дозволяє оцінювати ступінь ризику конкретних рішень чи видів діяльності в умовах дефіциту інформації. Він широко застосовується в різних його різновидах. Однак у більшості випадків його використовують для попередніх оцінок, які в міру накопичення інформації потребують уточнення, хоча в багатьох випадках іншим способом оцінити ризик неможливо.

Нормативний метод передбачає застосування системи відомих фінансових коефіцієнтів (наприклад, коефіцієнт ліквідності, коефіцієнт заборгованості, коефіцієнт автономії і т. п.) та їх нормативних значень, з якими порівнюють фактичні значення. За ступенем невідповідності оцінюють величину ризику. До переваг методу слід віднести простоту й оперативність розрахунків, однак, як і розглянуті вище аналітичний метод і метод оцінки

фінансової стійкості, він не враховує впливу окремих чинників ризику. Метод може бути рекомендований, переважно, для попередньої оцінки з метою «відсікання» явно неприйнятних варіантів, а оцінку тих, що залишилися, слід здійснювати іншими методами.

Метод аналізу чутливості проекту полягає у виявленні чутливості конкретних оціночних показників проекту при зміні значень його вхідних параметрів. Використовуючи цей метод, шукають відповіді на такі питання:

- як далеко може відхилитися значення одного чи кількох вхідних параметрів від їх заданих значень за умови, що оціночний показник не перевищить припустимих меж;
- наскільки зміниться значення оціночного показника при заданих змінах одного чи кількох вхідних параметрів.

За допомогою даного методу можна встановити діапазон припустимих змін вхідних величин («запас міцності»), але якими будуть ці зміни насправді, цей метод не дозволяє визначити.

Метод аналогій передбачає використання даних про ризики аналогічних проектів, що виконувалися в аналогічних умовах, для оцінки ризику конкретних проектів. Точність методу невисока, він використовується переважно для попередніх оцінок. Головний його недолік полягає в тому, що кожний проект має свої відмінні риси і специфіку реалізації, що не дозволяє підготувати вичерпний набір сценаріїв розвитку подій у майбутньому, використовуючи досвід минулого.

На основі аналізу методів оцінки ризику інноваційних проектів можна сформулювати загальні рекомендації щодо застосування конкретних методів на різних етапах обґрунтування проектів інноваційного розвитку (табл. 6.2).

Вплив невизначеності найбільше виявляється при виконанні першого й останнього етапів процесу обґрунтування проектів інноваційного розвитку, тому на цих етапах доцільне використання методу експертних оцінок і в ряді випадків методу аналогій. На етапі розробки й оцінки проектів інвестування в новачі переважно використовуються формалізовані методи оцінки ризику. Однак, як зазначено вище, при зовнішній переконливості математичних викладень ці методи використовують неточні, неповні чи суперечливі дані (що цілком природно), і тому фактичні результати при реалізації обраних варіантів можуть значно відрізнитися від розрахункових.

Таблиця 6.2.

Рекомендації з вибору методів аналізу ризику

Етапи	Методи аналізу ризику							
	статистичний	аналітичний	оцінка фінансової стійкості	дерево рішень	експертних оцінок	нормативний	аналіз чутливості	аналогій
Аналіз ринкових можливостей								
Вибір цільових ринків								
Розробка інноваційного проекту								
Вибір джерел інвестування								

Практично на всіх етапах можливе застосування методу експертних оцінок і методу, що використовує дерево рішень. Як показують результати, отримані в інших галузях знань, саме ці методи покладено в основу експертних систем – комп'ютерної підтримки штучного інтелекту, які довели свою здатність вирішувати складні завдання в умовах неточної, неповної чи суперечливої інформації. Тому можливе застосування названих, методів у їх логічному взаємозв'язку, тим більше що окремі питання в даному напрямку вже знайшли своє вирішення.

Оскільки кожний з розглянутих методів має недоліки, то в практичній діяльності слід використовувати декілька методів. Природно, що отримані різними методами результати будуть різнитися, але дослідження розходжень між ними дозволить виявити чинники, які враховуються в одних методах і відсутні в інших, що впливає на точність оцінки і достовірність результатів. Аналіз розходжень у результатах дасть змогу виявити існуючі тенденції розвитку майбутніх подій з погляду ризику тих чи інших видів діяльності. А це сприятиме більш точному прогнозуванню ступеня ризику конкретних інноваційних проектів.

Однак викладене вище ілюструє лише загальні принципи кількісного аналізу ризику, у багатьох випадках дуже важко визначити як імовірності можливих результатів, так і кількісно оцінити самі результати. У цих випадках використовують інші, більш специфічні методи, що включають у різних комбінаціях елементи теорії ігор, теорії оптимізації, факторного аналізу, теорії

ймовірностей (у тому числі умовні ймовірності), комбінаторики, нечіткої логіки і т. д.

Аналіз ризику не є самоціллю, він є основою прийняття ефективних рішень про вибір оптимальних з ряду альтернативних варіантів інноваційного розвитку суб'єктів господарської (підприємницької) діяльності, а також рішень про запобігання, зниження чи компенсацію ризику (можливих втрат) за кожним з проектів. Тому результати аналізу мають не тільки давати кількісну оцінку ризику, але і виявляти об'єктивні і суб'єктивні чинники ризику, визначати ступінь їхнього впливу на зростання (зменшення) ризику.

Рекомендована література: 28, 48, 41, 33, 26, 29.

Контрольні питання

1. Сутність і різновиди інноваційних проектів.
2. Управління інноваційним проектом.
3. Сутність та етапи життєвого циклу проекту.
4. Характеристика учасників інноваційного проекту.
5. Етапи і джерела фінансування інноваційних проектів.
6. Варіанти організаційно-структурного розв'язання завдань управління проектами.
7. Сутність управління персоналом в інноваційних організаціях.
8. Сутність інноваційних ризиків.
9. Різновиди інноваційних ризиків.
10. Алгоритм та методи кількісного аналізу ризику.

Тести

1. Що є головною передумовою розвитку новаторської діяльності в організаціях?
 - а) наявність необхідних фінансових ресурсів;
 - б) відповідна психологія людей і творчий тип мислення;
 - в) наявність відповідних законодавчих актів;
 - г) досвідченість працівників
2. До етапів управління інноваційним проектом не належать:
 - а) початок і побудова проекту;
 - б) поточне управління й узгодження;
 - в) криза проекту;

- г) оцінка проекту.
- 3. До учасників проекту не належить:**
- а) замовник;
 - б) інвестор;
 - в) ініціатор;
 - г) дилер.
- 4. При відборі ідей проекту не враховується:**
- а) ризик;
 - б) масштаб;
 - в) витрати й вигоди проекту;
 - г) грошова одиниця країни.
- 5. Проектний етап нового виробу включає:**
- а) розробку етапів проекту модернізації виробництва;
 - б) технологічну підготовку виробництва;
 - в) технічну підготовку виробництва;
 - г) розробку креслень нових машин чи продуктів.
- 6. На якому етапі управління реалізацією інноваційного проекту здійснюється аналіз забезпеченості ресурсами?**
- а) структурування (планування);
 - б) розробки бюджету;
 - в) контролю якості виконання проекту;
 - г) контролю термінів і вартості.
- 7. З метою заохочення творчої діяльності людини, застосовуються такі організаційні інструменти:**
- а) правовий захист інтелектуальної власності;
 - б) розвиток патентної системи;
 - в) вдосконалення системи управління новими знаннями;
 - г) всі відповіді правильні.
- 8. Необхідність залучення у процес розроблення інновацій всіх внутрішніх елементів підприємства – це принцип:**
- а) комплексності;
 - б) плановості;
 - в) цілісності;
 - г) цілеспрямованості.
- 9. Інноваційний ризик – це:**
- а) ризик, що виникає при будь-яких видах діяльності, пов'язаних з інноваційними процесами та виробництвом нової продукції, товарів, послуг;
 - б) ризик, який характеризується як небезпека, ймовірна втрата ресурсів;
 - в) можливість відхилення від мети, результату;
 - г) втрата часу.
- 10. Який з варіантів організаційно-структурного розв'язання завдань управління проектами передбачає виокремлення в межах чинної організаційної структури цільової групи, яка здійснюватиме управління проектом?**

- а) лінійно-програмна форма управління;
- б) координаційне управління;
- в) матрична форма управління;
- г) проектно-цільове управління.

Тема 7. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації

Ефективність інноваційної діяльності.

Характеристика результатів і ефективність витрат на інноваційну діяльність.

Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту.

Критерії інвестиційної привабливості та оцінки інноваційних проектів.

Методи оцінки інноваційних проектів.

7.1. Ефективність інноваційної діяльності

Маркетинг та інновації забезпечують результати, все інше – це витрати.

Пітер Друкер

Оцінка нововведень слугує основою прийняття рішень щодо реалізації пропозицій (перспективна оцінка) та проведення контролю за використанням створених об'єктів (ретроспективна оцінка).

Метою оцінки є визначення показників ефективності, які дозволяють сформулювати комплексну характеристику результатів, що досягаються за рахунок використання нових підходів до задоволення існуючих і виникаючих потреб. Впровадження нововведень може створювати різні види ефектів.

Для виміру окремих видів ефекту використовуються специфічні показники, які кількісно чи якісно характеризують результати. Їх врахування відображає полімотивацію інноваційних процесів. Інтереси інвесторів і інших учасників можуть бути пов'язані з грошовими та негрошовими цілями. Негрошові цілі формалізуються у вигляді конкретних показників, по яких здійснюється планування та вимірюється ступінь досягнення в результаті реалізації.

Інноваційна діяльність підприємства супроводжується різноманітними результатами (ефектами). Під *ефектом* розуміють досягнутий результат у його матеріальному, грошовому, соціальному вимірі.

При виявленні ефектів від інноваційної діяльності, по-перше, необхідно сформулювати критерії та показники, за допомогою яких

можуть бути оцінені результати інноваційної діяльності і, по-друге, слід врахувати об'єктивно існуючі взаємозв'язки й ієрархічну супідрядність ефектів від інноваційної діяльності.

Результати інноваційної діяльності можуть бути якісними й кількісними, в т. ч. в натуральному, трудовому та вартісному вимірах.

Будь-який результат інновацій у вартісному виразі узагальнюється економічним ефектом. Науково-технічні, соціальні, екологічні та інші результати, що не можуть бути оцінені у вартісному виразі, не поглинаються економічним ефектом й існують самостійно.

Ієрархічну супідрядність ефектів інноваційної діяльності та їх взаємозв'язок наведено на рис. 7.1.

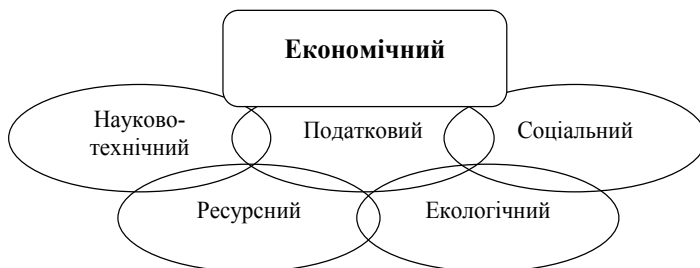


Рис. 7.1. Ієрархічна супідрядність та взаємозв'язок ефектів від інноваційної діяльності

1. Економічний ефект визначається переважанням вартісної оцінки результатів інноваційної діяльності над вартісною оцінкою пов'язаних з нею витрат.

Ринковими критеріями діяльності фірми є підвищення добробуту власників і максимізація ринкової вартості капіталу. Досягти цього можливо завдяки максимізації прибутку підприємства.

Економічний ефект від інноваційної діяльності оцінюється прибутком від:

- реалізації інноваційної продукції;
- впровадження нового технологічного процесу;
- покращення використання виробничих потужностей;
- впровадження винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій тощо;
- ліцензійної діяльності.

2. Науково-технічний ефект супроводжується приростом наукової, науково-технічної й технічної інформації. Проте кількісно оцінити його практично неможливо.

Науково-технічні результати інноваційної діяльності мають задовольняти таким критеріям:

1) відповідність науково-технічних рішень сучасним технологічним вимогам у промислово розвинених країнах;

2) новизна інновації, яка визначається:

- з точки зору її технологічної новизни - використанням нових матеріалів, нових напівфабрикатів і комплектуючих; отриманням принципово нових видів продукції; новими технологіями виробництва; більш високим ступенем механізації й автоматизації; новою організацією (застосування нових технологій) виробничого процесу;

- з точки зору ринкового середовища – новизною для промисловості у світовому масштабі або ж конкретної країни; новизною лише для підприємства;

3) значущість інновацій для підприємства, яка визначається метою та очікуваними результатами.

Науково-технічні результати можуть бути якісними й кількісними.

Науково-технічний ефект інноваційної діяльності оцінюється показниками:

- підвищення науково-технічного рівня виробництва;
- підвищення організаційного рівня виробництва і праці;
- можливим масштабом застосування (національним, галузевим, на рівні окремих підприємств);
- ступенем імовірності успіху (значним, помірним, низьким);
- кількістю зареєстрованих охоронних документів (авторських свідоцтв, патентів, ноу-хау, ліцензій тощо);
- збільшенням частки нових інформаційних технологій;
- збільшенням частки нових технологічних процесів;
- підвищенням рівня автоматизації й роботизації виробництва;
- зростанням кількості науково-технічних публікацій;
- підвищенням конкурентоспроможності підприємства та його товарів на вітчизняних і зарубіжних ринках.

У тих випадках, коли науково-технічні результати можна оцінити у вартісному вимірі, стає можливим визначення економічного ефекту. Науковий ефект, що є результатом фундаментальних та прикладних досліджень, оцінюють через потенційний економічний ефект. Науково-технічні результати прикладних та дослідно-конструктивних розробок оцінюють, переважно, через очікуваний економічний ефект.

3. Податковий ефект виявляється в економії коштів господарюючого суб'єкта завдяки комплексу податкових та інших пільг, що надаються виконавцям інноваційних програм та проєктів згідно із законодавством України.

4. Оцінка соціального ефекту науково-технічних інновацій належить до найбільш складних у методологічному аспекті проблем ефективності інноваційної діяльності. Деякі прояви соціального ефекту важко або ж і взагалі неможливо оцінити, тоді їх беруть до уваги як додаткові показники ефективності галузей національної економіки і враховують при прийнятті рішень про пріоритетність проєкту та його державну підтримку.

Соціальні цілі проєктів повинні превалювати передусім у формуванні державної інноваційної політики, результатами реалізації якої мають стати:

- досягнення високого рівня соціальної спрямованості інновацій;
- якісно новий рівень життя населення;
- докорінне перетворення структури народного господарства і зовнішньої торгівлі в напрямі розвантаження сировинного сектора економіки і збільшення внеску обробних галузей;
- подолання технічного відставання країни;
- реалізація розвинених соціальних гарантій, які базуються на новому, більш високому рівні економічного розвитку.

Інноваційні проєкти усіх суб'єктів господарювання також повинні мати соціальну спрямованість.

На окремі компоненти соціального ефекту, які мають вартісну оцінку, зважають при розрахунках економічного ефекту.

На рівні підприємства *соціальний ефект* інноваційної діяльності оцінюється:

- змінами кількості робочих місць на об'єктах, де впроваджуються інновації;
- поліпшенням умов праці робітників;

- приростом доходів персоналу фірми;
- змінами у структурі виробничого персоналу та його кваліфікації, в т. ч. змінами чисельності працівників, зокрема жінок, зайнятих шкідливими видами праці, змінами чисельності працівників різної кваліфікації, і тих, що потребують її підвищення;
- змінами у стані здоров'я працівників об'єкта, що визначаються за допомогою рівня втрат, пов'язаних з виплатами із фонду соціального страхування та витратами на охорону здоров'я;
- збільшенням тривалості вільного часу населення тощо.

Основним методом оцінки соціального ефекту є експертний. Експертиза очікуваних соціальних наслідків інновацій може бути організована у різних формах:

- 1) індивідуальна або колективна експертиза кваліфікованими фахівцями різних сфер діяльності;
- 2) соціологічні опитування працівників і населення;
- 3) всенародні референдуми щодо проектів, що стосуються інтересів різних верств суспільства або регіону.

5. Ресурсний ефект відображає вплив інновацій на обсяг виробництва і споживання того чи іншого виду ресурсів. Він виявляється у вивільненні ресурсів на підприємстві (в т. ч. матеріальних, трудових, фінансових) в результаті застосування інновацій.

Цей ефект виникає внаслідок появи нової техніки, технології, раціоналізаторських пропозицій, тобто тісно пов'язаний з науково-технічним ефектом інноваційної діяльності. Ресурсний ефект, як правило, може бути оцінений у вартісному виразі і повністю входить до складу економічного ефекту.

Ресурсний ефект може бути відображений показниками поліпшення використання ресурсів:

- зростанням продуктивності праці (або зменшенням трудомісткості);
- зростанням фондівіддачі основних засобів (або зменшенням матеріаломісткості);
- зростанням матеріалівіддачі (або зменшенням матеріаломісткості);
- прискоренням оборотності виробничих запасів, дебіторської заборгованості, грошових коштів тощо.

6. Екологічний ефект характеризує вплив інноваційної діяльності суб'єктів господарювання на довкілля.

Створення складних технологічних систем призводить до значного збільшення техногенного навантаження та екологічного ризику. Особливої актуальності в екологічній оцінці інновацій набуває їхня екологічна безпека. Через це необхідно підвищувати вимоги до якості проектування, виготовлення, експлуатації складних технічних систем, їхньої надійності; створення технічних засобів, що автоматично блокують наслідки недоліків у рівні організації праці, техніки й технології, що запобігає аваріям і ліквідує їх наслідки.

Екологічний ефект інноваційної діяльності оцінюється:

- зменшенням забруднення атмосфери, землі, води шкідливими компонентами;
- зменшенням кількості відходів виробництва;
- підвищенням ергономічності виробництва (зниженням рівня шуму, вібрації, електромагнітного поля тощо);
- покращенням екологічності продукції;
- зниженням сум штрафів за порушення екологічного законодавства і нормативних документів.

Екологічний ефект тісно пов'язаний із соціальним.

Ефективність інновацій – результуюча величина, що визначається здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Ефективність інноваційної діяльності виявляється на *мікроекономічному рівні* (окремих суб'єктів господарювання, які намагаються поліпшити результати свого господарювання і отримати вищий прибуток у довгостроковій перспективі) і на *макроекономічному рівні* (держави, метою якої є забезпечення динамічного розвитку всього суспільства).

Результати інновацій оцінюють за такими критеріями: актуальність, значущість, багатоаспектність.

Актуальність передбачає відповідність інноваційного проекту цілям науково-технічного і соціально-економічного розвитку країни, регіону, підприємства. Цілі визначаються з огляду на встановлені суб'єктом управління науково-технічні, економічні, соціальні та екологічні пріоритети, які можуть відображати загальносвітові тенденції розвитку і визначати стратегію розвитку країни, регіону, окремого підприємства.

Значущість визначають з позицій державного, регіонального, галузевого рівнів управління, а також із позицій суб'єкта підприємництва.

Державна значущість полягає у розв'язанні проблем загальнодержавного масштабу у всіх сферах життєдіяльності населення відповідно до цілей науково-технічного і соціально-економічного розвитку країни.

Регіональна значущість відображає ступінь розв'язання соціально-економічних і екологічних проблем певного регіону, цілі реалізації його потенціалу шляхом здійснення інноваційних програм і реалізації інноваційних проектів.

Галузева значущість показує вплив інновації на подолання проблем, важливих для багатьох господарюючих суб'єктів галузі.

Значущість для суб'єкта підприємництва полягає у зміцненні його ринкових позицій через розв'язання технологічних, економічних, соціальних, екологічних проблем.

Багатоаспектність враховує вплив інновації на різні сторони діяльності суб'єкта господарювання та його оточення. В силу своєї практичної спрямованості показники економічної ефективності повинні бути такими, щоб за їх допомогою було можливим надання кількісної економічної оцінки різним аспектам інвестиційних процесів. Така вимога обумовлена багатогранністю інвестування і різноманітням економічних мотивів інвесторів. Прагнення до збільшення прибутку може бути реалізовано через максимізацію поточних прибутків чи їх максимізацію в капіталізованій формі, тобто накопиченого на кінець періоду майна. Як наслідок, оцінка ефективності базується на різних показниках.

7.2. Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту

*Ніколи не кладайте гроші в ідею,
яку ви не можете пояснити на пальцях.*

Пітер Лінч

Показники економічної ефективності відображають ефективність інноваційних проектів з точки зору інтересів усього національного господарства, а також регіонів, галузей виробництва, організацій, що беруть участь у проекті. При відборі

інноваційних проектів і розрахунках показників ефективності на рівні національного господарства беруться до уваги такі результати проекту:

- кінцеві виробничі результати (обсяг виробництва нових товарів, кількість об'єктів інтелектуальної власності – ліцензій, ноу-хау, програм для ЕОМ тощо);
- соціальні й екологічні результати, розраховані виходячи із спільних дій учасників проекту в регіонах;
- прямі фінансові результати;
- кредитні позики, інвестиції інших держав, банків, фірм і т. ін.;
- побічні фінансові результати здійснення проекту: зміни доходів сторонніх організацій і громадян, ринкової вартості земельних ділянок, будівельних споруд, утрати природних ресурсів і інші надзвичайні ситуації.

До складу витрат включаються передбачені в проекті і необхідні для його реалізації побічні й одночасні витрати всіх учасників проекту, обчислених без повторного врахування однакових витрат одних учасників у складі результатів інших учасників.

Оцінюючи ефективність інноваційного проекту, порівняння різночасових показників здійснюють шляхом приведення (дисконтування) їх до цінності в початковому періоді (до одного моменту). Таким моментом може бути, наприклад, рік початку реалізації інновацій.

За допомогою дисконтування у фінансових і економічних розрахунках ураховується чинник часу. Ідея дисконтування полягає в тому, що для фірми краще одержати гроші сьогодні, а не завтра, оскільки, будучи інвестованими в інновації (виробництво), вони вже завтра принесуть певний додатковий дохід.

Різниця між майбутньою вартістю і поточною вартістю називається дисконтом (англ. discount – обліковий процент). В економічному і фінансовому аналізі використовують спеціальний прийом для виміру поточної і майбутньої вартості однією грошовою одиницею. Цей розрахунковий прийом називається дисконтуванням. Процес дисконтування є зворотним нарахуванню складних відсотків. Метод нарахування за складним відсотком полягає в тому, що в першому періоді нарахування відбувається на початкову суму кредиту, потім вона підсумовується з нарахованими відсотками і в кожному наступному періоді відсотки нараховуються на вже нарощену суму. Таким чином, база для нарахування відсотків

постійно змінюється. Сума, яка одержується в результаті накопичення відсотків, називається майбутньою вартістю суми вкладу після закінчення терміну, на який робиться розрахунок. Початкова сума вкладу називається поточною вартістю.

Якщо позначити майбутню вартість FV (англ. future value); поточну вартість PV (англ. present value); r – відсоткову ставку, t – кількість років, то майбутню вартість можна знайти за формулою:

$$FV = PV(1+r)^t \quad (7.1)$$

При дисконтуванні поточну вартість розраховують шляхом ділення майбутньої вартості на стільки разів, на скільки років робиться розрахунок за формулою

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^t} = FV(1+r)^{-t} \quad (7.2)$$

Дисконтна ставка (норма) визначається як прийнятна для інвестора норма доходу на капітал.

При оцінці ефективності інноваційних проектів передбачається розрахунок таких важливих показників, як:

- інтегральний ефект (чистий дисконтований дохід);
- внутрішня норма прибутковості (доходності);
- рентабельність інвестицій;
- період і строк окупності;
- коефіцієнт ефективності інвестицій.

Інтегральний ефект визначається як сума поточних ефектів за весь розрахунковий період, приведена до початкового року, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними витратами. Інтегральний ефект ще називають *приведеною вартістю*, яка характеризує загальний абсолютний результат інвестиційного проекту:

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{P_t - IC_t}{(1+r)^t}, \quad (7.3)$$

де NPV – чиста приведена вартість (англ. net present value); P_t – чисті грошові надходження від проекту в t -му році; IC_t – витрати на проект в t -му році; r – ставка дисконту; T_p – кількість років циклу життя проекту.

Внутрішня норма прибутковості (доходності) – IRR (англ. internal rate of return) – це розрахункова відсоткова ставка (r), за якої одержані доходи (вигоди) від проекту стають рівними витратам на проект, або дається ще таке визначення – це той максимальний

відсоток, який може бути сплачений для мобілізації капіталовкладень у проект. Також можна сказати, що це такий рівень відсоткової ставки, за якого чиста приведена вартість дорівнює 0 ($NPV = 0$). Внутрішня норма прибутковості має бути не нижчою рівня рентабельності авансованого капіталу. Рекомендується відбирати такі інноваційні проекти, внутрішня норма доходності яких не нижча 15-20 %.

Рентабельність визначається як співвідношення ефекту від реалізації проекту і витрат на нього. На практиці оцінки інноваційних проектів розраховують відношення приведених доходів до інвестиційних витрат (benefit/cost ratio). У зарубіжній літературі цей показник називають індексом доходності (profitability index). Розрахунок *індексу рентабельності* здійснюється за формулою:

$$PI = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{P_t}{(1+r)^t} \div \sum_{t=1}^{T_p} \frac{IC_t}{(1+r)^t} \quad (7.4)$$

У чисельнику цього виразу – величина доходів, приведених до моменту початку реалізації інновацій, а в знаменнику – величина інвестицій в інновації (інноваційний проект), дискontованих до початку процесу інвестування, тобто тут порівнюються дві частини потоку платежів – доходної та інвестиційної.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом. Якщо інтегральний ефект позитивний, то індекс рентабельності $PI > 1$, і навпаки, якщо $PI < 1$, інноваційний проект вважається неефективним.

Строк окупності показує, протягом якого часу можуть окупитися інвестиції в інноваційний проект. Він, як правило, розраховується на базі недискontованих доходів. У міжнародній практиці застосовується показник періоду окупності.

Під *періодом окупності* розуміється тривалість періоду, протягом якого сума чистих доходів, дискontованих на момент завершення інвестицій, дорівнюватиме сумі інвестицій. Це період, необхідний для відшкодування початкових капіталовкладень за рахунок прибутків від проекту (чистий прибуток після відрахування податку + фінансові витрати + амортизація).

Строк окупності може бути розрахований таким чином:

$$T_{ок} = \frac{IC}{P} \quad (7.5)$$

Ще одним показником оцінки інноваційно-інвестиційного проекту є *коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR)*:

$$ARR = \frac{PN}{0,5(IC + RV)}, \quad (7.6)$$

де PN – середньорічний прибуток, RV – залишкова ліквідаційна вартість.

Якщо коефіцієнт ефективності інвестицій перевищує ціну авансованого капіталу, то проект слід вважати прийнятним.

Критерієм відбору проектів може бути мінімум витрат на реалізацію проекту. За наявності кількох варіантів проектів, найефективніший обирається за мінімумом приведених витрат

$$B_i = C_i + E_n K_i = \min \quad (7.7)$$

де B_i – приведені витрати для кожного варіанта; C_i – собівартість (витрати виробництва) з того ж варіанта; E_n – норматив ефективності капітальних вкладень; K_i – інвестиції з того ж варіанта.

У плановій економіці величина E_n встановлювалася централізовано, у ринковій економіці кожна окрема фірма встановлює такий норматив або на рівні відсоткової ставки, або як норматив рентабельності інвестицій R_n .

Після цього розраховується строк окупності додаткових інвестицій в інновації, який являє собою період, протягом якого додаткові інвестиційні витрати на дорожчий варіант інновацій можуть окупитися завдяки приросту економічних результатів, зумовлених реалізацією інновацій.

Розрахунковий строк окупності T_p визначається за формулою:

$$T_p = \frac{K_2 - K_1}{C_2 - C_1} \quad (7.8)$$

де K_1, K_2 – інвестиції в інноваційні проекти за порівняльними варіантами; C_1, C_2 – річні витрати відповідних варіантів.

При виборі варіанта розрахункове значення строку окупності порівнюється з його нормативним значенням $T_n = 1 / E$. Ефективним буде варіант, коли $T_p < T_n$. Величина, зворотна строку окупності, називається *коефіцієнтом ефективності додаткових інвестиційних вкладень в інновації*, або коефіцієнтом порівняльної ефективності – E_p . Він розраховується за формулою:

$$E_p = \frac{\Delta C}{\Delta K} \quad (7.9)$$

Розрахункові значення коефіцієнта ефективності порівнюють з нормативною величиною E_n . Якщо $E_p > E_n$, то додаткові інвестиції в інноваційний проект ефективні.

Таким чином, для відбору інноваційних проєктів використовуються показники відповідної економічної ефективності, які враховують зміни вартості порівнюваних варіантів.

Показники *бюджетної ефективності* відображають вплив результатів здійснення інноваційних проєктів на доходи і витрати відповідного (державного, регіонального, місцевого) бюджету. Основним показником бюджетної ефективності, який використовується для обґрунтування передбачених у проєкті заходів державної, регіональної чи місцевої підтримки, є бюджетний ефект. Бюджетний ефект (B_t) для t -го кроку здійснення проєкту визначається як перевищення доходів відповідного бюджету (D_t) над витратами (P_t) у зв'язку з виконанням даного проєкту.

$$B_t = D_t - P_t \quad (7.10)$$

Соціальні, екологічні, політичні й інші результати не піддаються вартісній оцінці, розглядаються як доповнюючі показники економічної ефективності і враховуються при прийнятті рішень з інноваційної діяльності.

7.3. Критерії інвестиційної привабливості та оцінки інноваційних проєктів. Методи оцінки інноваційних проєктів

Якщо в проєкті відсутня комерційна вигода, ніщо не може виправдати продовження роботи над ним.

*Акіо Моріта, співзасновник
корпорації Sony*

Кінцевим результатом інноваційної діяльності є розробка та реалізація інноваційних програм і проєктів. Упровадження інновацій у будь-якій галузі економіки потребує фінансових витрат. Для того, щоб увести нові виробничі потужності, опанувати нові технології, виробництво нових товарів, підвищити ефективність діяльності організації та одержати додатковий прибуток, необхідні інвестиції.

Основними джерелами інвестицій є власні кошти (уставний капітал, амортизаційний фонд, фонд накопичення, резервні фонди, нерозподільний прибуток підприємства або кредити). Інвестиційна

діяльність здійснюється в умовах невизначеності, особливо, коли приймається рішення про впровадження нових технологій і розширення основної діяльності підприємства на новій технічній базі, новому ринку тощо.

Інвестиційні рішення, як правило, приймаються за умов, коли існує кілька альтернативних інноваційних проектів, які розрізняються за видами і обсягом необхідних коштів, часом окупності та джерелами залучення коштів. Виходячи цього, прийняття рішення передбачає вибір одного з проектів на основі певних критеріїв, яких може бути кілька, а їх вибір може бути довільним. Тому виникає ризик, пов'язаний з прийняттям того чи іншого інвестиційного рішення. З метою запобігання будь-якому ризику використовують відомі у світовій і вітчизняній практиці формалізовані методи оцінки інноваційних проектів.

Одним із найпростіших методів, який широко використовується, є *метод відбору інноваційних проектів за допомогою переліку критеріїв*. Сутність його полягає в такому: розглядається відповідність проекту кожному з установлених критеріїв і за кожним критерієм оцінюється проект. Метод дає змогу виявити всі переваги та недоліки проекту і гарантує, що жоден з критеріїв, які необхідно взяти до уваги, не буде забутий. Критерії можуть відрізнитись залежно від конкретних особливостей галузі чи організації, їх стратегічної спрямованості. При складанні переліку критеріїв використовуються лише ті, які безпосередньо відповідають цілям, завданням і стратегії організації. На рис. 7.2 показана схема якісної оцінки інноваційного проекту за допомогою переліку критеріїв. Після попереднього відсіву, проекти необхідно порівняти між собою і ранжувати за ступенем відносної привабливості відповідно до раніше вибраного критерію.

У разі необхідності формалізації результатів аналізу проектів за переліком критеріїв використовується бальний метод оцінки проекту. Для цього окреслюються найважливіші чинники, що визначально впливають на результати проекту (складають перелік критеріїв). Критеріям надається вага залежно від їх відносної важливості. Відносна значущість чинників – «дуже високий», «високий» і т. д. – виражається кількісно. Загальну оцінку за даним методом одержують шляхом перемноження вагових рангів критеріїв на відносні значення чинників. Одержані дані

Тема 7. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності організації

Критерії оцінки	Ранг				
	дуже високий	високий	задовільний	слабкий	дуже слабкий
Приклад А. Більш вдалий проект					
Сумісність проекту з основною стратегією організації	+				
Відповідність проекту вимогам організації щодо ризику (фінансовий, технологічний)		+			
Технічні можливості	+				
Додаткові витрати	+				
Відповідність проекту вимогам організації з урахування часу на його впровадження	+				
Патентний захист		+			
Загроза конкуренції				+	
Сталість позицій організації на ринку		+			
Імовірність успіху			+		
Потенційний річний розмір прибутку			+		
Приклад Б. Менш вдалий проект					
Відповідність проекту основній діяльності організації		+			
Відповідність проекту вимогам організації щодо ризику			+		
Технічні можливості					+
Додаткові витрати			+		
Патентний захист	+				
Відповідність проекту вимогам організації з урахування часу на його впровадження			+		
Загроза конкуренції		+			
Сталість позицій організації на ринку					+
Імовірність успіху			+		
Потенційний річний розмір прибутку			+		

Рис. 7.2. Схема якісної оцінки проекту за допомогою переліку критеріїв

підсумовуються, як це показано в табл. 7.1. Одержані оцінки чинників не можна вважати абсолютно достовірними. Це пов'язано із суб'єктивністю підходів при визначенні вагових коефіцієнтів кожного чинника і присвоєнні числових значень кожному з критеріїв.

Проблема полягає в тому, щоб запобігти надто суб'єктивній оцінці чинників. Схема ймовірнісного оцінювання проектів показана

Таблиця 7.1

Основна схема оцінки проекту

Критерій оцінки проектів	Вага	Відносна значущість чинників					Ранг
		1,0	0,75	0,5	0,25	0,0	
		дуже високий	високий	задовільний	слабкий	дуже слабкий	
Відповідність основній діяльності	0,10	+					0,1
Технічні можливості	0,15	+					0,15
Патентний захист	0,05	+					0,05
Додаткові витрати	0,10			+			0,05
Загроза конкуренції	0,20				+		0,05
Сталість позицій на ринку	0,20		+				0,15
Імовірність успіху	0,20			+			0,1
Усього	1,00						
Оцінка проекту							0,65

в табл. 7.2. Якщо ввести в основну схему бальної оцінки елемент стохастичності (випадковості), можливо одержати точніші результати. Справа в тому, що вирішити чи є певний параметр даного проекту кращим, слабким тощо дуже важко, оскільки за багатьма критеріями проект з певною ймовірністю може привести як до задовільних, так і незадовільних результатів. Саме це береться до уваги при використанні стохастичності системи бальної оцінки: за кожним з критеріїв для проекту, що розглядається, експерти оцінюють імовірність досягнення різних результатів, що дає змогу до певної міри врахувати ризик, пов'язаний з проектом.

Загальну оцінку проекту за цим методом одержують шляхом перемноження валових рангів на ймовірність досягнення цих рангів і одержання таким чином імовірної ваги критерію, який далі перемножується на вагу критерію. Отримані дані за кожним критерієм підсумовуються.

До простих методів оцінки економічної ефективності інноваційних проектів належать статистичні методи. Рекомендується застосовувати їх на початковій стадії експертизи проекту, а також для проектів, що мають відносно короткий інвестиційний період. До показників, які найчастіше застосовуються під час оцінювання економічної ефективності інноваційних проектів, належать:

- сумарний (або середньорічний) прибуток, який одержують у результаті реалізації проекту;

Таблиця 7.2

Схема ймовірного оцінювання проекту

Критерій оцінки проектів	Вага	Рівень (ранги)					Імовірна вага рівноваги	Імовірна загальна оцінка
		дуже високий (10)	високий (8)	задовільний (6)	слабкий (4)	дуже слабкий (4)		
Відповідність основній діяльності	10	0,2	0,2	0,4	0,2	0,0	6,8	68
Технічні можливості	15	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	3,6	54
Додаткові витрати	10	0,0	0,1	0,5	0,2	0,2	5,0	50
Патентний захист	20	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	7,0	140
Загроза конкуренції	20	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	9,8	196
Імовірність успіху	5	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	6,4	47
Сталість позицій на ринку	5	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	9,8	49
Потреба в кваліфікованих кадрах	10	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	9,4	94
Потенційний річний розмір прибутку	5	0,6	0,2	0,2	0,0	0,0	8,8	44
Усього	100							
Оцінка проекту								742

- рентабельність інвестицій (проста норма прибутку);
- період окупності інвестицій (строк повернення).

Необхідно пам'ятати, що неможливо повністю і всебічно відобразити в показниках будь-який результат інноваційного проекту від зародження ідеї до її реалізації.

Слід також урахувати, що будь-який результат інновацій має подвійне значення:

- як основа змін у матеріальному виробництві, а в економічному розумінні – для досягнення цілей форми, а отже, для підвищення прибутку і конкурентоспроможності;
- як джерело подальших наукових досліджень і розробок, тобто становить науковий і методологічний інтерес.

Поки що не існує простих, єдиних і придатних для всіх умов підходів до управління показниками ефективності інноваційної діяльності. Проте можна виявляти й оцінювати взаємозв'язок

чинників ефективності з метою найкращого узгодження їх дії.

Рекомендована література: 28, 48, 41, 33, 26, 29.

Контрольні питання

1. Сутність і види ефективності інноваційних проектів.
2. Критерії оцінки результатів інновацій.
3. Показники економічної ефективності інноваційного проекту.
4. Комерційна та бюджетна ефективність інноваційного проекту.
5. Метод відбору інноваційних проектів за допомогою переліку критеріїв.
6. Бальний метод оцінки проекту.

Тести

1. **Економічна придатність інноваційного проекту означає:**
 - а) можливість підвищення якості життя населення;
 - б) розмір чистого економічного прибутку проекту;
 - в) міру сприяння проекту досягненню встановлених країною цілей економічного розвитку;
 - г) найпривабливіший із погляду економічних вигод проект.
2. **Які показники ефективності інноваційного проекту не враховують чинник часу:**
 - а) норма прибутку;
 - б) період окупності;
 - в) індекс рентабельності;
 - г) внутрішня норма доходності.
3. **Дайте визначення бюджетної ефективності інноваційного проекту:**
 - а) співвідношення фінансових витрат та результатів інноваційного проекту, які забезпечують необхідну норму доходу;
 - б) ефективність інноваційного проекту з точки зору інтересів економічної політики;
 - в) перевищення доходів над витратами бюджетів різних рівнів в результаті впровадження інноваційного проекту;
 - г) співвідношення фінансових витрат та результатів інноваційного проекту, які компенсують інфляційні втрати бюджету.
4. **Дайте визначення комерційної ефективності інноваційного проекту:**
 - а) вплив результатів впровадження інноваційного проекту на доходи та витрати бюджету.
 - б) співвідношення фінансових витрат та результатів інноваційного проекту, які забезпечують необхідну норму доходу для учасників;

- в) ефективність інноваційного проекту з точки зору інтересів економічної політики.
- г) вплив результатів впровадження інноваційного проекту на доходи комерційних посередників.
- 5. Проекти затверджуються лише тоді, коли чиста поточна вартість:**
- а) менша нуля;
 - б) більша нуля;
 - в) дорівнює нулю;
 - г) більша одиниці.
- 6. Інноваційний проект є економічно ефективним, якщо індекс рентабельності інновацій:**
- а) дорівнює 0;
 - б) більший 0, але менший 1;
 - в) дорівнює 1;
 - г) більший 1.
- 7. Який показник ефективності інноваційного проекту визначається як співвідношення середньорічного прибутку до половини суми залишкової вартості обладнання та сукупних інвестицій?**
- а) норма прибутку;
 - б) коефіцієнт ефективності інвестицій;
 - в) індекс рентабельності;
 - г) внутрішня норма доходності.
- 8. При визначенні ставки дисконту враховуються:**
- а) структура інвестицій;
 - б) вартість окремих складових капіталу;
 - в) рівень інфляції в країні, що реалізує проект;
 - г) усі відповіді правильні.
- 9. Відношення приведених доходів до приведених на цю ж дату витрат, що супроводжують реалізацію управлінського рішення – це:**
- а) індекс рентабельності;
 - б) внутрішня норма доходності;
 - в) чиста дисконтована вартість;
 - г) чиста теперішня вартість.
- 10. Як визначається термін «інноваційний проект» у Законі України «Про інноваційну діяльність»?**
- а) діяльність, яка передбачає впровадження комплексу заходів для досягнення конкретних цілей;
 - б) система організаційно-правових та розрахунково-фінансових документів, які необхідні для здійснення певних заходів щодо реалізації цілей;
 - в) комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту або інноваційної продукції;
 - г) складна виробнича система, в процесі функціонування якої використовуються інноваційні продукти.

Тема 8. Особливості управління інноваційною діяльністю на підприємствах аграрного сектору економіки

Специфіка і напрями інноваційної діяльності в аграрному секторі
Роль аграрної науки в інноваційному розвитку економіки
Стан і перспективи розвитку НААН України
Перспективні напрями активізації інноваційної діяльності в аграрному секторі України

8.1. Специфіка і напрями інноваційної діяльності в аграрному секторі

Було доведено, що з усіх заходів зі скорочення бідності, підвищення продуктивності сільського господарства є найкращим.

Білл Гейтс

Інноваційні процеси в сільському господарстві мають свою специфіку. Вони відрізняються різноманіттям регіональних, галузевих, функціональних, технологічних і організаційних особливостей, одна з яких полягає в тому, що в сільському господарстві поряд із промисловими засобами виробництва активну участь у виробничому процесі беруть живі організми – тварини і рослини. Розширене відтворення відбувається у взаємодії економічних і природно-біологічних процесів. Тому у процесі управління інноваціями необхідно враховувати вимоги не тільки економічних законів, а й законів природи: рівнозначності, незамінності і сукупності життєвих чинників, законів мінімуму, оптимуму і максимуму [67, с. 197].

Можливості використання інновацій сільськогосподарськими підприємствами досить обмежені внаслідок впливу багатьох чинників: дефіцит фінансових ресурсів; різке підвищення цін на нові засоби виробництва; відсутність регулятивних механізмів, що сприяють поширенню застосування інновацій у сільському господарстві. Процес масового поширення інноваційних розробок може здійснюватися системно, безперервно і ефективно лише за умови сформованої відповідної інноваційної інфраструктури.

Найбільш перспективні інновації, затребувані в рамках нового технологічного устрою, представлені на рис. 8.1. Слід зазначити, що більшість виділених напрямів пов'язані між собою. У рослинництві нові технологічні рішення пов'язані з селекційною роботою, генною інженерією, органічним землеробством, мікрозрошенням, космічними інформаційними технологіями, нанотехнологіями.

Прогресивні технології у галузі тваринництва полягають у впровадженні інтенсивних систем годівлі, біотехнологій, сучасного техніко-технологічного забезпечення, селекційно-племінної роботи, енерго- та ресурсозберігальних технологій. У землеробстві дедалі ширше застосовуються прогресивні сучасні технології мінімального обробітку ґрунту та точного землеробства: технології «Mini-till», «No-till», «Strip-till» [35].

Економічний механізм розвитку інноваційної діяльності в сільському господарстві включає:

- стратегічне управління інноваціями, спрямоване на розробку заходів, програм, проектів досягнення намічених цілей, виходячи з потенціалу НДДКР, виробничого потенціалу підприємств, зовнішніх і внутрішніх факторів, потреб споживачів у нововведеннях;
- планування інновацій, що включає інструментарій, правила, інформацію і процеси, спрямовані на досягнення кінцевих цілей;
- підтримку і стимулювання інноваційної підприємницької діяльності;
- систему фінансування інноваційних процесів, яка включає багатоканальні джерела надходження фінансових ресурсів, принципи вкладення акумульованих коштів, механізм контролю використання інвестицій, їх зворотність і оцінку ефективності інноваційно-інвестиційних проектів;
- оподаткування організацій, що створюють і опановують нововведення, страхування інноваційних ризиків;
- стратегічний і тактичний інноваційний маркетинг, спрямований на підтримку конкурентоспроможності суб'єкта господарювання та освоєння нових ринків збуту;
- ціноутворення на інноваційну продукцію (роботи, послуги).

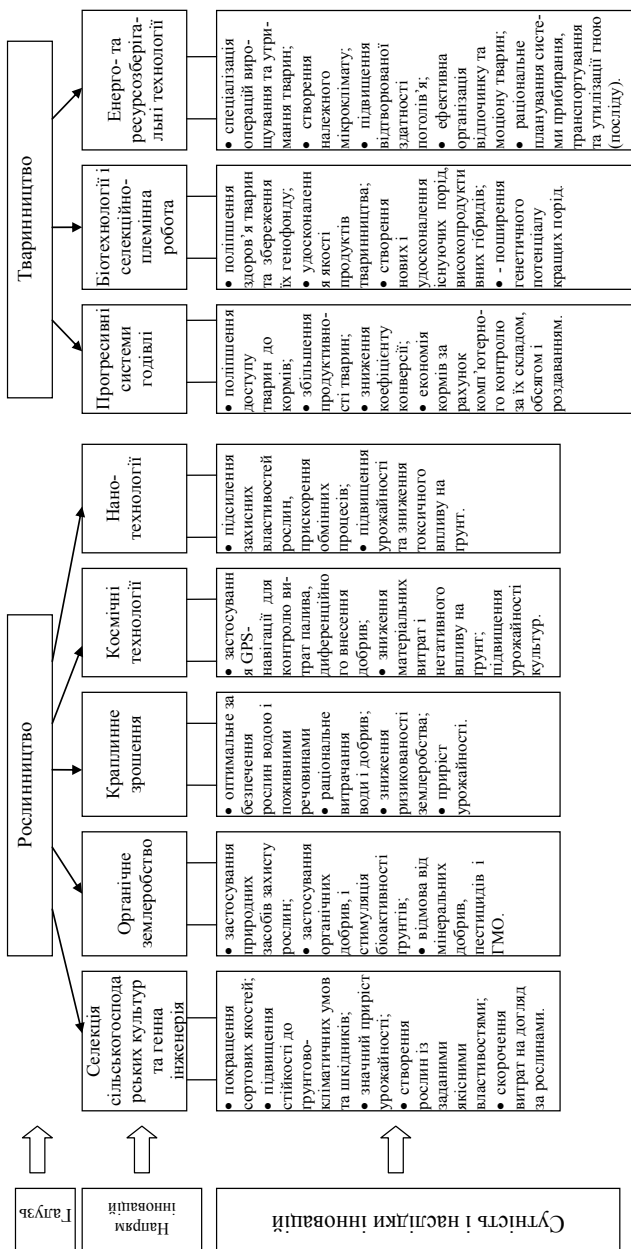


Рис. 8.1. Основні напрями інноваційного розвитку галузей рослинництва і тваринництва на підприємствах України

Джерело: складено на підставі [35].

У сільському господарстві можна виділити чотири основні напрями інновацій: селекційно-генетичні, виробничо-технологічні, організаційно-управлінські, економіко-соціоекологічні (табл. 8.1).

Таблиця 8.1

Класифікація типів інновацій у сільському господарстві

Селекційно-генетичні	Виробничо-технологічні	Організаційно-управлінські	Економіко-соціологічні
Нові сорти і гібриди сільськогосподарських рослин. Нові породи, типи тварин і кроси птиці. Створення рослин і тварин, стійких до хвороб і шкідників, несприятливих факторів навколишнього середовища	Використання нової техніки. Нові технології обробки сільгоспкультур. Нові індустріальні технології в тваринництві. Науково обґрунтовані системи землеробства і тваринництва. Нові добрива та їх системи. Нові засоби захисту рослин. Біологізація та екологізація землеробства. Нові ресурсозберігальні технології виробництва і зберігання сільгосппродукції та продуктів харчування, спрямовані на збереження та підвищення їх споживчої цінності	Розвиток кооперації і формування інтегрованих структур. Нові форми технічного обслуговування та забезпечення ресурсами. Нові форми організації та мотивації праці. Нові форми організації та управління. Маркетинг інновацій. Створення інноваційно-консультативних систем у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності. Концепції, методи вироблення рішень. Форми та механізми інноваційного розвитку.	Формування системи кадрів науково-технічного забезпечення. Поліпшення умов праці, вирішення проблем охорони здоров'я, освіти і культури трудівників-аграріїв. Поліпшення якості навколишнього середовища. Забезпечення сприятливих екологічних умов для життя, праці та відпочинку населення.

Складність сільськогосподарського виробництва та його специфіка визначають своєрідність підходів і методів управління інноваційною діяльністю, поєднання різних типів інновацій, посилення ролі держави в стимулюванні інновацій. Особливістю сільськогосподарського виробництва є високий рівень ризиків інноваційних процесів. Ризик фінансування науково-виробничих результатів, ризик тимчасового розриву між витратами і результатами, невизначеність попиту на інноваційну продукцію не зацікавляють приватних інвесторів вкладати капітал у розвиток сільського господарства.

Вкрай низька активність інноваційної діяльності в сільському господарстві також пов'язана з недосконалістю організаційно-економічного механізму освоєння інновацій. Освоєння нововведень спостерігається, переважно, на переробних підприємствах і в індустріальних сільськогосподарських підприємствах (в тепличних комбінатах та на птахофабриках). Частка підприємств аграрного сектору, які є найбільш динамічними споживачами інновацій, становить 8–10 %.

Основними факторами, що стримують розвиток інноваційних процесів в сільському господарстві, є:

- диспаритет цін на сільськогосподарську і промислову продукцію;
- дефіцит кваліфікованих робітничих кадрів, керівників і фахівців;
- слабке управління НТП, відсутність тісної взаємодії держави і приватного бізнесу. Різде зниження витрат на аграрну науку, непідготовленість кадрів, низька маркетингова робота, низький рівень платоспроможного попиту на інноваційну продукцію;
- різке зниження фінансування заходів щодо освоєння науково-технічних досягнень у виробництві та відповідних інноваційних програм;
- відсутність системи стимулювання розвитку інноваційного процесу в сільському господарстві та ін.

Організаційними формами поєднання виробництва і науки в аграрній сфері виступають:

агротехнополіс – система відносин у формі об'єднання на підставі договорів про спільну діяльність юридичних та фізичних осіб, головною метою яких є створення умов і механізмів впровадження інвестиційних та інноваційних проєктів, виробничого використання в наукоємних аграрних галузях, формування високоефективних інтеграційних агроструктур – виробників конкурентоспроможної насінницької, племінної та іншої високоякісної сільськогосподарської продукції. Базовими виконавчими структурами Агротехнополісу є Агротехнопарки;

агротехнопарк – поєднує спільну діяльність інноваційного провайдера (організація, основним завданням якої є просування новітніх технологій та інноваційних продуктів на ринку генетичних ресурсів) та його операторів ринку;

агротехноінкубатори – інтегровані виробники елітної продукції, їх оригінатори і репродуктори;

агроінноваційні фонди – забезпечують акумулювання коштів для фінансуванні інноваційних проєктів з виробництва високотехнологічної сільськогосподарської продукції;

агроконтрактіві доми – дистриб'ютори інноваційного провайдера (дочірнє підприємство чи юридична особа), які

здійснюють маркетингове дослідження ринку, контрактацію та реалізацію високотехнологічної сільськогосподарської продукції [68].

8.2. Роль аграрної науки в інноваційному розвитку економіки

Спочатку гроші – в знання, потім знання – в гроші. Це – модель будь-якого розвитку.

Михайло Прохоров

Аграрна наука на сьогодні покликана забезпечувати сільськогосподарських товаровиробників новітніми розробками, гарантувати результати їх впровадження за умови авторського супроводу. У цьому зв'язку необхідні тісні контакти між аграрною наукою і сільськогосподарськими товаровиробниками з метою забезпечення передачі адаптованих науково-технічних розробок та їх ефективного впровадження у виробництво.

Система академічної аграрної науки побудована і досі працює на пострадянській системі створення нових знань, які мають дуже важливе значення для розвитку агропромислового комплексу, але виконують в основному гуманітарну функцію. Основними ж показниками мають стати обсяг надходжень коштів від реалізації наукомісткої продукції при прогнозованій собівартості науково-дослідного та експериментально-виробничого процесу.

У відання Національної академії аграрних наук України входять 258 установ, підприємств, організацій, у тому числі 9 Національних наукових центрів, 30 інститутів, 7 дослідних станцій, Біосферний заповідник «Асканія-Нова» ім. Фальц-Фейна, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека та ін. Решта 201 підприємство, установа та організація, які входять в мережу наукових установ НААН, складається з 36 дослідних станцій, трьох науково-дослідних центрів, одного дослідного поля, двох науково-виробничих центрів, 147 державних підприємств дослідних господарств та ін. У системі Академії працюють близько 21,4 тис. осіб, з яких у наукових установах понад 8,4 тис., серед них наукових працівників 4,4 тис., у тому числі 336 докторів і 1627 кандидатів наук.

В Академії функціонують 11 наукових об'єктів, які мають статус національного надбання, а саме:

- банк генетичних ресурсів рослин України (Інститут рослинництва імені В. Я. Юр'єва НААН);
- банк штамів мікроорганізмів для потреб ветеринарної медицини (Інститут ветеринарної медицини НААН);
- колекція корисних ґрунтових мікроорганізмів для підвищення врожайності сільськогосподарських культур (Інститут сільськогосподарської мікробіології та агропромислового виробництва НААН);
- банк генетичних ресурсів сільськогосподарських тварин (Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН);
- колекція тварин зоопарку Біосферного заповідника «Асканія-Нова» (Біосферний заповідник «Асканія-Нова» імені Ф. Е. Фальц-Фейна НААН);
- банк моноспецифічних імунодіагностикумів (Інститут тваринництва НААН);
- колекція культур клітин для ветеринарної медицини і біотехнології (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);
- колекція генетичних ресурсів шовковичного шовкопряда (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);
- колекція генофонду шовковиці (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);
- колекція збудників інфекційних хвороб тварин (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);
- фонд видань на сільськогосподарську тематику, виданих у XIX ст. (Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН).

У 35 наукових установах Академії відповідно до державного замовлення здійснюється підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації із 52 спеціальностей 6 галузей науки шляхом навчання в аспірантурі. Докторантура функціонує при 19 наукових установах, підготовка докторантів ведеться в 12 установах із 18 спеціальностей.

Науковими установами НААН України досягнуто значних напрацювань у селекції, генетиці, технологіях вирощування рослин, утримання тварин та зберіганні і переробці сільськогосподарської продукції. Зокрема, ведеться первинне насінництво понад 1000 сортів

і гібридів, у тому числі 120 нових та перспективних, що характеризуються стабільною врожайністю, високою якістю продукції і стійкістю до біотичних та абіотичних факторів.

У 2014 році в системі НААН вироблено для реалізації біля 100 тис. тонн насіння сільськогосподарських культур, якими засівається понад 10 млн га угідь держави, зокрема, сорти озимої пшениці селекції НААН займають 86,5% площ, жита – 93,4%, ячменю – 66%, тритикале – 95,5%, сої – 71,0 %, гречки – 97 %, проса – 100%, рису – 99%. Сьогодні на вітчизняний ринок масово заходять потужні приватні іноземні селекційні компанії, бюджет яких на селекційні цілі в рази перевищує фінансування НААН. Проте сорти та гібриди сільськогосподарських культур іноземної селекції не завжди пристосовані, а іноді і зовсім непридатні до вирощування в наших природно-кліматичних умовах. Яскравим прикладом такого явища є 2012 рік, коли під впливом екстремальних погодних умов на значній території України зарубіжні сорти і гібриди пшениці, ячменю, кукурудзи, соняшнику себе повністю дискредитували за рівнем урожайності та якості продукції.

Із загальної кількості виконаних у 2013 році наукових і науково-технічних робіт на сільськогосподарські науки припадала найбільша кількість – 5215 од. Сільськогосподарські науки займають 2-е місце після медичних за кількістю отриманих охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності. У той же час частка у фінансуванні наукових та науково-технічних робіт сільського господарства (з усіх джерел) останніми роками коливається в межах 5,5 – 6 % (табл. 8.2).

Структурно наукові та науково-технічні роботи, що виконуються науковими організаціями сільського та лісового господарства, на 93 % складаються з прикладних і фундаментальних досліджень. Незважаючи на значні здобутки аграрної науки, на вищому рівні визнано, що державна наукова та освітянська структура не витримують конкуренції на ринку насінневих, племінних, технологічних ресурсів, втрачають контроль над важливими сегментами наукоємного ринку під натиском фінансово-технологічних неконтрольованих експансій.

Не завжди обґрунтовані адміністративні рішення та ринкові виклики суттєво підірвали академічну систему за останні 15-20 років. Зруйновано мережу регіональних установ і підприємств з

Таблиця 8.2

Обсяги проведення та фінансування наукових та науково-технічних робіт, виконаних науковими організаціями України, тис. грн

	2005 р.	2010 р.	2012 р.	2013 р.	2014 р.
<i>Обсяг наукових та науково-технічних робіт, виконаних власними силами наукових організацій</i>					
Усього	4818581	9867092	11252692	11781107	10950680
У т. ч. сільськогосподарські	273681,3	556089,2	649216,3	641990,6	602372,3
<i>Внутрішні поточні витрати на наукові та науково-технічні роботи, виконані власними силами наукових організацій</i>					
Усього	4386270	8825560	10335137	10890924	10083644
У т. ч. сільськогосподарські	262907,3	529179,9	632675,7	616706,1	585119,4
<i>Фінансування витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт</i>					
Усього	5160400	8995894	10558480	11161064	10320328
У т. ч. сільськогосподарські	283986,3	548111,2	647005,3	636100,2	590817,1

Джерело: побудовано на підставі даних [39].

трансферу наукових розробок та інновацій, відсутня система їх ефективного територіального управління. Важливим містком у співпраці науки і виробництва була колись розвинута система насінництва, племінної справи, інших прикладних науково-виробничих мереж, які забезпечували державне регулювання галузевих та регіональних потреб в наукоємній продукції. В даний час академічна мережа дослідних станцій і господарств не охоплює виробничу структуру, яка склалася в післяреформений період. Держава втрачає контроль за процесом, що загрожує національній продовольчій безпеці.

З метою підвищення ефективності системи аграрної науки розроблено та затверджено Концептуальні засади й Модель науково-організаційного та інноваційно-інвестиційного розвитку НААН [32].

Ця модель передбачає створення адаптованої до конкурентних умов ринку трансферно-технологічної інфраструктури, що на засадах державно-приватного партнерства об'єднає наукові, виробничі, комерційні структури, забезпечить просування інноваційних розробок наукових установ у виробництво із залученням венчурних інвестицій та створення інтегрованої підприємницької системи



Рис. 8.2. Модель інноваційного розвитку аграрної науки

капіталізації і комерціалізації наукоємних технологій та продукції
Запропонована Модель інноваційного розвитку НААН базується на наступних організаційних складових:

- утвердження економічної платформи ефективного господарювання системи НААН;
- удосконалення науково-дослідної структури НААН на основі галузевих науково-методологічних центрів;
- формування трансферно-технологічної інфраструктури НААН на основі територіальних науково-інноваційних центрів;
- створення Наукового парку для реалізації кластерних проектів інноваційно-інвестиційного розвитку в АПК.

8.3. Перспективні напрями активізації інноваційної діяльності в аграрному секторі України

*Єдина можливість утримати
завойовану конкурентну перевагу –
постійно її вдосконалювати.*

Майкл Портер

Підприємства АПК, обираючи інноваційний шлях розвитку, повинні мати достатній потенціал для його реалізації та мати

методологію його формування. Підприємство повинно мати умови для проведення наукових досліджень, кваліфіковане кадрове та фінансове забезпечення, можливість впровадження розробленого продукту у масове виробництво та його збут. 2014 рік став рекордним за обсягами відпливу іноземних інвестицій в аграрному секторі, який склав \$ 496 млн. (рис. 8.3). Проте підприємства АПК продовжують працювати над стабілізацією інвестиційного поля і вважають, що інвестиції в АПК – це вікно можливостей, так же як інвестиційна підтримка підприємств АПК – це основа якісних та корисних інновацій [3].

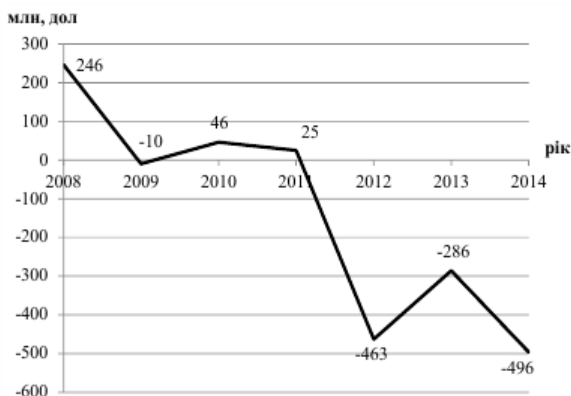


Рис. 8.3. Динаміка залучених іноземних інвестицій в аграрному секторі 2008–2014 рр. [63]

Для підвищення інноваційної активності суб'єктів аграрного сектору та інвестиційної привабливості сільськогосподарського виробництва необхідні і консолідовані зусилля з боку органів влади та аграрного бізнесу, спрямовані на формування інноваційної інфраструктури. Це передбачає реалізацію наступних заходів:

1. Здійснення державою і бізнесом значних капітальних вкладень у підприємства, що визначають науково-технічну та інноваційну політику в аграрному секторі.

2. Стимулювання впровадження результатів досліджень і розробок за допомогою надання фінансових коштів на їх купівлю, оренду чи лізинг. Як можливі варіанти бюджетного фінансування доцільні такі: надання цільових сум з умовою їх повернення через

певний час; кредитування на пільговій, довгостроковій основі суб'єктів державно-приватного партнерства на паритетній основі; пайова участь держави в різних інвестиційних проєктах і т. д.

3. Реорганізація системи управління аграрного сектору, його служб і відділів при місцевих органах влади з тим, щоб перебудувати командно-адміністративний тип державного управління аграрною сферою в консалтингово-інформаційний, забезпечити суб'єкти господарювання всіх форм господарювання своєчасною інформацією про поточну ситуацію на аграрному ринку, який надає консультаційні, інжинірингові та маркетингові послуги сільськогосподарським виробникам, що дозволить підвищити ефективність діяльності підприємств і значно знизити інноваційно-інвестиційні ризики.

4. Удосконалення нормативно-правової бази інноваційного забезпечення сталого розвитку аграрного сектору.

5. Залучення спілок та асоціацій товаровиробників аграрного сектору до формування інститутів розвитку та реалізації державної інноваційної політики в аграрній сфері.

6. Підготовка фахівців у галузі інноваційного менеджменту для сільського господарства.

Таким чином, головним у діяльності держави на сучасному етапі розвитку українського аграрного сектору стає формування інститутів розвитку, які сприяють переходу до інноваційноорієнтованого соціально-економічного розвитку. У рослинництві інноваційні процеси слід спрямувати на: збільшення обсягів виробленої рослинницької продукції на основі підвищення родючості ґрунту, зростання врожайності сільськогосподарських культур і поліпшення якості продукції; подолання процесів деградації руйнування природного середовища та екологізацію виробництва; зниження витрати енергоресурсів і зменшення залежності продуктивності рослинництва від природних факторів; підвищення ефективності використання зрошуваних і осушених земель; економію трудових і матеріальних витрат; збереження і поліпшення екології навколишнього середовища. У зв'язку з цим, інноваційна політика в галузі рослинництва повинна будуватися на вдосконаленні методів селекції – створення нових сортів сільськогосподарських культур, які характеризуються високим

продуктивним потенціалом, освоєння науково обґрунтованих систем землеробства та насінництва.

Офіційно на державному рівні (Постановою КМУ від 17 травня 2012 р. № 397) пріоритетними напрямками технологічного оновлення та розвитку агропромислового комплексу названі:

1) розроблення та впровадження технологій адаптивного ґрунтоохоронного землеробства:

технологічне оновлення ґрунтової діагностики стану ґрунтів;
науково обґрунтована система ведення землеробства, адаптована до ґрунтово-кліматичних умов господарств різних форм власності;

технологія проведення моніторингу агроресурсів з використанням космічної інформації;

виробництво енергоощадливих дощувальних машин;

технологія відновлення та зміцнення робочих органів ґрунтообробних машин;

2) розроблення та впровадження технологій отримання високоякісної рослинницької продукції:

адаптивна енергоощадна технологія вирощування біотипів кукурудзи різних груп стиглості в Степу України;

високоєфективна технологія виробництва цукрових буряків;

технологія виробництва насіння пшениці озимої м'якої у Правобережному лісостепу України;

технологія вирощування пшениці озимої в сівозміні із застосуванням сидератів як попередників;

3) розроблення та впровадження технологій виробництва діагностикумів захворювань рослин:

методи прогнозу фітосанітарного стану агроценозів на базі використання сучасних інформаційних технологій - геоінформаційних систем для визначення доцільності застосування засобів захисту рослин;

4) розроблення та впровадження технологій виробництва діагностикумів захворювань тварин і засобів їх захисту:

технологія отримання високоєфективного дезінфектанту на основі полімерних сполук з кріопротекторними властивостями;

вакцина рекомбінантна проти класичної чуми свиней;

5) технологічного оновлення виробництва продукції скотарства та свинарства:

ресурсоощадна технологія підготовки стоків до використання під час промислового виробництва свинини;

система ведення племінного обліку та формування високопродуктивних стад в молочному скотарстві шляхом використання сучасних методів селекції та біотехнології;

екологічна енергоресурсозберігаюча технологія виробництва високопротеїнової кормової добавки з відходів виробництва риби;

б) розроблення та впровадження новітніх біотехнологій для розлинництва, тваринництва та ветеринарії:

біотехнологія створення селекційного матеріалу важливих зернових культур з ознаками врожайності та стійкості до абіотичних і біотичних стресів;

технологія виробництва насінневого матеріалу картоплі, оздоровленого біотехнологічним методом;

технологія відтворення тварин з використанням біотехнологічних методів;

ДНК-технологія оцінки свиней за локусами кількісних ознак для маркерної і геномної селекції в свинарстві;

технологія виготовлення та контролювання видоспецифічних промоторних касет для клонування генів тварин [18].

В державах Європейського Союзу стимулювання та підтримка технологічного та інноваційного розвитку здійснюється за допомогою сучасного інструменту – «технологічних платформ».

Технологічна платформа – це незалежне від інших партнерство, що спрямоване на розвиток науково-дослідних і експериментально-виробничих сегментів наукоємної сфери економіки, активізацію зусиль по створенню перспективних комерційних технологій, нових продуктів (послуг), залучення додаткових ресурсів для проведення досліджень і розробок на основі участі усіх зацікавлених сторін (бізнесу, науки, влади, суспільства). Основним завданням технологічної платформи є виведення інноваційного продукту на внутрішній і зовнішній ринки через дослідно-технологічні роботи, експериментально-промислове виробництво і інноваційну інфраструктуру, трансфер технологій.

Технологічна платформа «Агротехнополіс» утворюється як формат державної інноваційної політики з підтримки діяльності учасників наукоємного аграрного ринку усіх форм власності, які займаються створенням, освоєнням наукоємних технологій,

виробництвом і реалізацією інноваційної продукції (селекційних матеріалів, насінневих, племінних та інших генетичних і високотехнологічних ресурсів, технічних засобів їх використання), що забезпечують конкурентоспроможність аграрного виробництва і функціональність ринкової інфраструктури.

Місія технологічної платформи «Агротехнополіс» відповідає європейським нормам і пріоритетам рамкової програми «Горизонт 2020». Її утворення передбачає:

- забезпечення цивілізованих правил гри на наукоємному аграрному ринку в сфері створення і розповсюдження передових технологій та сприяння освоєнню виробництва і реалізації інноваційної продукції;
- сприяння встановленню паритетних відносин учасників наукоємного ринку (наукових установ і їх експериментальної бази, консалтингових установ, виробників наукоємної продукції, підприємств агробізнесу) в формі статутних і договірних формувань різних організаційно-правових форм, що забезпечують інноваційно-інвестиційну активність і захист інтересів стимулювання галузевих і регіональних програм і проектів пріоритетного інноваційного розвитку АПК.

Структура технологічної платформи «Агротехнополіс» представлена на рис. 8.4. Для її запровадження необхідно вирішити питання:

- розробки, утвердження, державної та міжнародної підтримки програмно-цілевих засад та проектних механізмів техплатформи;
- створення урядової комісії, спостережної та експертних рад, робочих груп при галузевому комітеті Верховної ради та Мінагрополітики щодо реформування аграрної науки на інноваційній основі;
- заснування Наукового парку «Агротехнополіс» для забезпечення координації учасників наукоємного аграрного ринку з реалізації програмно-цілевих завдань технологічної платформи, створення і підтримки кластерних об'єднань з реалізації проектів розвитку.

Тема 8. Особливості управління інноваційною діяльністю на підприємствах аграрного сектору економіки

Форма: Науково-технічне та інноваційне партнерство в наукоємній сфері АПК
Ініціатори: Національна академія аграрних наук України, Всеукраїнський аграрний форум
Координатори: Науковий парк "Агротехнополіс", Інститут інноваційного провадіння



Рис. 8.4. Технологічна платформа «Агротехнополіс»

Науковий парк. Реалізація завдань технологічної платформи «Агротехнополіс» потребує створення об'єднуючої структури з демократичною формою заснування та функціонування, яка не обмежує статутні права, суб'єктні наміри та об'єктні ресурси учасників наукоємного ринку усіх форм власності і підпорядкованості в сфері АПК. Такі можливості у вітчизняному законодавстві дає організаційно-правова форма «Науковий парк».

Науковий парк створюється за участю наукових установ, вищих навчальних закладів та інших юридичних осіб, що уклали засновницький договір, з метою розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності, ефективного та раціонального використання наявного науково-технологічного потенціалу, матеріально-технічної бази для комерціалізації результатів наукових досліджень і їх впровадження на вітчизняному та закордонному ринках.

Основними функціями Наукового парку є:

- створення нових видів інноваційного продукту, здійснення заходів щодо їх комерціалізації, організація та забезпечення виробництва наукоємної конкурентоспроможної інноваційної продукції;

- інформаційно-методичне, правове, фінансове консалтингове забезпечення засновників і партнерів Наукового парку, надання патентно-ліцензійної допомоги з набуття, охорони та захисту прав інтелектуальної власності;
- залучення широкого кола учасників для спільного вирішення проблем наукоємного ринку, сприяння розвитку та підтримка інноваційного підприємництва;
- залучення і використання в проєктах Наукового парку ринкового (венчурного) капіталу, підтримка та розвиток наукоємного виробництва;
- організація підготовки кадрів до участі в інноваційних, інвестиційних, інтеграційних проєктах Наукового парку;
- відстоювання інтересів учасників в органах державної влади, суспільних організаціях, розвиток міжнародного співробітництва, інші функції.

Науковий парк створюється і діє на основі засновницького договору та статуту, законодавством обмежуються такі види діяльності, як торговельно-посередницька, надання послуг побутового призначення, виробництво і переробка підакцизних товарів.

На рис.8.5 представлена установчо-функціональна схема Наукового парку «Агротехнополіс». Засновники створюють Науковий парк, наглядовий (спостережну раду), представницький (правління) та виконавчий (дирекція) органи корпоративного управління. Принципіальні умови для засновників:

- рівні права (1 учасник – 1 голос);
- збереження статусу юридичної особи і власного бізнесу;
- першочергове право на керівництво проєктами.

Засновник платить членські внески, партнери парку – акредитаційні внески за участь у проєктах, визначену на конкурсних засадах. Установча схема Наукового парку передбачає участь державних наукових установ і дослідних господарств аграрної науки та освіти, їх аналогів в підприємницькій сфері, консалтингових установ, сільгоспідприємств і підприємств агробізнесу. Регуляторні функції державні, наукові, суспільні організації мають здійснювати через своїх представників в спостережній раді Наукового парку. Колегіальні рішення делегуються правлінню, виконавчі - дирекції

Тема 8. Особливості управління інноваційною діяльністю на підприємствах аграрного сектору економіки

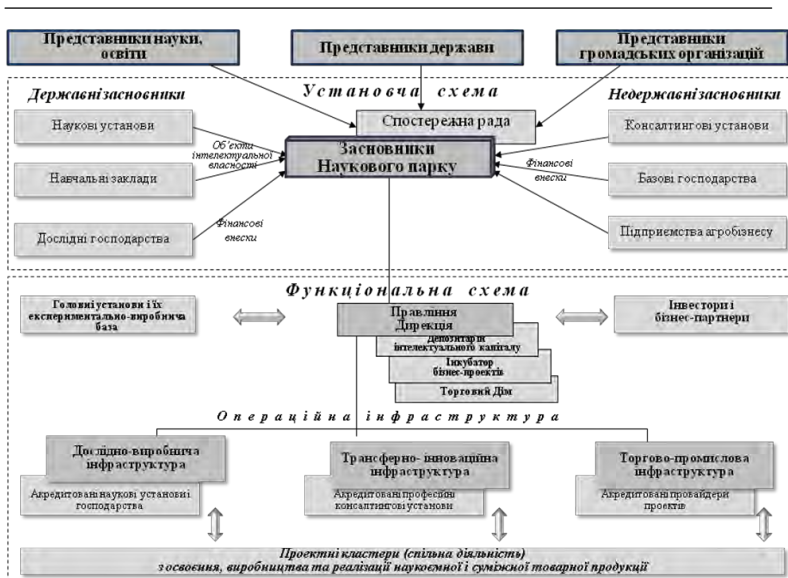


Рис. 8.5. Установчо-функціональна схема Наукового парку

парку. Партнерська мережа не обмежується, кількість партнерів визначається проектами Наукового парку та договірними відносинами їх виконавців. Координація спільної діяльності учасників Наукового парку здійснюється за корпоративними інструментами:

- депозитарію інтелектуального капіталу, який регулює створення, передачу, апробацію і впровадження об'єктів інтелектуальної власності та інновацій в АПК;
- інкубатора інноваційно-інвестиційних бізнес-проектів, що забезпечує розробку та супровід реалізації кластерних проектів з освоєння, виробництва та реалізації наукоємної і суміжної товарної продукції;
- торгового дому, що координує відносини контрактації поставки ресурсів, переробки та реалізації продукції, виробленої за проектами Наукового парку.

Реалізацію своїх завдань на наукоємному аграрному ринку Науковий парк здійснює через операційну інфраструктуру, яку утворює разом з засновниками на базі акредитованих постійно (засновники) та тимчасово (залучені під проекти) учасників:

- трансферно-інноваційна інфраструктура на базі центрів інноваційного провайдингу з консалтингового обслуговування учасників Наукового парку та інших суб'єктів наукоємного аграрного ринку;
- дослідно-виробнича інфраструктура на базі установ і господарств, що створюють науково-технічну та інноваційну продукцію;
- торгово-промислова інфраструктура на базі індустріальних підприємств з виробництва, зберігання, переробки, транспортування і продажу продукції;
- проектні кластери (спільна діяльність) з освоєння, виробництва та реалізації наукоємної і суміжної товарної продукції.

Операційна інфраструктура Наукового парку забезпечує розробку та впровадження інноваційних, інвестиційних, інтеграційних бізнес-проектів, право на реалізацію яких отримують на конкурсних засадах акредитовані провайдери проектів, ексклюзивні права яких захищаються Науковим парком. Провайдери на договірних умовах спільної діяльності залучають до участі в проектних кластерах партнерів з освоєння, виробництва та реалізації продукції, постачання ресурсів, переробки і обслуговування.

Державно-підприємницьке співробітництво Наукового парку має зайняти нішу на аграрному ринку, яка утворилась в результаті втрати позицій державної системи насінництва, племсправи, випробування нової техніки і технологій, в якій є потреба у сільськогосподарських виробників усіх категорій. Фактично Науковий парк – це асоціація розробників, виробників, посередників і споживачів наукоємної продукції АПК.

Трансферно-інноваційна інфраструктура Наукового парку.

Рух науково-інноваційних розробок, наукоємної продукції з супроводом експертних і проектних консалтингових послуг, матеріальних і фінансових ресурсів проектів Наукового парку забезпечують трансферні центри інноваційного провайдингу (рис.8.6).

Координаційний центр, діючий на базі Інституту інноваційного провайдингу, створює інформаційно-маркетингову систему консалтингового обслуговування трансферно-технологічних операцій, надає методичну та організаційну допомогу в діяльності зональних трансферних центрів. Координаційний центр здійснює

Мережа трансферних центрів інноваційного провайдингу працює на нормативно-методичній базі, затвердженій Науковим парком, що забезпечує прозорі правила гри учасників наукоємного аграрного ринку. Функції координаційного і зональних трансферних центрів інноваційного провайдингу Наукового парку відповідають нормам і практиці Європейських мереж з трансферу технологій і світовому досвіду роботи інноваційних центрів і інкубаторів.

Постійними суб'єктами обслуговування є учасники Наукового парку різного рівня акредитації (засновники, провайдери, партнери). Для розширення спектру обслуговування в центрах акредитуються професійні консалтингові установи, які надають юридичні, аудиторські, оціночні, страхові, інформаційні та інші послуги за дорученням трансферних центрів інноваційного провайдингу. В регіонах, які обслуговуються зональними центрами (по 3-4 області) створюються (залучаються) регіональні представництва інноваційного провайдингу.

Дослідно-виробнича інфраструктура Наукового парку.

Наукоємні ресурси, які трансформуються підрозділами Наукового парку в трансферні продукти, створюються, апробовуються, доводяться до рівня інновацій і впроваджуються в наукових лабораторіях, дослідних ділянках, експериментальних виробництвах та полігонах наукових установ, освітянських закладів, їх експериментальної бази, консалтингових установ, виробничих і комерційних підприємств усіх форм власності. Державна система слабшає, цю нішу освоюють інші учасники наукоємного ринку. Процес не регулюється з боку держави, на ринку панують неконтрольовані експансії в сфері технологій і наукоємної продукції.

Для створення регульованої сертифікованої дослідно-виробничої інфраструктури Науковий парк проводить акредитацію на договірних умовах дослідно-експериментальних, експертно-технологічних, репродукційних та інших потужностей учасників наукоємного ринку (рис. 8.7), в першу чергу засновників Наукового парку. В умовах акредитації визначаються можливості дослідно-виробничої бази, порядок та розмір оплати відповідних послуг, потенціал базового партнера щодо виконання проектних замовлень Наукового парку.

Для отримання пріоритетної позиції наукові або інші базові установи на підставі засновницького договору формують свою участь

Тема 8. Особливості управління інноваційною діяльністю на підприємствах аграрного сектору економіки

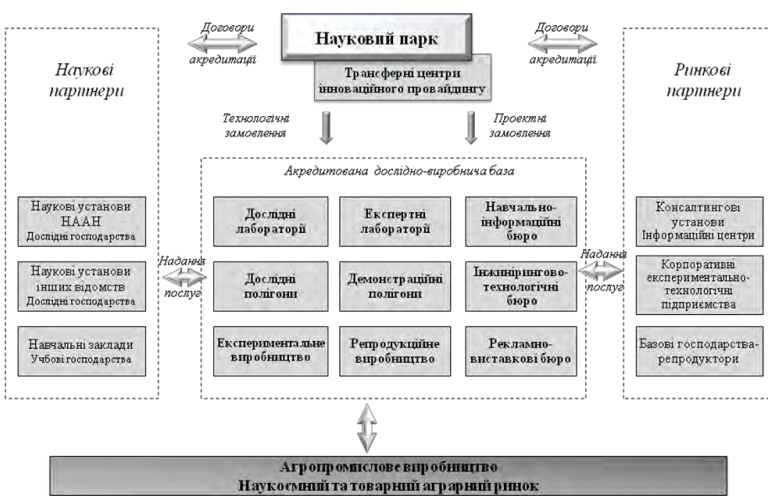


Рис. 8.7. Дослідно-виробнича інфраструктура Наукового парку

у статутному капіталі Наукового парку шляхом внесення до нього нематеріальних активів (майнових прав на об'єкти інтелектуальної власності), а також мають право бути орендодавцем приміщень і обладнання для проектів Наукового парку. Установи-засновники надають послуги з дослідження, розробки, апробації та впровадження новачій і інновацій на узгоджених умовах з використанням визначеної в засновницькому договорі дослідно-технологічної експериментально-виробничої бази. При цьому засновники Наукового парку зберігають статус юридичної особи і на них поширюється дія законів щодо регулювання їх діяльності та відомча підпорядкованість. Інші учасники акредитуються на виконання постійних або разових дослідно-виробничих послуг, при дублюванні функцій Науковий парк надає перевагу засновникам.

Акредитовані учасники отримують акредитаційні свідоцтва і вносяться до інформаційно-операційної бази Наукового парку, за якою формується портфель замовлень учасникам за галузевим, регіональним або разовим принципом. Учасники дослідно-виробничої інфраструктури Наукового парку дотримуються єдиних правил і стандартів якості щодо надання відповідних послуг. Для популяризації спільних дослідно-виробничих можливостей,

навчально-інформаційного супроводу, забезпечення просування на ринку пакетів технологічних, виробничих та організаційно-інжинірингових послуг Науковий парк акредитує тимчасові офіси (бюро) із залученням спеціалістів і технічних засобів профільних установ і підприємств.

Ініціатором створення Наукового парку та його основною науково-експериментальною базою є установи і підприємства Національної академії аграрних наук, яка знаходиться в стадії реформування. Якщо реформа Академії затягнеться, або деякі галузеві та регіональні її структури не перебудуються і виявляться неефективними, Науковий парк знайде їм заміну серед інших дослідно-виробничих формувань, які займають провідні позиції в галузевих або регіональних секторах наукоємного ринку. Залучення суб'єктів до спільного використання дослідних лабораторій і полігонів, експериментальних виробництв і виробництв по розмноженню наукоємної продукції, інжинірингових, технологічних, навчальних і інформаційно-рекламних офісів на конкурсних засадах дають можливість виконувати технологічні і проектні замовлення Наукового парку з трансферу інновацій в агропромислове виробництво на високому професійному рівні.

Торгово-промислова інфраструктура Наукового парку. Рушійною силою і індустріальною основою трансферно-технологічної інфраструктури і проектів Наукового парку є торгово-промислова база його учасників, мережа підприємницьких об'єктів, яка спроможна залучити та ефективно використати інвестиції за проектами інноваційного розвитку АПК, виконувати роль центрів інтеграції кластерних проектних формувань Наукового парку, які працюють на індустріальній основі.

Підприємницька торгово-промислова мережа Наукового парку (рис. 8.8) складається з акредитованих промислових потужностей засновників і партнерів проектів Наукового парку, які пропонують асоціації переробної і харчової промисловості, окремі підприємства переробки наукоємних ресурсів, зберігання і переробки товарної продукції, надання агротехнопослуг з використанням високопродуктивної техніки і технологій. Рух ресурсів і продукції з наданням відповідних послуг забезпечують акредитовані торгові партнери, зацікавлені в участі в проектах Наукового парку, оптових поставках і реалізації, логістичних операціях. Конкурсний відбір

Тема 8. Особливості управління інноваційною діяльністю на підприємствах аграрного сектору економіки

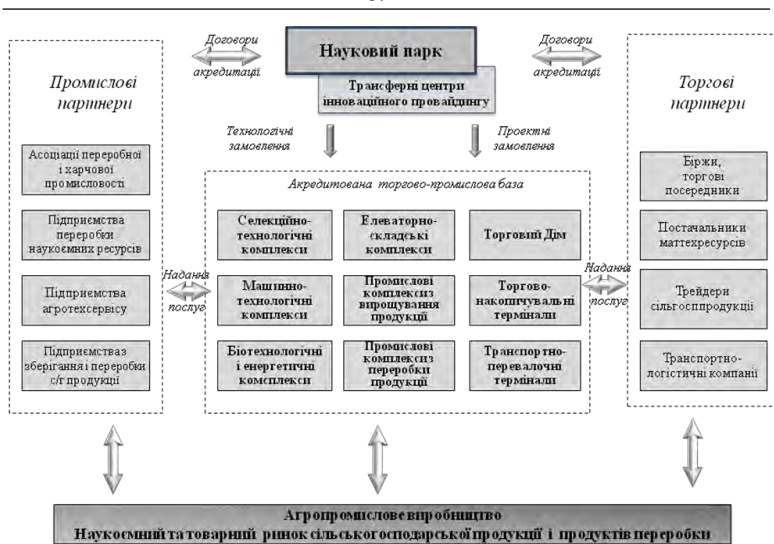


Рис. 8.8. Торгово-промислова інфраструктура Наукового парку

комерційних запитів і пропозицій забезпечує Торговий Дім Наукового парку, акредитаційні умови гарантують дотримання учасниками партнерських зобов'язань.

Реалізація самоокупних інноваційно-інвестиційних бізнес-проектів, акредитованими провайдерами проектів забезпечує зміцнення (капіталізації) їх торгово-промислової бази, яка обслуговує рух товарно-сировинних потоків інтегрованих учасників спільного виробництва, що підвищує конкурентоспроможність наукоємної та товарної продукції, виробленої кластерами проектів Наукового парку.

Проектно-кластерна інфраструктура Наукового парку.

Науковий парк сприяє консолідації зусиль, ресурсів учасників наукоємного аграрного ринку, підвищення потужності їх виробничої бази та конкурентоспроможності продукції через кластерний механізм проектної інтеграції, який забезпечує мобілізацію потенціалу наукових установ, виробничих і комерційних структур на реалізацію проектних завдань і може бути аналогом науково-виробничої і обслуговуючої кооперації в наукоємній аграрній сфері.



Рис. 8.9. Проектно-кластерна інфраструктура Наукового парку

Пріоритетними напрямками Наукового парку можуть бути створення галузевих кластерів в виробництві зернових і олійних культур, садівництві, виноградарстві, овочівництві і баштанництві, виробництві лікарської і ефіроолійної сировини, біоенергетиці, технічному оснащенні машинно-тракторного парку сільгоспдприємств і їх господарських зрошувальних систем, зберіганні, переробці і транспортуванні продукції.

Регіональні кластери мають бути універсальними і створені в кожній області за напрямками, які є актуальними для відповідного аграрного регіону України.

Сільгосптоваровиробники приймають участь в кластерних формуваннях як керуюче підприємство (акредитований провайдер), або виробник наукоємної і товарної продукції. Цільові логістичні та інші умови співробітництва визначаються проектом Наукового парку і закріплюються договорами спільної діяльності учасників кластеру. Акредитовані провайдери кластерних бізнес-проектів об'єднують усіх зацікавлених учасників на договірних умовах незалежно від форми власності, розміру і спеціалізації. Використання кредитно-лізингових схем фінансування забезпечують капіталізацію підприємницької, переробної і логістичної бази провайдера після

завершення проектних зобов'язань. Пріоритетне право на контрактацію вхідних ресурсів і вихідної продукції на всіх стадіях технологічного процесу, передбаченого проектом, забезпечує регулювання товаро-фінансових потоків кластеру та його конкурентоспроможність на ринку.

Проектні кластерні об'єднання сільськогосподарських товаровиробників, переробників продукції, обслуговуючих підприємств є в деякій мірі формою виробничої і обслуговуючої кооперації виконавців проектів без створення юридичної особи.

Необхідні умови для реалізації Моделі:

- сформувати технологічну платформу «Агротехнополіс», утвердити організаційні засади створення, функціонування та розвитку співробітництва науки, бізнесу і влади на паритетних умовах в наукоємній аграрній сфері;
- реформувати систему аграрної науки за інноваційною моделлю, переорієнтувати галузеві секторальні та територіальні наукові центри на задоволення потреб високотехнологічного агропромислового виробництва;
- створити Науковий парк, забезпечити функціонування та розвиток його трансферно-технологічної інфраструктури, надання необхідних повноважень органам управління щодо заохочення та захисту інтересів учасників і ринку;
- забезпечити стимулювання проектів Наукового парку, сприяння залученню інвестицій, розвитку кластерних проектних об'єднань з виробництва конкурентоспроможної сільськогосподарської продукції і продовольства.

Очікувані результати від реалізації Моделі:

- поєднання можливостей наукових установ, дослідних господарств, виробничих і комерційних підприємств, консалтингових установ та інших учасників, що утворюють трансферно-технологічну інфраструктуру наукоємного аграрного ринку, шляхом інтеграції через мережу консалтингових інноваційних центрів дослідно-виробничої та торгово-промислової бази установ і підприємств на засадах державно-приватного партнерства;
- зосередження інноваційного потенціалу науки, економічних можливостей високотехнологічного виробництва та комерційної спроможності агробізнесу на

проривних напрямках розвитку агропромислового комплексу, просування інноваційної продукції на вітчизняному та міжнародних ринках, економія бюджетних коштів;

- залучення капіталу в проекти інноваційно-інвестиційного розвитку наукоємної сфери АПК, об'єкти освоєння та розповсюдження високих технологій виробництва та реалізації конкурентної продукції на індустріальній основі;
- здійснення державного замовлення та регулювання повноважень щодо незалежної експертизи конкурентних умов ринку наукоємних технологій, захисту від сумлінних експансій, забезпечення розробки та реалізації інноваційно-інвестиційних проектів, яким надається пріоритет держави і які відповідають вимогам європейської інтеграції України [32].

Рекомендована література: 32, 35, 39, 57, 58, 63 , 67.

Контрольні питання

1. Основні напрями інноваційного розвитку галузей рослинництва і тваринництва на підприємствах України.
2. Класифікація типів інновацій у сільському господарстві.
3. Фактори, що стримують розвиток інноваційних процесів в сільському господарстві.
4. Організаційні форми поєднання виробництва і науки в аграрній сфері.
5. Роль аграрної науки в інноваційному розвитку економіки.
6. Сутність технологічної платформи «Агротехнополіс».

Тести

1. Який з факторів обмежує можливості використання інновацій сільськогосподарськими підприємствами?

- а) дефіцит фінансових ресурсів;
- б) різке підвищення цін на нові засоби виробництва;
- в) відсутність регулятивних механізмів, що сприяють поширенню застосування інновацій у сільському господарстві;
- г) всі відповіді правильні.

2. До якої групи сільськогосподарських інновацій можна віднести формування системи кадрів науково-технічного забезпечення?

- а) селекційно-генетичні;
- б) виробничо-технологічні;

- в) організаційно-управлінські;
- г) економіко-соціоекологічні.

3. До якої групи сільськогосподрських інновацій можна віднести науково обґрунтовані системи землеробства і тваринництва?

- а) селекційно-генетичні;
- б) виробничо-технологічні;
- в) організаційно-управлінські;
- г) економіко-соціоекологічні.

4. До якої групи сільськогосподрських інновацій можна віднести створення рослин і тварин, стійких до хвороб і шкідників, несприятливих факторів навколишнього середовища?

- а) селекційно-генетичні;
- б) виробничо-технологічні;
- в) організаційно-управлінські;
- г) економіко-соціоекологічні.

5. Що є організаційними формами поєднання виробництва і науки в аграрній сфері?

- а) агротехнопарки;
- б) агротехноінкубатори;
- в) агроінноваційні фонди;
- г) всі відповіді правильні.

6. Яка з інфраструктур Наукового парку забезпечує рух науково-інноваційних розробок, наукоємної продукції з супроводом експертних і проектних консалтингових послуг, матеріальних і фінансових ресурсів проектів?

- а) трансферно-інноваційна;
- б) дослідно-виробнича;
- в) торгово-промислова;
- г) проектно-кластерна.

7. Яка з інфраструктур Наукового парку забезпечує трансформацію наукоємних ресурсів у трансферні продукти, їх створення, апробацію та доведення до рівня інновацій і впровадження?

- а) трансферно-інноваційна;
- б) дослідно-виробнича;
- в) торгово-промислова;
- г) проектно-кластерна.

8. Яка з інфраструктур Наукового парку складається з акредитованих промислових потужностей засновників і партнерів проектів Наукового парку, окремих підприємств переробки наукоємних ресурсів, зберігання і переробки товарної продукції?

- а) трансферно-інноваційна;
- б) дослідно-виробнича;
- в) торгово-промислова;
- г) проектно-кластерна.

9. Яка з інфраструктур Наукового парку забезпечує кластерний механізм проектної інтеграції, мобілізацію потенціалу наукових установ, виробничих і комерційних структур на реалізацію проектних завдань?

- а) трансферно-інноваційна;
- б) дослідно-виробнича;
- в) торгово-промислова;
- г) проектно-кластерна.

10. Як називають організацію, що забезпечує акумулювання коштів для фінансуванні інноваційних проектів з виробництва високотехнологічної сільськогосподарської продукції?

- а) агротехнополіс;
- б) агротехнопарк;
- в) агротехноінкубатор;
- г) агроінноваційний фонд.

Глосарій термінів

Авторське право – сукупність національних і міжнародних норм, що регулюють відносини стосовно створення і використання інтелектуального продукта.

Винахід – вирішення технічної проблеми на основі використання систематичних знань. Об'єктом винаходу можуть бути: пристрій, спосіб, речовина, механізми, штам мікроорганізму, культури клітин рослин тощо.

Відкриття – виявлення раніше невідомих властивостей, законів, явищ об'єктивно існуючого світу, що вносять корінні зміни в рівень нашого пізнання.

Генератор ідей (концептолог) – спеціаліст, здатний сконструювати концепцію, об'єднавши множину ідей, а отже, і видів дослідницької діяльності.

Державна інноваційна політика – сукупність форм / методів діяльності держави, спрямованих на створення взаємопов'язаних механізмів інституційного, ресурсного забезпечення підтримки та розвитку інноваційної діяльності, на формування мотиваційних факторів активізації інноваційних процесів.

Дифузія інновацій – це процес передавання (трансферу) технологій фірмами різних країн з урахуванням часу, внаслідок чого нововведення проникають в різні галузі виробництва та знаходять усе більше споживачів.

Дослідно-конструкторські роботи (ДКР) – конструювання, випробування та впровадження наукових досягнень у виробництво.

Ефективність інновацій – результуюча величина, що визначається здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

«Інкубатор» — структура, що спеціалізується на створенні сприятливих умов для ефективної діяльності малих інноваційних (венчурних) фірм, які розробляють оригінальні науково-технічні ідеї. Інкубатор надає малим фірмам приміщення, устаткування, інформаційні, консалтингові послуги. Інкубатор не потребує бюджетних асигнувань, самоокупність забезпечується за рахунок його участі в майбутніх прибутках цих інноваційних фірм.

Інновації – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоздатні технології, продукція чи послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери

Інноваційна діяльність – діяльність, спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Інноваційна дифузія – рівень сприйняття та поширення новації.

Інноваційна економіка – це тип господарської діяльності, заснований на застосуванні досягнень науки і техніки у виробництві і розподілі товарів і послуг.

Інноваційна політика держави – вплив держави на інноваційну діяльність за допомогою відповідного правового та економічного механізму.

Інноваційна політика організації – форма стратегічного управління, яка визначає цілі та умови здійснення інноваційної діяльності організації, спрямованої на забезпечення її конкурентоспроможності та оптимальне використання наявного виробничого та інтелектуального потенціалу.

Інноваційна стратегія – стратегія, націлена на передбачення глобальних змін в економічній ситуації і пошук масштабних рішень, спрямованих на зміцнення ринкових позицій і стабільний розвиток організації.

Інноваційна сфера – система взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції та послуг і розвиненої інфраструктури.

Інноваційний лаг – період між появою новації і її впровадженням.

Інноваційний проект – комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених з метою створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів за встановлених ресурсних обмежень.

Інноваційний процес – процес перетворення наукового знання на інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новинки і впровадження у практику.

Інтелектуальна власність – авторське право на використання патентів, ліцензій, товарних знаків, програмного забезпечення.

Інтелектуальний продукт – продукт інтелектуальної діяльності, який є товаром в умовах ринку. Інтелектуальний продукт— знання, теорії, відкриття, винаходи, ноу-хау.

Консорціум – союз господарчо незалежних фірм та організацій, метою яких є підвищення конкурентоспроможності на основі скоординованої діяльності.

Концерн – інтегроване багатогалузеве об'єднання, що складається з великої кількості господарських одиниць, які мають різний ступінь самостійності, різні функції та сфери діяльності, власні науково-дослідні й конструкторські центри

Ліцензія – дозвіл патентовласника використовувати його винахід на певний термін за певну оплату іншими ліцензіатами. Як правило, такі дозволи видаються на комерційне або виробниче використання винаходу.

Науково-технічний альянс – стійке об'єднання декількох фірм різних розмірів між собою або з університетами, державними

лабораторіями на основі угоди про спільне фінансування НДДКР, розроблення або модернізації продукції.

Національна інноваційна система – це сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), з одного боку, зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових знань та технологій в межах національних кордонів; з другого боку – комплекс інститутів правового, фінансового та соціального характеру, що забезпечують інноваційні процеси та спираються на національні звичаї, традиції, політичні та культурні особливості.

Новація – продукт інтелектуальної діяльності людей, оформлений результат фундаментальних, прикладних чи експериментальних досліджень у будь-якій сфері людської діяльності, спрямований на підвищення її ефективності.

Нововведення – процес втілення та поширення нових видів продуктів, послуг, виробничих процесів, ідей, методів роботи, усього нового щодо організації або її середовища.

Ноу-хау (буквально «знаю як») – технічні знання та практичний досвід інноваційного характеру, які становлять комерційну цінність, застосовуються у виробництві та професійній практиці, але не забезпечені патентним захистом.

Організація інноваційного процесу – діяльність з об'єднання зусиль науково-технічного персоналу на основі відповідних регламентів і процедур, спрямована на прискорення та підвищення ефективності інноваційного розвитку.

Патент – документи, які видаються винахіднику на визначений термін та засвідчують виключне право винахідника або його спадкоємця на технічну новачію.

Прикладні дослідження (ПД) – виявлення шляхів і способів застосування відкритих законів і явищ природи на цілі виробництва в певній галузі виробництва.

Ризикові підприємства – форма господарювання в інноваційному потоці, виконують сполучну роль між фундаментальними дослідженнями та масовим виробництвом нового продукту.

Стартап (венчурний проект) – організація, що знаходиться на стадії розвитку і буде свій бізнес або на основі нових інноваційних ідей, або на основі технологій, які щойно з'явилися; фінансується на перших етапах самими засновниками, їхніми родичами, друзями, а згодом – венчурними фондами чи приватними інвесторами.

Стратегічний альянс – кооперація великих фірм для здійснення взаємодоповнюючих функцій при проведенні науково-дослідних робіт та поділі фінансових ризиків. Різновиди стратегічних альянсів: консорціуми, спільні підприємства.

Стратегія захисна (оборонна) – збереження і закріплення позицій фірми в певних сферах на основі модернізації, модифікації наявних видів продукції, технологій. Завданням захисної стратегії є збереження стабільного становища на ринку.

Стратегія імітаційна – різновид захисної стратегії, який передбачає зменшення ризику впровадження нововведень завдяки залученню результатів наукових досліджень і розробок, проведених іншими фірмами.

Стратегія наступальна – тип стратегії, спрямованої на витіснення конкурентів шляхом випуску новацій і впровадження їх на ринок, захоплення нових ринків збуту чи домінуючих позицій на ринку за певним видом продукції.

Стратегія фірми у сфері НДДКР – правила прийняття рішень відносно обсягу, спрямованості, інтенсивності робіт, джерела формування, характеру використання здобутих результатів.

Технологічний прорив – принципово нове вирішення проблеми нетрадиційним шляхом. Наприклад, теорія відносності, ядерна енергетика.

Технологічний розрив – періоди переходу від однієї технології до іншої на основі нових знань, різниці між стратегіями у сфері науково-технічного потенціалу.

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

Технологія – розробка продукту, його виробництво, кваліфікація та фах працюючих, тобто усі чинники, які визначають рівень технологічного розвитку.

Технологія управління інноваціями – сукупність способів впливу суб'єктів управління на учасників інноваційного процесу з метою спонукання їх до створення і реалізації інновацій, що мають практичну цінність для організації і формують її конкурентні переваги.

Технопарк – компактно розміщений на підготовленій території комплекс дослідних інститутів, ВНЗ, лабораторій, наукових центрів, дослідних заводів та виробничих підприємств з розвинутою інфраструктурою.

Технополіс – це модель технопарку. Розвиваються на базі невеликих міст (населених пунктів), цілеспрямовано орієнтованих на розміщення в них науково-виробничих комплексів упроваджувальних венчурних організацій, що утворюють ядро, навколо якого формуються комерційні житлові та сервісні структури.

Трансфер технологій – передавання суб'єктам, які не є авторами технологічних новацій, права на їх використання через продаж ліцензій і надання інжинірингових послуг.

Університет – центр для розвитку фундаментальної науки та підготовки кадрів. За замовленнями державних відомств і промислових фірм він також виконує важливі прикладні дослідження та експериментальні роботи.

Управління інноваціями як система – сукупність економічних, мотиваційних, організаційних і правових засобів, методів і форм управління інноваційною діяльністю організації з метою оптимізації економічних результатів її господарської діяльності.

Фундаментальні дослідження (ФД) – розробка гіпотез, концепцій, теорій у певних галузях наукової діяльності, які є основою для створення нових або вдосконалення існуючих виробів, матеріалів, технологій.

Практичні завдання

Задача 1.

Комерційна організація розглядає доцільність придбання нової технологічної лінії. Вартість лінії становить 10 млн дол., термін експлуатації – 5 років, знос обладнання нараховується за методом прямолінійної амортизації; ліквідаційна вартість обладнання буде достатньою для покриття витрат, пов'язаних з демонтажем лінії.

Виручка від реалізації продукції прогнозується по роках у таких обсягах (тис. дол.)

Номер року	1	2	3	4	5
Доходи	6 800	7 400	8 200	8 000	6 000

Поточні витрати по роках оцінюються таким чином: 3 400 тис. дол в перший рік експлуатації з подальшим зростанням щорічно в 3 %. Ставка податку на прибуток складає 18 %.

Коефіцієнт рентабельності авансованого капіталу організації становить 21-22 %; ціна авансованого капіталу (WACC) – 19 %. У відповідності до сформованої практики прийняття рішення в сфері інвестиційної політики керівництво організації не вважає за доцільне брати участь у проектах з терміном окупності більше 4х років.

Проведіть оцінку ефективності та прийнятності інноваційно-інвестиційного проекту придбання нової технологічної лінії за допомогою аналітичних коефіцієнтів – чистого приведеного ефекту, індексу рентабельності інвестицій, строку окупності проекту та коефіцієнта ефективності інвестицій.

Методичні вказівки до розв'язання завдання

Оцінка ефективності та прийнятності інноваційно-інвестиційного проекту придбання нової технологічної лінії ведеться в три етапи:

1) розрахунок вихідних показників по роках а саме: поточні витрати (виходячи з умов завдання); суму зносу (як добуток ставки амортизації та первісної вартості обладнання); оподатковуваний прибуток (різниця між виручкою, поточними витратами та сумою зносу); податок на прибуток (як добуток ставки податку та суми оподатковуваного прибутку); чистий прибуток (як різниця між оподатковуваним прибутком і сумою податку на прибуток); чисті грошові надходження (як сума чистого прибутку та зносу);

2) розрахунок аналітичних коефіцієнтів:

- чистого приведеного ефекту (NPV):

$$NPV = \sum \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC,$$

де P_k – чисті грошові надходження, k – кількість років.

r - коефіцієнт дисконтування.

IC - вихідні інвестиції.

- індексу рентабельності інвестицій (PI):

$$PI = \sum \frac{P_k}{(1+r)^k} \div IC$$

- терміну окупності проекту (PP)

$$PP = \min_k, \text{ при якому } \sum P_k \geq IC$$

- коефіцієнта ефективності інвестицій (ARR):

$$ARR = \frac{PN}{0,5(IC + PV)},$$

де PN – середньорічний прибуток, PV – залишкова ліквідаційна вартість.

3) аналіз коефіцієнтів:

- чистий дисконтований дохід (NPV) має перевищувати суму інвестицій (IC),
- індекс рентабельності інвестицій (PI) має бути більше 1;
- термін окупності має відповідати інвестиційній політиці підприємства;
- коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR) має перевищувати ціну авансованого капіталу ($WACC$).

На основі аналізу коефіцієнтів робиться висновок про прийнятність чи неприйнятність інноваційно-інвестиційного проекту.

Задача 2

Товариство планує оновити продукцію і вийти на нові ринки. Перед ним стоїть проблема купівлі нової машини. Технічний директор повинен вибрати одну з двох машин: А або Б.

Уявіть себе в ролі співробітника фінансової служби цього підприємства. Вас просять зробити вибір. Ви володієте такою інформацією:

Ціна придбання: машина А 30 000 грн; машина Б 45 000 грн.

Строк експлуатації: машина А – 5 років; машина Б – 5 років.

Амортизація нараховується лінійним методом за нормою 20% від початкової вартості.

Прогнози виробництва продукції такі, шт.:

Номер року	1	2	3	4	5
Обсяги	50 000	60 000	70 000	0 000	90 000

Передбачається, що весь обсяг виробленої продукції буде продано на ринку.

Ціна продажу одиниці продукції – 2 грн. Передбачають, що вона не зміниться протягом 5 років.

Експлуатаційні витрати, що відносять до цього додаткового устаткуванню, оцінюються в :

1,50 грн на одиницю продукції для машини А;

1,20 грн на одиницю продукції для машини Б.

Ставка податку на прибуток буде постійною протягом 5 років і дорівнюватиме 18%.

Дане підприємство розраховує інвестиційні витрати за ставкою дисконтування 20%.

За цих умов встановити:

1) яка з двох машин є рентабельнішою;

2) мінімальну ціну продажу за одиницю продукції (ціна буде постійною протягом 5 років), щоб: а) машина А була рентабельною; б) машина Б була рентабельною.

Методичні вказівки аналогічні попередній задачі.

Задача 3

Компанії пропонується на вибір три варіанти вкладення коштів. При цьому можливі різні варіанти розвитку подій на ринку: А – погіршення ситуації, Б – стабілізація, В – поліпшення ситуації. Таблиця вигравшів (млн дол.) при цьому буде виглядати так:

Варіанти вкладання коштів	Варіанти обстановки на ринку		
	А	Б	В
1	55	70	60
2	100	25	50
3	75	50	90

Імовірність ситуацій така, що $P_A = 0,5$, $P_B = 0,3$, $P_V = 0,2$. Коефіцієнт песимізму $k = 0,6$, коефіцієнт оптимізму $(1 - k) = 0,4$. Для ситуації А по всіх варіантах вкладення страховий фонд становить 30 %, для ситуації Б - 20 % і В - 10 %.

За допомогою «семи правил» управління ризиками обґрунтуйте вибір інвестора у разі, якщо йому запропонують різні варіанти вкладення коштів в інноваційні технології.

Методичні вказівки до розв'язання завдання

Правило 1 (найбільшої імовірності). Якщо відома якісна імовірність настання подій (наприклад, $P_A > P_B > P_C$), то в цьому випадку слід приймати рішення на користь найвірогіднішої ситуації.

Правило 2 (математичного очікування). Якщо імовірність ситуації можна оцінити якісно ($P_A = 0,5$, $P_B = 0,3$, $P_C = 0,2$), то необхідно обрати найбільший очікуваний у середньому вигреш, який визначається за формулою математичного очікування $M_i = \sum P_i \cdot X_i$, де X_i – очікуваний вигреш від i -го варіанту вкладення коштів.

Правило 3 (недостатнього підґрунтя). Якщо імовірності якісно або кількісно встановити неможливо, то необхідно вважати всі ситуації рівноімовірними і розрахувати середній очікуваний вигреш, виходчи з цього.

Правило 4 (обережного песиміста). Необхідно виділити найгірші варіанти рішень в усіх варіантах обстановки на ринку (ситуації попиту) й серед них обрати все-таки найкращий (праило максмін).

Правило 5 (мінімакса). Це правило пов'язано з втратами. Складають таблицю втрат. Для цього у кожній колонці таблиці вигрешів знаходимо максимальне число, від нього віднімаємо всі інші по колонці і записуємо в нову таблицю.

Варіанти вкладення коштів	Варіанти обстановки на ринку			Максимальні втрати
	А	Б	В	
1				
2				
3				

Порівняння іде по рядках. Шукаємо максимальні втрати в рядку, а з них обираємо найменші. Таким чином, необхідно обирати з максимальних втрат найменшу.

Правило 6 (критерій песиміста–оптиміста). Вводимо k – коефіцієнт песимізму ($0 \leq k \leq 1$). Тоді коефіцієнт оптимізму дорівнює $(1 - k)$. Цей коефіцієнт « k » визначає для себе самої особа, що приймає рішення (ОПР).

Для кожного рішення обирають найменший та найбільший вигреш у різних ситуаціях попиту на ринку. Заносять у таблицю.

Варіанти вкладення коштів	Мінімум виграшу	Максимум виграшу	Величина критерію песимізму-оптимізму
1			
2			
3			

За допомогою коефіцієнтів песимізму-оптимізму розраховують очікуваний в середньому виграш. Обирають з отриманих найбільший.

Правило 7 (введення страхових елементів). Залежно від ступеня ризику тієї чи іншої ситуації в бізнесі формується різний страховий фонд (як правило, що ризикованіша ситуація, то більший такий фонд).

Варіанти вкладення коштів	Вихідні прибутки			Витрат на страхові елементи			Прибутки за вирахуванням страхових елементів		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
1									
2									
3									

Підрахуємо витрати на страхові елементи по кожній ситуації і віднімемо від доходів для цієї ж ситуації. Потім зробимо підрахунок результуючої прибутку і оберемо максимальне рішення з мінімумів по кожному рядку (максмін).

Підсумовуємо результати по всіх правилах прийняття рішень і обираємо той варіант рішення, який зустрічається найчастіше.

Задача 4

Компанії пропонується на вибір три варіанти вкладення коштів. Інвестор вирішує, реалізацію якого інноваційного проекту підтримати: проекту I чи проекту II. Можлива величина прибутку й імовірність їх одержання наведені в таблиці. Охарактеризуйте проекти за показником очікуваного інтегрального ефекту і ризику їх реалізації (дисперсія, середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації).

Проект I		Проект II	
прибуток	імовірність	прибуток	імовірність
6000	0,35	10000	0,25
10000	0,50	11000	0,60
20 000	0,15	13000	0,15

Методичні вказівки до розв'язання завдання

Очікуваний інтегральний ефект проекту розраховується за формулою математичного очікування: $M(x) = \sum P_i \cdot X_i$, де: $M(x)$ – математичне очікування інтегрального ефекту проекту; X_i – інтегральний ефект при i -му сценарії; P_i – вірогідність реалізації цього сценарію.

Для характеристики ризику як міри невизначеності використовують показники дисперсії та середньоквадратично відхилення.

$$\text{Дисперсія: } D(i) = \sum (x_i - M(x_i))^2 P_i .$$

$$\text{Середньоквадратичне відхилення: } \sigma(x) = \sqrt{D(x)} .$$

Що більше значення σ , тим більший ризик.

Якщо порівнюються проекти з різними очікуваними значеннями прибутку, то доцільно використовувати коефіцієнт варіації, який показує частку ризику на одиницю очікуваного значення доходу.

$$\text{Коефіцієнт варіації } \text{var}(x) = \frac{\sigma(x)}{M(x)} .$$

Задача 5

Керівництво компанії вирішує, чи створювати для випуску нової продукції велике виробництво, мале підприємство чи продати патент іншій фірмі. Розмір виграшу, який компанія може отримати, залежить від сприятливого або несприятливого стану ринку. На основі приведеної нижче таблиці виграшів (втрат) побудуйте дерево рішень і оберіть оптимальне за критерієм максимального прибутку.

Номер рішення	Дії компанії	Прибуток компанії за умов стану зовнішнього середовища	
		сприятливого	несприятливого
1	Створення великого підприємства	300000	-150000
2	Створення малого підприємства	150000	-25000
3	Продаж патенту	10000	10000

*Примітка: імовірність сприятливого та несприятливого стану зовнішнього середовища дорівнює 0,5

Методичні вказівки до розв'язання завдання

Дерево рішень створюється, рухаючись зліва направо, а аналізується в зворотному напрямку. Тому цей аналіз називають

зворотним. При створенні дерева пункти прийняття рішення позначаються квадратами, а вузли невизначеностей, що виникають, – колами.

Для кожного розгалуження невизначеності розраховують ймовірність, а в кінці кожної фінальної гілки вказується очікувана виплата. При зворотному аналізі для кожного вузла розраховується математичне очікування виплати. Для кожного пункту прийняття рішення виплата максимізується. Краще рішення обирається за максимумом виплат.

Задача 6

Підприємство виготовляє морозиво та м'ясні напівфабрикати, збут яких залежить від стану погоди. За даними минулих спостережень підприємство в теплу погоду реалізує 10 т напівфабрикатів і 60 т морозива; в холодну погоду – 40 т напівфабрикатів і 12 т морозива. Собівартість 1 т морозива – 10000 грн; напівфабрикатів 30000 грн. Ціна морозива в місяць виготовлення 20000 грн/т; пізніше – 80000 грн/т. Ціна напівфабрикатів в місяць виготовлення – 60000 грн/т; пізніше – 25000 грн/т. На реалізацію всієї продукції витрачається 200000 грн.

З використанням методу теорії ігор визначте оптимальну стратегію підприємства з випуску продукції, що забезпечує за будь-якої погоди найбільший прибуток.

Методичні вказівки до розв'язання завдання

Підприємство в цих умовах має дві чисті стратегії: стратегія А з розрахунком на теплу погоду і стратегію Б з розрахунком на холодну погоду. Природа – другий гравець – володіє також двома стратегіями: стратегія В – тепла погода, стратегія Г – холодна погода.

Неоходімо розрахувати прибуток підприємства в разі, якщо

а) його стратегія співпаде зі стратегією погоди (тобто вся продукція буде реалізована за максимальною ціною) – стратегії АВ і АБ;

б) стратегії підприємства і погоди не співпадуть і частина продукції буде реалізована за максимальною ціною, а частина – за мінімальною (стратегії БВ і АГ).

Далі складається платіжна матриця даної гри. Перша і друга рядки матриці відповідають стратегіям А і Б підприємства, а перший і другий стовпці – стратегіям природи В і Г.

	Стратегія природи В	Стратегія природи Г
Стратегія підприємства А	АВ	АГ
Стратегія підприємства Б	БВ	БГ

В умовах невизначеності природи найбільший гарантований дохід підприємство забезпечить собі, якщо буде застосовувати змішану стратегію. Оптимізація змішаної стратегії дозволить підприємству завжди отримувати середнє значення виграшу незалежно від стратегії природи.

Нехай x – частота застосування першим гравцем стратегії А, $(1-x)$ – частота застосування стратегії Б. У разі оптимальної змішаної стратегії підприємство отримає i при стратегії В (тепла погода), і при стратегії Г (холодна погода) другого гравця однаковий середній прибуток: $AB \cdot x + BB \cdot (1-x) = AG \cdot x + BG \cdot (1-x)$.

Звідси знаходимо частоти застосування стратегії А і Б. Отже, підприємство застосовуючи чисті стратегії в співвідношенні $x:(1-x)$, буде мати оптимальну змішану стратегію, що забезпечить йому в будь-якому випадку середній прибуток. Сума цього прибутку буде ціною гри.

За оптимальної стратегії випуск продукції складе: $(10 \text{ т напіфабрикатів} + 60 \text{ т морозива}) \cdot x + (40 \text{ т напіфабрикатів} + 12 \text{ т морозива}) \cdot (1-x)$. Таким чином ми знайдемо оптимальну стратегію підприємства, тобто обсяг виробництва морозива і напіфабрикатів, що забезпечить максимальний прибуток за будь-якої погоди.

Список використаних та рекомендованих джерел

1. De Wotff S. Prosperitats - und Depressionsperioden // Der lebendige Ontwikeling en Prijsbewegung. - 1913.
2. Parvus A. Die Handelskffis und die Gewerkschaft. München, 1901.
3. Van Gelderen J. Springloed, Beschouwingenover Industull Ontwkkeling on Prijsbewegung – 1913.
4. Азгальдов Г.Г. К вопросу о термине «инновация» / Азгальдов Г.Г., Костин А.В. / Он-лайн библиотека оценщиков LABRATE.RU, 2002-2009. – Электронный источник. – Режим доступа: http://www.labrate.ru/articles/azgaldov-kostin_doklad_2009-2_about-innovation.html.
5. Англо-русский словарь по экономике и финансам. – С-Пб.: Экономическая школа, 1993. – 608 с.
6. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств : підручник / В.Г. Андрійчук. – К.: КНЕУ, 2001. – 656 с.
7. Андрушкевич О. Модели формирования национальных инновационных систем /О. Андрушкевич, И. Денисова / 13.09.2013 // Федеральное интернет-издание «Капитал Страны»– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kapital-rus.ru/articles/article/236495/>.
8. Бодров В. Г. Інноваційно-інвестиційна модель сталого розвитку національної економіки: навч.-метод. матеріали / В. Г. Бодров, В. О. Гусев, В. Ф. Мартиненко. – К.: НАДУ, 2009. – 60 с.
9. Бутенко А. І. Інноваційна спроможність суб'єктів підприємницької діяльності: [монографія] / А. І. Бутенко, С. В. Лазарева. – Одеса: Фенікс, 2007. – 108 с.
10. Васильев О.В. Конспект лекцій «Економіка і організація інноваційної діяльності» (для студентів 4 курсу напрямку підготовки 0501 «Економіка і підприємництво» спеціальності 6.050100 «Економіка підприємства») [Текст] / О.В. Васильев, Н.М. Богдан. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 100 с.
11. Величко О.Г. Інноваційна діяльність у сферах техніки, технології, технічного регулювання і забезпечення якості: підручник / О. Г. Величко, А. М. Должанський, Л. М. Віткін, О. Е. Янішевський, Д. Ю. Клюев. – Донецьк: Свідлер, 2010. – 394с.
12. Венчурне інвестування / Офіц. сайт ТОВ «Компанія з управління активами «Еф Ай Ем КАПІТАЛ». – Електронне джерело. – Режим доступу: http://www.fimcapital.com.ua/venture_investment/venture_invest.
13. Венчурні фонди за ВЧА 2014 / Офіц. сайт Української Асоціації Інвестиційного Бізнесу. – Електронне джерело. – Режим доступу: http://www.uaib.com.ua/analituuib/rankings/ici/by_types/vench_ici/vcha.html.
14. Вітренко-Хрустальова Т. М. Особливості та напрями державного регулювання інноваційного розвитку економіки в різних країнах / Т. М. Вітренко-Хрустальова // Державне будівництво. – 2012. – № 2. –

- [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2012-2/doc/5/01.pdf>.
15. Володін С.А. Модель інноваційного розвитку аграрної науки на прикладі системи НААН України / С.А. Володін // Інноваційна економіка. – 2014. - № 3 [52]. – С. 5 – 24.
 16. Голубев А.А. Экономика и управление инновационной деятельностью: учеб. пос. / А.А. Голубев. – СПб : СПбГУ ИТМО, 2012. – 119 с.
 17. Денисенко М.П. Інформаційне забезпечення інноваційно-інвестиційної діяльності підприємства / М.П. Денисенко, Т.С. Голубєва, І.В. Колос // Вісник Нац. ун-ту "Львівська політехніка". – Сер.: Комп'ютерні науки та інформаційні технології. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2009. – № 647. – С. 43-49.
 18. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 роки: Постанова КМУ від 17 травня 2012 р. № 397 // Офіц. сайт ВРУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/397-2012-%D0%BF>.
 19. Друкер Питер Ф. Бизнес и инновации. - М.: «ИД Вильямс», 2007. – 432 с.
 20. Дудар Т.Г. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / Дудар Т.Г., Мельниченко В.В. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 256 с.
 21. Економічний розвиток і державна політика : навч. посіб. / [Ю. Бажал, О. Кілієвич, О. Мертенс та ін. ; за заг. ред. Ю. Єханурова та І. Розпутенка]. — К. : УАДУ, 2001. — 480 с.
 22. Завадяк Р.І. Теоретичні основи функціонування та види бізнес-інкубаторів в Україні / Р.І. Завадяк, Я.Ф. Копусяк // Науковий вісник Ужгородського університету. – Сер. «Економіка». – 2014. – Випуск 2 (43). – С. 78 – 81.
 23. Засць О. О. Джерела інформаційного забезпечення інноваційної діяльності підприємства / О. О. Засць // Управління розвитком. – 2014. – № 2 (165). – С. 115 – 188.
 24. Зянько В. В. Особливості інноваційної діяльності малих підприємств у перехідній економіці / В. В. Зянько, С. В. Крива // Вісник Вінницького політехнічного інституту. Сер. Економіка та менеджмент. – 2011. – № 5. – С. 48 – 52.
 25. Инновационная деятельность в агропромышленном комплексе России. Коллективная монография. Под редакцией И.Г. Ушачева, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду, А.И. Трубилина. – М.: «Экономика и информатика», 2006. – 374 с.
 26. Йохна М. А. Економіка і організація інноваційної діяльності [Текст] : навч. посіб. / М. А. Йохна, В. В. Стадник. - К.: Видавничий центр "Академія", 2005. - 400 с.
 27. Исакова Н. Б. Предприятия Украины: инновационная деятельность и сетевые взаимодействия: монография / Н. Б. Исакова; Под ред. д.э.н., проф. В.П.Соловьева. – К.: Информ.-аналит. агентство, 2012. – 377 с.
 28. Ілляшенко С. М. Інноваційний менеджмент: підручник / С.М. Ілляшенко. – Суми: ВТД – Університетська книга, 2010. – 334 с.

29. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи : навч. посібн. / С. М. Ілляшенко. – Суми : ВТД "Університетська книга", 2003. – 278 с.
30. Кардаш В. Я. Інформаційне та нормативно-правове забезпечення створення наукомісткої та високотехнологічної продукції / В. Я. Кардаш, І. А. Павленко // Товарна інноваційна політика. – 2013. – № 3. – С. 19–25.
31. Кондратьев Н. Д. Большие циклы экономической конъюнктуры: Доклад // Проблемы экономической динамики. — М.: Экономика, 1989. — С. 172-226.
32. Концептуальні засади створення Агротехнополісу високотехнологічного забезпечення інноваційного розвитку АПК / Науково-методичний і координаційний центр з наукових проблем розвитку АПК України / [Електронний ресурс]. – Офіц. сайт. НААН України. – Режим доступу: <http://naas.gov.ua/>.
33. Корінко М.Д. Інновації у діяльності суб'єктів господарювання / М.Д. Корінко // Актуальні проблеми економіки. – 2009 – №5. – С.149–154.
34. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2003. — 504 с.
35. Крачок Л.І. Новітні технології у сільському господарстві: проблеми і перспективи впровадження / Л.І. Крачок // Сталий розвиток економіки. – 2013. – № 3. – С. 224-231.
36. Лаврук В.В. Механізм управління інноваційною діяльністю аграрних підприємств / В.В. Лаврук // Університетські наукові записки. – 2011. – № 4. – С. 463 – 468.
37. Малахов А. Е. Новые концепции и перспективные инновации в сельском хозяйстве / А. Е. Малахов, Н. Г. Смолич, Д. Б. Казанцева // Problems and prospects of development of economy and management : materials of the II international scientific conference on December 3–4, 2014. – Prague: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2014. – 3.28 - 33.
38. Мельник-Мельников П.Г. Пути коммерциализации технологий: специфика СНГ / презентационные материалы / 15-18 Октября, 2007. Баку – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.stcu.int/bakuconference/tech_commercialization.pdf
39. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: стат. зб. за 2014 р. / Держкомстат України; Відп. за вип. Кармазіна О.О. – К., 2015. – 255 с.
40. Пасмор Ю. В. Проблеми інформаційного забезпечення інновацій: соціально-комунікаційний аспект [Текст] / Ю. В. Пасмор // Актуальні питання інноваційного розвитку : Науково-практичний журнал. - 2012. - №2. - С. 42-47.
41. Петрова І.Л. Інноваційна діяльність: стимули та перешкоди: монографія / І. Л. Петрова, Т. І. Шпильова, Н. П. Сисоліна. – К.: «КРОК», 2010. – 320с.
42. Про Державний бюджет України на 2015 рік: Закон України від 28.12.2014 № 80-VIII. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/80-19/>.

43. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV станом на 02.02.2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
44. Про наукову та науково-технічну діяльність :Закон України від 13.12.91 № 1977-XII станом на 06.01.2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1977-12>
45. Про Рекомендації парламентських слухань на тему: «Про стан та законодавче забезпечення розвитку науки та науково-технічної сфери держави»: Постанова Верховної Ради України від 11 лютого 2015 року № 182-VIII. // Офіц. сайт ВРУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/182-viii>.
46. Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків: Закон України від 16 липня 1999 року N 991-XIV // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1999, N 40, ст.363.(Редакція від 05.12.2012). – Офіц. сайт ВРУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/991-14>
47. Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. N 680-р // Офіц. сайт ВРУ. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/680-2009-%D1%80>.
48. Прохорчук С.В. Інноваційні процеси: теоретичний аспект / С.В. Прохорчук // «Молодий вчений». – 2014. – № 12 (15), грудень., – С. 66 – 70.
49. Родіонова І.В. Основні форми та етапи здійснення трансфера технологій промислових підприємств / І.В.Родіонова // Вісник Запорізького національного університету. Сер. «Економічні науки». – 2012. – №3 (15). – С. 59 – 64.
50. Рудь Н.Т. Економіка і організація інноваційної діяльності: Навчальний посібник. – Луцьк: РВВ ЛДТУ, 2007. – 476с.
51. Рудь Н.Т. Моделювання інноваційних процесів регіону / Н.Т. Рудь // Вісник національного університету «Львівська політехніка». – Серія «Проблеми економіки та управління». – 2010. – №684. – С. 52–59.
52. Семиноженко В. Возможен ли в Украине инновационный прыжок? // Зерало недели. 17 мая 2013. – Электронный источник. – Режим доступа: http://gazeta.zn.ua/science/vozmozhen-li-v-ukraine-innovacionnyy-pryzhok-_htmlhttp://gazeta.zn.ua/science/vozmozhen-li-v-ukraine-innovacionnyy-pryzhok-_html.
53. Соловьев В.П. Технологические парки в Украине: от исходной концепции к реальной практике / В.П. Соловьев // Наука та наукознавство. – 2014. – № 1. – С.15 – 20.
54. Створення та використання передових технологій та об'єктів права інтелектуальної власності на підприємствах України у 2014 році : доповідь від 12.05.2015. – Держкомстат України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

55. Стратегія інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів / Авт. упоряд.: Г. О. Андрощук, І. Б. Жилаєв, Б. Г. Чижевський, М. М. Шевченко. – К: Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.
56. Тараненко О. М. Технопарки в Україні як елемент інноваційної інфраструктури / О. М. Тараненко, С. В. Корновенко // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. – 2014. – Випуск 1(10). Т. 2. – С. 44 – 48.
57. Татибер Й. Strip-till – вирішення проблеми?! / Й. Татибер // Практичний посібник аграрія. – 2012. – № 3 (44). – С. 94-96.
58. Трибель С. О. Генетично модифіковані організми / С. О. Трибель, О. О. Стригун, Т. В. Топчій // Насінництво. – 2012. – № 3. – С. 13-21.
59. Туган-Барановский М. Промышленные кризисы в современной Англии их причины и влияние на народную жизнь. – СПб, 1894.
60. Федулова Л. І. Інноваційна економіка: Підручник / Л. І. Федулова. – К.: «Либідь», 2006. – 480 с.
61. Федулова Л. І. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика / [Л. І. Федулова, В. П. Александрова, Ю. М. Бажал та ін.]; за ред. Л. І. Федулової. – К.: Основа, 2005. – 550 с.
62. Федулова Л. Науково-технологічний та інноваційний процес в Україні: тенденції в кризових ситуаціях / Л. Федулова // Економіст. – 2011. – №1. – С. 14–18.
63. Фещенко О. М. Аналіз інноваційного потенціалу підприємств АПК / Фещенко О. М., Ратушна М. П. // Міжнародний науковий журнал. – Електронне джерело. – Режим доступу: <http://www.inter-nauka.com/uploads/public/14303315542234.pdf>.
64. Хомош Ю. С. Значення інформаційного забезпечення в управлінні інноваційною діяльністю підприємств / Ю. С. Хомош, Ю. Я. Вовк // Науковий вісник НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.13. – С. 322 – 328.
65. Чорна М. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств : монографія / М. В. Чорна, С. В. Глухова. – Харків : ХДУХТ, 2012. – 210с.
66. Шайдюк І. Є. Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності малих підприємств в Україні / І. Є. Шайдюк, Ю. І. Черкасова // Бюлетень Міжнародного Нобелівського економічного форуму. – 2010. – № 1 (3). Том 2. – С. 357 – 362.
67. Ширма В. В. Організація інноваційного забезпечення функціонування сільськогосподарських підприємств / В. В. Ширма // Економіка та управління АПК. - 2013. - Вип. 10. - С. 197.
68. Шляхи розвитку української науки // Випуск № 1 (111). – Київ, 2015, 147 с. <http://nbuviar.gov.ua/images/nauka/2015/nauka01.pdf>.
69. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер. – М.: Издательство «Прогресс», 1982. – 454 с.
70. Щодо першочергових заходів з активізації інноваційної діяльності в Україні. Аналітична записка / Офіс, сайт НІСД при Президентові України – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/654/>.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Гуторов Олександр Іванович
Михайлова Любов Іванівна
Шарко Інна Олександрівна
Турчіна Світлана Григорівна
Киричок Олена Валеріївна

Управління інноваціями

Навчальний посібник

За редакцією авторів
Комп'ютерна верстка – І.О. Шарко
Дизайн обкладинки – І.І. Власенко

Видавництво «Діса плюс»
Тел. (057) 768-03-15

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників та розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 4047 від 15.04.2011 р.

Підп. до друку 07.07.2016. Формат 60x84/16.
Гарнітура Таймс. Друк цифровий.
Обсяг 16,8 ум.-друк. арк. Тираж 300.

Віддруковано у друкарні ТОВ «ПромАрт»
61023, м. Харків, вул. Весніна, 12
Тел.: (057) 717-28-80 e-mail: promart_order@ukr.net