



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
УПРАВЛІННЯ**

**УПРАВЛІННЯ  
ІННОВАЦІЙНОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ  
В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ**

**КОЛЕКТИВНА НАУКОВА МОНОГРАФІЯ**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ**

**УПРАВЛІННЯ  
ІННОВАЦІЙНОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ  
В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ  
КОЛЕКТИВНА НАУКОВА МОНОГРАФІЯ**

За науковою редакцією  
доктора економічних наук,  
професора Єрохіна С.А.

**Київ 2008**

УДК 330.1  
ББК 65.9(4Укр)–56  
У – 67

Розповсюдження та тиражування  
без офіційного дозволу НАУ  
заборонено

Рекомендовано до друку Вченою радою Національної академії управління (протокол №6 від 6.12.2007).

Рецензенти:

*Черняк Володимир Капилович, д.е.н., проф.*

*Важал Юрій Миколайович, д.е.н., проф.*

**Управління інноваційною діяльністю в економіці України: Колективна наукова монографія / За наук. ред. д.е.н., проф. С.А. Єрохін. – К.: Національна академія управління, 2008. – 116 с.**

ISBN 978 – 966 – 8406 – 37 – 9

Монографія присвячена управлінню інноваційною діяльністю в економіці України. В основу викладу матеріалу монографії покладені багаторічні дослідження науковців в галузі економічної теорії, фінансів та банківської справи, які були апробовані на сторінках авторитетного журналу «Актуальні проблеми економіки» в 2004–2007 роках. В монографії обґрунтовано основні інноваційно-інвестиційні напрямки та проблеми розвитку економіки України та управління даними процесами.

УДК 330.1  
ББК 65.9(4Укр)–56  
У – 67

© Авторський колектив, 2008  
© Майнові, ВНЗ «Національна академія управління», 2008

ISBN 978 – 966 – 8406 – 37 – 9

Авторський колектив наукової монографії «Управління інноваційною діяльністю в економіці України»:

**Байцим Василь Федорович**, заступник голови Волинської обласної державної адміністрації, кандидат економічних наук (підрозділ 2.5)

**Бреус Світлана Василівна**, заступник завідувача кафедри економіки підприємства Української академії бізнесу та підприємництва, м. Київ, кандидат економічних наук (підрозділ 2.1)

**Бурлака Володимир Григорович**, старший науковий співробітник Інституту економіки та прогнозування НАН України, м. Київ, кандидат економічних наук (підрозділ 2.4)

**Варфоломеєва Віра Олександрівна**, викладач кафедри маркетингу, управління та економіки підприємства Національної академії управління, м. Київ (підрозділ 2.3)

**Володін Сергій Анатолійович**, генеральний директор ЗАТ "Інституту Інноваційного провайдингу УААН", Радник Президії УААН, м. Київ, кандидат технічних наук (підрозділ 3.1)

**Ганущак Людмила Михайлівна**, аспірант, викладач кафедри економіки Європейського університету, м. Київ (підрозділ 4.1)

**Герасимчук Зоряна Вікторівна**, перший проректор Луцького державного технічного університету, доктор економічних наук, професор (підрозділ 2.5)

**Гуменюк Олег Іванович**, аспірант Національної академії управління, м. Київ (підрозділ 2.2)

**Зінченко Олена Антонівна**, доцент кафедри економічного аналізу та фінансів Криворізького технічного університету, кандидат економічних наук (підрозділ 1.1)

**Коваль Алла Анатоліївна**, старший викладач кафедри менеджменту Київського національного університету технологій і дизайну (підрозділ 3.4)

**Костюк Валентин Романович**, доцент кафедри фінансів Національної академії управління, м. Київ, кандидат економічних наук (підрозділ 3.2)

**Кужель Емма Вікторівна**, директор Волинського державного наукового та інформаційного центру, патентний повірений України (підрозділ 2.5)

**Кучеров Олександр Павлович**, провідний науковий співробітник Українського науково-дослідного інституту продуктивності агропромислового комплексу, м. Київ, кандидат фізико-математичних наук (підрозділ 3.3)

**Неговська Юлія Миколаївна**, старший викладач кафедри міжнародної економіки Національної академії управління, м. Київ (підрозділ 2.6)

**Сокирко Тетяна Олександрівна**, провідний науковий співробітник лабораторії вірусології ІВМ УААН, м. Київ, кандидат біологічних наук (підрозділ 3.2).

**Турило Анатолій Михайлович**, завідувач кафедри економічного аналізу і фінансів Криворізького технічного університету, доктор економічних наук, професор (підрозділ 1.1)

**Черненко Віталій Маркович**, доцент кафедри менеджменту і маркетингу Університету економіки і права "КРОК", кандидат економічних наук, доцент (підрозділ 1.2)

**Шерстюк Ростислав Володимирович**, президент компанії "Сатурн Дейта Інтернешнл", м. Київ, кандидат економічних наук (підрозділ 2.4)

	<b>З М І С Т</b>	<b>4</b>
Вступ .....		5
<b>Розділ I.</b> Теоретичні основи управління, інноваціями в економіці .....		6
1.1. Інновації: сутність і теоретичний характер .....		6
1.2. Методичні аспекти моделювання в інноваційній сфері .....		10
<b>Розділ II.</b> Інноваційна діяльність у промисловості України: перспективи та проблеми .....		18
2.1. Аналіз інноваційної діяльності промислових підприємств України .....		18
2.2. Кластери як організаційна структура інноваційно- інвестиційної моделі розвитку промисловості .....		34
2.3. Венчурний бізнес у сфері малого інноваційного підприємства і форми його забезпечення .....		44
2.4. Інновації в технології розвитку нафтопереробної промисловості .....		51
2.5. Роль інформаційної компоненти у створенні інноваційного середовища регіону .....		56
2.6. Організаційно-фінансовий механізм інновацій в освіті та науці .....		61
<b>Розділ III.</b> Інноваційний розвиток АПК в Україні .....		72
3.1. Інноваційна модель наукоємного ринку АПК .....		72
3.2. Досягнення сучасної біотехнології в інноваційному розвитку галузей АПК та медицини в Україні .....		82
3.3. Використання управління знаннями для розвитку науково- технічного прогресу в сільському господарстві .....		89
3.4. Методичні підходи до розробки стратегії інноваційного розвитку підприємств України (на прикладі підприємств молочної галузі) .....		97
<b>Розділ IV.</b> Зарубіжний досвід управління інноваціями .....		105
5.1. Шляхи використання зарубіжного досвіду управління інноваційним потенціалом підприємств в Україні .....		105

## ВСТУП

Дослідженню проблем інноваційного розвитку економіки України приділяється підвищена увага як наукової спільноти, так і органів державного управління. З'являються нові нормативно-правові акти, численні наукові публікації, у яких висвітлюються різноманітні аспекти та шляхи підвищення ефективності інноваційної діяльності. Особливої гостроти та актуальності ця проблема набуває у зв'язку зі вступом України в 2008 році до СОТ, що стрибкоподібно збільшує рівень конкуренції на внутрішньому інноваційному ринку, який стає більш відкритим для новітніх зарубіжних продуктів.

Інноваційна політика завжди була однією із найбільш важливих ланок економічної діяльності на всіх рівнях управління: підприємства, галузі, регіону, держави. Важливість інновацій як на стадії поточної діяльності, так і на стадії реконструкції, а особливо в процесі перспективного прогресивного розвитку не викликає сумніву. Проте, не дивлячись на очевидність даної тези, зауважимо – стан та рівень інноваційного розвитку економіки України останні 10–15 років стало погіршуватися.

Аналізу причин такого критичного для конкурентоздатності економіки процесу, пошуку шляхів стабілізації інноваційної діяльності, вирішенню певних інноваційних проблем розвитку – цим та іншим актуальним питанням, пов'язаним із управлінням інноваційною діяльністю в Україні, присвячена дана робота.

# Розділ I.

## Теоретичні основи управління, інноваціями в економіці

### 1.1. ІННОВАЦІЇ: СУТНІСТЬ І ТЕОРЕТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Загально визнано, що в сучасних умовах господарювання інновації – це необхідний і об'єктивний чинник конкурентоспроможного розвитку кожного підприємства. Але в цьому напрямку не всі питання одержали однакового дослідження і погодження між собою. Це стосується визначення, сутності, термінологічного потрактування, класифікації і економічної оцінки інновацій в діяльності підприємств.

На окремих аспектах цих питань і буде зосереджено увагу авторів цієї роботи.

П. Завлін та О. Васильєв зазначаються, що «в літературі зустрічається декілька підходів до визначення сутності інновації [4, 4]. Найрозповсюдженішими є дві точки зору, коли в одному випадку нововведення вважається результатом творчого процесу у вигляді нової продукції, технології, методу тощо, в іншому – процесом введення нових виробів, елементів, підходів, принципів замість діючих» [4, 4]. Автори цієї роботи зауважують, що їм «більше імпонує визначення інновації як результату творчого процесу...» [4, 4], але при цьому відповідної аргументації свого вибору не наводять.

Більш однозначно науковцями трактується термін «інноваційний процес». Так, в роботі [3] інноваційний процес визначається як процес, що має місце «в будь-якій складній виробничо-господарській системі, є сукупністю прогресивних, якісно нових змін, що безперервно виникають у часі та просторі... Інноваційні процеси започатковуються певними галузями науки, а завершуються у сфері виробництва...» [3, 204], а в роботі [4] – як «... послідовний ланцюг подій, в ході яких інновація визріває від ідеї до конкретного продукту, технології чи послуги...» [4, 7].

Щодо ролі і сутності інновацій потрібно зазначити, що вони є найважливішим засобом вирішення основних соціально-економічних завдань підприємства: підвищення економічної ефективності, покращення умов і змісту праці, охорони навколишнього середовища, оновлення матеріально-технічної бази виробництва та ін.

В умовах трансформації економіки стан і обсяги інноваційних процесів на підприємствах країни є далекими від європейських стандартів.

Однак таке становище безумовно є тимчасовим. Загальна тенденція до значного впливу інновацій на техніко-економічний рівень підприємств, яка існує в західних країнах ринкової економіки, поступово захопить і вітчизняну

економіку, оскільки альтернативи цьому процесу просто не існує. Саме цим і визначається актуальність цієї проблеми.

З теоретично-методологічних науково-методичних позицій для системної оцінки досліджуваного явища нами пропонується введення нового терміну «інновацізація виробництва» («інновацізація підприємства») і показники та критерії її аналізу і планування.

Інновацізація виробництва є постійним процесом залучення і впровадження інновацій у виробництво, яке є комплексним, системним і базується на якісних змінах в продуктивних силах і в виробничих відносинах, що забезпечують поточне і перспективне зростання конкурентоспроможності підприємства і підвищення його економічної ефективності.

«Інновацізація підприємства» є більш ємною категорією, ніж поняття «інновацізація виробництва», бо охоплює не лише сферу виробництва, а й сферу обігу (процес реалізації).

Інновація підприємства (інновацізація виробництва) відрізняється від інноваційного процесу тим, що є важливою, але тільки складовою частиною останнього і охоплює кінцеву його стадію: залучення і впровадження інновацій в господарську діяльність підприємства. Ця стадія для підприємства є дуже важливою і відносно самостійною, бо залежить суто від внутрішньої інноваційної політики підприємства, а інші стадії і етапи інноваційного процесу формуються за межами даного підприємства (тобто етапи фундаментальних, теоретичних досліджень, прикладних пошуків, конструкторсько-технологічних розробок і досліджень та ін.)

Інновацізація підприємства, базуючись на системному підході, передбачає, що всі інноваційні заходи в рамках підприємства мають не одноразовий, а постійний відтворювальний характер. Тому всі ці заходи повинні бути між собою взаємопов'язаними (і в просторі, і в часі) і забезпечувати разом оптимальний економічний розвиток підприємства.

До основних показників і критеріїв інновацізації підприємства (виробництва) можна віднести наступні:

Узагальнюючі показники:

1. Економічний критерій інновацізації підприємства (виробництва):

$$P_{e.эф.п.ін.t} > E_n, \quad (1)$$

де  $P_{e.эф.п.ін.t}$  – показник економічної ефективності від впровадження сукупності інноваційних заходів на підприємстві в  $t$ -му періоді;  $E_n$  – нормативний коефіцієнт економічної ефективності витрат.

Показник  $P_{e.эф.п.ін.t}$  розраховується наступним чином:

$$P_{e.эф.п.ін.t} = \frac{Ef_{n.ін.t.}}{B_{n.ін.t}}, \quad (2)$$

де  $Ef_{n.ін.t}$  – економічний ефект підприємства від впровадження інноваційних заходів на підприємстві в  $t$ -му періоді;  $B_{n.ін.t}$  – інвестиційно-інноваційні витрати підприємства в  $t$ -му періоді, які забезпечили таку величину  $Ef$ .

2. Динамічний економічний критерій зростаючої інновацізації підприємства (виробництва):



$$П \cdot B_{ин.ч.t} = \frac{\Delta Q_t - \Delta B_t}{\Delta Q_t} \cdot 100, \quad (3)$$

3. Питома вага інноваційних чинників у діяльності підприємства

$$П_{e.эф.u.int} > П_{e.эф.n.in.(t-1)}. \quad (4)$$

де  $П \cdot B_{ин.ч.t}$  – питома вага інноваційних чинників у діяльності підприємства в  $t$ -му періоді;  $\Delta Q_t$  – приріст обсягів продукції в  $t$ -му періоді, %;  $\Delta B_t$  – приріст витрат підприємства в  $t$ -му періоді, %.

4. Індекс конкурентоспроможності:

$$I_{кон} = \frac{У \cdot П_{кон.t}}{У \cdot П_{кон.(t-1)}}. \quad (5)$$

Локальні та часткові показники:

1. Питома вага інноваційних витрат у загальних витратах підприємства:

$$П \cdot B_{ин.в.t} = \frac{B_{ин.t}}{B_{з.t}} \cdot 100, \quad (6)$$

де  $П \cdot B_{ин.в.t}$  – питома вага інвестиційно-інноваційних витрат в  $t$ -му періоді;  $B_{ин.t}$ ,  $B_{з.t}$  – відповідно величина інноваційних і загальних витрат підприємства  $t$ -му періоді.

2. Показник прогресивності інновацізації підприємства:

$$П_{пр.ин.t} = \frac{B_{ин.пр.t}}{B_{ин.ев.t}}, \quad (7)$$

де  $П_{пр.ин.t}$  – показник прогресивності інноваційних заходів на підприємстві в  $t$ -му періоді;  $B_{ин.пр.t}$ ,  $B_{ин.ев.t}$  – витрати на інноваційні заходи підприємства в  $t$ -му періоді, які мають відповідно прогресивний і еволюційний характер.

3. Питома вага вартості нематеріальних активів у загальній вартості необоротних активів.

4. Індекс організаційно-технічного рівня підприємства:

$$I_{отрп} = \frac{У \cdot П_{отрп.t}}{У \cdot П_{отрп.(t-1)}}, \quad (8)$$

де  $I_{отрп}$  – індекс організаційно-технічного рівня підприємства;  $У \cdot П_{отрп.t}$ ,  $У \cdot П_{отрп.(t-1)}$  – узагальнюючий (інтегральний) показник організаційно-технічного рівня підприємства відповідно в  $t$ -му і  $(t-1)$ -му періодах.

Інші показники. У зв'язку з тим, що інновацізація підприємства завжди включає в себе сукупність заходів інноваційного характеру, методично і організаційно важливо визначити основні засади і етапи щодо розробки і впровадження окремих таких заходів у структурних підрозділах підприємства.

Схема, що характеризує цей процес, представлена на рис. 1.

В перехідний період ринкової економіки актуальним є впровадження нових технічних та технологічних рішень, сучасних виробничих процесів, здатних випускати конкурентоспроможні товари, а також системна оцінка результатів такого впровадження за допомогою розглянутих показників і критеріїв.



**Рис. 1. Загальна схема розробки і впровадження окремого інноваційного заходу на підприємстві**

Розглянуті в статті питання дозволяють в сучасних умовах зростаючої конкурентної боротьби більш поглиблено оцінювати таке важливе явище, як інновацізація підприємства.

1. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Мн.: Экоперспектива, 1997.
2. Грузинов В. П., Грибов В. Д. Экономика предприятия: Учебное пособие. – М.: ИЭП, 1996.
3. Економіка підприємства: Підручник / За ред. С. Ф. Покропивного. – К.: КНЕУ, 2000.
4. Завлин П. Н., Васильев А. В. Оценка эффективности инноваций. – М.: Бизнес-пресса, 1998.
5. Ивахненко В. М., Горбатов М. І., Львовичкін В. С. Економічний аналіз: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 1999.
6. Организация и планирование машиностроительного производства: Учебн. для вузов / Под ред. М. И. Ипатова и др. – М.: Высшая школа, 1988.
7. Расчеты экономической эффективности новой техники / Под ред. К. М. Великанова. – Л.: Машиностроение, 1990.
8. Смирницкий Е. К. Экономические показатели промышленности. – М.: Экономика, 1989.
9. Шеринёв А. А., Турило А. М. Оценка эффективности работы горного предприятия в условиях приватизации собственности и рыночных отношений // Горный журнал. изв. вузов.– 1993.– №3. – С. 75–77.
10. Экономика машиностроительной промышленности: Учебн. для вузов / Под ред. Г. А. Краюхина. – М.: Высшая школа, 1987.
11. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. В. Я. Горфинкеля. – М.: ЮНИТИ, 1996.

## 1.2. МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ В ІННОВАЦІЙНІЙ СФЕРІ

В сучасних умовах жодна країна світу не може бути успішною в своєму розвитку без орієнтації на проведення активних інноваційних зрушень в економіці, застосування передових конкурентоспроможних моделей в інноваційній сфері. Високий рівень конкурентоздатності підприємств, галузей, міжгалузевих утворень, окремих територій та цілих економік є результатом формування повноцінної інноваційної економіки, що ґрунтується на цілісній національній інноваційній системі (НІС), де постійно продукуються різноманітні інновації. Актуальність на сучасному етапі інноваційного шляху розвитку економіки для розвинутого світу вимагає застосування новітніх підходів до аналізу цієї цікавої сфери. Одним з таких перспективних підходів виступає побудова певних моделей щодо пояснення функціонування різноманітних явищ сфери інновацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що окремими проблемами моделювання в інноваційній сфері займалися багато вітчизняних учених, серед них Ю. Бажал, А. Гальчинський, В. Геєць, Б. Гриньов, В. Гриньова, А. Чухно, О. Амоша, В. Гойло, Л. Мусіна, Б. Данилишин, В. Чижова, О. Пушкар, О. Ястремська, О. Новікова, В. Онікієнко, М. Крупка, М. Туган-Барановський, Г. Андрощук та інші [1; 2; ; 4–7; 12; 13; 16]. Важливий внесок у вивчення проблем моделювання інноваційної діяльності внесли закордонні учені-економісти: П. Друкер, О. Тоффлер, Д. Белл, Т. Сакаїя, Б. Санто, Б. Твісс, Й. Шумпетер, І. Перлаккі, В. Томсон, В. Іноземцев, Б. Кузик, Н. Іванов, В. Іванов, Б. Мільнер, Е. Вільховченко, Н. Терпещький, А. Пригожин, Р. Фатхутдінов, П. Завлін, А. Казанцев, Ю. Яковець та інші [3; 8–11; 14; 15; 17].

Узагальнення публікацій за даною проблематикою дозволило зробити висновок про те, що питання застосування моделювання до інноваційної сфери недостатньо розроблено як у науковому, так і в прикладному аспектах і вимагає ретельної уваги з боку сучасних дослідників нашою метою є з'ясування суті та переваг використання моделювання в інноваційній сфері задля досягнення високих результатів економічного розвитку України.

Вивчення інноваційного сектору тривалий час відбувалось в межах лінійної моделі інновацій. Ця модель в основному стосується формальних чи явно заданих знань, що отримані в процесі фундаментальних досліджень. В межах цієї моделі фундаментальні дослідження знаходяться на початку довгого ланцюга, який все ж таки закінчується зростанням продуктивності. Спочатку фундаментальні дослідження продукують певні теорії і відкриття, які вже потім дещо видозмінюються в прикладних дослідженнях, і лише після цього тестуються в процесі розробки і продаються на ринку як певні промислові інновації, що потім впроваджуються. На кожному рівні лінійної моделі є свій конкретний результат, який передається як вхідна інформація до наступного рівня. Лінійність моделі знаходить свій прояв в тому, що потік знань є єдинопрованим. Тобто більш пізніші стадії не надають вхідні дані для попередніх

стадій. Така модель передбачає, що межі, в яких відбуваються фундаментальні дослідження суттєво впливають на можливості технологічних інновацій.

Сьогодні значна кількість дослідників вказують на поширення нелінійної моделі інновацій. Лінійність втрачає своє колишнє значення і є скоріше виключенням ніж правилом щодо застосування до індустрії високих технологій. Інновації не є надзвичайними подіями, що відбуваються лише при певних специфічних умовах. Навпаки вони стали досить поширеним явищем, що може мати місце в будь-який час у всіх галузях економіки.

Інновації не можуть зводитись лише до створення нових наукових знань. Вони складають різнобічний багатогалузевий процес. Для інновацій не завжди потрібна поява нових наукових знань. Інновації також можуть бути ініційовані іншими чинниками, зокрема процесами навчання на виробництві на практичному досвіді, новим ринковим попитом (процеси навчання у взаємодії) чи новими можливостями застосування існуючих знань в інших умовах (процеси трансферу знань).

Досить часто інновації відбуваються в процесі простої господарської діяльності. Іноді інновації не можна відокремити від виробничого процесу. Під час самого процесу виробництва продукції чи послуг, споживачі розвивають свої технології чи організаційні форми шляхом експерименту.

Інноваційний процес не є однозначним і чітко визначеним процесом. Тут відбувається копіювання невизначеності через збір додаткової інформації і знань. Тому процес інновацій не можна розуміти як раціональний процес з чіткою послідовністю етапів. Навпаки тут необхідно враховувати складний механізм зворотного зв'язку, інтерактивні зв'язки і процес навчання, що містить науку, технології, навчання, виробництво та споживання. В таких нелінійних процесах окремі інноваційні діяльності можуть стати як причиною, так і результатом, передумовою і наслідком.

Інноваційний процес є непростим соціальним процесом з координацією певної кількості соціальних учасників з різною ступінню підготовки, кваліфікації та компетенцією. Успішний поступ нового продукту чи високотехнологічного процесу містить зведення та узгодження в єдине ціле знань з різних джерел та різної природи і має відповідати різним критеріям продуктивності, що є різними для багатьох напрямків. Це означає, що різноманіття компетенцій є важливим фактором для переможних інновацій. Таким чином, інтерактивне навчання є ключовою ланкою ланцюга інновацій, так як навчання взаємозалежить від комунікацій між людьми чи організаціями з різними видами знань, що вимагаються.

З метою створення моделі аналізу національних економік фахівцями було розроблено поняття «національна інноваційна система», що є альтернативним традиційній економічній теорії, для якої було характерним менше звертати увагу на динамічні процеси інновацій при розгляді економічного розвитку. Такими дослідниками фактично пропонувався аналог економічної теорії, а також економічної політики, який буде правильно оцінювати значення інновацій і навчання в економіці.

Модель аналізу національних економік у вигляді НІС вміщує в себе як безпосередній розгляд інноваційних процесів, так і певне дослідження зв'язку

між впровадженням інновацій і економічною ефективністю. Відповідно економічна структура і інститути НІС досліджуються як два виміри НІС, і при цьому є важливими знання і навчання. Для правильного розкриття терміну НІС потрібно проаналізувати наступні компоненти – «національна», «інноваційна» та «система». Використання слова «національна» дозволяє зосередитись на рівні окремої економіки в глобалізаційних умовах. Поняття «система» передбачає певне механічне складання різних компонентів, а також наступне керування такою створеною системою. Фактично використання терміну «система» зумовлено аксіоматичним твердженням, згідно з яким єдине цілісне завжди є дещо більшим ніж сукупність окремих частин. Стосунки і взаємозв'язки між елементами системи також важливі, як і власне ці елементи. Завдяки цьому кожна НІС здатна розвиватися за своїм унікальним та неповторним шляхом. Важливим аргументом на користь використання терміну «система» є те, що він дозволяє виразити взаємовплив і перетинання мікро- та макроаспектів економіки. В сучасному дуже динамічному світі це означає, що систему потрібно вивчати як складне явище, що самоорганізується і саморозвивається.

Стосовно поняття «інноваційна», то за традицією інновації можна розглядати в межах теорії Й. Шумпетера, який порівнює їх з винаходами, що являють собою новачі, які є ще не впровадженими на ринку. Однак стосовно концепції НІС інновації слід розглядати не лише на початковій стадії введення на ринок, а також і в процесі їх дифузії та використання. Важливим є поділ інновацій на удосконалюючі, істотні та проривні. Перші не вимагають істотних змін на виробництві та у споживацькій поведінці. Істотні інновації мають більшу значимість і дають змогу збільшувати ринкову частку, нарощувати прибутковість та зменшувати витрати. Про значимість запровадження істотних інновацій свідчить інформація від західних фахівців: 86% загального числа нововведень (обстежувалось більше 100 компаній) були пов'язані з еволюційними вдосконаленнями, розширенням асортименту і давали 62% сукупного доходу і 39% сукупного прибутку. Інші 14% нововведень були по справжньому радикальними інноваціями і дали компаніям 38% валового доходу і 61% сукупного прибутку [15]. В індустріально розвинутому світі в структурі виробництв до 60% інновацій є проривними і пов'язані з великим технологічними досягненнями [10]. Крім того, не треба забувати про важливість поділу інновацій на технічні та організаційні. Ці два типи інновацій не лише взаємно впливають один на одного, а і сприяють розумінню взаємозв'язку між технічними новачіями і економічною ефективністю.

Розглядаючи інновації з точки зору розвитку високотехнологічних сфер економіки необхідно в науковому світі уникати певних хибних думок щодо них. По-перше, не треба штучно звужувати поле галузей, що розглядаються. В реальності досить багато науково обґрунтованих новачіїв впроваджуються в низькотехнологічних галузях промисловості. По-друге, наука розглядається як високотехнологічний сектор і при цьому не враховується чинник навчання, що базується на досвіді. У зв'язку з цим треба мати на увазі дві моделі інновацій: першу – що орієнтована на знання (science-based) і другу – що орієнтована на досвід (experience based). На основі принципів побудови взаємозв'язків

між фірмами і галузями була побудована датська інноваційна система – так званий «проект ДІСКО» (DISKO project), коли дослідницька команда працювала в чотирьох модулях: на рівні фірми, на рівні міжфірмових взаємодій, а також стосунків «фірми – інфраструктура знань», на міжсекторальному рівні і на рівні національної системи освіти, фінансових ринках і ринку праці. Вивчення датської моделі на рівні фірми свідчить про те, що найбільшу інноваційну активність проявляють фірми, які з'єднують ці дві моделі інновацій. Аналіз на рівні міжфірмових взаємодій показав, що датські компанії активно взаємодіють між собою щодо свого інноваційного розвитку. Вивчення третього модуля підтвердило важливе значення сектору послуг в інноваційній економіці. Четвертий модуль розкрив залежність між характеристиками національної системи освіти, ринку праці і фінансових ринків і тим, як фірми організують процес навчання і впровадження інновацій. Підсумовуючи результати проекту ДІСКО можна сказати, що по-перше, ключове значення для ефективності функціонування економіки мають процеси, що відбуваються всередині фірми; по-друге, інноваційні процеси в організації тісно пов'язані з навчанням та адаптацією.

Концепція НІС є альтернативою як мікроекономічним, так і макроекономічним підходам. При цьому вона відноситься до гілки еволюційної економіки, тому що в стратегічному аспекті пріоритетна роль відводиться знанням і навчанню. Аналіз інноваційних систем присвячується комбінації інновацій і навчання. В цілому концепція НІС є доволі гнучкою і може слугувати точкою відліку для інтеграції різних методів дослідження інновацій. При цьому можна використовувати бенчмаркінг на міжнародному рівні. З поняттям НІС близько пов'язаний термін «економіка, що сама навчається» (the learning economy). Вона передбачає швидке застарівання знань і примушує компанії ставати організаціями, що весь час навчаються. Надзвичайно важливим є адаптація концепції НІС до аналізу економік країн, що розвиваються.

Моделювання можна також застосувати до пояснення самого ринку інновацій, що є результатом складної взаємодії різних чинників. З врахуванням дії даних чинників можна виокремити певні основні моделі. Державний сектор ринку інновацій передбачає виділення двох основних моделей: військово-орієнтованої моделі та пріоритетно-орієнтованої моделі. Перша модель передбачає існування широкої мережі державних структур, що є замовниками від державного імені інноваційної продукції військового профілю. Військово-орієнтована модель може бути замкнутою та східцевою. Замкнута модель передбачає проведення НДДКР переважно спеціалізованими науково-технічними організаціями військового профілю відповідного відомчого підпорядкування. Ця модель є умовно-ринковою, бо вказані військові організації є в основному державними і знаходяться на бюджетному фінансуванні. Східцева модель передбачає існування розгорнутої, ешелонованої системи розробників – від спеціалізованих державних науково-технічних організацій до приватних цивільних підприємств і організацій. Пріоритетно-орієнтована модель державного сегменту ринку інноваційної продукції передбачає фінансування з боку держави НДДКР за широкою системою державних пріоритетів і програм. Ця модель також має два різновиди: бюджетну і змішано-дольову. Бюджетна

модель характерна для майже стовідсоткового фінансування науково-дослідних робіт за державними науково-технічними пріоритетами і програмами за рахунок коштів державного бюджету. Учасниками робіт тут є науково-технічні організації різних форм власності. Змішано-дольова модель передбачає, що держава бере участь у фінансуванні НДДКР спільно з приватними комерційним і некомерційними науковими організаціями. Власниками інноваційної продукції тут виступають змішані приватно-державні організаційні структури. Вони можуть бути як її споживачами, так і її продавцями.

На ринку інноваційної продукції промислових підприємств теж можна виокремити певні моделі: контрактну модель; моносонічну модель (модель одного замовника); полісонічну модель; модель монополії розробника; конкурентну модель. Контрактна модель характеризується наявністю розробників НДДКР, що не мають чіткої спеціалізації. Ці розробники не спрямовані на постійних замовників. Всі угоди, що заключаються ними мають, як правило, випадковий характер.

Моносонічна модель або модель одного замовника характеризує ситуацію, коли розробник інноваційної продукції працює в основному на одного споживача. Така ситуація характерна для вузькоспеціалізованих науково-технічних організацій, що функціонують в галузі, яка складається з одного підприємства або об'єднання. В таких умовах це підприємство-замовник може отримувати інноваційну продукцію від інших розробників.

Полісонічна модель формується тоді, коли один розробник є пов'язаним з кількома підприємствами-споживачами. Ринок цього типу може мати місце серед іншого в ситуації наявності в галузі декількох однотипових самостійних підприємств або в ситуації диверсифікованості розробника.

Модель монополії розробника виникає в умовах орієнтації споживача на одного розробника інноваційної продукції. В даному випадку розробник фактично займається диктатом своїх умов виробнику. Внаслідок цього має місце низька зацікавленість розробника щодо задоволення існуючих потреб виробника. Конкурентна модель передбачає наявність вибору споживачем розробників інноваційної продукції. В цьому випадку розробники змагаються між собою за ринки збуту інноваційної продукції і за споживача.

Існують ще певні матричні моделі, що дозволяють представити основні типи ринку інновацій у взаємозв'язку основних чинників, що впливають на інноваційні процеси.

Моделі державного ринку інновацій можуть визначатись такими важливими чинниками як частка державного сектору в загальному обсязі НДДКР та місткість державного сегмента ринку військово-орієнтованих та пріоритетно-орієнтованих НДДКР. Кожен з цих факторів розглядається на двох рівнях — високої та низької інтенсивності дії. Конкретні рівні «високого» та «низького» значення чинників не має сенсу уточнювати, бо самі моделі носять досить абстрактний характер, що не вимагає наявності точних кількісних значень. За таких умов можна виокремити чотири моделі ринку нововведень. По-перше, це квазіринкова модель державного сегмента ринку інновацій. Така модель характеризується високою часткою державного сектору НДДКР в загальних витратах на НДДКР при високій інтенсивності державного сегмента ринку

військових та пріоритетно-орієнтованих НДДКР. Таке поєднання передбачає насичення державного ринку розробками самих державних науково-технічних організацій. Такий ринок є лише досить умовним, оскільки при передачі результатів НДДКР не відбувається зміни власника і ринкового підтвердження споживчої вартості інноваційної продукції. Навіть якщо одна й та сама технологія розробляється декількома науково-технічними організаціями, а замовник приймає її лише від однієї з них, то ця акція, як правило, запланована завчасно і передбачає відшкодування витрат всіх розробників.

Другою моделлю виступає модель відцентрованої орієнтації державних НДДКР. Така модель передбачає спрямування державного сектора НДДКР на вирішення «недержавних» завдань. Вона є характерною для економіки директивного керування, коли всі науково-технічні організації належать державі. В децентралізованій системі такі організації також можуть існувати, коли виробництво відноситься до приватного сектору, а наука – до державного. В таких умовах існує ринок науково-технічної продукції, в якому споживач – це приватний сектор промисловості, а виробник – державна науково-технічна організація. Дана ситуація може мати місце в умовах, коли держава хоче зберегти профіль і потенціал наукових організацій.

До третьої моделі відносять доцентрову модель ринку інновацій. Ця модель характеризується наявністю достатньо серйозних державних пріоритетів, але без наявності серйозного потенціалу державних науково-технічних організацій. Тому держава в таких умовах для реалізації своїх пріоритетів широко використовує розробки приватних організацій. В цьому випадку на ринку науково-технічної продукції вирізняється великий сегмент, що утворюється державними споживачами інтелектуальних продуктів. Така модель може бути високоефективною, якщо для будь-якого розробника буде відкрито вхід на державний ринок цієї продукції, тобто у випадку наявності високої конкуренції на цьому ринку.

Четвертою моделлю є модель нерозвинутого державного сегмента ринку інновацій. В таких умовах ринок державних замовлень є відсутнім, також нема і державного сектора НДДКР. Ця модель відповідає слабозвинутому економікам, яким не під силу утримувати науку і які не в змозі фінансувати дослідження приватного сектору науково-технічних організацій.

Ще один підхід до моделювання ринку науково-технічної продукції виходить з взаємодії чинників вилучення первинних доходів у централізовані бюджетні фонди та ступені інтеграції сфери НДДКР з виробництвом. Останній чинник вимірюється показником частки витрат на НДДКР, що виконуються підприємствами, в загальному обсязі НДДКР. Насамперед, тут виокремлюють модель ринку промислової науково-технічної продукції, який потенційно зужується. В таких умовах має місце високий рівень вилучення первинних доходів при високій питомій вазі промислових НДДКР, які проводяться підприємствами. Як правило, така ситуація можлива в умовах коли періоду високого вилучення первинних доходів передував період відносно низьких норм вилучення. Значна тривалість періоду високого вилучення первинних доходів означає тенденцію зниження як потреби у науково-технічній продукції (так як знизиться платоспроможний попит), так і пропозиції розробок, що спричинене-



но спрямуванням підприємствами менших коштів на проведення НДДКР. Все це створює тенденцію зменшення місткості ринку такої продукції. Ще виділяють модель ринку промислової науково-технічної продукції, який стагнує. Така модель характеризується слабким розвитком НДДКР всередині фірм та їх проведенням в основному за рахунок розробок за контрактами з самостійними науково-технічними організаціями. За високої частки вилучення первинних доходів платоспроможний попит знижується. Але оскільки обсяг промислових НДДКР не є високим, ситуація скоріш за все буде відповідати ситуації стагнації, в умовах якої будуть проводитися незначні НДДКР та дрібні технологічні удосконалення.

Ще одна модель – модель ринку контрактних НДДКР, який потенційно розширюється – передбачає низький рівень вилучення доходу при високому розвитку НДДКР всередині фірми, що може створити засади для зростання ринку за рахунок проведення НДДКР силами побічних контрактних організацій. Ці роботи мають доповнити дослідження, що проводяться внутрішньо-фірмовими підрозділами, забезпечити основу для диверсифікації виробництва.

Остання модель в цьому ряду моделей – це модель ринку промислової науково-технічної продукції, який потенційно розширюється. Низький рівень вилучення доходів за недостатнього розвитку НДДКР всередині фірм, створює передумови для розширення цих НДДКР, а також для збільшення попиту на науково-технічну продукцію.

Таким чином, застосування модельного підходу до інноваційної сфери дозволяє бути успішним на шляху до трансформації економіки України на інноваційні рейки розвитку та глибше зрозуміти таке непросте явище як інновації, зробити наступні висновки: лінійність інновацій втрачає своє колишнє значення: в нелінійних моделях окремі інноваційні діяльності можуть стати як причиною, так і результатом, передумовою і наслідком; важливе значення для прискореного розвитку має модель аналізу національних економік через розробку поняття «національна інноваційна система» (НІС); досвід датського проекту ДІСКО, що включає в себе дві моделі інновацій (першу – science-based – що орієнтована на знання і другу – experience based – що орієнтована на досвід) показав, що по-перше, ключове значення для ефективності функціонування економіки мають процеси, що відбуваються всередині фірми і, по-друге, інноваційні процеси в організації тісно пов'язані з навчанням та адаптацією; не слід забувати, що моделювання можна також ефективно застосувати до самого ринку інновацій, що дозволяє виокремити цілу низку моделей ринку інновацій, що є результатом складної взаємодії різних чинників.

1. Амоша О.І. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення // Економіст.– 2005.– №6. – С. 28–32.

2. Бажал Ю.М. Знаннева економіка: теорія і державна політика // Економіка і прогнозування.– 2003.– №3. – С. 71–86.

3. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999. – 246 с.

4. Гець В.М., Семиноженко В.П. Інноваційні перспективи України. – Харків: Константа, 2006. – 272 с.

5. Гриньов Б.В, Губенко П.Т., Гусев В.А. Проблеми формування інноваційної системи в Україні // Економіка і прогнозування.– 2004.– №3. – С. 127–138.

6. Данилишин Б., Чижова В. Науково-інноваційне забезпечення сталого економічного розвитку України // Економіка України.— 2004.— №3. — С. 4—11.
7. Економіка України: стратегія і політика довгострокового розвитку / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця). — К: Ін-т економіки та прогнозування; Фенікс, 2003.
8. Иванов В.В. Национальная инновационная система как институциональная основа экономики постиндустриального общества // Инновации.— 2004.— №5. — С. 3—10.
9. Иноземцев В.Л. Расколота цивилизация. Наличествующие предпосылки и возможные последствия постэкономической революции. — М.: Academia-Наука, 1999. — 412 с.
10. Креативное мышление в би знесе: Сборник статей. — М.: Альпина бизнес букс, 2006. — 227 с.
11. Кузык Б.Н., Яковец Ю.В. Россия—2050: стратегия инновационного прорыва. — М.: Экономика, 2004. — 632 с.
12. Мусіна Л.О. Основні засади переходу до економіки знань: перспективи для України // Економіка і прогнозування.— 2003.— №3. — С. 87—103.
13. Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації / Упор. Г.О. Андросук, М.М. Шевченко. — К.: Парламентське вид-во, 2007. — 304 с.
14. Сакайя Т. Стоимость, создаваемая знаниями, или История будущего // Новая индустриальная волна на Западе: Антология / Под ред. В.Л. Иноземцева. — М.: Academia, 1999. — С. 337—371.
15. Такер Р.Б. Инновации как формула роста. — М.: Олимп-Бизнес, 2006. — 240 с.
16. Чухно А. Интеллектуальный капитал: сутьность, формы і закономірності розвитку // Економіка України.— 2002.— №12. — С. 61—67.
17. Шумпетер Й. Социализм, капитализм и демократия. — М.: Экономика, 1995.

## Розділ II.

# Інноваційна діяльність у промисловості України: перспективи та проблеми

## 2.1. АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

В останнє десятиріччя українська економіка знаходиться у якісно нових економічних, соціальних і політичних умовах, які багато в чому визначили її нинішній стан. Наукові організації і самі вчені, зіткнувшись з незвичними для них реаліями, намагались тими чи іншими методами адаптуватись до нових умов. Але така адаптація відбувалась за відсутності своєчасної реакції з боку держави, обґрунтованих стратегічних рішень, націлених на адекватну трансформацію науки і підвищення її ролі у забезпеченні інноваційного зростання економіки України.

З кінця 90-х років ХХ ст. розвиток української промисловості відбувався на підґрунті експортоорієнтованої моделі, запровадження якої на першому етапі зумовило незначне покращення фінансових і виробничих показників експортоорієнтованих галузей, проте не сприяло підвищенню інноваційного розвитку промислових підприємств України. У цьому ключову роль мала б зіграти держава. Значні кошти, отримані від експорту, були залишені за кордоном і фактично виведені з національного господарського обігу. Інвестиційний потенціал значною мірою було витрачено на потреби поточного споживання, або вивезено за межі країни.

Десять років кризи та п'ять років реалізації невдалої експортоорієнтованої стратегії у промисловості України призвели до негативних деформацій у промисловому потенціалі країни. Відбувається поступове накопичення негативних явищ, у тому числі у галузях, що найбільшою мірою пристосувалися до нових умов і робили найбільший внесок у збільшення валового внутрішнього продукту у національній економіці. Сучасні процеси в економіці України не сприяють технологічним змінам належної інтенсивності. Висока інфляція у перші роки незалежності, постійна зміна інституційного середовища, невдала промислова політика сприяли тому, що багато інноваційних проектів перестали функціонувати. Ситуація вимагає зміни економічно-технологічної парадигми розвитку економіки України. Нагальною потребою є кардинальна зміна орієнтирів промислової політики і активізація ролі держави в усуненні структурних диспропорцій.

Аналіз динаміки показників, що характеризують економіку з технологічного боку, за останні 6 років свідчить про посилення технологічного відставання України та зниження конкурентоспроможності національної економіки (табл. 1).

Таблиця 1. Характеристика науково-технологічної складової економіки України\*

Показники	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Рівень фінансування науковотехнічних робіт, % до ВВП у т.ч. за рахунок Держбюджету	1,34	1,17	1,11	1,16	1,26	1,19	1,13	0,96
Кількість придбаних нових технологій за межами України, од.	0,45	0,36	0,37	0,27	0,4	0,44	0,4	0,38
Освоєння виробництва нових видів техніки, од.	9398	631	610	520	710	769	657	786

\* розраховано за даними [8, 216, 9, 268, 10, 184, 259, 261; 11, 94, 185, 262, 264; 14, 96; 15, 88; 16, 103, 17, 106, 18, 94, 19, 36, 95, 351, 354, 20, 34, 91, 336, 339].

Таблиця 2. Впровадження прогресивних технологічних процесів та освоєння виробництва нових видів продукції в промисловості України за 1995–2006 рр. [11, 201; 16, 340; 18, 350]

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006
Впроваджено нових прогресивних технологічних процесів з них маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних	2936	2138	1905	1348	1203	1403	1421	1421	1142	1808	1145
Освоєно виробництво нових видів продукції, найменувань	11472	9822	10379	10796	12645	15323	19484	19484	22847	3152	2408

Таблиця 3. Кількість промислових підприємств України, що впроваджували інновації в 2000–2006 рр. [11, 224]

	2000			2005			2006		
	Всього підприємств	Відсоток загальної кількості промислових підприємств	Всього підприємств	Відсоток загальної кількості промислових підприємств	Всього підприємств	Відсоток загальної кількості промислових підприємств			
Всього з них:	1491	14,8	810	8,2	999	10,0			
проводили комплексну механізацію та автоматизацію виробництва	174	1,7	323	3,3	510	5,1			
впроваджували нові технологічні процеси з них:	416	4,1	402	4,1	272	2,7			
маловідходні, ресурсозберігаючі та безвідходні	172	1,7	208	2,1	161	1,6			
освоювали виробництво нових видів продукції	1372	13,7	630	6,4	466	4,7			

Рівень бюджетного фінансування науково-технічних робіт в Україні не відповідає п. 2 ст. 34 Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», де зазначено: «Держава забезпечує бюджетне фінансування наукової та науково-технічної діяльності (крім видатків на оборону) у розмірі не менше 1,7 відсотка ВВП України». У 2006 р. ці витрати заплановані на рівні 0,51% ВВП, фактично ж вони склали 0,38%. В Україні показник освоєння виробництва нової техніки у 2006 р. значно поступається показнику 1995 р. В останні роки ситуація особливо загострилася – інноваційна активність у промисловості України знизилася з 18% – у 2004 р. до 11% – у 2005 р. Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції незначна (5,6% – у 2004 р., 6,4% – у 2005 р.).

За даними Євростату у країнах ЄС у 2004 р. витрати на дослідження і розробки склали 1,9% ВВП, у США – 2,59%, у Японії – 3,15%. У Європі 54% цих витрат фінансувалися підприємствами, а інше – урядами. У США підприємства взяли на себе 63% витрат на дослідження і розробки, а у Японії – 75%. США, Японія, Німеччина, Великобританія і Франція витрачають на науку близько 80% світових витрат. Найбільш ефективна наука у Швеції і Швейцарії. Найбільш фундаментальна – у Німеччині, Франції й Ізраїлі, де на теоретичні дослідження витрачається понад 20% витрат на НДДКР. У Південній Кореї частка приватного капіталу у науці найбільша – 82%.

Дані табл. 2 свідчать також про відсутність істотних зрушень в економіці України і у справі впровадження прогресивних технологічних процесів. Особливо це стосується ресурсозберігаючих процесів, запровадження яких здатне підвищити ефективність виробництва.

Не відбулось також зростання кількості підприємств України, що займалися впровадженням інновацій у період 2000–2006 рр. (табл. 3).

Серед них частка підприємств, які запроваджували нові ресурсозберігаючі технології за весь період становила тільки близько 2,0%. У 2006 р. порівняно з 2005 р. дещо збільшилась частка видатків на дослідження та розробки, що було зумовлено зменшенням витрат на закупівлю прав промислової власності та на проведення маркетингових досліджень (табл. 4). Дати однозначну оцінку останньому процесу досить складно. Так, зростання маркетингових витрат – об'єктивна необхідність для розвитку ринкової економіки. Зростання видатків на закупівлю патентів дає змогу швидше і легше отримувати нові технології в короткостроковому періоді, але послаблює власні зусилля підприємств з розробок та досліджень – основи довгострокового зростання.

В Україні спостерігається зниження інноваційної активності у промисловості (з 18,0% у 2002 р. до 11,2% – у 2006 р.). Частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції залишається незначною (5,6% у 2004 р., 6,4% – у 2005 р. та 6,7% – у 2006 р.). Наприклад, у США, Японії, Німеччині, Франції частка інноваційно активних підприємств складає 70–82%. Опитування Держкомстату України у 2006 р. свідчить про наступні причини цієї ситуації: нестача власних коштів (80,1% респондентів), великі витрати на нововведення (55,5%), недостатня фінансова підтримка держави (53,7%), високий економічний ризик (41,0%), тривалий термін окупності нововведень (38,7%), відсутність коштів у замовника (33,3%), недосконалість законодавст-

Таблиця 4. Загальний обсяг інноваційних витрат у промисловості України за 1998–2006 рр. [11, 201; 16, 339]

	1998		1999		2000		2005		2006	
	млн. грн.	Відсотків загального обсягу	млн. грн.	Відсотків загального обсягу	млн. грн.	Відсотків загального обсягу	млн. грн.	Відсотків загального обсягу	млн. грн.	Відсотків загального обсягу
Всього	1174,8	100	1175,7	100	1760,1	100	5751,6	100	6160,0	100
У тому числі:										
дослідження і розробки	166,9	14,2	180,7	15,4	266,2	15,1	612,3	10,6	992,9	16,2
придбання прав на патенти, ліцензій на використання винаходів, корисних моделей, промислових зразків, технологій тощо	–	–	–	–	43,7	2,5	68,9	1,2	55,2	0,9
придбання засобів виробництва	868,5	873,9	795,3	67,6	1074,5	61	3149,6	54,8	3489,2	56,6
маркетинг, реклама	42,1	3,6	109,8	9,3	82,1	4,7	376,7	6,5	359,9	5,8
інші	97,3	8,3	89,9	7,7	100,6	5,8	377,9	6,6	203,8	3,3

Таблиця 5. Динаміка показників інноваційного розвитку промисловості в Україні у 2001–2006 рр.\*

Роки	Промисловість	Добувна	Обробна	Машинобудування	Виробництво машин та устаткування		Виробництво електричного та електронного устаткування		Виробництво транспортного устаткування
					у % до загального обсягу	наукотехнічних робіт за рахунок коштів іноземних держав	у % до загального обсягу	наукотехнічних робіт за рахунок коштів іноземних держав	
2001	33,6	5,0	35,5	38,7	28,1	24,6		51,7	
2002	33,5	35,3	33,1	35,5	32,7	30,5		49,7	
2003	29,0	19,6	28,9	31,4	30,8	22,3		48,8	
2004	26,6	26,9	26,2	27,7	19,3	17,3		48,8	
2005	30,2	29,1	30,3	32,2	31,5	22,9		43,9	
2006	16,9	4,5	27,0	29,6	17,2	14,1		53,6	
Частка інноваційної продукції у загальних обсягах реалізованої продукції, %									
2001	6,8	0,1	9,2	10,4	10,4	10,8		10,1	
2002	7,0	1,4	9,8	16,0	15,7	12,0		18,6	
2003	5,6	3,0	7,2	16,0	15,1	12,9		18,2	
2004	5,8	3,6	7,0	19,3	15,8	13,2		25,3	
2005	6,5	5,4	7,6	18,2	18,3	17,0		18,6	
2006	6,7	6,1	8,0	14,8	14,5	14,8		15,0	

Закінчення табл. 5

Роки	Промислова висть	Добувна	Обробна	Машинобу- дівання	Виробництво машин та устаткування	Виробництво машин електронного устаткування	Виробництво електричного та електронного устаткування	Виробництво транспортного устаткування	
2001	0,97	0,26	1,54	0,69	0,75	Коефіцієнт покриття імпорту експортом		1,46	0,74
2002	0,98	0,32	1,47	0,7	0,71			0,7	0,67
2003	0,97	0,41	1,32	0,63	0,58			0,89	0,53
2004	1,08	0,4	1,51	0,73	0,56			0,88	0,82
2005	0,9	0,41	1,13	0,46	0,47			0,38	0,51
I півріч- чя 2006	0,81	0,31	1,07	0,41	0,42			0,4	0,4

\* розраховано за даними [6, 34–51, 74, 87, 9, 253–258, 10, 111–114, 243–246; 12, 115, 253–254].

Таблиця 6. Динаміка індексу конкурентоспроможності України за 2001–2005 рр. [13]

	Показники				
	2001	2002	2003	2004	2005
	Україна				
Індекс конкурентоспроможності економічного росту, у т.ч.	3,26	2,97	3,17	3,27	3,30
рівень розвитку технологій (інновації, ІТ, обмін технологіями)	3,68	2,85	3,15	...	2,82
рівень розвитку суспільних інститутів (дотримання законів, виг- кочання контрактів, рівень корумпованості)	3,15	3,07	3,09	...	3,56
макроекономічний клімат (макроекономічна стабільність, кре- дитний рейтинг країни, бюджетні витрати у % до ВВП)	2,95	2,99	3,27	...	3,52
	США				
Індекс конкурентоспроможності економічного росту, у т.ч.	5,95	5,93	5,81	5,82	5,81
рівень розвитку технологій	6,42	6,36	6,30	6,24	6,19
рівень розвитку суспільних інститутів	6,01	5,76	5,71	...	5,77
макроекономічний клімат	4,97	5,26	4,94	...	5,07
	Німеччина				
Індекс конкурентоспроможності економічного росту, у т.ч.	5,39	5,06	5,24	5,38	5,1
рівень розвитку технологій	5,49	4,94	5,03	5,08	4,78
рівень розвитку суспільних інститутів	5,93	5,85	6,10	...	6,04
макроекономічний клімат	4,65	4,49	4,78	...	4,81

ва (40,4%), Крім того, 17,3% промислових підприємств зазначили, що здійсненню нововведень перешкоджала нестача інформації про нові технології, 17,4% – нестача інформації про ринки збуту, 20% – відсутність кваліфіковано-го персоналу [12, 191].

Фінансування інноваційної діяльності як і раніше, в основному, відбувалось за рахунок власних коштів. Розподіл обсягів фінансування інноваційної діяльності за джерелами фінансування у 2006 р. р. (в дужках дані за 2003 р.) був наступний: за рахунок: коштів державного та місцевого бюджетів – 1,9% (3,1%); власних коштів – 84,6% (70,3%); коштів вітчизняних інвесторів – 0,4% (3,7%); коштів іноземних інвесторів – 2,9% (4,2%); кредитів – 8,5% (18,0%); інших джерел – 1,7% (0,7%) [12, 216]. Ці цифри свідчать про те, що українська інноваційна сфера ще не стала привабливою для вітчизняних та іноземних інвесторів. У зв'язку з тим, що обсяг інвестицій з Державного бюджету на інноваційні цілі становить незначні суми від його загального обсягу, важливе значення має проблема пошуку нових, нетрадиційних джерел фінансування інновацій. Зокрема, для України важливими питаннями є пошук і розробка схем залучення коштів населення для фінансування пріоритетних інноваційних проектів та програм.

У більш розвинутих країнах виділяються значні інвестиції у сектор генерування та розповсюдження знань (сфера НДДКР, розробка програмного забезпечення, вища освіта). Зокрема, на початку цього століття ці інвестиції по відношенню до ВВП становили: США майже 7%, Японія – 4,7%, ЄС-25 – 4%, країнах ОЕСР – у середньому 4,8%.

Загальносвітова тенденція свідчить про стійке зростання витрат на НДДКР. У 1995–2001 рр. середньорічні темпи росту витрат на НДДКР становили в цілому по країнах-членах ОЕСР 4,5%, у тому числі у США – 5%, країнах ЄС – 3,8% та Японії 2,9% [23]. У 2001–2004 рр. відбулися суттєві зміни у багаторічній, сталій практиці фінансування НДДКР у США. Якщо з початку 70-х років ХХ ст. частка державного фінансування науки постійно знижувалася (з 1,6% ВВП у 1970 р. до 1,2% у 1980 р., 1,1% у 1990 р. та 0,7% у 2000 р.), то починаючи з 2001 р. означилась тенденція до зростання цього показника. У бюджеті США на 2005 р. частка державних витрат на НДДКР збільшується до 1,1% ВВП, причому пропорційно: як на військові (з 0,4% у 2000 р. до 0,6% у 2005 р.), так і на цивільні НДДКР (з 0,3 до 0,5% за відповідні роки).

Аналіз взаємозв'язку іноземного фінансування науково-технічної сфери в Україні та інноваційного розвитку промисловості доводить, що фінансова політика іноземних інвесторів у цій сфері спрямована на підтримку випуску технологічно застарілої продукції та посилення залежності України від імпорту продукції машинобудівної галузі західних країн (табл. 5).

Це підтверджує той факт, що Україна втрачає свої позиції на всіх сегментах зовнішнього ринку промислових товарів. На сьогодні лише обробна галузь (переважно продукція металургійної галузі) ще зберігає мізерний запас конкурентоспроможності. Після вводу у 2005 р. КНР нових потужностей з виробництва металу, обсяги українського експорту обробної галузі лише за цей рік впали на 38 п.п. Це, у свою чергу, значно зменшує власні фінансові можливості українських підприємств щодо збільшення випуску інноваційної продукції.



Експорт української високотехнологічної продукції сягає 8%, що зумовлюється структурою промислового виробництва, рівнем його технологічного забезпечення та недостатніми темпами оновлення продукції. У цілому в Україні наукомісткість виробництва вкрай низька – 0,67% у середньому для промислового комплексу. На початок 2005 р. технологічна структура промислового виробництва у країні становила: сектор високих технологій – 11,56%; сектор середніх технологій – 13,63%; сектор низьких технологій – 73,10%.

У експорті домінує продукція з низьким вмістом доданої вартості, частка інноваційної продукції у 2004 р. становила лише 4,6%. Обмін послугами НДДКР здійснюється переважно з країнами ЄЕП, на які у 2005 р. спрямовано понад 60% експорту за цією статтею (у РФ – 55,1%, Білорусь – 2,8%, Казахстан 3,1%). Імпорт послуг НДДКР із РФ у 2005 р. складав 45,9% імпорту цих послуг.

На цей час, зовнішньоторговельний товарообіг в Україні на душу населення – нижчий за середньосвітовий рівень, частка машинобудування у товарообігу – втричі нижча, а частка металургії – вдесятеро більша за середньосвітову. Лідери за індексом конкурентоспроможності одночасно є і лідерами у технологічній області. Лише 10 країн контролюють 85,4% високотехнологічного виробництва.

Негативні тенденції в інноваційному розвитку позначилися на рейтингових позиціях України, зокрема щодо індексу конкурентоспроможності, за яким Україна станом на 01.10.2006 р. серед 125 країн посіла 78 місце (РФ – 62, Казахстан – 56, Китай – 54) [22].

Одним з факторів низької позиції України стало погіршення індексу рівня розвитку технологій, що зменшився з 3,68 у 2001 р. до 2,82 у 2005 р. Технологічний рівень відіграє ключову роль при визначенні індексу конкурентоспроможності (табл. 6). Наприклад, завдяки підвищенню технологічного рівня за останні 40 років ВВП п'ятнадцяти країн ЄС збільшився більш ніж у 5 разів, зайнятість зросла лише на 20%, а робочий час навіть скоротився на 18–25%.

Основним чинником конкурентоспроможності України слід вважати використання науково-інноваційних ресурсів у напрямку реалізації конкурентних переваг. Об'єктивними підставами для цього є: можливість розвитку сучасних напрямків науки (фізики, математики, економіки, техніки, медицини і біології); наявність визнаних у світі наукових шкіл у сферах матеріалознавства, біології, радіоелектроніки, фізики низьких температур, електрозварювання, інформатики, телекомунікацій, зв'язку, військових технологій; розвинута мережа вищих навчальних закладів і державних наукових організацій; високий освітній рівень населення.

Підвищення конкурентоспроможності економіки є важливим завданням державної інноваційної політики. Досвід нових індустріальних країн свідчить, що державна фінансова підтримка має надаватися, насамперед, технологічно передовим галузям. В Україні є напрямки науки і техніки, що можуть скласти основу «економіки знань»: нові покоління мікросхем і комп'ютерних мереж; нові ліки та засоби захисту рослин; нові матеріали і джерела енергії, транспортні засоби; природоохоронні технології; нові функціональні біоматеріали; нове покоління ядерних реакторів.

Підвищення конкурентоспроможності економіки залежить від розвитку наукомістких галузей<sup>1</sup>. Україна може створити конкуренцію на світовому космічному ринку завдяки розробкам в області космічної балістики, космічних технологій, матеріалознавства і зварювання, використання малих супутників, завдяки визнаним перевагам українських ракетноносіїв тощо.

Певних успіхів у зростанні конкурентоспроможності Україна могла б досягнути за рахунок впровадження новітніх біотехнологій на сучасних напрямках – геноміки, протеоміки, біоінформатики і, зокрема генних технологій. Поки що достатніх можливостей для реалізації таких технологій немає, практично відсутні інвестиції у цю сферу. Водночас, західні експерти прогнозують, що у XXI ст. біотехнологічні продукти складуть більше 20% усіх товарів.

На сьогодні Україна має перспективи в ІКТ-секторі, а саме у створенні програмних продуктів. Проблемним для України питанням розвитку ІКТ-індустрії є те, що значна частка цього сектору знаходиться у тіні. Частка витрат на зарплату в ІКТ-індустрії становить 80–90% (в традиційних секторах економіки 10–20%), податковий тиск на фонд зарплати становить понад 70%, тому понад 95% доходів ІКТ-індустрії знаходиться у тіні. На думку експертів, законодавчі вдосконалення дозволять вивести з тіні близько 150–200 млн. дол. США, що обертаються у цьому бізнесі.

У 2000 р. обсяги українського експорту ІКТ-послуг становили 32 млн. дол. США, 2005 р. – близько 165 млн. дол. США. У рейтингу світових експортерів програмного забезпечення Україна посіла 17 місце. За прогнозами експертів за 10 років Україна в цьому рейтингу може зайняти шосте місце. Іншим перспективним для України напрямом є генна терапія. У свій час Україна була однією з перших у Європі, хто почав працювати у цій галузі. Справжньою революцією у медицині називають впровадження вітчизняних технологій на базі стовбурових клітин; розроблена низка прототипів аналітичних пристроїв нового покоління – так званих біосенсорів.

Нанотехнології набувають великого значення серед пріоритетних напрямків інноваційного розвитку. До 2010 р. за прогнозом експертів Єврокомісії ринок наноматеріалів і нанопристроїв складе 100 млрд євро, то до 2015 р. – 1 трлн. євро. За обсягами фінансування тут лідирують США, Європа, Японія, Китай. Росія знаходиться на 8 місці і фінансує близько 701 проекту по нанотехнологіям на суму понад 30 млрд. дол. США. В Україні у рамках програми «Наноструктурні системи, наноматеріали, нанотехнології» є перспективи створення конкурентоспроможних нанокомпозитів, нанокерамік і нанокластерів для енергетики; нанобіотехнологій; нових матеріалів для лазерів і систем збереження інформації; захисних покриттів на основі нанокомпозитів і нанокерамік для авіаційної і космічної техніки.

На підприємствах оборонно-промислового комплексу України сконцентровані найсильніші інтелектуальні ресурси. Інтеграція з країнами НАТО і ЄС зосереджена на експорті послуг авіаперевезень і ракет для комерційних космічних запусків.

<sup>1</sup> В країнах ОЕСР до наукомісткої продукції віднесені: літальні та космічні апарати; фармацевтика; офісна техніка разом з ПЕОМ; радіо, телекомунікаційне обладнання; медичні, точні та оптичні інструменти; до наукомістких також відносять товари, у вартості яких частка НДДКР становить не менш 3,5%.

Суттєвими можуть бути наслідки від згорання українсько-російського військово-технічного співробітництва. За оцінкою українського Центру досліджень армії, конверсії і роззброєння втрати тільки української сторони від уже згорнутих проектів складуть не менш 150 млн. дол. США, а з урахуванням нереалізованих перспектив у сфері високих технологій втрати сторін можуть скласти кілька мільярдів доларів (насамперед, це проекти по створенню космічної техніки, авіатехніки спеціального призначення, оптико-електронних засобів, гідроакустики, високоточних засобів поразки).

Кожній країні для реалізації конкурентних переваг потрібен корпоративно-коопераційний каркас національної економіки. В Україні не існує «критичної маси» конкурентоспроможних компаній, здатних самостійно та ефективно діяти у глобальному середовищі. Досвід свідчить, що досконала конкуренція може гальмувати НТП – вона не завжди мотивує НДДКР, оновлення технологій і продукції. Водночас, монополістична конкуренція може сприяти розширенню номенклатури виробів [7, 530]. Модернізація виробництва у розвинутих і нових індустріальних країнах відбулася внаслідок високої концентрації виробництва. Отже, потрібно знаходити золоту середину між централізацією і децентралізацією виробництва. У світовій економіці вагому роль відіграють ТНК, що створюють наукові центри, венчурні фонди, об'єднуються, щоб стати світовими лідерами хай-теку. Політика ТНК зорієнтована на розміщення підприємств з нижчим технологічним рівнем у країнах периферії, які стають технологічно залежними від ТНК і приречені на відставання. Поширюється практика об'єднання компаній для реалізації науково-виробничих проектів. Серед таких оргструктур – Airbus і Eurfighter (союз ТНК в авіаційній сфері); Microelectronics and Computer Technology Corporation (MCC) і Sematech (союз ТНК у сфері комп'ютерної техніки); спільне підприємство Eurocopter (авіаційна галузь). Довгостроковому закріпленню України на ринках може сприяти створення спільних підприємств. За I півріччя 2005 р. понад 37% товарного експорту до ЄС-25 здійснювали підприємства з іноземним капіталом, при цьому у взаємовідносинах з Австрією ці підприємства здійснювали 74% усього експорту, Данією – 65,4%, Нідерландами – 61,3%.

Аналізуючи сучасний стан інноваційної діяльності промисловості України, не можна не брати до уваги інерцію в організації досліджень і розробок, намагання зберегти діючі протягом десятиліть інституційні структури, що відповідали вимогам адміністративно-командної економіки. Перетворення останніх років, не дивлячись на зміни в формах власності, ліквідацію більшості галузевих міністерств, виникнення нових організаційних структур тощо, до цього часу не торкнулись принципів основ тієї інституційної системи, що була характерною для радянської науки.

Як свідчить зарубіжний досвід, головна роль в стимулюванні інноваційного розвитку промислових підприємств України полягає в створенні державою сприятливих умов для здійснення промисловими компаніями науково-дослідної діяльності, введення у дію різних видів податкових і амортизаційних пільг.

Наприклад, законодавством Японії для стимулювання впровадження високотехнологічного та екологічно безпечного обладнання дозволяється в пер-

ший рік його експлуатації амортизувати 50% його вартості. Крім того, для малих та середніх підприємств існує пільговий режим очисного обладнання: у перші три роки можна амортизувати по 30% його вартості.

Українське законодавство також передбачає встановлення певних амортизаційних пільг, зокрема, статтею 21.4 Закону України «Про інноваційну діяльність» [1], інноваційним підприємствам передбачено дозвіл на прискорену амортизацію основних фондів і встановлено щорічну двадцятивідсоткову норму прискореної амортизації основних фондів групи 3. Прискорена амортизація дає підприємствам можливість швидкого накопичення коштів для заміни застарілого обладнання і технологій.

Законом України «Про інноваційну діяльність» [1] передбачаються й інші пільги стосовно оподаткування інноваційних підприємств. Зокрема, статтею 21 передбачено пільгу в розмірі «50 відсотків податку на додану вартість по операціях з продажу товарів (виконання робіт, надання послуг), пов'язаних з виконанням інноваційних проектів, і 50 відсотків податку на прибуток, одержаний від виконання цих проектів, залишаються у розпорядженні платника податків, зараховуються на його спеціальний рахунок і використовуються ним виключно на фінансування інноваційної, науково-технічної діяльності і розширення власних науково-технологічних і дослідно-експериментальних баз». Цією статтею передбачена і пільга для інноваційних підприємств на земельний податок «за ставкою у розмірі 50 відсотків діючої ставки оподаткування».

Цим законом також передбачені пільги стосовно митного регулювання інноваційної діяльності, що полягають у звільненні від оподаткування при ввезенні в Україну сировини, устаткування, обладнання, комплектуючих та інших товарів (крім підакцизних), які не виробляються в Україні або виробляються, але не відповідають вимогам проекту, необхідних для випуску особливо важливого інноваційного продукту.

У сучасних умовах розвитку світової економіки все більшого значення набуває розвиток малого бізнесу, що спеціалізується на різних стадіях інноваційного циклу. Малими підприємствами на сьогоднішній день створюється більше 80% нових робочих місць загальної кількості у США та країнах Європи. Більше половини проектів найвідомішої європейської програми наукових досліджень «Єврика», здійснюється за участю 1100 підприємств дрібного наукомісткого бізнесу. Наслідком цього є виникнення нових організаційних структур інноваційної сфери: науково-технічні інкубатори, технопарки, технополіси, венчурні фонди та венчурні фірми.

Венчурний капітал, як відомо, підтримує, як правило, галузі, що розвиваються найбільш динамічно, забезпечуючи тим самим країні міжнародну конкурентоспроможність. Тому саме цей капітал зробив можливим розвиток таких галузей, як персональні комп'ютери та біотехнології. Роль венчурного капіталу як ініціатора інноваційної діяльності лишається значною (наприклад, у США частка венчурних інвестицій становить близько 0,5% ВВП), причому достатньо висока частка венчурних інвестицій призначається для ранніх стадій інноваційної діяльності (в середньому у країнах ОЕСР приблизно третина, а у Фінляндії та Швейцарії – половина всього венчурного капіталу). У США 4% найбільш швидко зростаючих фірм, більшість з яких підтримуються вен-

чурним капіталом, створюють 70% усіх нових робочих місць. У багатьох країнах стимулюється НДДКР за допомогою спеціальних податкових пільг: вирахування поточних витрат на НДДКР з бази оподаткування (застосовується в усіх країнах ОЕСР), податково-вий кредит тощо. У Європі з 1992 до 1995 рр. кількість зайнятих у фірмах, що підтримуються венчурним капіталом, зростала на 15% на рік, тоді як в середньому в економіці – менше ніж 1% на рік.

Для українських фахівців особливий інтерес становить досвід Китаю щодо підтримки та розвитку наукової сфери. Наприклад, передбачається до 2010 р. істотно підвищити результативність фундаментальних досліджень у стратегічних областях науки; збільшити чисельність дослідників у мультидисциплінарних областях, а також на стику окремих напрямів науки; створити спільні лабораторії з університетами; організувати довгострокову кооперацію з провідними закордонними університетами, дослідницькими інститутами і компаніями; перетворити 15–20 академічних науково-дослідницьких інститутів в організації, націлені на одержання прибутку; організувати інкубатори в області високих технологій спільно з місцевими органами влади; розвивати венчурну діяльність шляхом створення венчурних фондів, що керуються національною академією наук; реалізувати акції компаній національної академії наук на фондових ринках у країні та за її межами для залучення капіталу на розвиток високотехнологічних підприємств.

Загально визнаними є три ринки венчурного капіталу – США і Канада, Південно-Східна Азія, Західна Європа. Перспективними вважаються ринки Ізраїлю, Індії, Австралії. Стосовно Китаю думки експертів неоднозначні. Близький Схід (крім Ізраїлю), Південна Америка, Африка є не зовсім привабливими для венчурного капіталу.

Найбільш розвинена венчурна система у США (на кінець XX ст. – понад 650 венчурних фірм). Країна контролює 75% світового венчурного капіталу. Характерним для США є залучення до венчурної діяльності великої кількості малих фірм. У сфері НДДКР біля 90% компаній – малі фірми, що створюють у 24 рази більше нововведень, ніж великі концерни, а витрати на одного фахівця у малих фірмах у 2 рази менші. Серйозні зміни в інвестиційній політиці США і Канади відбулися у 80-і роки через вихід на ринок венчурного капіталу пенсійних і страхових фондів. Спочатку вони профінансували низку мало ефективних проєктів, але поступово перестали фінансувати початкові стадії розвитку фірм і перейшли до менш ризикованого фінансування більш пізніх етапів. У 90-ті роки XX ст. така політика привела до пошквального промисловості і збільшення обсягу венчурного капіталу. Частіше застосовується комбінована форма інвестування, при якій частина коштів вноситься в акціонерний капітал компаній, інша – надається їм у формі інвестиційного кредиту.

Створення нових венчурних фондів лишається складною проблемою, насамперед, через недосконалість національних законодавств. Одним з шляхів розв'язання цієї проблеми є реєстрація як фондів, так і керуючих компаній в офшорних зонах, що дозволяє спростити процедуру оформлення і уникати подвійного оподаткування доходів.

Формування системи венчурного фінансування в Україні почалося із прийняттям Закону України «Про інститути спільного інвестування (пайові та

корпоративні інвестиційні фонди)» від 15.03.2001 року. До цього моменту в Україні діяло близько десяти іноземних венчурних фондів. Перші венчурні фонди були створені у рамках технопарків, де, завдяки особливостям оподаткування, вони відкривали спеціальні рахунки, кошти з яких витрачалися винятково на НДДКР та їх лабораторно-експериментальну базу.

Станом на 1 липня 2005 р. у Єдиному державному реєстрі інститутів спільного інвестування України зареєстровано 176 інститутів спільного інвестування, з них – 135 венчурних (14 корпоративних та 121 пайових). За даними Мінекономіки, ринок венчурного капіталу в Україні на початок 2005 р. становив близько 400 млн. дол. США, що значно менше обсягу російського ринку (3,1 млрд. дол.). Основні венчурні «гравці» в Україні – іноземні інвестори.

У США має також місце система різноманітних пільг для малих інноваційних структур. Це, зокрема, кредитування сплати податків за інвестиції; знижена ставка податку на корпорацію; звільнення фірм малого інноваційного бізнесу від податку на оренду; дозвіл на прискорену амортизацію. Крім того, всі капітальні вкладення в науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи вважаються поточними витратами, тобто списуються відразу на собівартість або отримують податковий кредит до одержання прибутків.

Світовий досвід переконує, що технопарк є однією з безпрограшних форм вкладення капіталу. Його економічні переваги забезпечують концентрацію промислового і банківського капіталу.

В Україні існує всього 8 технопарків із 16 визначених: «Інститут електрозварювання імені Є.О. Патона», «Інститут монокристалів», «Вуглемаш» та ін. Пільги стосовно їх оподаткування передбачені Законом України «Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків» [3]. Протягом 2006 р. ними були виконані 34 проекти з 53 зареєстрованих. У рамках виконання інвестиційних та інноваційних проектів технологічних парків за 9 місяців 2006 р. було реалізовано інноваційної продукції на 1,69 млрд. грн., з них на зовнішньому ринку – 0,23 млрд. грн. До Державного бюджету України та державних цільових фондів в рамках виконання проектів технологічних парків за цей період було перераховано більше 159 млн. грн., сума залучених коштів на реалізацію проектів технологічних парків склала майже 313 млн. грн., на спеціальні рахунки було перераховано 44 млн. грн. податків.

У світі нині функціонує понад 500 технопаркових структур, у США їх налічується більш як 140, у Японії – близько 50, Китаї – понад 50, Великій Британії – більш ніж 40, Франції – 30 [21]. Понад 100 наукових і технологічних парків функціонують у країнах Центральної та Східної Європи, близько 60 – у США [5]. Ці цифри свідчать про нагальну необхідність розширення української інноваційної інфраструктури, адже така кількість є недостатньою для успішного функціонування української економіки.

У зв'язку з вкрай низьким рівнем фінансування науково-технічної діяльності в Україні, не менш важливим аспектом у забезпеченні інноваційного розвитку промислових підприємств України є вдосконалення методики вибору раціонального інноваційного проекту за комплексним критерієм (мінімальні обсяги інвестицій, терміни інноваційного циклу та економічна ефективність проекту), оптимізацію інноваційного процесу за рахунок суміщення

його стадій, врахування умов оподаткування, оцінку впливу проектів на рівень економічної безпеки держави у процесі державної експертизи.

Вибір інноваційного проекту здійснювався на прикладі машинобудівної галузі. У розрізі цієї галузі визначені 10 провідних підприємств. Визначення раціональних проектів здійснювався за комплексним критерієм: найменший обсяг інвестицій і найкоротший термін впровадження нововведення. З 10 варіантів вкладення інвестицій в інновації обраний варіант з найбільшим рівнем економічного ефекту і найменшою тривалістю інноваційного процесу (39,0 млн. грн. і 10 років відповідно). Економічний ефект за цим проектом може бути збільшений завдяки суміщенню стадій інноваційного процесу (робіт з організаційної підготовки і налагоджувальних робіт) до 49,8 млн. грн. за умов семирічного терміну інноваційного процесу.

Для узгодження інтересів держави та підприємств слід виходити з того, що збільшення ставки податку на прибуток понад 20% викликає зменшення доходів до державного бюджету (рис. 1).

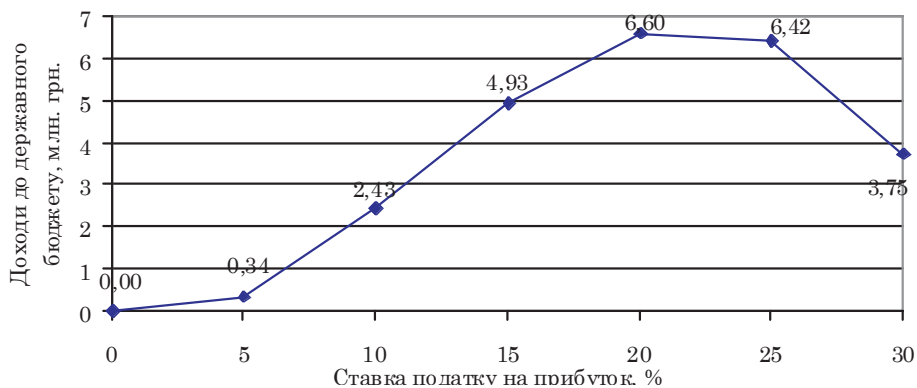


Рис. 1. Залежність доходів до державного бюджету від ставки податку на прибуток

Крива на рисунку показує залежність доходів до державного бюджету від ставки оподаткування. Точка максимальних доходів за ставки податку на прибуток 20% відповідає 5 року впровадження проекту. Після впровадження обсяг виробництва нової продукції поступово зростатиме, відповідно збільшиться прибуток підприємства і надходження до бюджету держави.

Якщо підприємству буде надано пільги з оподаткування у розмірі менше 20%, то починаючи з другого року впровадження пільг, прибуток за прогнозом буде щорічно збільшуватися.

Реалізація інноваційного проекту за умов пільгового оподаткування дозволить отримувати додаткові надходження у бюджет за рахунок збільшення маси прибутку від розширення випуску нової продукції. Через чотири роки реалізації проекту будуть компенсовані попередні втрати бюджету від зниження ставки оподаткування, після чого будуть забезпечуватися додаткові надходження до бюджету навіть за ставки податку на прибуток 20%.

Застосування запропонованої методики дозволяє промисловим підприємствам підвищити їх інвестиційну привабливість, що має призвести до їх інноваційного розвитку.

В цілому, можна констатувати, що українська економіка все ще перебуває в депресивному стані і єдиним виходом для держави є активізація інноваційної діяльності промислових підприємств України. Як свідчить зарубіжний досвід, основним шляхом стимулювання інноваційної активності промислових підприємств України є встановлення пільг щодо оподаткування підприємств з урахуванням їх галузевої диференціації, чіткої цільової спрямованості та гнучкості залежно від цілей та завдань державної інноваційної політики. Таким чином, Україні необхідно обов'язково враховувати світовий досвід у цій сфері, зокрема, для забезпечення інноваційного розвитку промислових підприємства України необхідно:

1. На державному рівні запровадити низку заходів щодо стимулювання венчурної індустрії в Україні, які будуть полягати у наступному:

- формування системи нормативно-правових документів про формування та регулювання ринку венчурного капіталу, про малі венчурні підприємства, про створення інноваційної інфраструктури та розвиток ринку цінних паперів;

- пряма фінансова участь держави у створенні венчурних фондів на початковому етапі формування вітчизняної венчурної індустрії з метою більш активного залучення приватного венчурного капіталу, зниження ризиків приватних інвесторів та ініціювання венчурних інвестицій у пріоритетні для країни високотехнологічні напрями;

- надання можливості малим високотехнологічним компаніям, як об'єктам венчурного фінансування, брати участь у виконанні державних замовлень, реалізованих на конкурсних умовах за пріоритетними науково-технічними напрямками;

- підтримка процесу створення електронних фондових бірж, організації торгів акціями високотехнологічних компаній на українських і закордонних фондових біржах;

- застосування стимулюючих заходів (пільг, субсидій, сприятливих умов оподаткування) до навчальних закладів, громадських організацій, фізичних осіб, пенсійних фондів, страхових компаній, підприємств та інших структур, що фінансували б, за прикладом розвинутих країн, регіональні венчурні фонди;

- підготовка висококваліфікованих кадрів у сфері венчурного бізнесу у державних вищих навчальних закладах та через спеціальні програми з підвищення кваліфікації за участю Державної комісії по цінним паперам та фондовому ринку та секції прямого та венчурного інвестування при Українській асоціації інвестиційного бізнесу.

При розробці конкретних механізмів стимулювання венчурного бізнесу необхідно враховувати накопичений за багато років досвід розвинутих країн.

2. Звернутися з відповідним клопотанням до Кабінету Міністрів України та Верховної Ради України про внесення змін до чинного законодавства в частині звільнення від оподаткування прибутку, отриманого підприємствами: від продажу інноваційного продукту, заявленого при реєстрації в інноваційних центрах, а також від виконання інноваційних проектів (замість 50% ставки,



що існує нині) [1] на досить тривалий термін (хоча б років 10) з урахуванням їх стратегічного значення для розвитку економіки (перелік стратегічно важливих підприємств встановлений Законом України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні») [2]. Це дозволить підприємствам направляти отримані таким чином кошти на технологічне оновлення виробництва і створення сприятливих умов праці для працівників, що сприятиме підвищенню науково-технічної творчості персоналу і в результаті – забезпечення інноваційного зростання економіки цілому.

3. Скоротити державний сектор науки з метою різкого зменшення кількості прямих бюджетотримувачів, звільнення від баласту і концентрації ресурсів на підтримку обмеженого кола дієздатних організацій. У державний сектор повинні ввійти тільки інститути, що ведуть фундаментальні дослідження світового рівня, і найрезультативніші організації, що безпосередньо обслуговують державне управління і бюджетну сферу (медицину, освіту, екологію, оборону, безпеку тощо).

4. Прийняти радикальні міри стосовно до організацій, що втратили зв'язок з наукою, не мають кадрових, матеріально-технічних ресурсів. І за рахунок зменшення бюджетотримувачів збільшити державні видатки в науку, що безпосередньо пов'язана з реальною економікою, а також встановити зазначені вище пільги. Задля забезпечення цього необхідно враховувати світовий досвід Китаю, Індії, країн Близького Сходу та Латинської Америки.

5. Активізувати співробітництво на макро- та мікрорівнях у сфері міжнародного науково-технічного кооперування. Це співробітництво має відбуватися на паритетних умовах на основі міждержавних угод або прямих двосторонніх договорів між іноземними та українськими юридичними особами, укладеними з дотриманням норм міжнародного права у цій сфері. Лише за цих умов можуть бути захищені державні інтереси та права власника науково-технічної продукції.

6. Забезпечити реалізацію широкого спектру заходів, зокрема, забезпечення фінансування ресурсами пріоритетних напрямів наукових розробок, розширення джерел фінансування на основі спеціальних цільових, венчурних фондів, створення механізмів державного стимулювання ефективного використання приватних та іноземних інвестицій у наукомісткі галузі, у пріоритетні науково-технічні розробки, а також розширення форм інфраструктури інноваційного ринку (технопарки, технополіси, бізнес-інкубатори, наукові центри, торговельні інноваційні біржі, використання можливостей малого та середнього бізнесу).

1. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 №40-IV // Відомості Верховної Ради України.– 2002.– №36. – С. 882–892.

2. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 16.01.2003 №433-IV // Відомості Верховної Ради України.– 2003.– №13. – С. 354–358.

3. Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків «Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка», «Інститут електроварювання імені Є.О. Патона», «Інститут монокристалів»: Закон України від 16.07.1999 №991-XIV // Відомості Верховної Ради України.– 1999.– №40. – С. 817–820.

4. Утверджувати інноваційну модель економічних перетворень: Виступ Президента України Л. Кучми на науково-практичній конференції 21 лютого 2003 року // Урядовий кур'єр.– 2003.– 25 лютого. – С. 3–5.

5. Економіка й організація інноваційної діяльності: Підручник. – Друге вид. / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан та ін.; Під ред. проф. О.І. Волкова, проф. М.П. Денисенка. – К., 2005.
6. Зовнішня торгівля України. – К., 2006.
7. Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. – М.: ИНФРА-М, 2004.
8. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. – К., 2002.
9. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. – К., 2004.
10. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. – К., 2005.
11. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. – К., 2006.
12. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. – К., 2007.
13. Світовий економічний форум // [www.reforum.org](http://www.reforum.org).
14. Статистичний щорічник України за 1996 рік. – К., 1997.
15. Статистичний щорічник України за 2000 рік. – К., 2001.
16. Статистичний щорічник України за 2001 рік. – К., 2002.
17. Статистичний щорічник України за 2002 рік. – К., 2003.
18. Статистичний щорічник України за 2003 рік. – К., 2004.
19. Статистичний щорічник України за 2004 рік. – К., 2005.
20. Статистичний щорічник України за 2005 рік. – К., 2006.
21. Технологічні парки: світовий та український досвід / Під ред. Д.В. Табачника. – К.: ТП ІЕЗ, 2004.
22. Global Competitiveness Report 2006–2007 // [www.weforum.org](http://www.weforum.org).
23. Science and Technology Statistical Compendium 2004. OECD, 2004 // [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

## 2.2. КЛАСТЕРИ ЯК ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОСТІ

Світова та вітчизняна економіка сьогодні формують нову парадигму розвитку, складовими якої є зростаючий взаємозв'язок між ринками капіталу і новими технологіями, розвиток економіки знань, посилення соціальної спрямованості нових технологій, глобальний характер створення та використання результатів наукових досліджень, технологій, продуктів та послуг. Наукові дослідження у цьому напрямі призвели до необхідності формування теорії інноваційних систем як сукупності взаємопов'язаних організаційних структур, зайнятих виробництвом і подальшою реалізацією наукових знань і технологій, малих, середніх і великих компаній, університетів, лабораторій, технопарків, технополісів, що виступають підсистемами інститутів правового, фінансового та соціального характеру, які забезпечують інноваційні процеси. Але розвиток організаційних структур, що поєднують інноваційно-інвестиційні процеси в економіці України, потребує детального дослідження.

Основні стратегічні напрямки інноваційного розвитку економіки України викладені не тільки в наукових дослідженнях, а й затверджені в законах і конкретних програмах розвитку [1; 2].

Але в той же час офіційна статистика стверджує, що кількість промислових підприємств, які займалися інноваційною діяльністю, за останні десять років зменшилася майже вдвічі (з 19% у 1997 р до 10% у 2006 р.). За цей же час частка інноваційної продукції в обсязі реалізованої промислової продукції неухильно зменшувалась і у 2006 р. досягла 6,2%. Як зазначають дослідники, в українській економіці практично відсутні технології 6-го укладу, частка технологій 5-го укладу не перевищує 10%, найбільш поширеними є 3-й і 4-й технологічні уклади. Тому частка готових виробів у експорті становить лише 30–35%, сировини та напівфабрикатів – 65–70% (у світовому експорті товарів готові вироби, навпаки, займають 77,5%, сировина і напівфабрикати – 12,5%). Частка металургійної продукції у світовому експорті товарів становила 2,3%, продукція машинобудування – 40,5%, тоді як в Україні – відповідно 39,7% та 13,6% [6].

Результати впровадження інноваційно-інвестиційної моделі розвитку в промисловості України протягом 2001–2006 рр. є незначними. По-перше, інноваційна активність як підприємств, так і держави зменшується. По-друге, зменшуються обсяги експорту високотехнологічної продукції на світові ринки. У 2005 р. експорт становив 1,45 млрд. дол. США – це лише 0,05% світового ринку і 4,8% від усього експорту України, хоча потенціал вітчизняного експорту високотехнологічної продукції значно більший і оцінюється приблизно у 10–15 млрд. дол. США, або 0,3–0,5% до світового експорту [19].

Україна має, на думку дослідників, значний технологічний потенціал, високий рівень освіти і кваліфікації трудових ресурсів, наукові розробки світового рівня [12].

На нашу думку, цей парадокс можна пояснити тим, що в Україні не створена на сьогоднішній день вертикально інтегрована організаційно-економічна система інноваційно-інвестиційного розвитку, яка б охоплювала всі рівні функціонування економіки країни – від малих підприємств до макрорівня економіки.

Слід зазначити, що процеси формування організаційних інноваційних структур – технопарків, технополісів, венчурних підприємств, наукових інкубаторів – тільки почалися і поки що не стали основною складовою частиною інноваційно-інвестиційного потенціалу.

Трансформація української економіки на інноваційно-інвестиційних принципах, яка є основною умовою зростання її конкурентоспроможності, передбачає створення та оновлення організаційних структур відповідно до сучасних світових тенденцій організаційного розвитку та з урахуванням особливостей ринкових перетворень. Сукупність змін, що відбулись у суспільно-економічній системі країни за останні роки, спричинила істотні перетворення в організації господарської діяльності та появу нових організаційних структур, специфіка яких пов'язана з транзитивним станом національної економіки. Проте масового цілеспрямованого руху до прогресивних організаційних формувань як в економіці в цілому, так і в промисловості поки що не відбувається. Це спричинено, на наш погляд, відсутністю чіткої моделі організаційного устрою економіки, яка має бути побудована, і адекватної державної політики, спрямованої на її впровадження, а також наявністю певних кризових процесів.

Таким чином, мова йде про формування конкурентоспроможної моделі економіки, про визначення пріоритетних галузей, що мають економічний потенціал підвищення конкурентоспроможності, про створення адекватної організаційно-економічної структури для реалізації інновацій, виявлення чинників і елементів, які впливають на ступінь розвитку конкурентних відносин і механізмів, враховуючи зовнішньоекономічну конкурентоспроможність.

Потреба в розробці нових теоретичних підходів до вирішення проблем формування і розвитку інноваційних організаційно-економічних структур з метою підвищення конкурентоспроможності назріла давно і вимагає вивчення та узагальнення світового і вітчизняного досвіду в цій сфері.

Як свідчить практика розвитку найбільш успішних фірм і економічних систем, сучасною ефективною формою економічного росту є така організаційна форма, як кластер – зосередження найбільш ефективних і взаємозалежних видів економічної діяльності, тобто сукупність взаємозалежних груп успішно конкуруючих фірм, які утворюють серцевину (у авторській інтерпретації М. Портера – «diamond – діамант») всієї економічної системи держави і забезпечують конкурентні позиції на галузевому, національному і світовому ринках. Кластер в економічній літературі визначається як індустріальний комплекс, сформований на базі територіальної концентрації мереж спеціалізованих постачальників, основних виробників і споживачів, зв'язаних технологічним ланцюжком [13].

Демонструючи динаміку організаційно-економічної структури, кластери формуються, розширюються, поглиблюються, але можуть також з часом звуковатися, згортатися, розпадатися. Подібна динамічність і гнучкість кластерів

є ще однією перевагою порівняно з іншими формами організації інноваційно-інвестиційної структури.

Основоположником теорії кластерного розвитку є М. Портер, який вивчав дану проблему на основі дослідження конкурентних позицій більш ніж 100 галузей різних країн. При цьому під кластером М. Портер розуміє вертикальні (покупець-постачальник) або горизонтальні (спільні інновації та інвестиції, клієнти, технології, посередники тощо) взаємини. Межі формування кластера, як правило, обмежені критерієм величини експорту. Кластерна теорія формування конкурентних переваг інноваційного розвитку за М. Портером є найбільш визнаною. Кластерний підхід до вивчення економічних процесів формування інноваційної моделі конкурентоспроможності застосовується й у низці інших теорій. Е. Лимер розглядав кластери з високим рівнем експорту, аналізуючи торгівлю на національному рівні [15].

Французькі вчені І. Толенадо і Д. Сольтє використовували поняття «мережива» (від франц. *filet*) для опису груп інноваційно-технологічних секторів [17; 18].

Формування «мережива» ґрунтується на залежності одного сектора від іншого за технологічним рівнем. Таким чином, «мережива» є більш вузькою інтерпретацією кластера, тому що базуються на одному з критеріїв виникнення кластера – необхідності створення технологічних зв'язків між галузями і секторами економіки для реалізації їхніх потенційних інноваційних переваг.

Кластерний підхід також використовується в розробках шведських теоретиків. Їхня кластерна теорія в основному відображає структуру національної економіки, а точніше – взаємозв'язки великих шведських багатонаціональних корпорацій. Кластери базуються на тезі Е. Дахмена «про блоки розвитку» [16]. Базою конкурентного успіху за Е. Дахменом є наявність зв'язку між здатністю одного сектора сприймати інновації і здатністю забезпечувати інноваційний прогрес у іншому. Інноваційний розвиток повинний відбуватися поетапно, або на основі «вертикалі дій» у межах однієї галузі, зв'язаної з іншими галузями, що забезпечить можливість завоювання конкурентних переваг.

В останні роки положення розвитку інноваційної конкурентоспроможності на основі кластерів розроблялися В. Фельдманом. Переваги даного дослідження полягають у тому, що воно базується на основі емпіричних досліджень інноваційно-інвестиційних організаційних форм у різних країнах [14].

Інноваційно-інвестиційні процеси часто відповідають матриці «витрати-випуск» або ж відображають міжгалузеві потоки, пов'язані з логістичними відносинами. Це узгоджується з механізмами, що ведуть до утворення кластерів. Більш того, найбільш життєздатні кластери інноваційної активності формуються на основі диверсифікованості. Як показує світова практика, успішний розвиток економічних систем, високу конкурентоспроможність і стабільний економічний ріст забезпечують чинники, які стимулюють поширення нових технологій і інновацій. З огляду на ту обставину, що сучасні конкурентні переваги практично цілком забезпечуються за рахунок переваг в інноваційних технологіях виробництва, управління, організації просування товарів, успішний розвиток конкурентоспроможності економічної системи можливий за умови комплексного використання теорій кластерного механізму і сучасних концепцій інноваційного розвитку.

Під кластером інноваційної активності розуміється сукупність базисних нововведень, сконцентрованих на певному відрізкові часу й у визначеному економічному просторі. Кластерна форма організації інноваційної діяльності призводить до утворення особливої форми інновації – «сукупного інноваційного продукту». Така інновація є продуктом діяльності декількох фірм або дослідницьких інститутів, що дозволяє прискорити її поширення по мережі взаємозв'язків у загальному регіональному економічному просторі. Крім того, розмаїтість різних джерел технологічних знань і зв'язків полегшує комбінацію чинників досягнення конкурентних переваг і стає передумовою будь-якої інновації. Об'єднання в кластер на основі вертикальної інтеграції формує не спонтанну концентрацію різноманітних технологічних винаходів, а певну систему поширення нових знань і технологій. При цьому найважливішою умовою ефективною трансформації винаходів в інновації, а інновацій у конкурентні переваги є формування мережі стійких взаємозв'язків.

М. Портер звернув увагу на те, що конкурентоспроможні в міжнародних масштабах фірми однієї галузі не безсистемно розміщені в різних розвинутих країнах, а мають властивість концентруватися в одній і тій же країні, а часом навіть у тому самому регіоні країни, що не є випадковістю. Одна або кілька фірм, досягаючи конкурентоспроможності на світовому ринку, закономірно поширює свій інноваційний потенціал на найближче оточення: постачальників, споживачів і конкурентів. Успіхи оточення чинять позитивний вплив на подальший ріст конкурентоспроможності даної компанії. Як результат формується інноваційний кластер – співтовариство фірм, тісно пов'язаних галузей, які взаємно сприяють росту інноваційної конкурентоспроможності. В економіці країни кластери виконують роль інноваційних центрів росту як на внутрішньому ринку, так і на міжнародному. Слідом за першим, в економіці часто утворюються нові кластери, і міжнародна конкурентоздатність країни збільшується.

Конкурентоспроможність країни забезпечують саме сильні інноваційні позиції окремих кластерів, тоді як поза ними навіть найбільш розвинута економіка може давати посередні результати. У процесі формування інноваційного кластера усі виробництва починають у ньому надавати один одному підтримку. Сприяння інноваціям поширюється за всіма напрямками зв'язків. Нові виробники, які приходять з інших галузей кластера, прискорюють розвиток, стимулюючи нові різноманітні підходи до НДКР і забезпечуючи необхідні засоби для впровадження нових стратегій. Відбуваються вільний обмін інформацією і швидке поширення нововведення каналами постачальників або споживачів, які мають контакти з численними конкурентами.

Інноваційно-інвестиційні взаємозв'язки усередині кластера, часто абсолютно несподівані, ведуть до розробки нових шляхів у конкуренції і породжують зовсім нові можливості. Людські ресурси й ідеї утворюють нові комбінації. Кластер стає засобом для подолання замкнутості на внутрішніх проблемах, інертності, консерватизму, негнучкості і змов між суперниками, які зменшують або цілком блокують сприятливий вплив конкуренції і появу нових фірм. Таким чином, наявність інноваційного кластера дозволяє національній галузі підтримувати свої переваги, а не віддавати їх тим країнам, які більш схильні до інновацій. Наявність цілого кластера галузей прискорює процес

створення інноваційних чинників там, де є група внутрішніх конкурентів. Усі фірми з кластера взаємозалежних галузей роблять інвестиції в спеціалізовані, але споріднені технології, в інформацію, інфраструктуру, людські ресурси, що веде до масового виникнення нових фірм. У свою чергу, кластери є об'єктами великих капіталовкладень і активної державної підтримки, тобто кластер стає більшим, ніж проста сума окремих його інноваційних складових.

У процесі розвитку кластера інвестиційні та інноваційні ресурси починають надходити до нього з інших галузей, що не можуть використовувати свій потенціал так само продуктивно. Таким чином, інноваційно-інвестиційний розвиток економіки країни значною мірою залежить від рівня розвитку окремих кластерів. Виникнення кластерів обґрунтовується передачею технологічними ланцюжками товарів із високою споживчою цінністю, а також дифузиею інших переваг високої інноваційної конкурентоспроможності від фірми – родоначальниці кластера до підприємств-суміжників.

Інновація поширюється нагору технологічним ланцюжком. Підприємства кластера змушені підняти стандарти якості напівфабрикатів, що поставляються їм, і таким чином змушують своїх постачальників також підвищити рівень інноваційності. Конкуренти лідера кластера, щоб вистояти в запеклій боротьбі на внутрішньому ринку, повинні набути досвіду успішного інноваційного змагання, створити нові конкурентоспроможні продукти порівняно з їхніми попередніми виробами. Але запекла конкуренція фірм кластера на внутрішньому ринку за кордоном фактично перетворюється в спільну експансію. Фірми кластера завдяки взаємодії стають носіями однієї і тієї ж інноваційної комерційної ідеології і, спираючись на неї, за кордоном перемагають конкурентів.

Але між провідними великими фірмами в кластері зберігаються конкурентні відносини. У цьому розумінні кластер не слід плутати з картелем або фінансовою групою. В подальшому кластер створює винятково сприятливі умови для розвитку спеціалізованих виробництв, насамперед обслуговуючого і підтримуючого характеру. Лідеруючі на світовому ринку, великі компанії і фірми мають потребу у великій кількості пристосованого до їхніх технологій устаткування, матеріалів тощо, що створює ємний ринок для невеликих фірм з інноваційною спрямованістю, які в майбутньому стають генератором конкурентних переваг. Кластер дає роботу і безлічі дрібних фірм, наприклад, постачальників простих комплектуючих, тобто структура кластера в принципі копіює структуру всього національного співтовариства фірм, але з однією важливою особливістю: у ньому зібрані елітні підприємства країни, які визначають міжнародну конкурентоспроможність нації. В основі процесу утворення кластера лежить обмін інформацією з приводу потреб, техніки і технологій між галузями – покупцями, постачальниками і родинними галузями. Конкуренція між підприємствами кластера може негативно вплинути на обмін інформацією, тому що кожний з них хоче користуватися нею самостійно. Той факт, що взаємний обмін ставить у вигідні умови всі місцеві фірми в їхній конкуренції з іноземними суперниками, не знімає повною мірою їхньої стурбованості власним становищем на ринку. Механізмами, що сприяють взаємообміну між кластерами, є ті умови, які сприяють більш легкому рухові інформації і координації інтересів горизонтально та вертикально пов'язаних фірм. Кон-

центрація суперників, їхніх покупців і постачальників сприяє росту ефективності спеціалізації виробництва. Однак ще більш важливим є вплив географічної концентрації на удосконалення виробничих процесів і впровадження нововведень усередині кластера.

На практиці до утворення нового кластеру звичайно призводить дія одного з чотирьох детермінантів конкурентного успіху: інноваційна спрямованість діяльності, факторні параметри, стратегія управління, наявність споріднених і підтримуючих галузей. Первинне переважне володіння інноваційними чинниками виробництва часто сприяє появі конкурентоспроможного на зовнішньому ринку підприємства або навіть галузі, що передує виникненню цілого кластера. Місцеві особливості, наприклад, умови інвестування, часто є тим чинником, який стимулює увагу до галузі.

Наукові дослідження приведуть до появи інноваційних ідей, що стануть базою для однієї або декількох компаній. Наявність іноземних компаній, які діють усередині країни, може призвести до утворення нових фірм шляхом відокремлення, що здійснюється громадянами країни базування, які стали власниками спеціальних знань, необхідних у цій галузі виробництва. Іноді унікальне поєднання чинників приводить до виникненню нових підприємств у галузі навіть у тому випадку, якщо велика частина попиту припадає на світовий ринок. Джерела виникнення конкурентоспроможних галузей можна також знайти в споріднених і супутніх галузях. Параметри попиту забезпечують ще одну базу для виникнення конкурентів у галузі. Значний або специфічний внутрішній попит є найпершим стимулом для виникнення нових фірм. На ранніх етапах розвитку країни виникнення найбільш конкурентоспроможних галузей залежить від наявності базових чинників або незвичайно великого попиту на місцевому ринку. Позитивний вплив попиту на розвиток галузей обумовлений, як правило, періодом його виникнення, диференційованістю, а не лише кількісними характеристиками. Здатність первинних сприятливих чинників призвести до створення конкурентоспроможної галузі залежить від наявності або створення інших сприятливих інноваційних чинників. Щоб перебороти інерцію початкового періоду формування кластеру, майже завжди необхідна наявність конкуренції на місцевому ринку. Суперництво змушує фірми розвивати ті первісні переваги, які призвели до створення кластеру, і починати процес інноваційного вдосконалення виробництва. Щоб зберегти конкурентоспроможність у галузі, необхідний постійний процес нагромадження інноваційних переваг, особливо там, де спочатку переважали базові чинники. У процесі розвитку деяких частин кластеру і їхньої ефективної взаємодії національна галузь одержує такий значний імпульс до удосконалення і впровадження інновацій, що його вистачає на довгі роки і навіть десятиліття. Цей період швидкого технічного прогресу продовжується до того часу, поки не виснажаться можливості використання базових технологій або поки всередині самої галузі не виникнуть перешкоди для її розвитку. Для підвищення рівня конкурентоспроможності фірмам необхідні міцні позиції в найбільш передових сегментах. Можливість цього залежить від того, чи розширюється база кластерної переваги і чи включає вона такі моменти, як переваги попиту, інноваційний розвиток, наявність досвідчених постачальників і споріднених галу-



зей, розвиток механізмів створення спеціалізованих чинників. Втрата конкурентоспроможності в певних сегментах часто є свідченням здорового розвитку. Необхідність подолання дій окремих несприятливих чинників згодом змусить національні фірми відійти від виробництва в традиційних, чутливих до коливань цін сегментах з низькими технологіями. Перехід з часом до більш високих технологій і більш диференційованих сегментів означає, що інноваційні процеси йдуть успішно. Необхідно пояснити, що основа конкурентоспроможності галузі в процесі її розвитку може переміщатися всередині кластера, тому що галузь розвивається, відбуваються інноваційні зрушення і зміни. Країна, у якій раніш, ніж в інших починаються такі процеси, домагається суттєвих переваг, таких як економія за рахунок розширення масштабів, сталі взаємини із покупцями, репутація фірми, які досягаються без будь-якої конкурентної боротьби. Таким чином створюються умови для виникнення переваг більш високого порядку, відтворення яких вимагає великих зусиль і витрат часу.

Процес еволюції галузі може призвести до створення або розширення кластера, що виходить за галузеві рамки і стає могутньою силою економічного розвитку країни. Національні особливості в способах виникнення кластерів як організаційно-інноваційних структур залежать від розмаїтості типів фірм і інституцій, притаманних даній країні. Наприклад, середовище, сприятливе для розвитку підприємництва, сприяє швидкому росту числа конкурентів і інтенсивності суперництва. Галузі, які виробляють кінцевий продукт, породжують конкурентоспроможні підтримуючі галузі. Кластери конкурентоспроможних галузей, що досягають успіху, реалізуються у вигляді вертикального ланцюга, який складається з великого числа послідовних рівнів і з галузей, що забезпечують устаткуванням і іншими спеціалізованими ресурсами. Утворення кластерів прискорює процес в окремо взятих галузях, веде до сплеску інновацій і зміцнює здатність конкурувати на світовому ринку. З іншого боку, в економіці, де відбувається постійний розвиток виробництва, зростання факторних витрат під впливом більш продуктивних галузей неминуче призведе до зменшення деяких кластерів. Становлення нових організаційних структур інтегрованого типу характеризуються неоднозначністю, складністю та суперечностями, про що говорить як зарубіжний, так і вітчизняний досвід. Навіть у розвинутих країнах не всі організаційні зміни сприяли позитивним результатам. Доведено, що типовими причинами, які не дозволяють реалізувати потенціал об'єднання зарубіжних компаній, є розбіжність у підходах до управління; несхожість корпоративних культур; відсутність планів для до- і післяінтеграційного періодів; недостатня увага до поточного бізнесу або критично важливих завдань інтеграції; низький рівень управління ризиками; нереалістична оцінка затрат, строків і перешкод; неефективне управління програмою інтеграції після укладення угоди [5].

Потенціал збереження передових позицій у різних галузях усередині кластерів буде різним, тому що їх конкурентоспроможність спирається на різні рівні інновацій. Ті галузі і сегменти, у яких через меншу складність технологій і недостатньої диференційованості продукції ресурси використовуються менш продуктивно, втрачать свою конкурентну перевагу. Той вид діяльності в лан-

цюжку цінностей, що є найменш продуктивним порівняно з іноземними фірмами, переміститься за межі кластерів. У міру розвитку галузі інноваційні процеси сповільнюються або зовсім припиняються. У цьому випадку діючі інноваційно-інвестиційні обмеження можуть знову повернути в той стан, коли вирішальну роль грали факторні витрати. Однак несприятливі умови, якщо вони впливають несистемно, повинні стати поштовхом до вдосконалення виробництва. Країна може значною мірою втратити свої позиції в окремій галузі, але у більш високорозвинених сегментах вони зберуться за наявності здорової конкуренції та активної інноваційно-інвестиційної політики. Мобільність технологій призвела до розуміння того, що в механізмах конкуренції на світовому ринку вирішальну роль починають відігравати факторні витрати. Хоча мобільність технологій і скорочує імітаційний лаг, але фірми, які отримують технології з інших країн, відстають на цілі покоління. Більше того, саме здатність до розвитку інноваційних технологій, а не просто доступ до них, веде до зміцнення становища окремої фірми. Розміщення й удосконалювання імпортованих технологій значною мірою залежать від потенціалу галузей кластеру. Таким чином, високий рівень конкурентоспроможності більше залежить не стільки від виробничих чинників, скільки від здатності фірми створювати і застосовувати знання та технології. Розвиток інформаційних технологій, виробництво нових матеріалів, біоінженерії створюють умови для потоку нововведень і змін практично в кожній галузі [7].

Таким чином, розглянуті характеристики системи кластерів є необхідним елементом розвитку інноваційної економіки та успіху на світовому ринку.

Аналіз основних концепцій інноваційно-інвестиційного розвитку, світового і вітчизняного досвіду господарювання дозволяє сформулювати напрямки дій.

Розвиток міжнародної конкуренції призвів до створення нових організаційних форм та теорій формування конкурентних переваг, у межах яких досягнення міжнародних переваг, розвиток конкурентоспроможності ґрунтується на детермінантах інноваційних переваг і функціонує у формі широких конкурентних кластерів галузей національної економіки. Світовий досвід використання цього способу розвитку доводить, що він може бути використаний і в Україні. Інноваційний кластер, будучи найбільш ефективною формою досягнення високого рівня конкурентоспроможності, представляє собою об'єднання різних організацій (промислових компаній, дослідницьких центрів, органів державного управління, громадських організацій тощо), яке дозволяє використовувати переваги двох способів координації економічної системи – державного управління і ринкового механізму, що дає можливість більш швидко й ефективно розподіляти нові знання, наукові відкриття і винаходи. Виникнення і розподіл кластерів, підвищення інноваційної активності є закономірними процесами. Тенденції до утворення кластерів найчастіше мають спільну наукову або виробничу базу, більше того, успішний розвиток кластера може бути гарантовано лише за умови, що наукова база дозволяє побудувати кластер не за спеціалізованим, а за диференційованим типом.

Першими прикладами становлення нових організаційних форм є створення аграрно-промислового кластеру «Поділля Перший», який успішно реа-

лізує інноваційну стратегію у своїй галузі. Також слід звернути увагу на процеси зародження найважливіших центрів утворення майбутніх кластерів, а саме: кооперації великих промислових підприємств із відповідними науково-дослідними центрами. Наприклад, такі кооперативні структури створені ЗАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» («НКМЗ»), ВАТ «Мотор-Січ», державним підприємством «Науково-виробничий комплекс газотурбобудування «Зоря-Машпроект» [3]. У цих організаційних структурах дослідження в основному спрямовані на вирішення галузевих проблем (проведення модернізації устаткування, розробка нових видів обладнання і т.п.). Наприклад, ЗАТ «НКМЗ» має конструкторсько-виробничий центр «НКМЗ-Автоматика» з проектно-конструкторським відділом [9].

Також великі вітчизняні компанії часто є співвласниками галузевих науково-дослідних організацій. Наприклад, державна холдингова компанія «Донвуглепром» тримає контрольний пакет ВАТ «Донецький проектно-конструкторський технологічний інститут», а ВАТ «Холдингова компанія «Київміськбуд» є співвласником ВАТ «Проектно-технологічний інститут «Київоргбуд». Ці та багато інших прикладів свідчать про зародження в українській промисловості центрів взаємодії науки з виробництвом та предметно замкнених вертикально інтегрованих структур, які в майбутньому можуть стати основою кластерної системи.

Слід зазначити, що окремі вітчизняні НДІ входять до складу міжнародних корпоративних структур, наприклад, серед 20 науково-дослідних центрів, контрольованих російським ВАТ «Газпром», є також українські НДІ [11].

На основі узагальнення міжнародного та вітчизняного досвіду подальші напрями дій наступні:

1. Формування сприятливих умов для динамічного функціонування ринків (розвиток інфраструктури, конкурентна політика, регуляторна реформа, забезпечення доступу до науково-технічної інформації).

2. Створення середовища, яке заохочує інновації та сприяє технологічному розвитку шляхом формування кластерних структур.

3. Утворення організаційних структур підтримки інвестицій та запровадження механізмів заохочення кооперації між суб'єктами економічної діяльності різних форм власності, підготовку посередників, які сприяють об'єднанню різних суб'єктів економічної діяльності у кластери.

4. Сприяння процесам утворення виробничих мереж (шляхом запровадження спеціальних державних та регіональних програм, здійснення державної підтримки та державних закупівель тощо) та налагодженню інформаційного обміну.

5. Запровадження міждержавних та міжнародних програм проведення спільних наукових досліджень на конкурентних засадах.

6. Сприяння зміцненню зв'язків між (державними) освітніми та науковими закладами (зокрема, школами, університетами, науково-дослідними інститутами) та промисловими підприємствами відповідного профілю.

7. Забезпечення такого регуляторного режиму та режиму оподаткування, які дають змогу суб'єктам економічної діяльності максимально гнучко адаптуватися до зміни в ринкових умовах та стимулюють інноваційні процеси.

1. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 3.03.2006 р. №433-IV // zakon1.rada.gov.ua.
2. Європейський вибір. Концептуальні засади стратегії економічного та соціального розвитку України на 2002–2011 роки: Послання Президента України до Верховної Ради України від 30 квітня 2002 р. // zakon1.rada.gov.ua.
3. 85 «Мотор-Сич» / Богуслаєв В.А. и др. – Запорожье, 2001.
4. Економіка знань та її перспективи для України: Наук. доп. / НАН України; Інститут економічного прогнозування; Геєць В.М., Александрова В.П., Бажал Ю.М. та ін.; В.М. Геєць (ред.). – К., 2005.
5. Костин А.Л. Глобализация и мировые тенденции укрупнения капитала // Финансы и кредит.– 2001.– №5. – С. 272.
6. Пирожков С.І. Моделі і сценарії структурно-інноваційної перебудови економіки України // Інвестиційно-інноваційна стратегія розвитку національної економіки: Зб. наук. праць ОІЕ НАН України. – К., 2004. – С. 7.
7. Портер М. Міжнародна конкуренція. – М., 1993.
8. Сакс Дж., Пивоварський О. Економіка перехідного періоду (Уроки для України) / Пер. з англ. – К.: Основи, 1996.
9. Скударь Г.М. Организационно-экономический механизм управления конкурентоспособностью предприятия. – Донецьк: Інститут економіки промисловості НАН України, 2000.
10. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки) «Шляхом європейської інтеграції» / Національний ін-т стратегічних досліджень; Ін-т економічного прогнозування НАН України; Гальчинський А.С. та ін.; В.Ф. Янукович (заг. кер. підгот. стратегії). – К., 2004.
11. Шеховцев М.В. Венчурные фонды, крупные корпорации и малые инновационные предприятия // ЭКО.– 2006.– №2. – С. 60.
12. Шляхи інноваційного розвитку України / Д. Табачник та ін. – К.: Людопринт, 2004.
13. Cluster specialisation patterns and innovation styles. – Den Haag, 1998.
14. Feldman V.P., Audretsch D.B. Innovation in Cities: Science based Diversity // Specialization and Localized Competition—European Economic Review.— 1999.— №43. – P. 409–429.
15. Leamer E.E. Sources of International Comparative Advantage: Theory and Evidence. – Cambridge: MIT Press, 1984.
16. Mattsson L.G. Management of Strategic Change in a «Markets-as-Networks» Perspective. In the Management of Strategic Change/ Ed. by A.M. Pettigrew. – Oxford, N.Y., 1987.
17. Soulie D. Filières de Production et Intégration Verticale // Annales des Mines.— 1989.— Janvier. – P. 21–28.
18. Tolentino J.A. Propjs des Filières Industrielles // Revue d'Economie Industrielle.— 1978.— V. 6.— №4. – P. 149–158.
19. World Investment Report 2005. Transnational Corporations and the Internationalization of R&D. – N.Y., Geneva: United Nations, 2005.

## 2.3. ВЕНЧУРНИЙ БІЗНЕС У СФЕРІ МАЛОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА І ФОРМИ ЙОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

За даними фахових джерел [5; 14; 16] успіх малих підприємств у інноваційній сфері визначається такими чинниками:

- поглиблення спеціалізації при проведенні наукових розробок привело до того, що малі підприємства навіть за обмеженого обсягу фінансування здатні конкурувати з промисловими підприємствами і корпораціями, проводячи діяльність у вузькоспеціалізованих напрямках;

- малі підприємства виконують розробки й освоєння інновацій у тих сферах, які промисловими підприємствами і корпораціями вважаються безперспективними або надмірно ризиковими;

- на промислових підприємствах і в корпораціях розробками, впровадженням, виробництвом і збутом нової наукомісткої продукції, як правило, займаються окремі спеціалізовані підрозділи, відповідно відповідальність за кожний етап інноваційного процесу переходить від одного підрозділу до іншого, натомість у малих підприємствах всі етапи інноваційного циклу поєднуються під управлінням одного керівника проекту, що прискорює одержання кінцевого результату інноваційної діяльності;

- для виробничої діяльності малих інноваційних підприємств характерною є вузька предметна спеціалізація, що припускає концентрацію зусиль і засобів на кінцевих стадіях створення нововведення і на перших етапах його поширення;

- малі підприємства фактично починають науково-виробничу діяльність безпосередньо з дослідно-конструкторських розробок, мета яких – досягти високої технологічності виробу і швидко налагодити промислове виробництво;

- питомі витрати на науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи в малих підприємств, як правило, у кілька разів перевищують аналогічний показник промислових підприємств і корпорацій, що сприяє більш швидкій та ефективній появі новацій на ринку.

З різних причин (наприклад, орієнтації на виробничий процес, збільшення випуску продукції з метою швидкого насичення ринку) промисловим підприємствам і корпораціям важко здійснювати пов'язані з високим ризиком інноваційні проекти. Такі проекти мають більше надії на успіх, якщо вони виконуються малими технологічними фірмами.

Суттєвими чинниками розвитку інноваційного підприємництва у сфері малих підприємств є форми організації й забезпечення ризикових проектів. До основного критерію, на нашу думку, необхідно віднести наявність венчурного інвестування.

Венчурні інвестори здатні інвестувати надмірно ризикові проекти, використовуючи власні фінансові інструменти. Зауважимо, що технологічні революції, які привели до трансформації цілих галузей промисловості, свого часу були ініційовані фірмами, які підтримали венчурні інвестори [15].

Особливе місце серед малих інноваційних підприємств займають безпосередньо венчурні фірми – «ризикові» фірми, що є малими, але технологічно гнучкими й ефективними підприємства, створеними з метою випробування, доробки і доведення до промислової реалізації «ризикових» інновацій. Назва «венчурний» походить від англ. «venture» – «підприємство». Термін «ризикове підприємство» (brave venture) визначає, що у взаєминах інвестора і підприємця, який отримує інвестицію, присутній елемент ризику [12].

У деяких випадках малі венчурні підприємства є тимчасовими організаційними структурами, що утворюються для вирішення конкретної проблеми. Такі підприємства характеризуються високою активністю, що спонукається прямою особистою зацікавленістю працівників підприємства та партнерів по венчурному бізнесу в успішній комерційній реалізації розробленої ідеї, технології, винаходу. Найбільше поширення венчурні підприємства одержали у наукомістких галузях економіки, де вони спеціалізуються на проведенні наукових досліджень і інженерних розробок. За аналізом джерел [2; 8;18], особливе значення венчурного бізнесу визначається такими чинниками:

- венчурний бізнес веде до утворення нових життєздатних підприємств, що впливають на традиційну структуру ведення наукових досліджень, викликаючи структурні зміни в суспільному виробництві;

- венчурний бізнес сприяє творчому розвитку і збільшує зайнятість висококваліфікованих фахівців;

- венчурний бізнес сприяє технічному й технологічному переозброєнню традиційних галузей економіки;

- венчурний бізнес спонукає промислові підприємства і корпорації до удосконалення принципів управління й організаційних структур;

- венчурний бізнес доводить, що орієнтація на довгострокові цілі вимагає створення спеціальної кредитно-фінансової системи у вигляді венчурного капіталу.

Венчурні фірми утворюються на договірній основі на кошти, отримані шляхом об'єднання засобів, як правило, декількох юридичних або фізичних осіб, або на кредитні вкладення промислових підприємств, корпорацій і банків. Як показує аналіз джерел [4; 6], для утворення венчурної фірми необхідна наявність декількох умов:

- ідеї нововведення (нового виробництва, технології, послуги);

- наявність суспільної потреби у реалізації цієї ідеї;

- підприємця, здатного на основі ідеї створити нову фірму;

- «ризикового» капіталу для фінансування такої фірми.

Як показують наші дослідження, підприємцям і керівникам малих інноваційних підприємств України мало що відомо про венчурний бізнес. Обмеженими також є уявлення потенційних венчурних інвесторів про можливості й форми венчурного інвестування ризикових інноваційних проектів. Тому невирішеною частиною проблеми, перш за все, є визначення сутності венчурного бізнесу й аналіз засад венчурного інвестування проектів малих інноваційних підприємств.

Венчурні фірми створюються у двох організаційних формах: самостійні венчурні фірми та фірми, що знаходяться у складі промислових підприємств або корпорацій. Рішення про утворення внутрішньої (дочірньої) венчурної

фірми приймається керівником підприємства або Радою директорів корпорації. Діяльність венчурної фірми контролює безпосередньо один із керівників [9; 12].

При доборі ідей, на основі яких може бути створено «ризиковий» наукомісткий проект, обов'язково враховуються два чинника:

- по-перше, задачі венчурного проекту не повинні збігатися із традиційною сферою інтересів материнської компанії-інвестора, тобто метою внутрішньої (дочірньої) венчурної фірми є пошук нових інновацій;

- по-друге, при доборі ідей, що будуть реалізовані у межах внутрішніх венчурних фірм, експерти повинні переконатися, що комерційний потенціал нововведень перевищує витрати на створення, виробництво і збут продукції не менше ніж на 50–75%.

Внутрішнім венчурним фірмам, як правило, надається юридична і бюджетна самостійність, а також право формувати персонал. Для більшої самостійності вони розташовуються в окремому приміщенні, однак материнська компанія-інвестор забезпечує їх науково-дослідним, обчислювальним та іншим устаткуванням, надає необхідні послуги у сфері управління. При успішній діяльності внутрішня венчурна компанія перетворюється на один із виробничих підрозділів материнської компанії, а її продукція реалізується за наявними у материнської компанії каналами збуту.

Як зауважує ряд дослідників [17], окремі компанії утворюють одночасно декілька внутрішніх венчурних фірм. Прикладом може бути корпорація «ІВМ», що у 1983 р. мала 15 «ризикових» проектів, за якими розроблялося й випускалося для ринку телекомунікаційне устаткування, нові види дисплеїв і персональних комп'ютерів, створення і випуск яких є найуспішнішою програмою внутрішніх венчурних підприємств «ІВМ». Через три роки після початку реалізації венчурної програми внутрішні венчурні компанії утворили найбільший виробничий підрозділ корпорації.

Відзначимо, що найбільше поширення венчурне підприємництво набуло у США. За обсягами американський ринок «ризикового» капіталу значно перевершує західноєвропейський і японський. Так, у середині 80-х рр. кумулятивна сума інвестицій у японські венчурні фірми складала 2,6 млрд. дол. США, а у США вона досягла 24 млрд. дол. США [16].

Результатом діяльності венчурних підприємств стали такі вироби, як целофан, кулькова авторучка, вертоліт, турбореактивний двигун, кінескоп, інсулін, кольорова фотозйомка і фотодрук, мікропроцесор тощо. У США венчурний бізнес зосереджено у найбільш наукомістких галузях – виробництві напівпровідників, комп'ютерів, програмного забезпечення тощо.

Сучасні венчурні підприємства являють собою гнучкі й мобільні структури, що відрізняються високою й цілеспрямованою активністю. Пошук і добір компаній (screening and deal-flow) – важлива складова процесу інвестування. На відміну від країн Заходу, де існує розвинена інфраструктура добору компаній, процес пошуку придатних для венчурного інвестування українських фірм складний. Основними джерелами інформації в Україні про зростаючі компанії є виставки, бюлетені і брошури, що друкуються організаціями підтримки бізнесу, особисті контакти менеджерів з венчурними фондами і компаніями.

За даними джерел [7; 11] загальним критерієм оцінки при доборі компанії є здатність компанії (або бізнесу) до швидкого розвитку. Фінансовий ризик венчурного інвестора може виправдати тільки рентабельність вкладеного капіталу вище середнього рівня. Внутрішня ставка доходу (Internal Rate of Return – IRR) є загальноприйнятим показником виміру винагороди інвестора. У європейській і британській асоціаціях венчурного капіталу він вважається стандартом оцінки прибутковості проекту.

Відзначимо, що, на відміну від інших форм інвестування, інвестиції у венчурний бізнес мають ряд особливостей.

По-перше, фінансові засоби вкладаються у венчурний бізнес без матеріального забезпечення і без гарантій, відповідно інвестиції пов'язані з суттєвим ризиком. У випадку невдачі інвестори можуть втратити значні кошти. «Ризикове» вкладення засобів, як правило, мотивоване вірою в успіх венчурного бізнесу й відсутністю умов для власних досліджень і комерційної реалізації перспективних технологій.

По-друге, у венчурному бізнесі обов'язково присутня пайова участь інвестора у статутному капіталі фірми в прямій або опосередкованій формі: ризиковий капітал розміщується не у вигляді кредиту, а як пайовий внесок у статутний капітал фірми залежності від частки участі, що узгоджується при наданні фінансових засобів. Інвестори мають право на відповідне одержання прибутку від діяльності фірми.

По-третє, засоби надаються на тривалий термін і на безповоротній основі, тому в деяких випадках інвестори очікують у середньому 3–5 років, щоб переконатися у перспективності вкладень.

По-четверте, інвестори беруть активну участь в управлінні фірми, оскільки вони особисто зацікавлені в успіху венчурного підприємства. Ризикові інвестори, як правило, не обмежуються наданням коштів, а виконують управлінські, консультативні й інші ділові послуги для венчурної фірми, але при цьому не втручаються в оперативне управління її діяльністю.

Відзначимо, що венчурний капітал, як альтернативне джерело фінансування, приватного бізнесу виник у США в середині 50-х років. У Європі він з'явився тільки наприкінці 70-х років. До виникнення венчурного капіталу були відомі декілька джерел фінансування малого і середнього бізнесу: банківський капітал, великі корпорації й компанії, а також приватні інвестори, яких американці дотепер називають «ангели бізнесу» (business angels) [15].

Новому венчурному бізнесу необхідні були енергійні підприємці з новаторськими підходами. Усе почалося у Силіконовій долині, де у 1957 р. А. Рок (A. Rock), що на той час працював в інвестиційній банківській фірмі, отримав листа від Ю. Клейнера (E. Kleiner), у якому він пропонував знайти фірму, зацікавлену в ідеї виробництва кремнієвого транзистора. Допомогу А. Року у вирішенні цієї проблеми надав Ш. Фэрчайлд (S. Fairchild), що був винахідником і мав досвід створення нових технологічних компаній. Він надав необхідні 1,5 млн. дол. США. Так була заснована «Fairchild Semiconductors» – перша компанія у числі усіх напівпровідникових компаній Силіконової долини [13].

А. Роком були створені компанії «Intel» і «Apple Computer». Він першим ужив термін «венчурний капітал». Перший фонд, сформований А. Роком



1961 р., був розміром усього 5 млн. дол. США, з яких було інвестовано 3 млн. дол. США. Корпоративні інвестори того часу не були зацікавлені у вкладенні коштів у малозрозумілі фінансові структури. Але результати роботи фонду перевершили очікування: А. Рок, витративши 3 млн. дол. США, через нетривалий час повернув інвесторам майже 90 млн. дол. США [16].

До появи венчурного капіталу в Європі приватні підприємці не мали вільного доступу до джерел фінансування акціонерного капіталу. Із середини 80-х років європейські вкладники стали більше цікавитися можливостями інвестицій в акції, вкладаючи менше засобів у традиційні для них активи з фіксованим доходом. Найрозвиненішим сучасним центром венчурної індустрії в Європі є Великобританія – могутній світовий фінансовий центр [1].

Венчурні фонди в Росії почали утворюватися у 1994 р. з ініціативи Європейського банку реконструкції і розвитку (ЄБРР). Одночасно з ЄБРР Міжнародна фінансова корпорація (International Finance Corporation) також зважилася на участь у створенні венчурних структур. International Finance Corporation (IFS) є спеціалізованою структурою Міжнародного банку реконструкції і розвитку (МБРР), також відомого як Світовий банк (World Bank). У 1997 р. дев'ять створених на території Росії венчурних фондів утворили Російську асоціацію венчурного інвестування (РАВІ) [3].

В Україні офіційний венчурний бізнес поки що не набув поширення. Тому й у цьому секторі економіки ніші заповнює тіньовий венчурний капітал. Окремі венчурні проекти фінансуються шляхом грандів через міжнародні фонди і програми надання технічної допомоги. В основному фінансування малого інноваційного підприємництва в Україні здійснюється шляхом кредитування у розвиток малого бізнесу. На нашу думку, в Україні за рахунок політичної й економічної нестабільності, корупції у владі й відсутності цивілізованого ринкового середовища тривалий час проходить процес спостереження венчурними інвесторами за мін-ливими умовами бізнесу й коливаннями ринків. Необхідно відзначити, що кількістю організацій, що надають технічну допомогу й проводять кредитування мало-го підприємництва в Україні досить суттєва, серед них USAID, ABA/CEELI, ACCELS, BESO, CNFA, VOCA, SHAP, KECO, ISAR, IREX, KHF, Міжнародний фонд «Відродження», програма TACIS, Фонд Євразія, кредити ЄБРР тощо [5; 13].

Відзначимо, що на практиці найчастіше зустрічається змішана форма венчурного інвестування, при якій частина засобів вноситься до статутного фонду, а інша надається у формі інвестиційного кредиту. Венчурний інвестор, як правило, не прагне придбати контрольну частку компанії. У цьому його істотна відмінність від «стратегічного інвестора», який найчастіше має намір установити контроль над фірмою. Мета венчурного інвестування є іншою. Венчурний інвестор розраховує, що менеджмент компанії використовуватиме його гроші як фінансовий важіль (financial leverage) для того, щоб забезпечити більш швидке зростання і розвиток свого бізнесу. Ні інвестор, ні його представники не беруть на себе ніякого ризику, за винятком фінансового. Усі ризики несе фірма та її менеджери. При цьому ще однією перевагою венчурного інвестора є те, що контрольна частка статутного фонду належить менеджерам та фірмі. Тому вони зберігають усі стимули для активної участі у розвитку бізнесу [3].

Прибуток (capital gains) венчурного інвестора виникає лише у тому випадку, коли після закінчення інвестування (через 5–7 років) він зможе продати належну йому частку статутного фонду за ціною, що у декілька разів перевищує суму вкладення. Тому венчурні інвестори не зацікавлені у розподілі прибутку у вигляді дивідендів, а весь отриманий прибуток реінвестують у розвиток бізнесу компанії. Поділ спільних ризиків між венчурним інвестором і підприємцем тривалий період «спільного проживання» (living with company) є основною відмінністю венчурного інвестування від банківського кредитування або стратегічного партнерства [2; 13].

Доцільно зробити деякі висновки, що відображають сутність процесів венчурного інвестування у західних країнах, Україні і Росії.

1. З різних причин промисловим підприємствам і корпораціям важко здійснювати пов'язані з високим ризиком інноваційні проекти. Тому такі проекти виконуються малими технологічними фірмами.

2. Венчурні інвестори здатні інвестувати надмірно ризикові проекти, використовуючи власні фінансові інструменти. Особливе місце серед малих інноваційних підприємств займають венчурні фірми – «ризикові» фірми.

3. Для утворення венчурної фірми необхідна наявність декількох умов: ідеї нововведення (нового виробництва, технології, послуги); наявність суспільної потреби у реалізації цієї ідеї; підприємця, здатного на основі ідеї створити нову фірму; «ризикового» капіталу для фінансування такої фірми.

4. Венчурні фірми утворюються у двох організаційних формах: самостійні венчурні фірми та фірми, що знаходяться всередині промислових підприємств або корпорацій.

5. При доборі ідей, на основі яких може бути створено «ризиковий» наукомісткий проект, обов'язково враховуються два чинника: по-перше, метою венчурного проекту є пошук нових інновацій; по-друге, комерційний потенціал інновацій повинен перевищувати витрати на створення, виробництво і збут не менше ніж на 50–75%.

6. Венчурний капітал як альтернативне джерело фінансування приватного бізнесу виник у США в середині 50-х років. У Європі він з'явився тільки наприкінці 70-х років. До виникнення венчурного капіталу були відомі декілька джерел фінансування малого і середнього бізнесу: банківський капітал, великі корпорації й компанії, а також приватні інвестори. Найрозвиненішим центром венчурної індустрії в Європі є Велика Британія.

7. Дев'ять створених на території Росії венчурних фондів у 1997 р. утворили Російську асоціацію венчурного інвестування (РАВІ), що вирішує питання венчурного бізнесу.

8. В Україні офіційний венчурний бізнес не набув поширення. Тому й у цьому секторі економіки ніші заповнює тіньовий венчурний капітал. Окремі венчурні проекти фінансуються шляхом грандів через міжнародні фонди і програми надання технічної допомоги. В основному фінансування в Україні здійснюється шляхом кредитування розвитку малого бізнесу.

9. Венчурний інвестор не прагне придбати контрольну частку компанії. У цьому його істотна відмінність від «стратегічного інвестора». Поділ спільних ризиків між венчурним інвестором і підприємцем є основною відмінністю

венчурного інвестування від банківського кредитування або стратегічного партнерства.

1. Актуальні питання методології та практики науково-технологічної політики. — К.: УкрНТІ, 2001.
2. *Афонин Ю. А.* Российский промышленный малый бизнес. — Самара: Самара, 2001.
3. *Ашиянц А. С., Прокудин С. В.* Иностранные инвестиции в Россию: оценки и перспективы. — М.: БИКИ, 2003.
4. *Бортник И. М.* 10 лет развития малого инновационного предпринимательства в России // Инновации.— 2004.— №1(68). — С. 2—13.
5. *Галауз И. Б., Стадник П. Е.* Проблемы и перспективы развития инфраструктуры инновационной экономики в Украине // Развитие науково-технологічних парків та інноваційних структур інших типів: Україна і світовий досвід: Матеріали II між нар. наук.-практ. конф. — Львів: ЛьвЦНТЕІ, 2003. — С. 93—99.
6. *Диксон Д. Б.* Совершенствуйте свой бизнес: Пособие-практикум. — Женева: Междунар. бюро труда, 1999.
7. *Задорожный Е. М.* Источники финансирования малого предприятия. — К.: Венчур, 1994.
8. *Ичтовкин Б. Н.* Малые формы хозяйствования. — М.: Экономика, 2002.
9. Как начать и вести собственный бизнес / Пер. с англ.; Под ред. С. О. Календжяна, В. В. Смирнова. — М.: Дело, 1998.
10. *Лайнталь Дж. Д.* Экономика для менеджеров: десять важных инструментов для руководителей / Пер. с англ. — М.: ДеКА, 2001.
11. *Лембден Дж. К., Таргет Д.* Финансы в малом бизнесе: практический подход. — М.: Финансы и статистика: Аудит, 1999.
12. *Морозов Ю. П., Гаврилов А. И., Городнов А. Г.* Инновационный менеджмент: Учебн. пособие для вузов. — 2-е изд., перераб и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
13. *Поручник А. М., Антонюк Л. Л.* Венчурний капітал: зарубіжний досвід та проблеми становлення в Україні. — К.: КНЕУ, 2000.
14. *Фатхутдинов Р. А.* Инновационный менеджмент: Учеб. для вузов — М.: Интел-синтез, 2003.
15. *Шамхалов Ф. И.* Американский менеджмент. Теория и практика. — М.: Наука, 1998.
16. *Aigry I. C.* Management and organizational development. Tile path from XA to YB. — New York, 1999. — XV. (McGraw-Hill ser. in management).
17. *Davis K.* Human Behavior at Work: Organizational Behavior. — New York: McGraw-Hill, 1999.
18. *Remh Dale S.* Personnel: The Management of People at work. — New York, 2001.

## 2.4. ІННОВАЦІЇ В ТЕХНОЛОГІЧНОМУ РОЗВИТКУ НАФТОПЕРЕРОБНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Сьогодні проявом НТП у нафтопереробній промисловості вважають перехід НПЗ з простої технологічної схеми, де глибина переробки нафти становить тільки 60%, на класичну (80% і вище) та на глибоку (90% і вище). При цьому питомі капітальні вкладення зростають від 116 млн. дол. США на 1 млн. т/рік потужностей НПЗ до 184 млн. дол. США і до 307 млн. дол. США, а активна частина основного капіталу – від 39,5% до 49,8% і 58,4% відповідно [3]. За умов оптимального завантаження та збалансованості виробничих потужностей з одночасним ефективним використанням зростання фондоозброєння праці на інноваційних НПЗ можливе значне підвищення маржі нафтопереробки.

Питання стану та трансформації ринку нафти та газу і їхня роль у сучасній економіці цікавлять багатьох учених-економістів [1; 2; 4–6; 8; 9]. У зв'язку з тим, що стагнація української нафтопереробної промисловості пояснюється відсутністю інвестиційних ресурсів для модернізації НПЗ, актуальність дослідження інноваційного розвитку галузі визначається необхідністю теоретичного обґрунтування нових підходів у вирішенні цієї проблеми.

Енергозабезпечення в сучасних умовах розглядається як одна з головних умов прискореного розвитку економіки. У той же час в Україні спостерігаються кризові явища на ринку нафтопродуктів. Для їхнього подолання необхідно модернізувати нафтопереробну промисловість. Проявом кризи можна вважати значне скорочення постачання нафти в Україну, яке за 2005 р. становило 6,8 млн. т, або 28,5%; у тому числі на Одеському НПЗ – 2,2 млн. т, або 61,5%; Херсонському НПЗ – 2 млн. т, або 67,8%; Дрогобицькому НПЗ – 1,2 млн. т, або 53,6%; Лисичанському НПЗ – 0,81 млн. т, або 12,1% і Кременчуцькому НПЗ – 0,8 млн. т, або 12,6%. Також зменшився показник використання середньорічної потужності первинної переробки нафти – від 41,5% у 2004 р. до 34,1% у 2005 р., або на 7,4% і на Одеському НПЗ становив 38,71%, Дрогобицькому НПЗ – 37,6%, Надвірнянському НПЗ – 79,5%, Лисичанському НПЗ – 37,6% і Кременчуцькому НПЗ – 32,2% [1]. Ефективніше аналогічні потужності використовувалися в країнах Заходу (від 78% до 90%).

Зниження завантаження потужностей первинної перегонки нафти негативно позначилося на ефективності використання пов'язаних з ними установок вторинних процесів переробки нафти, яка по каталітичному крекінгу становила в середньому 71,96% (у Франції – 92%), каталітичному риформінгу – 39,9% (85%), термічному крекінгу – 43%, гідроочистці – 37,4% (82%) і коксуванню – 22,5% [10].

Характерною рисою нафтопереробки України слід визнати її технологічне відставання від сучасного рівня цієї галузі в країнах-членах Організації економічного розвитку і співробітництва у сфері поглиблюючих конверсію процесів, що віддзеркалюється на ефективності переробки нафти (глибини) і якості нафтопродуктів. Саме цим можна пояснити велику частку мазуту в загальному обсязі

переробки нафти, яка в 2005 р. становила 32,5%, у тому числі на окремих НПЗ – від 27,8% (Кременчуцький НПЗ) до 45% (Одеський НПЗ). Разом з тим у 2005 р. було вироблено дизельного палива в обсязі 5650,7 тис. т, автомобільних бензинів – 4105,1 тис. тонн. При цьому низькооктанові бензини становили 41,8% загальної кількості, а дизельне високосірчате паливо (з вмістом сірки – 0,5%, 0,6% і 0,85%) – 22%. Зростання дефіциту на ринку моторного палива негативно позначилося на імпорті, який по автомобільному бензину в 2005 р. зріс порівняно з 2004 р. у 5,1 раза і становив 562 тис. т (218,4 млн. дол. США), по дизельному паливу – у 8,4 раза і становив 587 тис. т (307,4 млн. дол. США) відповідно.

Ситуація, яка склалася на НПЗ України в умовах зростання світової ціни на нафту до 500 дол. США/т, зробила нафтопереробку збитковою, особливо на підприємствах із низькою глибиною переробки. Тому кризові явища на ринку нафти і нафтопродуктів ініціювали у 2005 р. проведення модернізації практично всіма національними НПЗ.

Висновки щодо оптимальної структури НПЗ України обґрунтовані даними про структуру розподілу виробничих потужностей первинної та вторинної переробки нафти на 12 НПЗ Франції, які підпорядковані провідним нафтовим компаніям країн Заходу (Total, Shell, Esso SAF, BP і CRR), а також прогнозу технологічної структури НПЗ представницьких країн Євросоюзу.

За допомогою методів математичного аналізу (лінійної алгебри та векторного аналізу) було визначено структуру відповідності потужностей первинної переробки (установки АТ, АВТ) і вторинних глибоких (установки каталітичного крекінгу, вісбрекінгу, коксування) та облагороджувальних процесів (установки каталітичного риформінгу, гідроочистки, алкілування, ізомеризації, добавки ЕТБЕ, які збагачені киснем) для НПЗ з класичною і глибокою схемою переробки нафти.

Важливим і визначальним показником структури виробничих потужностей НПЗ вважається їхнє співвідношення по вторинних і первинних процесах, яке дає можливість визначити фактичну глибину переробки нафти у цілому і на окремих підприємствах. У процесі технологічного прогнозування галузі окремо розглядаються потужності глибокої переробки та облагороджувальних процесів.

З метою визначення значень виробничих потужностей первинної переробки та загальної кількості потужностей глибоких та облагороджувальних процесів (всього 6) використовувались усереднені значення відповідних установок на 12 французьких НПЗ. Для цього метою була побудована матриця розмірностей 12х6, стрічки якої відповідали кількості заводів, а стовпчики – глибоким та облагороджувальним процесам виробництва. Відношення між потужностями вторинних процесів і процесами первинної переробки нафти розраховувались за такою формулою:

$$X = \frac{1}{12} \sum_{j=1}^{12} \sum_{i=1}^6 \frac{PV_{ji}}{P_{oj}}, \quad (1)$$

де  $x$  – відношення потужностей;  $PV_{ji}$  –  $i$ -та потужність глибоких та облагороджувальних процесів на  $j$ -тому заводі;  $P_{oj}$  – значення потужності первинної переробки нафти на  $j$ -тому заводі.

Таким чином, відношення потужностей вторинних процесів до потужностей первинної переробки становило 83,9%, тобто відповідало рівню НПЗ з класичною схемою.

Крім того, були визначені значення вектора  $P$ , компоненти якого визначають розподіл потужностей між поглиблюючими і облагороджувальними процесами (табл. 1), що відповідають класичній схемі переробки нафти:

$$\bar{P}_i = \sum_{j=1}^{12} \frac{PV_{ji}}{P_{0j}}, P_i = \frac{P_i}{12 \sum_{k=1}^6 P_k}, \quad (2)$$

де  $P_i$  –  $i$ -та компонента вектора  $P$ .

Таблиця 1. Значення вектора  $P$

Процеси переробки	Каталітичний реформінг	Гідрочистка	Вісбрекінг	Каталітичний крекінг	Алкілування, ізомеризація, ЕТБЕ
Вектор $P$	0,153	0,409	0,119	0,271	0,048

Отримані дані дозволяють знайти розподіл потужностей так званого еталонного НПЗ, який відповідає класичній схемі переробки нафти. Наприклад, для НПЗ, потужність якого становила 10 млн. т переробки нафти на рік, вторинні процеси відображені в табл. 2.

Таблиця 2. Значення потужностей еталонного НПЗ, тис. т

Перегонка нафти	Вторинні процеси переробки				
	Каталітичний реформінг	Гідрочистка	Вісбрекінг	Каталітичний крекінг	Алкілування, ізомеризація, ЕТБЕ
12000	1286,7	3428,7	996,2	2278,8	399,6

Завдяки отриманим результатам, з'являється можливість провести порівняльний аналіз структури виробничих потужностей НПЗ України з отриманими даними еталонної моделі, який дозволив визначити невідповідність показників вітчизняних підприємств іноземним технологічним стандартам.

При проведенні такого порівняння враховуються можливі варіанти розвитку української нафтопереробної промисловості:

1) залишити потужності первинної переробки на номінальному рівні (51,1 млн. т);

2) зменшити рівень первинної переробки до рівня реальної потужності. За визначенням фахівців Міністерства палива та енергетики України рівень реальної потужності становитиме 24,6 млн. т на рік (табл. 3).

Отримані результати дозволяють ґрунтовніше підійти до формування концептуальних напрямів розвитку нафтопереробної промисловості України, у тому числі технологічної модернізації її НПЗ. Така орієнтація на здобутки світової практики дозволить ефективніше використати необхідні для цього капітальні вкладення, а саму реструктуризацію галузі провести в мінімально можливий термін.

Відповідно до виконаних розрахунків, можна визначити величину необхідних для модернізації НПЗ інвестицій та оптимальну схему їхнього використання. Зокрема, розроблено схему розподілу потужностей для двох найбільш сучасних вітчизняних нафтопереробних заводів в м. Кременчук та Лисичанськ, для яких еталонною може бути величина первинної переробки 8 млн. т (табл. 4).

Таблиця 3. Розрахунковий рівень потужностей НПЗ України, тис. т

	Каталітичний риформінг	Гідро-очистка	Вісбре-кінг	Каталітичний крекінг	Алкілування ізомеризація, ЕТБЕ
I варіант					
Розрахунковий рівень	6575,2	17520,9	5090,5	11644,4	2041,8
Сучасний рівень	5150	7670	0	3680	360
Різниця	1425,2	9850,9	5090,5	7964,4	1681,8
II варіант					
Розрахунковий рівень	3165,4	8434,7	2450,6	5605,8	982,9
Сучасний рівень	5150	7670	0	3680	360
Різниця	-1984,6	764,7	2450,6	1925,8	622,9

Таблиця 4. Схема оптимального розподілу потужностей для Кременчуцького і Лисичанського НПЗ, тис. т

	Переробка сирової нафти	Каталітичний риформінг	Гідро-очистка	Вісбре-кінг	Каталітичний крекінг	Алкілування, ізомеризація, ЕТБЕ
Кременчуцький НПЗ						
Розрахунковий рівень	8000	1029,4	2743,0	796,9	1823,0	319,7
Сучасний рівень	18600	2220	4110	0	1480	60
Різниця	-10600	-1190,6	-1367	796,9	343	259,7
Лисичанський НПЗ						
Розрахунковий рівень	8000	1029,4	2743,0	796,9	1823,0	319,7
Сучасний рівень	16000	1230	2060	0	2200	180
Різниця	-8000	-200,6	683	796,9	-377	139,7

Відомо, що для переходу з простої до класичної схеми переробки необхідно збільшення загальних капітальних вкладень з 116 млн. дол. США до 184 млн. дол. США на 1 млн. т потужностей. Завдяки знайденим різницям потужностей, при першому та другому варіантах розвитку вітчизняної нафтопереробної галузі є можливість побудови прогнозу збільшення потужностей за певного рівня залучених інвестицій. Можлива постановка й іншого завдання, в якому за відомого (наприклад, із аналізу експертних оцінок) рівня можливих інвестицій необхідно знайти період часу, за який вітчизняна нафтопереробна галузь досягне критеріїв класичної схеми переробки.

Однак, в умовах постійного зростання світової ціни на нафту, яка за останніх 10 років збільшилась від 10 до 70 дол. США за барель, класична схема для багатьох нафтопереробних підприємств може виявитися нерентабельною, що зумовлює їхній перехід до глибокої схеми переробки. Такий перехід вимагає збільшення рівня інвестицій з 184 млн. дол. США до 307 млн. дол. США на 1 млн. т потужностей.

Глибока схема переробки характеризується збільшенням відношення величини потужностей вторинних глибоких та облагороджувальних потужностей до первинної переробки. Аналізуючи потужності вищезгаданих заводів у Франції,

можна виділити з них ті, схему переробки яких можна віднести до глибокої. Так, частка вторинних глибоких та облагороджувальних процесів у первинній переробці цих заводів становить 94,14%. Вектор розподілу потужностей вторинних глибоких та облагороджувальних процесів відображені в табл. 5.

**Таблиця 5. Вектор розподілу потужностей вторинних глибоких та облагороджувальних процесів**

Процеси переробки	Каталітичний риформінг	Гідроочистка	Вісбрекінг	Каталітичний крекінг	Алкілування, ізомеризація, ЕТБЕ
Вектор $P$	0,123	0,382	0,181	0,268	0,046

Порівняно з розподілом потужностей за класичною схемою виробництва, в глибокій можна спостерігати тенденцію збільшення часток вісбрекінгу та гідрокрекінгу в загальній схемі переробки.

У зв'язку з розробкою Концепції розвитку нафтопереробної промисловості України на період до 2030 р. та необхідністю підвищення її конкурентоспроможності вперше були розроблені пропозиції щодо оптимізації виробничих потужностей національних НПЗ з використанням світового досвіду країн ЄС. З метою підвищення ефективності капітальних вкладень у нафтопереробну промисловість України, запропоновано вивести з експлуатації надлишкові потужності установок первинної переробки нафти потужністю 26,5 млн. т/рік, а також прискорити будівництво нових наукомістких установок каталітичного крекінгу потужністю 5,1 млн. т/рік, вісбрекінгу – 2,3 млн. т, гідрокрекінгу – 0,25 млн. т, гідроочистки – 8,4 млн. т, алкілування, ізомеризації та кисеньвміщуючих додатків разом узятих – 1,2 млн. тонн. Таким чином вирішується завдання переведення українських НПЗ із простої схеми переробки нафти на класичну з глибиною переробки до 80% і вище. Модернізація галузі за інноваційним варіантом технологічного оновлення, порівняно з традиційними підходами (капіталовкладення становлять 4,6 млрд. дол. США), забезпечить виробництво якісніших нафтопродуктів за мінімальними капітальними вкладеннями – 0,99 млрд. дол. США [4].

1. Бурлака В.Г. Анализ работы НПЗ Украины в 2005 г. и пути повышения её эффективности // Нефть и газ. – 2006. – №1. – С. 68–76.

2. Бурлака В.Г. Інвестиційні проблеми нафтопереробки України / Ін-т біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України; Під ред. М. С. Герасимчука. – К.: Ін-т економіки НАН України, 1999.

3. Бурлака В.Г., Шерстюк Р.В. Трансформація ринков нафти і газу: Монографія / Под ред. Г.Г. Бурлаки. – К.: НАУ, 2005.

4. Бурлака В., Стадник Т. Цель НПЗ – взять новые рубежи // ТЭК. – 2006. – №2(86). – С. 42–49.

5. Бурлака Г.Г., Зиневич В.О. Рынок нефти и нефтепродуктов на рубеже XXI века / Ін-т біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України; Под ред. Н.С. Герасимчука. – К.: ВИПОЛ, 2003.

6. Бурлака Г.Г., Поп Г.С. Нефть и газ в современной экономике / Ін-т біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України; Под ред. Н.С. Герасимчука. – К., 2004.

7. Ковалко М.П. Енергозбереження – досвід, проблеми, перспективи / Держкоменергозбереження України; Відпов. ред. А.К. Шидловський. – К.: Ін-т електродинаміки НАН України, 1997.

8. Реформування українського енергетичного сектора (Аналітична доповідь Ін-ту економ. досліджень та політ. консультацій і Німецької консультативної групи з питань економічних реформ при Уряді України.) – К., 2004.

9. Степанов А.В., Горюнов В.С. Ресурсосберегающая технология переработки нефти / Ін-т біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України; Под ред. В.Т. Скляра. – К.: Наукова думка, 1993.

10. L'industrie petroliere en 2004 // www.industrie.gouv.fr/energie.



## 2.5. РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПОНЕНТИ У СТВОРЕННІ ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА РЕГІОНУ

Процеси глобалізації світової економіки та інтеграції капіталу і праці є безперечним фактом розвитку сфери сучасного виробництва та усіх, пов'язаних із ним складових. Жодна з економічно розвинених країн не знаходиться осторонь цих процесів. Україна, з її прагненням та потенціальними можливостями бути рівною серед рівних, теж повинна будувати свою економіку на засадах, тотожних засадам та принципам побудови економіки таких країн, враховуючи те, що цими принципами є здебільшого інноваційні вектори технічної політики. Багатоаспектність питань створення інноваційного середовища викликає необхідність підвищення інформаційної культури та патентно-правової обізнаності суб'єктів господарювання. У зв'язку з цим актуальним є питання дослідження процесів інформатизації бізнесових структур виробничої спрямованості.

Провідні фахівці і вчені, що працюють у сфері науково-технічної та патентної інформації, проводять дослідження здебільшого з проблем генерування якісної інформації та створення комунікативних каналів її розповсюдження. Так, широковідомими є роботи В.Д. Пархоменка, А.П. Гончаренко, В.І. Воронкова, А.Г. Красовського. Багато робіт присвятили проблемам інновацій О.В. Пічкур, М.І. Долишний, О.Б. Бутнік-Сіверський та інші вчені. Дослідження практики використання пропозицій вчених та їхній аналіз надають можливість з'ясувати інформаційні потреби суспільства, оптимізувати інформаційні потоки і, в разі потреби, спрямувати результати дослідження та інформаційні ресурси на вирішення актуальних економічних потреб.

Аналіз робіт провідних фахівців у галузі економіки та інформатики свідчить, що у світовому масштабі все очевиднішою стає орієнтація патентно-інформаційних потреб користувачів нової генерації на кінцевий результат – виробництво і продаж конкурентноспроможної продукції, яка базується на сучасних науково-технічних досягненнях. Для задоволення такої потреби не вистачає лише використання елементарного доступу до першоджерел, вихідна інформація повинна бути збагачена додатковими споживчими властивостями, а інформаційні продукти, що запропоновані, повинні бути адаптованими до реальних інформаційних потреб. Економічні перетворення останніх років створили постіндустріальні суспільства, існування та життєдіяльність яких супроводжується підвищенням значення інформаційних технологій, збільшенням кількості малих і середніх підприємств, що відіграють все більшу роль в економічному розвитку країни [15].

Відомо, що добробут людей у будь-якій країні є тим вищим, чим вищим є можливість поглинання виробництвом новітніх технологій, інноваційних пропозицій, сталість сфери послуг з високою якістю останніх.

Високий рівень виробництва на будь-якому підприємстві, незалежно від сфери діяльності (виробництво товару чи надання послуги), завжди є якісним, коли використовується так званий принцип «TQM» (Total Quality Management) – прийняття рішень, заснованих на фактах, достовірній інформації та постійному вдосконаленні організаційних та технологічних процесів. Втілення цього принципу є можливим, коли підприємство стратегічно спрямоване на поглинання аналогічно обробленої інформації [17].

Іноземні фірми активно використовують ідеї маркетингу і здійснюють патентно-кон'юнктурні дослідження, закупівлю ліцензій на сучасні технології, дійовий правозахист власних розробок завдяки грамотно сформованому портфелю об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ), потрібних для процвітання і прибутковості фірми, – усе, що є підґрунтям стратегії і тактики виходу на ринок та опанування його з урахуванням пріоритетів та перспектив. Сучасна фірма мусить налагоджувати свою діяльність, орієнтуючись передусім на запити споживачів, а не на виробництво продукції з використанням наявних виробничих програм і можливостей морально застарілого власного обладнання. За ринкових відносин головною умовою виживання будь-якої господарської структури є підтримання попиту на продукцію або, інакше кажучи, її конкурентоздатність. Для становлення цих відносин має стати законом така політика: створювати тільки те, що, безумовно, буде куплене, а не намагатися нав'язати споживачу те, що вдалося виготовити без урахування його споживчих смаків і потреб. На жаль, не всі адміністративно-господарчі структури дотримуються цього принципу.

Досвід Японії, Німеччини, Південної Кореї та деяких інших країн свідчить про економічну доцільність придбання ліцензій на новітні технології і перспективні новації. Це, по-перше, потребує від ліцензіара (особи, що надає ліцензію) дотримання взятих на себе зобов'язань, аби мати шанси одержати кошти за використання новації; по-друге, гарантує ліцензіату (особі, котра купує ліцензію) поставку необхідних йому технологій та компонентів, які дадуть можливість одержати продукцію за ліцензію і здійснити умови ліцензійного договору. По-третє, витрати на придбання технологій за ліцензіями значно нижчі від витрат на придбання товарної продукції. До того ж вони стимулюють творчу думку власних новаторів, сприяють розвитку власного ринку, власного виробництва, власного інтелектуального потенціалу, обумовлюють реорганізацію власних виробничих структур для виробництва конкурентоздатної продукції і для науково-технологічного прогресу в галузях господарства, які втілюють прогресивні світові новації, скорочують технологічне відставання з мінімальним ризиком і порівняно низькими витратами, передбачають використання національного капіталу і робочої сили, сприяють виходу товарної продукції на зовнішній ринок. Окрім того, імпорт ліцензій зменшує небезпеку проникнення іноземного капіталу в економіку країни, яке неминуче викликає економічну залежність від цього капіталу. Експорт ліцензій дає змогу запроваджувати технологи та їхні об'єкти на тих ринках, на які неможливо вийти товарній продукції [16].

Вихід наукомісткої продукції на внутрішні і зовнішні ринки та успішний її збут залежать безпосередньо від наявності і успішності функціонування в

структурах з будь-якою формою власності фахових підрозділів з питань інтелектуальної власності і трансферу технологій, які здатні кваліфіковано визначати технологічний рівень продукції, забезпечувати її правовий захист, розробляти заходи щодо успішної її реалізації, або завдяки партнерству з консалтинговими структурами, інформаційно-аналітичними центрами, фахово спрямованими на послуги з інформзабезпечення та правозахисту продукції підприємства шляхом патентування.

Зважаючи на відсутність законодавчого затвердженого та опрацьованого механізму використання здобутків науково-технічного прогресу на інноваційне середовище, в будь-якому регіоні рівень реалізації трансферу технологій недостатньо високий. Проте позитивні моменти можна визначити.

Міцні партнерські зв'язки між державним науково-інформаційним центром (як осередком фахово спрямованої на втілення новацій установи) та деяким підприємствам вже демонструють неабиякі результати співпраці. Так, співпраця, з одного боку, надає підприємствам можливість здійснювати принцип «TQM», а з іншого – інтенсифікувати роботу інформцентру в напрямку розширення інформаційно-комунікаційної діяльності та збільшення обсягів діяльності з питань сприяння комерціалізації наукових розробок зі збереженням балансу інтересів учасників інноваційних процесів шляхом консалтингу для патентування ОІВ із наступним продажем (придбанням) ліцензій та розповсюдження доробок за договорами комерційної концесії.

Співпрацюючи з інформаційним центром, підприємства на комерційних умовах отримують відомості з баз даних (БД), що за завданням Міністерства освіти і науки створені та працюють в інтерактивному режимі. БД містять таку інформацію:

- наукові досягнення (реферативна);
- підприємства: адреси та номенклатура (фактографічна);
- зведений електронний каталог (дані передплатних видань) (реферативна);
- відомості про наукові здобутки молоді регіону;
- відомості про зареєстровані науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи і захищені дисертації.

Змістове поповнення деяких із згаданих БД здійснюється завдяки опрацюванню фахових видань наукових установ регіону з доміантою на інформацію про патентнозахищені технічні розробки. Такі БД сприяють, з одного боку, популяризації наукових доробків, а з іншого – можливості використання у бізнесі виробничого характеру новацій для підвищення наукомісткості та конкурентоспроможності товарів та послуг, що виробляються в регіоні.

Підтвердженням практикою сучасного виробництва є твердження, що розмір та наявність сталих вертикальних зв'язків на даний час вже перестали бути гарантом прибутковості підприємства. Набагато важливішими є швидкість, з якою здійснюються технології як виробничого, так і наукового характеру, чіткість їхнього виконання, а також постійна наявність вільних фінансових ресурсів для інвестицій у нові можливості, що визначаються потребами споживача.

Безперечно, така видозміна середовища функціонування вимагає від підприємств адекватної реакції, яка, передусім, отримала свій прояв у зміщенні акцентів у процесі обслуговування споживачів: на передній край виходить

прагнення максимально врахувати індивідуальні побажання клієнтів та зменшити кількість посередників у ланцюзі «виробник – кінцевий споживач». Досягненню визначеної мети повною мірою сприяє організація діяльності підприємства на базі використання положень концепції *Mass Customization* (укр. – «масове виробництво на замовлення») [7; 8], сутність якої полягає у наданні замовнику можливості «мати точно те, що він бажає, але за цінами масового виробництва» [11].

Успішна реалізація цієї концепції потребує від підприємства адекватної організаційної та технологічної підтримки, оскільки:

а) покупці повинні мати можливість описати та сформулювати зміст власних потреб, після чого їхні проекти точно перетворюються на докладні інженерні та виробничі замовлення, аж до шифрів компонентів;

б) замовлення покупця має бути об'єднаним у пакет, включеним до розкладу та оптимізованим із точки зору виробничих ресурсів;

в) розклад у режимі реального часу має бути поєднаним із модульним проектуванням продукту та гнучкими групами складання;

г) отримання потрібної кількості продуктів для потрібного клієнта у відповідній формі та у встановлений час, тобто система «точно-вчасно» (ROT – right-on-time), потребує якісної логістики та, разом із тим, керованого попитом матеріально-технічного забезпечення [12].

У регіональному інноваційному середовищі, створення якого триває, можна вже зараз виділити декілька яскравих прикладів успішної організації виробничих процесів, що вдало опановують відповідні сегменти ринку, зокрема, завдяки використанню для власних потреб сучасних інформпродуктів та інформтехнологій. Такими підприємствами є ДП «Луцький СГК», ВАТ «Луцький автозавод», СП ТОВ «Модерн-Експо», ВАТ «Електротермометрія».

Слід віддати належне регіональній науці, що бере участь у створенні інноваційного середовища регіону. Запатентовані науковцями розробки починають поглинатися виробництвом, зокрема, у машинобудівному комплексі сільськогосподарського призначення.

Резюмуючи викладене, слід відзначити, що на рівні держави невідкладним питанням є створення законодавчо визначеного механізму дії інноваційних процесів з відповідною інфраструктурою, яке надасть нового поштовху та активізації інноваційної діяльності, а підвищення інформаційної культури та патентно-правової обізнаності суб'єктів інноваційних процесів сприятиме підвищенню економіки регіону та, у підсумку, добробуту його мешканців.

1. *Воронков В. И.* Организация электронного информационного пространства системы научно-технической информации (проблемы и достижения) // Построение информационного общества: ресурсы и технологии. X международная научно-практическая конференция. – К., 2005. – С. 35–41.

2. *Воронков В. И.* Проблеми формування електронних інформаційних ресурсів з науково-технічної і економічної діяльності в Україні: наступний етап // Науково-технічна інформація: Науково-практичний журнал. – К.: УкрІНТЕІ, 2003.– №4. – С. 9–13.

3. *Воронков В. І., Обвінцева Г. І., Скубак С. П.* Система обліку профілів користувачів для моніторингу інформації з науково-технічної діяльності // Науково-технічна інформація: Науково-практичний журнал. – К.: УкрІНТЕІ, 2005.– №1(23). – С. 33–38.

4. Гончаренко А. П., Каретникова Л. Ф., Кушнир А. Л. Информационное и технологическое обеспечения процесса обмена научно-технической информацией в приоритетных направлениях развития науки и техники // Построение информационного общества: ресурсы и технологии. X международная научно-практическая конференция. – К., 2005. – С. 85–88.
5. Гончаренко А. П., Куранда Т. К., Вавліна Н. І., Конопльов П. М. Проблеми моніторингу результативності наукових робіт на основі аналізу наукових видань // Науково-технічна інформація: Науково-практичний журнал. – К.: УкрІНТЕІ, 2005.– №1(23). – С. 3–6.
6. Гончаренко А. П., Попова Л. М. Інвентаризація об'єктів права інтелектуальної власності // Науково-технічна інформація: Науково-практичний журнал. – К.: УкрІНТЕІ, 2005.– №2(24). – С. 45–47.
7. Ермошкин Н. Н., Тарасов А. А. Стратегия информационных технологий предприятия: Как «Cisco System» и ведущие компании используют Интернет-решения для бизнеса. – М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2003.
8. Информационные технологии в бизнесе / Под ред. Желены М. – СПб: Питер, 2002.
9. Красовська А. Г. Сучасний стан і перспективи економіко-правового забезпечення розвитку інноваційної діяльності в Україні // Науково-технічна інформація. Науково-практичний журнал. – К.: УкрІНТЕІ, 2003.– №4. – С. 27– 31.
10. Красовська А. Г., Глухівський Л., Іваненко П. Експертиза заявок на винаходи і корисні моделі відповідно до вимог Цивільного кодексу України // Інтелектуальна власність. – К.: УкрІНТЕІ, 2004.– №9. – С. 13–18.
11. Майталь Ш. Экономика для менеджеров: десять важных инструментов для руководителей / Пер. с англ. – М.: Дело, 1996.
12. Омельченко Т. В., Останкова О. С. Костомізація та віртуалізація як конститутивні ознаки підприємств інформаційної економіки // Актуальні проблеми економіки.– 2005.– №3. – С. 124–131.
13. Пархоменко В. Д. Информационное общество – требования, действительность // Построение информационного общества: ресурсы и технологии. X международная научно-практическая конференция. – К., 2005. – С. 3.
14. Пархоменко В. Д., Гончаренко А. П., Пархоменко А. В. Информация и управление в современных условиях // Информация, анализ, прогноз – стратегические рычаги эффективного государственного управления. IV международная научно-практическая конференция. – К., 2004. – С. 17–22.
15. Петров В. А. Патентно-информационное и правовое обеспечение создания и использования новых объектов техники // Материалы докладов II Регионального семинара стран СНГ. – К., 1997. – С. 11–21.
16. Пічкур О. В., Крижанівський О. Стимулювання творчої діяльності та шляхи правової охорони об'єктів права інтелектуальної власності // Інтелектуальний капітал.– 2003.– №4. – С. 8–18.
17. Прищепя В. А. Применение метода бенчмаркетинга для совершенствования системы менеджмента качества испытательных центров и лабораторий // Актуальные проблемы экономики.– 2005.– №3. – С. 110–116.

## 2.6. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФІНАНСОВИЙ МЕХАНІЗМ ІННОВАЦІЙ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ

У сучасному глобальному середовищі зростають обсяги інформації та знань, посилюється роль інформаційної економіки та інформаційно-комунікаційних технологій, зростає економічне значення інформації та сфери послуг, змінюються життя і діяльність людини. Кардинально змінюється характер функціонування та управління підприємствами й економікою в цілому. Інноваційні технології впливають на зростання капіталу, продуктивність праці і підвищення продуктивності всіх факторів виробництва. В передових країнах найпріоритетнішим стає нематеріальне виробництво, наука, освіта, здоров'я та культура. Розвиток промисловості відбувається на основі комп'ютеризації, автоматизації всіх циклів виробництва.

Новітні технології впливають на ефективність діяльності підприємств і цілих галузей, що обумовлено зростанням інформаційних потоків, які передають знання та інформацію і сприяють підвищенню ефективності економічної діяльності. Змінюється характер праці – діяльність людини стає більш інтелектуальною, а телекомунікації, програмно-технічне забезпечення та інформаційні ресурси – основними засобами виробництва. Таким чином, значно зростає роль освіти і науки [7].

Інноваційний тип розвитку економіки характеризується переходом країни на більш високий рівень технологічного укладу, який характеризується переорієнтацією інвестиційного капіталу в високотехнологічні галузі економіки, в розробку та реалізацію інноваційних проектів, в науку та освіту.

Розглядаючи сучасні теорії економічного зростання, заслуговує на увагу «трьохсекторна» модель Ромера. До першого сектору віднесено сектор науково-дослідних розробок, в якому на основі існуючих знань та з використанням людського капіталу з'являються нові знання, які можуть приймати одну із форм: знання, які можна використовувати в суспільстві та знання, що залишаються у власному користуванні наукових організацій. До другого сектору віднесено сектор виробництва сучасного технологічного обладнання. Цей сектор, крім праці і капіталу, використовує знання у вигляді загальнодоступних знань та власних знань конкретних підприємств. Третій сектор – це сектор виробництва кінцевої продукції для споживчих ринків [12].

Продуктивна сила новітніх технологій є настільки значною, що доцільність прискореного накопичення інтелектуального капіталу стала очевидною. Економіка індустрії перетворилася на економіку знань, а гуманітарний капітал стає основним виробничим ресурсом за інформаційно-технологічного укладу. За оцінками розвинутих країн нині людський капітал у національному багатстві складає 64%, природний капітал – 20%, а фізичний лише 16%. На жаль в Україні спостерігається обернене співвідношення цих категорій [8].

Світові глобалізаційні процеси вимагають від кожної країни здійснення заходів щодо прискорення науково-технічного прогресу та економічного розвитку, що забезпечує конкурентоспроможність держави на світовому ринку. У

цьому контексті, розглядаючи сучасний стан економіки України спостерігаємо стале економічне зростання після тривалої кризи. Проте водночас збільшення обсягів виробництва супроводжується погіршенням якісних характеристик (наприклад, зниження рентабельності), зменшилась частка підприємств, що здійснювали інновації в технології, в тому числі і в ресурсозбереженні, низький рівень використання науково-технічних розробок та зарубіжних патентів в промисловості та інше. Україна, маючи значний науковий та інтелектуальний потенціал, не змогла перейти на інноваційний тип розвитку економіки. Так звані «ринкові перетворення» в країні негативно вплинули на темпи науково-технічного прогресу.

На початку 1990-х років Україна мала потужний науково-технічний потенціал, що характеризувався добре розвинутою фундаментальною наукою: наукові школи, унікальні технології з розробки нових матеріалів, біотехнології, радіоелектроніки, фізики низьких температур, ядерної фізики, електрозварювання, інформаційних технологій, телекомунікацій та зв'язку. Досягнення цих наукових галузей були здатні забезпечити розвиток високотехнологічного виробництва на рівні найвищих світових досягнень. Замовником таких розробок найчастіше виступав військово-промисловий комплекс держави.

В перші роки незалежності країни, під час переходу від командної до ринкової економіки, що пов'язано було з глибокою економічною кризою, величезним спадом виробництва, різко зменшилися доходи держави і бюджетне фінансування науки. При цьому світовий досвід доводить, що державне фінансування науки у розмірі менше 1% ВВП спричиняє її занепад. Верховною Радою України законодавчо закріплено фінансування науки не менше 1% ВВП (1,7–2,5% ВВП, окрім витрат на оборону) проте фактично воно вже не один рік значно нижче цієї позначки, так у 2004 р. – 0,50%; у 2005 р. – 0,53%; у 2006 р. – 0,51% ВВП [6].

Для збільшення конкурентоспроможності, країни ЄС поставили завдання забезпечення збільшення до 2010 р. частки витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи з 1,9 до 3% ВВП [9].

Інтелектуальний потенціал країни визначається також системою освіти, рівнем освіченості суспільства та його ментальним ставленням до інтелектуальних цінностей. Саме система освіти збагачує людей знаннями, забезпечує загальну і професійну підготовку висококваліфікованих кадрів, перетворення інтелектуального потенціалу у інтелектуальний капітал. Адже освіта дає професійну підготовку, визначає характер діяльності людини, спосіб її життя, тобто зумовлює культуру споживання інноваційних товарів. Вища освіта є фундаментом людського розвитку та прогресу суспільства, а також виступає гарантом індивідуального розвитку, сприяє формуванню інтелектуального, духовного та виробничого потенціалу суспільства. Розвиток держави, структурні перетворення на мікро- і макроекономічному рівнях повинні гармонійно поєднуватися з модернізацією освіти для того, щоб задовольнити потреби й прагнення людей, особливо молоді, встановити нову систему суспільних цінностей у сфері діяльності як в громадському, так і у приватному секторах.

Адаптованість системи освіти та професійної підготовки до динамічних змін кон'юнктури попиту та пропозиції на світових ринках праці, забезпечен-

ня підготовки робочої сили, професійно-кваліфікаційні параметри якої відповідають потребам соціально-економічного розвитку суспільства, виступають як визначальні чинники росту конкурентоспроможності людських ресурсів. В умовах формування інноваційного суспільства функціональними особливостями освіти виступає не тільки здатність надавати тим, хто навчається, нагромаджений в попередні роки обсяг знань та навичок, але й підвищувати здатність до сприйняття та використання на практиці нових наукових ідей, технічних інструментів та методів виробництва, формувати у працівників новаторські здібності, ініціативу та підприємливість.

Освіта є і повинна залишатись одним із найвищих національних пріоритетів. Від її всебічного розвитку залежить примноження наукового та інтелектуального потенціалів. Освіта, що не впливає на успішність громадян, ефективність економіки, не веде до підвищення позицій держави на світовій арені, не може вважатися якісною. В постіндустріальному світі наука і освіта глибоко інтегровані в економіку держави. Без модернізації української науки і освіти шляхом інтеграції викладацької та дослідницької діяльності, посилення зв'язку науки і бізнесу неможливо прискорити інноваційні зміни в економіці країни. Міжнародна практика, а також український досвід свідчать, що вища освіта і наука втрачають дієздатність та стають усе менше самодостатніми без взаємної інтеграції та тісної взаємодії з реальним сектором економіки.

Відокремлена діяльність наукових та освітніх структур знижує потенціал їх розвитку, зменшує вклад у соціально-економічний розвиток, перешкоджає повноцінному входженню України в світовий науково-освітній простір.

Інтеграція наукової та освітньої діяльності розв'язує завдання поліпшення якості освіти і підготовки науково-технічних кадрів, які володіють сучасними знаннями на рівні новітніх досягнень науки і технологій та практичним досвідом участі в наукових дослідженнях. Паралельно відбувається залучення та закріплення талановитої молоді в науці та освіті.

Як приклад інтеграції освіти і науки вже досить давно існує формат дослідницького університету визнаний за кордоном, який має там дуже добру репутацію [9].

Сутність класичного дослідницького університету – інтеграція навчального процесу та фундаментальних наукових досліджень – уперше системно була визначена Вільгельмом фон Гумбольдтом у ХХІ сторіччі.

Найбільшого розвитку дослідницькі університети досягли в США, де їх налічується майже 260, у Німеччині – 70, у Великій Британії – 73. У американських університетах сьогодні на практиці вже важко розмежувати поняття «дослідження» – «дипломна робота», «викладач» – «вчений» [9].

Модель дослідницького університету в Україні практично не опрацьована. Існуюче законодавство, низка тендерних і казначейських обмежень у діяльності університетів, недостатнє фінансування освіти і науки ускладнюють можливість їх організації. При цьому є хибним така позиція, щодо початку діяльності українських університетів за технологічною схемою «дослідницьких», що їх можна створювати директивними методами «з гори» й виділивши бюджетне фінансування. Насправді, звичайні університети мають переростати в дослідницькі не за директивними постановами, а перш за все завдя-



ки власним зусиллям, зміцненню зв'язків навчального процесу з науковим процесом та бізнесом. Таким чином, дослідницькі університети не призначають, в цей статус вони переходять на підставі внутрішньої логіки розвитку власної діяльності. Безумовно, сприяння держави при цьому не буде зайвим. Інтеграційні кроки нашої держави до світової освітянської та наукової спільноти змушують прискореними темпами здійснювати загальнодержавні заходи по створенню дослідницьких університетів в Україні.

Міністерство освіти і науки України розробило Концепцію Державної програми підтримки дослідницьких університетів на 2008–2012 рр., мета якої – розроблення законодавчої та нормативно-правової бази для створення та функціонування в Україні дослідницьких університетів, а також апробація діяльності дослідницьких університетів на умовах експерименту [9].

Важливо розробити та прийняти нормативно-правові акти для діяльності дослідницьких університетів стосовно:

- надання їм пріоритетів при залученні до виконання державних наукових та науково-технічних програм за умови забезпечення ними вагомих фундаментальних та прикладних наукових результатів;

- створення при дослідницьких університетах інноваційних структур (технопарків, бізнес-інкубаторів, технополісів);

- включення до Державного бюджету України окремим рядком коштів, які будуть спрямовані на оснащення науково-навчальної бази сучасними приладами, матеріалами, науковим обладнанням та на придбання наукових видань і розвиток їх інформаційного-телекомунікаційного середовища тощо.

У рамках Концепції необхідно розробити критерії і вимоги, яким мають відповідати дослідницькі університети, а також вимог до результативності їх наукової та науково-технічної діяльності, кожного їх структурного підрозділу, кожного науковця.

Необхідно дотримуватись наступної позиції: слід фінансувати не університети в цілому, а конкретний проект, вченого чи лабораторію, які мають міжнародне або загальнонаціональне визнання і які спроможні отримати вагомий науковий здобутки. Без цього будь-яке збільшення державного фінансування не призведе до бажаних наслідків. Важливо і те, що і приватні, і корпоративні дослідницькі університети могли б також мати можливість розраховувати на державну підтримку.

Роль університетської науки у розв'язанні актуальних проблем науково-технічного прогресу є незначною. На сьогодні в університетах відсутня мережа сучасних, обладнаних на світовому рівні наукових лабораторій, наукові дослідження, які проводяться окремими вченими, на жаль, не достатньо скоординовані, практично не розгорнута мережа експериментальних майданчиків з тих чи інших проблем.

Все більш актуальним стає питання створення нової моделі «вищого навчального закладу», який розвивається за рахунок активної підтримки інноваційного підприємництва. Для університетів крім традиційної освітньої та науково-дослідницької діяльності важливим стає розвиток знань та технологічних і організаційних рішень відповідно до потреб ринку, ініціювання партнерства та зв'язків із бізнесом, формування у науковців схильності до підприємництва.

Вже протягом кількох десятиків років університети та відомі західні дослідні інститути світу обростають «мережею» малих та середніх підприємств, що створюються науковими працівниками. Здійснюється різноманітна діяльність, яка активізує цей процес. У навчальних закладах почали розвиватися спеціальні структури, які ведуть програми підтримки інновацій, трансферу технологій та підприємництва; центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, технологічні та наукові парки, академічні інкубатори підприємництва та інші.

Введення в ринковий обіг результатів досліджень університетів та наукових установ стає так само важливим, як і освіта та науково-дослідна діяльність. Візиткою кращих університетів світу поряд із Нобелівськими лауреатами, науковими винагородами та найкращими випускниками стають академічні дочірні фірми, що створюються випускниками та науковими працівниками.

Піонерами, що започаткували новий підхід до розвитку академічного підприємництва ще в середині минулого століття, стали такі навчальні заклади США, як Масачусетський інститут технологій та Стенфордський університет. У поєднанні з бізнесом вони започаткували нову якість, що лягла в основу моделі «університету нової генерації». На сьогоднішній день практично всі найбільші університети США мають технопарки.

Основною ідеєю технопарків є комерціалізація результатів наукових досліджень університетських, академічних й інших дослідницьких центрів, наукова продукція яких за допомогою інноваційних процедур доводиться до виробничих структур з подальшим виведенням на ринок.

Світова практика підтверджує, що створення і функціонування технопарків вимагає проведення цілого комплексу нормативно-правових, фінансових, організаційних, кадрових й інших заходів. На все це, а також на створення і «розкручування» інноваційних проектів потрібно досить багато часу. За деякими розрахунками вважають, що для виведення технопарків на позитивні фінансові результати потрібно 10–15 років, приблизно такі ж терміни в Європі.

Технопарки, будучи однією з найбільш вдалих форм організації інноваційної діяльності, як правило, мають пільги при оподаткуванні прибутку, різні системи податкових знижок і пільгових кредитів, системи прискореної амортизації устаткування, пільги при оренді основних засобів і при виконанні митних операцій.

У більшості країн світу основну частину фінансування наукові і технологічні парки отримують від держави. У Франції ця частина складає 50%, в Японії – до 100% [11].

Безумовно, слід усвідомлювати, що пряме копіювання досвіду інших країн може не дати бажаних результатів. У багатьох випадках успішні інституційні рішення виявляються унікальними для даної країни і даного часу. Проте з подібного досвіду можна і потрібно робити висновки – з тим, щоб потім знайти власне оригінальне рішення.

Приклад інших країн, економіка яких зараз в значній мірі відповідає інноваційній моделі, показує, що перехід до такої економіки можливий навіть за стартових умов, що гірші, ніж є сьогодні в Україні. Свого часу Північна Корея, Тайвань, Китай тощо були на нижчому від СРСР науково-технічному рівні.

При використанні в умовах України західного досвіду створення і функціонування інноваційної інфраструктури необхідно враховувати, що ні зараз, ні в найближчому майбутньому не доводиться розраховувати на бюджетне фінансування технопарків, інкубаторів й інших інноваційних структур. Практично єдиною можливою державною формою підтримки є спеціальний режим інноваційної діяльності, передбачений Законом про технопарки і Законом про інноваційну діяльність. Проте і вони забезпечують компенсацію не більше 10–12% витрат підприємств на виконання інноваційних проектів.

На сьогодні технопарки – це майже єдина структура, що на практиці здійснює впровадження науково-технологічних здобутків у виробництво. Найбільших успіхів технопарки досягають у тих випадках, коли їх діяльність співпадає з інтересами не тільки центральних органів влади, але й органів місцевого самоврядування, підприємств і організацій даного регіону, направлена на реалізацію наукових розробок та соціально-економічний розвиток регіону.

Перспективним у стратегічному плані має бути прискорений розвиток технологічних парків на базі університетів України. Це дозволить залучати студентів, молодих науковців до участі в інноваційних проектах, забезпечувати на практиці ефективну підготовку спеціалістів за пріоритетними напрямками науки і техніки. Саме такий розвиток технопарків найбільше відповідає світовим тенденціям.

Формування на базі університетів та наукових установ бізнес-інкубаторів та центрів трансферу технологій забезпечить необхідну підтримку фірм, що займаються впровадженням їх розробок, полегшить оформлення прав інтелектуальної власності, ліцензування та маркетинг отриманих патентів.

Збільшенню рівня інноваційності науки і освіти в Україні сприятиме Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій», прийнятий у вересні 2006 року.

Відповідно до його положень вітчизняні університети та державні наукові організації повинні створювати на своїй базі центри трансферу технологій та підрозділи з питань інтелектуальної власності та інноваційної діяльності.

Вищими навчальними закладами щорічно створюється близько 40% всіх вітчизняних технологій (майже 800 технологій на рік). Але, на жаль, більшість із них лягають на полицю [9].

За останні роки в основному розроблена нормативно-правова база, що забезпечує економічну зацікавленість в інноваційній діяльності і створено 16 технопарків на базі (в основному) провідних академічних інститутів, але в 2007 р. працювало лише 14 з них [9].

За три минулі роки випуск інноваційної продукції діючими технопарками склав 2,07 млрд. грн. При цьому до бюджету надійшло понад 75 млн. грн. Це додаткові надходження, забезпечені тільки завдяки інноваційним проектам технопарків, а якщо не буде інноваційних проектів – не буде і цих надходжень [11].

Загальна сума податкових та митних пільг склала 300 млн. грн., з яких 177,6 млн. грн. через спец рахунки технопарків було реінвестовано в розвиток інноваційної інфраструктури. На сьогодні база оподаткування першої черги інноваційної продукції технопарків сягає близько 2 млрд. грн. на рік, а у зв'яз-

ку із закінченням 5-ти річного терміну дії спец режиму для цих проектів надходження до бюджету складуть близько 400 млн. грн. [11].

Підсумки перших років діяльності технопарків свідчать про те, що вони в цілому виправдовують надії, що покладалися на них. Будучи у певній мірі каталізатором, сприяючим розвитку наукоємного сектора промисловості, діяльність технопарків в Україні підвищує привабливість національного виробництва для інвесторів, сприяє просуванню конкурентоздатної вітчизняної наукоємної продукції на світовий ринок, знижує імпорتنу залежність економіки України. В ході виконання інноваційних проектів створюються стійко функціонуючі виробництва інноваційної продукції, яка затребувана на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Попри національні відмінності, загальною рисою всіх без винятку національних інноваційних систем є лідерство у забезпеченні трьох пріоритетів розвитку: науки, освіти та наукоємного виробництва.

Сьогодні в Україні існує декілька чинників, що загрожують інноваційній безпеці України: недостатній рівень фінансування науково-технічних робіт, слабкий розвиток інфраструктури трансферу технологій, зниження рівня «інтелектуалізації» експорту і зростання імпортозалежності країни від наукоємних товарів, незадовільне інформаційне забезпечення інноваційної сфери, недосконалість податкової системи, неефективність державної підтримки інноваційної сфери та повільний розвиток сучасних форм інноваційної діяльності.

Україна вже вичерпала резерви екстенсивного економічного зростання за рахунок збільшення обсягів виробництва та експорту ресурсів і тому вкрай необхідно забезпечення врегулювання питань, що стримують розвиток інноваційної діяльності.

Головне – розробити і запровадити механізм перетворення інтелектуальних ресурсів нації, інтелектуального капіталу українського суспільства у виробництво матеріальних та духовних благ. Система державного управління країни повинна знайти відповідь на питання: «Якою буде Україна через 10–20 років? З якими технологіями вона буде конкурентоспроможною у світі?» Тобто влада повинна зараз працювати на майбутнє. Тільки у такий спосіб можна буде вплинути на зміну характеру інвестицій і бюджетної політики держави, зробити їх справді інноваційними.

Головним державним пріоритетом повинна стати не тільки соціальна політика, а й створення та запровадження реальної моделі реалізації наукових здобутків, новацій, що дозволить використати інтелектуальний потенціал нації для економічного зростання держави та отримання достойної винагороди винахідниками, творцями, розробниками новітньої техніки та технологій.

Збалансована взаємодія всіх учасників створення конкурентоспроможної продукції забезпечується існуванням своєрідного інноваційного конвеєра, який супроводжує, управляє, контролює життєвий цикл продукції від ідеї через стадії розробки і впровадження до реалізації.

Одним із можливих ефективних шляхів внесення в систему академічної освіти практичного аспекту є створення при науково-дослідних частинах вищих навчальних закладів підрозділів з питань інтелектуальної власності. Примірне положення про підрозділи з питань інтелектуальної власності вищих

навчальних закладів III–IV рівнів акредитації затверджено наказом Міністерства освіти і науки України у 2005 році. За два роки більше ніж у 60 ВНЗ створено підрозділи з питань інтелектуальної власності, а у 40 вузах введено відповідну посаду. Ці підрозділи в університеті мають здійснювати функції сполучної ланки між виробництвом і наукою і мають співпрацювати з органами виконавчої влади, українськими та іноземними інноваційними інфраструктурами, банками, фондами, підприємствами, установами, організаціями всіх форм власності, професійними спілками та їх об'єднаннями, діяльність яких пов'язана зі сферою інтелектуальної власності [9].

На шляху до конкурентоспроможної економіки та відкритого суспільства першочерговим є питання щодо ефективного фінансування вищої професійної освіти.

Україна належить до країн зі змішаною з погляду джерел фінансування системи вищої освіти. Світова практика свідчить, що це найбільш продуктивна система, якщо дотримуватись єдиних освітніх вимог під громадсько-державним контролем. Зрозуміло, що державна складова такої системи може переважати, а підготовка фахівців за кошти держави має бути дієвим інструментом регулювання в системі «вища освіта-ринок праці». На жаль, цей бюджетний інструмент ще далекий від досконалості. В Україні збереглася у деформованому вигляді радянська система визначення спектра та обсягів підготовки фахівців за державні кошти. Роботодавці, підприємства, міністерства і відомства фактично усунуті від участі у формуванні обсягів так званого державного замовлення на підготовку фахівців.

У системі професійної вищої освіти України сформовані протиріччя, які живлять кризові явища:

- між ринком праці та системою спеціальностей у ВНЗ;
- між попитом на вищу освіту і можливостями рівного доступу до неї громадян країни;
- між структурою підготовки за так званим «державним замовленням» і структурою робочих місць в державному секторі економіки.

Розв'язання цих протиріч спонукає до проведення реформ у організаційно-економічному та фінансовому механізмі освіти. Відповідно до національної доктрини розвитку освіти в Україні основними заходами впровадження нової політики фінансування освіти є:

- зміна технологій формування бюджету системи освіти;
- зміна структури витрат та послуг освіти;
- удосконалення системи кількісних та якісних показників для формування бюджетних коштів;
- розробка стандартів інфраструктурного забезпечення закладів освіти;
- розробка і впровадження диференційованих нормативів витрат на діяльність закладів освіти;
- широке впровадження процедури змішаного фінансування інноваційних проектів у сфері освіти, зокрема відпрацювання механізмів пільгового оподаткування доходів фізичних осіб, які спрямовують власні кошти на оплату навчання;
- створення правового підґрунтя для приватного фінансування діяльності закладів освіти;

- проведення регіональними державними адміністраціями постійного моніторингу інвестицій у заклади освіти;

- впровадження технологій спільного державного і громадського контролю за формуванням бюджетів і використанням коштів закладів освіти.

На жаль, за останні роки впровадження цих заходів було не достатньо ефективним, адже майже нічого не зроблено в цих напрямках. Аналіз даних доводить, що стабільне нецільове використання коштів загального фонду державного бюджету щороку становить 30–40%, тобто близько 1 млрд. грн., що свідчить про недостатній зв'язок ринку освіти та ринку праці, гальмування у розвитку кредитних механізмів фінансування освіти [9].

Сьогодні в освіту інвестуються легальні приватні кошти в обсязі 3–5 млрд. грн. на рік як плата за навчання за так званим «контрактом». Значна частина цього фінансового потоку може пройти крізь трансформований кредитний механізм. Соціальний ефект відчують сотні тисяч українських сімей, економічний ефект буде на ринку праці. Однак країна має негативний досвід застосування освітніх кредитів, практично і методично не підготовлена до регулювання кредитно-фінансових відносин освітніх закладів, слухачів, бюджету та банків. З цієї точки зору, доцільно висвітлити міжнародну практику надання освітніх кредитів.

Існують різноманітні види і технології надання освітянських кредитів. За економічною ознакою сегментації ринку освітніх послуг їх можна умовно поділити, по-перше, на такі, що надаються за участю держави, по-друге, приватними банками на комерційній основі. Існує ще третя ознака кредитів, пов'язаних із фондами молодіжної підтримки [10].

В системі освітнього кредитування переважають кредити, які надаються по державних схемах. Такого підходу дотримуються більше 60 країн світу. Комерційні банки кредитують навчання за власною ініціативою.

Студентські кредити (позики) мають чотири основних моделі: закладні позички із фіксованими платежами, закладні позички із прогресивними платежами, прогресивне оподаткування через податкову систему та через страхування систему, відстрочена плата за навчання. Усі ці моделі реалізуються за залученням державних агенцій. При комерційних схемах контрагентами виступають приватні навчальні заклади і приватні агентства, діяльність яких є прибутковою.

Управління агентствами, що надають студентські позики, здійснюється урядовими або приватними довірительними фондами. Вони емітують освітянські облігації або утворюють заощаджувальні механізми для домогосподарств, які потребують допомоги.

В країнах, що розвиваються, функції агентств виконують безприбуткові організації. Це має наочний прояв у країнах Латинської Америки. В деяких країнах цього регіону, зокрема у Колумбії, створена змішана комерційно-національна система, яка надає позику студентам на навчання за кордоном.

Найбільш різноманітна система освітянських кредитів діє в США. У європейських країнах, як у цілому ряді пострадянських країн, переважаючим є фінансування навчальних закладів. Кошти, необхідні для фінансування витрат, пов'язаних із навчанням тут видаються незначному відсотку студентів.

В Україні у Державному бюджеті за останні роки передбачаються кошти на кредитування вищої освіти на рівні 15–20 млн. грн. на рік, що є дуже малою для країни сумою коштів. Кредити надаються абітурієнтам і студентам, які успішно навчаються на платній основі і потребують фінансової підтримки. Важливим аспектом української моделі є можливість замінити грошову виплату відпрацюванням кредиту. Необхідно впроваджувати програми освітнього кредитування на регіональному рівні. Місцеві органи влади повинні бути залучені до фінансування освіти у муніципальних вузах.

Істотний потенціал, закладений в організаційних формах кредитування освіти у розвинених країнах, дозволяє висвітлити їх якісну своєрідність та компенсуючи значення і на підставі цього виявити регулюючий вплив на фінансовий механізм освіти в Україні.

Ефективність використання фінансових ресурсів, спрямованих в освіту, забезпечуватиметься на основі таких базових принципів її фінансування, як поступовий перехід до формування видатків державного та місцевих бюджетів на освіту на основі встановлених нормативів; забезпечення підзвітності та прозорості використання коштів; формування державного замовлення на підготовку фахівців у вищих навчальних закладах різних форм власності на конкурсній основі з урахуванням якості освітніх послуг.

Особливо важливим є створення організаційно-економічних та правових умов для найбільш ефективного поєднання бюджетних і позабюджетних коштів в освіті.

Для цього система економіки освіти має орієнтуватися не тільки на замовлення з боку держави, а й на суспільний освітній попит, конкретні потреби сімей та роботодавців. Орієнтація на реальні потреби споживачів освітніх послуг створить основу для залучення в систему освіти додаткових фінансових ресурсів.

Визначаючи нові принципи фінансування вищої освіти, потрібно виходити з того, що схема фінансування розглядається як механізм виявлення та оптимального задоволення потреб кожного зі споживачів освітніх послуг та їх результату – підготовленого фахівця. На сучасному етапі розвитку економіки фінансування системи вищої освіти має забезпечити її відповідність поточним та перспективним потребам особистості, підприємства, держави і суспільства.

Ще одним кроком в цій проблемі є створення законодавчого підґрунтя для підвищення ролі навчання за рахунок коштів фізичних та юридичних осіб. Державний бюджет залишається головним джерелом фінансування, однак змінюються механізми його розподілу. Головним фактором в отриманні університетом бюджетних коштів повинно стати працевлаштування випускника за фахом у державному секторі.

Платне навчання як у державних так і приватних вищих навчальних закладах, де оплата навчання є єдиним джерелом фінансових надходжень, потрібно розглядати як дуже результативний механізм виявлення та задоволення освітніх потреб людини. Із введенням контрактного навчання ринок вищої освіти відразу ж відреагував на них збільшенням обсягів підготовки за деякими спеціальностями, які були найбільш привабливими з погляду абітурієнтів та їхніх сімей. Можна стверджувати, що структура платної вищої освіти сфор-

мована і продовжує формуватися виключно залежно від потреб особистості та ринку праці.

Пошук більш гнучких та оптимальних ринкових схем фінансування вищої освіти відбувається практично в усіх країнах світу, причому незалежно від рівня їх економічного розвитку і можливостей фінансування вищої школи. Нові виклики, що постали в сфері освіти, потребують нових і нетрадиційних підходів до фінансування галузі, мають відповідати стратегічним цілям та економічним можливостям країни.

Україна поки що належить до числа країн з високим науковим та освітнім потенціалом. Пріоритетом для діяльності органів державної влади має бути створення умов, що забезпечують не тільки збільшення такого потенціалу, а насамперед його максимальну реалізацію в інтересах суспільства спільно з університетами, науковими установами та бізнесом. Ефективне використання освітньо-наукових складових інноваційного розвитку країни можливе тільки за умов побудови адекватного організаційно-фінансового механізму.

1. Про наукову та науково-технічну діяльність: Закон України від 13.12.1991 №1977-ХІІ // zakon1.rada.gov.ua.
2. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 №1560-ХІІ // zakon1.rada.gov.ua.
3. Про вищу освіту: Закон України від 17.01.2002 №2984-ІІІ // zakon1.rada.gov.ua.
4. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 №40-ІV // zakon1.rada.gov.ua.
5. Концепція державної цільової програми інтеграції науки та освіти в університетах на 2008–2012 роки: Проект // www.mon.gov.ua.
6. *Архієреєв С.І., Базилюк Я.Б.* Проблеми та пріоритети формування інноваційної моделі розвитку економіки України. – К., 2006.
7. *Затонацька Т.* Проблеми бюджетного фінансування науки та освіти в Україні // Світ фінансів. – 2007. – №3.
8. *Кириченко О., Лаптев С., Неговська Ю.* Ефективне фінансування вищої освіти – шлях до конкурентної економіки і відкритого суспільства // Вища школа. – 2007. – №4.
9. *Ніколаєнко С.М.* Наукові дослідження в університетах – визначальний чинник зростання якості освіти. – К., 2007.
10. *Новіков В., Левін П.* Забезпечення фінансової сталості професійної освіти в умовах трансформаційних перетворень.
11. *Табачник Д.В.* Технологічні парки: світовий та український досвід. – К., 2004.
12. *Чечурина М.Н.* Анализ моделей научно-технического прогресса как фактора экономического развития // Вестник МГТУ. – 2005. – Т. 8. – №2.
13. *Яковец Ю.В.* Эпохальные инновации ХХІвека. – М., 2004.



## *Розділ III.*

# **Інноваційний розвиток АПК в Україні**

### **3.1. ІННОВАЦІЙНА МОДЕЛЬ НАУКОЄМНОГО РИНКУ АПК**

Реалізація моделі розвитку економіки, побудованої на ринкових засадах, передбачає зацікавленість у цьому головних суб'єктів ринкової економіки: влади – науки – виробництва – бізнесу – споживача та сприйняття її науковою та бізнесовою спільнотою країни, що надає змогу виграти у конкурентній боротьбі на світових ринках. Перехід на інноваційну модель розвитку економіки є природним наслідком інтеграції України в світовий економічний простір з високим рівнем конкуренції, де екстенсивна модель господарювання вже вичерпала свої можливості.

За оцінками експертів, у світовій цивілізації на заміну чергового «довгого циклу Кондрат'єва» [8; 9], внаслідок появи принципово нових наукових знань та підходів, з'являються нові та традиційні види людської активності, а зміни в економіці супроводжуються революційними змінами в суспільстві.

В останню чверть ХХ ст. визначено інноваційну модель розвитку економіки реальним механізмом існування будь-якого суспільно-політичного укладу. М. Портер у роботі «Конкуренція» писав, що основою конкурентоспроможності держави є її здатність сприймати нововведення науково-технічного прогресу та вносити відповідні зміни у свою діяльність [12]. Відповідно до Стратегії економічного і соціального розвитку України (2004–2015 рр.) передбачено утвердження інноваційної моделі розвитку економіки, становлення в Україні принципово нової дієздатної національної системи, яка може функціонувати на ринкових засадах та принципах самовідтворення [5; 11; 14].

Широкомасштабна інноваційна діяльність у сучасних умовах є фундаментом стабільного та ефективного економічного зростання як окремо взятої галузі, так і країн загалом.

Інтереси кожного суб'єкта національної економіки – від підприємця до центрального органу державного управління – мають бути узгоджені в межах національної інноваційної політики чи моделі інноваційного розвитку з системним розв'язанням її проблем, адаптованих до особливостей поточних та стратегічних цілей економіки держави, наявних та потенційних ресурсів, політичних чинників та пріоритетів тощо. Ця модель має враховувати загальнонаціональні пріоритети та особливості, бути прозорою та гнучкою для прийняття рішень на всіх щаблях суспільної структури та спроможною враховувати індивідуальні інтереси всіх суб'єктів економічних відносин, механізми їхньої взаємодії та узгодження з державним регулюванням цього процесу.

В літературних джерелах зустрічається низка різноманітних визначень і понять щодо інновацій [6]. Зокрема, одним із таких визначень у світовій практиці є наступне: «інновації – нові розробки, які знайшли свого покупця». Це зумовлює необхідність існування суцільної інтегрованої системи відносин, кінцевим результатом якої є комерційна реалізація наукоємної продукції, а не констатація факту появи нових людських знань. Тому всі ланки наукоємного ринку мають бути узгоджені між собою для досягнення мети, єдиної і загальної для всіх.

Із урахуванням цього визначити наукоємний ринок можна як наукову сферу, що забезпечує одержання максимального інноваційного ефекту галузі економіки, яка працює як єдиний інтегрований комплекс із ринковою інноваційною інфраструктурою, і забезпечує замовлення та впровадження результатів наукових досліджень [2]. Для супроводу процесу інноваційних перетворень у системі необхідно створювати корпоративні структури та використовувати їхні статутні можливості для постійного зв'язку центральних органів управління з інтегрованою інноваційною інфраструктурою. Ці функції можуть виконувати інноваційно-інвестиційні центри, які на договірних умовах поєднують роботу державних суб'єктів науково-інноваційної структури з корпоративними підприємницькими формуваннями, атестованими та акредитованими в системі, та науково-інноваційними корпораціями різних форм організації.

Водночас, особливості розвитку напрямів економіки, їхня спеціалізація, характерні ознаки інших сфер діяльності вимагають розбудови в кожній галузі конкретної моделі, яка б не суперечила загальнонаціональній (в разі її існування). Таку галузеву модель чи стратегію розвитку можна розробляти навіть за відсутності загальнонаціональної моделі, декларованої відповідними документами. Прийнята науковою та підприємницькою спільнотами, вона є основою для практичної діяльності. Реалізація галузевої стратегії має не лише приносити галузі заплановані результати, але проводити апробацію положень, які мають увійти до загальнонаціональної моделі.

Одним із найбільш економічно активних секторів економіки, що динамічно розвивається, є агропромисловий комплекс України. Аналіз виконання завдань Стратегії економічного і соціального розвитку України (2004–2015 рр.), порівняння пріоритетів аграрної галузі з іншими свідчить про певну позитивну відмінність аграрної сфери виробництва. Так, за даними продовольчого балансу Україна повністю забезпечує продовольством власні потреби і, відповідно до перспективних програм, покращує якість та асортимент продукції, освоює зовнішні ринки. Тому потреба в інноваціях для аграрного сектору економіки відчувається вже сьогодні. Однак складові проблеми післяреформеного становлення аграрної галузі ще потребують розв'язання, зокрема, через активне сприяння аграрної науки. Стабільне економічне зростання, створення цивілізованих соціально-економічних умов на селі можливі за умови науково-обґрунтованого розвитку ефективного підприємництва в аграрному секторі, підвищення конкурентоспроможності вітчизняної агропродукції на внутрішньому та зовнішніх ринках.

Науковий потенціал для інновацій в аграрній сфері сконцентровано в Українській академії аграрних наук, інших науково-дослідних установах та ви-

щих навчальних закладах. Розгалужена мережа наукових організацій здатна за сприятливих умов забезпечити реалізацію науково-технічних досягнень та інноваційної перебудови аграрного сектору української економіки. Водночас, фінансування науки з коштів державного бюджету залишається недостатнім. Це зумовлює нагальну необхідність структурних перетворень та інноваційного розвитку науки і наукоємної сфери, перетворення їх на продуктивну галузь економіки, запровадження прагматичних підходів до побудови високоефективного науково-інноваційного процесу. Отже, ринкові мотиви науковців та підприємців виявляються взаємоузгодженими, що й закладає основи для створення інноваційного аграрного ринку.

Своєчасне усвідомлення та дослідження особливостей сучасного етапу розвитку АПК спонукало Українську академію аграрних наук розробити науково обґрунтовану стратегію інноваційного розвитку аграрного сектору економіки та механізм її реалізації та утвердження.

**Стратегія реалізації інноваційної моделі розвитку аграрної економіки.** Науковцями Української академії аграрних наук доведено, що забезпечити ефективність агропромислового виробництва в ринкових умовах можна насамперед шляхом переведення галузі на інноваційну модель розвитку, нарощування обсягів інвестицій та інноваційних реінвестицій, побудови інтегрованої ринкової інфраструктури, яка б забезпечила функціонування науки і підприємництва в єдиному збалансованому комплексі.

На основі аналізу інтеграційних, інноваційних, інвестиційних процесів у наукоємній сфері АПК Інститутом інноваційного провайдингу УААН у 2002–2004 рр. визначено головні напрями реалізації інноваційної моделі розвитку економіки, зокрема, аграрної. Через інноваційну модель формується безпосередньо інноваційна економічна модель для використання інноваційних процесів у розвитку будь-якої галузі.

Основними стратегічними напрямками утвердження моделі інноваційного розвитку та завдання щодо її здійснення є наступні [7].

*Розробка і практичне впровадження основних напрямів державної політики у сфері науки і технологій на довгострокову перспективу.* Передбачається насамперед удосконалення нормативно-правової бази науково-інноваційної діяльності, створення механізмів державного регулювання та стимулювання науково-інноваційної діяльності. Виявлено, що поряд із визначенням завдань розвитку науково-технічної сфери необхідно запроваджувати системні зміни в організації управління нею, виділяти пріоритети та організаційно забезпечувати реалізацію інноваційної стратегії державою.

*Інтенсивний розвиток пріоритетних напрямів науково-технічних розробок за підтримки держави та її інституцій, подолання технологічного відставання від провідних країн світу і побудова партнерських стосунків з ними.* Відпрацьовується державна система визначення та реалізації пріоритетів – від фундаментальних розробок до участі у виробництві конкурентоспроможної продукції. Закладаються прагматичні підходи до одержання й використання результатів фундаментальних та прикладних досліджень, управління науково-інноваційними потоками знань з гуманітарних напрямів розвитку суспільства та інтелектуальної товарної продукції, яка сприяє інноваційному забезпеченню

реальних секторів економіки. Концентруються фінансові та інтелектуальні ресурси на реалізації визначених державою пріоритетів інноваційного розвитку, створюються умови для переорієнтації державного фінансування на модель венчурного інвестування науки та стимулювання високотехнологічної сфери виробництва.

*Створення нових і поглиблення досліджень з існуючих наукових напрямів інноваційного розвитку економіки, інвестиційного забезпечення наукоємної сфери, інтеграційних процесів державно-ринкових відносин, капіталізації та комерціалізації науково-інноваційних досягнень.* Відпрацьовується методологія наукового інновингу як системи новірування суспільства й економіки, науково-методичного забезпечення прагматичних умов розвитку взаємовідносин замовника (держави) і виконавця (наукової установи) за застосування програмно-цільового методу фінансування науки та оцінки впливу результатів наукової діяльності на інноваційний розвиток відповідного сегменту економіки. Визначаються засади побудови наукоємного ринку України, створення моделей і механізмів регулювання ринково зорієнтованої науково-інноваційної діяльності, накопичення та використання бази фундаментальних знань, практичного інструментарію управління та оперування інноваційними процесами. Забезпечується безперервний процес освоєння та навчання спеціалістів сучасним ринковим підходам, створюються умови для розвитку науково-технічного потенціалу та розв'язання кадрових проблем з інноваційної діяльності, організовується науково-методичний супровід інноваційної освіти і просвіти в суспільстві й окремих галузях економіки.

*Розробка інноваційної моделі розвитку економіки України на концептуальних засадах побудови наукоємного ринку, відпрацювання моделі на базових галузях економіки та прийняття пакету нормативно-правових рішень щодо її впровадження.* Створюється координаційний робочий орган з відповідальних представників органів державного управління, науки та бізнес-структур інноваційного та інвестиційного спрямування. Інструментом реалізації рішень через державне регулювання може бути взаємодія цього координаційно-робочого органу з Комісією з організації діяльності технологічних парків та інноваційних структур інших типів Кабінету Міністрів України.

Головним питанням при відпрацюванні та впровадженні моделі є створення режиму стимулювання інноваційної політики в державі, орієнтованої на економічне зміцнення наукоємної сфери, забезпечення економічних, інфраструктурних та інституційних передумов переходу до інноваційної моделі розвитку економіки України.

Реалізація стратегії за цим напрямом здійснюється на основі:

- впровадження Закону України «Про інноваційну діяльність» у частині пільгового оподаткування інноваційної діяльності та внесення змін до цього закону для вдосконалення процедури експертизи та державної реєстрації інноваційних проектів, умов надання підприємству статусу інноваційного тощо;
- розбудови сучасної інфраструктури інноваційної діяльності, яка здійснювала б фінансовий, інформаційний, консалтинговий, маркетинговий та інші види підтримки інноваційних проектів й поєднувала ринкові методи управління науково-технічною діяльністю із заходами державного регулювання.

З цією метою передбачається:

- подальший розвиток мережі інноваційних структур, в тому числі технологічних полісів, парків, кластерів і техно-бізнес-інкубаторів, інноваційних провайдерів тощо;
- формування й законодавче закріплення державної політики підтримки інноваційного розвитку регіонів;
- передбачення коштів у місцевих бюджетах на підтримку інноваційної діяльності;
- запровадження механізму кон'юнктурних досліджень у сфері науково-технологічної та інноваційної продукції;
- запровадження державного замовлення на інноваційну продукцію;
- розробка, узгодження та реалізація програм інноваційного розвитку галузей та регіонів;
- удосконалення нормативно-правової бази з регулюванням інноваційної діяльності, основним завданням якого має стати розробка пропозицій щодо реструктуризації підприємств зі створенням вертикальних та горизонтальних холдингових компаній, фінансово-промислових груп та інших науково-інноваційно-виробничих об'єднань відповідно до галузевої та регіональної специфіки інноваційної діяльності;
- розвиток науково-технічного потенціалу та кадрового забезпечення інноваційної діяльності;
- створення механізмів переорієнтації інвестиційних потоків на високотехнологічні сфери виробництва, зокрема, запровадження пільгового довгострокового кредитування учасників інноваційного процесу шляхом створення державних та комунальних фінансово-кредитних установ, економічного стимулювання комерційних банків з цих питань;
- організація виробництв з метою реалізації новітніх технологічних рішень і виходу на внутрішній і зовнішній ринки з наукоємною продукцією світового рівня;
- становлення інноваційної економіки, утвердження позитивних тенденцій в інноваційному розвитку, створення науково-технічних та інституційних передумов для кардинального технологічного переозброєння економіки та збільшення частки сучасної високотехнологічної продукції, конкурентоспроможної на світовому рівні.

*Створення та відпрацювання інструментарію реалізації науково-інноваційної діяльності, який забезпечує істотне підвищення ефективності і конкурентоспроможності економіки України за рахунок використання науково-технологічних інновацій.* Створюється і пропонується базовим механізмом інноваційного провайдингу (англ. provide – надавати, забезпечувати, передбачати) як організаційно-управлінський соціально-економічний комплекс взаємопов'язаних складових наукоємної сфери, що забезпечують формування та функціонування безперервно діючого науково-інноваційного конвеєру (створення, привласнення та передача науково-технічних розробок для інноваційного трансферу).

Розробляються нормативно-правові та функціонально-економічні основи інноваційної логістики як системи управління науково-інноваційними по-

токама, створюється спеціалізований практичний інструментарій інноваційного менеджменту і маркетингу.

Стимулюється розвиток мережі інноваційного консалтингу для забезпечення науково-інноваційної системи ринку необхідними професійними послугами з питань управління процесами, правового та економічного супроводження корпоратизації відносин, капіталізації і комерціалізації науково-інноваційних досягнень.

Забезпечуються умови для формування позабюджетних джерел підтримки інноваційної діяльності наукових установ, які здійснюють інноваційні перетворення через законодавче і управлінське врегулювання питань спільного інвестування, залучення венчурного капіталу, використання механізмів комерційної концесії (франчайзингу), депозитарного обліку, контрактації наукоємної продукції, третейського врегулювання суперечок у сфері науково-інноваційної діяльності.

На виконання зазначених стратегічних завдань Українською академією аграрних наук розроблено засади інноваційних перетворень у наукоємній сфері АПК, спрямовані на структурні зміни в системі АПК як бази переходу аграрної сфери економіки на інноваційну модель функціонування та розвитку на основі положень системи інноваційного провайдингу. Визначення основних шляхів та напрямів інноваційних перетворень в органах управління АПК, науково-дослідних установах, організаціях, підприємствах та інших зацікавлених структурах аграрного сектору економіки здійснюється відповідно до концепції та програми інноваційного провайдингу, затверджених Мінагрополітики України та Українською академією аграрних наук.

Органи державного управління аграрною сферою закладають структурну базу для інноваційних перетворень:

- здійснюються інституційні інноваційні перетворення для забезпечення ефективного використання державних коштів і майнового потенціалу (майна та майнових прав, зокрема, прав на об'єкти інтелектуальної власності) системи;

- запроваджується програмно-цільовий метод фінансування наукових досліджень як інструмент управління науковим розвитком АПК, конкурсного визначення завдань наукових програм та їхніх виконавців;

- посилюється контроль за обігом науково-технічної продукції об'єктів інтелектуальної власності організацій, установ, підприємств (далі організацій), створених за бюджетні кошти, впроваджується механізм державного замовлення на науково-технічну продукцію;

- здійснюється координація науково-інноваційної діяльності суб'єктів наукових та господарських структур в аграрній сфері, визначаються граничні умови економіко-господарської діяльності виконавців державних наукових програм, їхнього інноваційно-інвестиційного розвитку та бізнес-стратегії на ринку;

- гармонізується єдиний іміджевий статус організацій системи, формується ринкова доктрина та здійснюються заходи для захисту та збільшення гудвілу (через науковий авторитет та надійну ділову репутацію лідерів галузі АПК).

*Інтеграційна політика в наукоємній сфері АПК.* Для інтегрування наукової сфери в агропромислове виробництво через систему інноваційного провайдингу в АПК:

- створюється науково-інноваційна структура, яка на договірних засадах об'єднує наукові, інноваційні, комерційні та виробничі формування, спрямовані на створення науково-технічних розробок (новацій), апробацію і впровадження сформованих на їхній базі інновацій у наукоємне виробництво АПК із забезпеченням комплексу заходів щодо капіталізації та комерціалізації об'єктів прав на науково-технічні досягнення;

- визначаються уповноважені інноваційні повірені з питань корпоратизації системи, капіталізації й комерціалізації науково-інноваційних досягнень. Їм доручається організація та ведення комерційної концесії (франчайзингу) в системі;

- визначається інтеграційна політика системи, встановлюються інтеграційні зв'язки між окремими організаціями;

- створюються та атестуються інноваційні центри, забезпечується сприяння їхній роботі та ринковій адаптації і активній співпраці окремих державних організацій з науково-інноваційною та виробничо-комерційною бізнес-інфраструктурою;

- організується (разом із інноваційними центрами) акредитація окремих підвідомчих організацій як складових системи, що мають можливість здійснювати інноваційне впровадження власних або залучених за агентськими угодами розробок;

- надається сприяння інноваційним центрам щодо їхньої акредитації в системі консалтингових, провайдерських (комерційних) та виробничих інноваційних структур, які беруть участь в апробації і впровадженні інновацій, створених на базі науково-технічних розробок науково-дослідних установ системи.

*Інноваційна політика в наукоємній сфері АПК.* Для забезпечення безперервного конвейеру інноваційної діяльності:

- застосовується механізм замовлення на науково-технічні розробки, результати яких можна використовувати в інноваційній діяльності організацій;

- забезпечується регулювання використання інновацій, створених на базі завершених науково-технічних розробок організацій системи;

- визначаються пріоритети щодо переходу на створення, привласнення та передачі інтегрованої інноваційної продукції підвідомчих організацій у формі комплексних технологій;

- здійснюється сприяння розширенню наукової тематики організацій системи у сфері ринкової, економічної, правової та бізнес-діяльності й інноваційного розвитку наукоємної сфери;

- запроваджується науково-інноваційне бізнес-планування у наукових установах системи, вводяться показники інноваційності результатів прикладних досліджень, визначаються рейтинг інноваційного розвитку, механізми заохочення та санкції в науково-інноваційній діяльності.

*Інвестиційна політика в наукоємній сфері АПК.* Для забезпечення достатнього фінансування наукової діяльності та збільшення частки інвестиційних джерел у цьому процесі:

- визначаються пріоритетні напрями інвестиційної політики в системі, забезпечується концентрація державних коштів на фінансуванні розвитку перспективних науково-інноваційних видів діяльності;

- регулюється фінансово-кредитна діяльність організацій системи, стимулюється ефективне використання наявної та оновлення матеріальної науково-технологічної бази;

- здійснюється сприяння започаткуванню та розвитку спільної діяльності та спільних підприємств за участю організацій системи, зокрема, з використанням майнових комплексів, підпорядкованих УААН;

- здійснюється сприяння становленню та функціонуванню в організаціях системи науково-дослідної мережі й інтегрованої інноваційної інфраструктури, механізму венчурного інвестування науково-інноваційної діяльності.

*Корпоратизація системи наукоємної сфери АПК.* Для досягнення потрібного ступеня інтеграції із збереженням максимального рівня гнучкості системи оптимальною визнана корпоративна модель як пріоритетна організаційна форма інтеграції. Корпорації посилюють вплив наукових установ на становлення і розвиток наукоємного ринку АПК, для чого в корпоративній моделі інтеграції передбачаються відповідні зв'язки та механізми взаємодії з ринковою інноваційною інфраструктурою. У процесі розв'язання цієї стратегічної задачі вживаються наступні заходи:

- здійснюється корпоратизація відносин у мережі через Інноваційні центри — мультиплікатори інноваційних перетворень у галузі;

- підтримуються заходи щодо організації та роботи творчих колективів з актуальних питань інноваційного розвитку аграрного сектора економіки;

- здійснюється сприяння діяльності уповноважених інноваційних повірених, зокрема в їхній роботі щодо створення і наукової підтримки координуючих інноваційних центрів корпоративної інфраструктури, що регулюють взаємовідносини державних і недержавних учасників системи наукоємного ринку АПК та супроводжують розвиток корпоративних структур;

- забезпечують учасників інноваційного процесу професійними консалтинговими послугами з корпоратизації системи, капіталізації та комерціалізації науково-технологічних розробок;

- стимулюється становлення й розвиток у системі науково-інноваційних корпорацій, створених за участю інтелектуального капіталу провідних вчених, наукових та інноваційних установ;

- здійснюється сприяння організації регіональних науково-виробничих об'єднань і широкому впровадженню інноваційно-виробничої кооперації суб'єктів науково-інноваційної мережі з суб'єктами аграрного ринку.

*Капіталізація досягнень у наукоємній сфері АПК.* З врахуванням необхідності надання результатам інноваційної діяльності форми інтелектуального товару або інновацій з наступним введенням їх у ринкове середовище в системі наукоємного ринку АПК:

- визначаються засади обов'язкової капіталізації інтелектуальних досягнень державних наукових установ та умови використання набутого інтелектуального капіталу;

- вводиться регулювання відносин авторів, оригінаторів, провайдерів, виробників наукоємної продукції у формі депозитарного механізму капіталізації;



- уповноважуються атестовані в системі інноваційні консалтингові установи, вирішуються питання формування та використання об'єктів інтелектуальної власності та інтелектуального капіталу;

- учасникам системи наукоємного ринку АПК гарантується прозорість та дотримання інтересів при формуванні, охороні інтелектуальних прав, створенні на базі об'єктів інтелектуальної власності нематеріальних активів, проведення експертизи та оцінювання, обліку й введення в господарський обіг об'єктів інтелектуального капіталу;

- запроваджується за схемами комерціалізації обов'язкова стандартизація технологій при капіталізації та підготовці до трансферу з урахуванням того, що у засадах державного регулювання у сфері трансферу технології вважаються інтелектуальним товаром;

- створюються умови для збалансованої інтеграції інтелектуального і фінансового капіталу при послідовній капіталізації об'єднаних обігових матеріальних і нематеріальних активів.

*Комерціалізація розробок у наукоємній сфері АПК.* Частка інновацій у ринковому середовищі є чинником, який визначає успіх науково-технічної діяльності в галузі. Для забезпечення ефективного завершення науково-інноваційного процесу та гарантування відповідного збільшення рефінансування науки:

- створюються умови для становлення індустріальної системи поширення й комерційного використання наукових розробок та створеної на їхній базі інноваційної продукції суб'єктів системи наукоємного ринку АПК;

- встановлюються єдині «правила гри» та забезпечується сприяння застосуванню в системі комплексного механізму контрактних відносин щодо регулювання процесу комерціалізації інтелектуальних та матеріальних досягнень науково-інноваційного процесу;

- вводиться прозора система ліцензування, сертифікації науково-інноваційної продукції, що комерціалізується, регулюється розподіл прав та обов'язків учасників контрактації цієї продукції;

- встановлюються нормативи контрактного обслуговування та послуг з комерціалізації науково-інноваційної продукції, регулюється розподіл винагороди між авторами, оригінаторами та виробничо-комерційними структурами при виконанні розробок на комерційних засадах;

- забезпечується сприяння залученню підприємницьких структур для виконання заходів щодо комерціалізації науково-інноваційної продукції суб'єктів системи наукоємного ринку АПК.

Необхідними умовами для здійснення перетворень і основою успіху інноваційної розбудови системи наукоємного ринку АПК у стислі строки, як вимагають ситуація на ринку та рішення державних органів щодо переведення економіки на інноваційну модель розвитку, є:

- однозначна і послідовна політика органів державного управління в аграрній сфері та керівництва наукових організацій щодо інноваційних перетворень;

- професіоналізм та нормативно-методичне забезпечення організаційно-економічної діяльності структур, відповідальних за інноваційні перетворення;

- виконавча дисципліна і творчий підхід у науково-дослідних та інших установах – учасниках системи наукоємного ринку АПК;  
- відповідальність керівників організацій і підрозділів, їхнє усвідомлення необхідності реалізації утверджених в Україні інноваційних підходів до розбудови ринкової економіки.

1. *Валдайцев С.В.* Оценка бизнеса и инновации. – М.: Филінь, 1997.
2. *Володін С.А.* Шляхи інноваційного розвитку системи УААН. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004.
3. *Геєць В.* Інновативно-інноваційний шлях розвитку – модернізаційний проект розвитку української економіки і суспільства початку ХХ століття // Банківська справа. – 2003. – №4(52). – С. 4–32.
4. *Даций О.І.* Розвиток інноваційної діяльності в агропромисловому виробництві України. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004.
5. Економіка знань: виклики глобалізації та Україна / Під заг. ред. Гальчинського А.П., Львовчкіна С.В., Семиноженка В.П. – К.: Нац. інститут стратегічних досліджень, 2004.
6. *Завлин П.Н., Васильев А.В.* Оценка эффективности инноваций. – М.: Бизнес-пресса, 1998.
7. *Зубець М.В., Володін С.А.* Стратегія утвердження інноваційної моделі розвитку аграрної економіки // Економіка АПК. – 2004. – №12. – С. 23–28.
8. *Кондратьев Н.Д.* Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. – М.: Экономика, 2002.
9. *Кондратьев Н.Д.* Основные проблемы экономической статики и динамики. – М.: Наука, 1991.
10. *Малицький Б.А., Попович О.С.* З чого починати впровадження прогнозно-аналітичних досліджень в практику формування та реалізації науково-технологічної політики держави // ІНФОРАГРОПРОМ. – 2004. – Тема 1.21. – Вип. 1. – С. 2–7.
11. Матеріали «круглого столу» «Пріоритети та інструменти інноваційного розвитку України». – К.: Альтерпрес, 2003.
12. *Портер М.Э.* Конкуренция. – М.: Издательский дом Вильямс, 2000.
13. Реформування та розвиток підприємств агропромислового виробництва: Посібник у питаннях і відповідях / За ред. П.Т. Саблука. – К.: ІАЕ УААН, 1999.
14. *Санто Б.* Инновация как средство экономического развития / Пер. с. англ. с измен. и доп. автора; Общ. ред. и вступ. ст. Б.В. Сазонова. – М.: Прогресс, 1990.
15. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки) «Шляхом Європейської інтеграції» / Авт. колегія: Гальчинський А.С., Геєць В.М. та ін. – К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004.
16. *Яковенко В.Б.* Введение в инновационные технологии. – К.: Изд.-во Европ. ун-та, 2002.
17. *Яковець Ю.В.* Эпохальные инновации XXI века. – М.: Экономика, 2004.

### 3.2. ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ В ІННОВАЦІЙНОМУ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ АПК ТА МЕДИЦИНИ В УКРАЇНІ

У всьому світі актуальною є проблема співвідношення природи і суспільства в умовах розвитку біотехнології як способу суб'єктивного впливу на світ. Одним з варіантів філософсько-світоглядного осмислення цієї проблеми є біосферно-ноосферна концепція В.І. Вернадського. Оцінюючи її соціокультурний сенс, П.О. Флоренський писав В.І. Вернадському: «... промисленность будущего, а может быть, ближайшего будущего станет биопромышленностью, ...за электротехникой... идет биотехника... Мое убеждение, что ваш биосферический лозунг должен повести к эмпирическим поискам каких-то биоформ и биоотношений в недрах самой материи» [2]. В такій формі П.О. Флоренський висловив думку про єдність нової якості технології і розвитку економіки, культури, людини. Також на думку сучасних зарубіжних експертів, інформаційно-комунікаційні технології, які є ядром V технологічного укладу, будуть інтенсивно розвиватися протягом 2010–2020 років, після чого чільне місце посядуть біотехнології як ядро нового, VI технологічного укладу.

Біотехнологія – порівняно молода галузь науки, що використовує новітні досягнення, методологію сучасної молекулярної біології, фізики, хімії, ембріології, цитології, генетики та інших суміжних наук.

Таблиця 1. Ключові біотехнологічні регіони в 2006 р.

	США	Європа	Азійсько-Тихоокеанський	Канада
Обсяг продажу, млрд. дол. США	72	12	3	2
Інвестиції в R&D, млрд. дол. США	19	5	3	0,6
Кількість компаній	1500	1600	700	470
Капіталізація, млрд. дол. США	491	26	15	14

США є найбільшим виробником трансгенних продуктів. Понад 80% сої, 75% бавовни, 40% кукурудзи, вироблених у Сполучених Штатах, є генетично модифікованими (ГМ). Майже весь оліїстий ріпак, вироблений у США і Канаді, є трансгенним. Підрахунки фахівців показали: близько 70% продуктів на полицях американських магазинів мають інгредієнти з ГМ рослин. Закономірно, що ціни на продукти харчування в США значно нижчі, ніж у Європі.

Швидкими темпами опановують біотехнології країни третього світу – Китай, Індія, Бразилія, Аргентина й ін. Зокрема, китайський уряд виділяє понад 100 млн. дол. США щорічно на дослідження в галузі біотехнології рослин – тільки США витрачають більше на ці цілі.

В Європі, незважаючи на кількарічне існування мораторію на ввезення ГМ продукції й інші обмеження, біотехнологічна наука набула пріоритетного розвитку. Водночас Україна за рівнем досліджень у цій галузі сьогодні опинилася позаду, хоча свого часу наші вчені були серед перших у світі, хто серйозно займався генетичною інженерією рослин.

Роль сучасної біотехнології є вирішальною для економіки України, розвиток котрої повинен базуватися на впровадженні інноваційних виробництв. Залучення біотехнологічних розробок уможливує розв'язання актуальних завдань сучасної медицини, сільського господарства, фармакології, екології, низки галузей промисловості. Розвиток біотехнології в Україні, зокрема розробка способів ефективною його підтримки, є надзвичайно важливими для подальшого становлення не лише даної галузі, але й супутніх – пов'язаних з життєдіяльністю людини та станом довкілля.

Ефективний інноваційний розвиток галузей АПК та медицини в Україні (як і в усьому світі) неможливий без створення та впровадження сучасних методів біотехнології. Це зумовлено, зокрема, значним підвищенням попиту на продовольство та ліки у світі, стагнацією традиційних галузей в аграрному секторі, в хімічній промисловості, в медицині, зокрема, у фармацевтиці. Причиною згаданих стагнаційних процесів є те, що традиційні методи та засоби виробництва вичерпали свій інноваційний ресурс, втратили економічну ефективність та, як наслідок, інвестиційну привабливість.

Наприклад, згідно прогнозу «The Wall Street Journal», найбільш приваблива для сучасних інвесторів фармацевтична галузь до 2012 р. стане малоприбутковою та втратить 67 млрд. дол. США. Тому фінансові аналітики із США не рекомендують інвестувати в цю галузь, бо традиційні методи хімічного синтезу, на основі яких отримано більшість лікарських засобів, вичерпали свої можливості. Аналогічна ситуація спостерігається і в сільському господарстві, де традиційні методи селекції та ветеринарної медицини не здатні забезпечити збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, необхідного для задоволення стрімкого зростання попиту на продовольчі товари та гарантування безпечності сільськогосподарської продукції [1].

В кінці ХХ та на початку ХХІ ст. стали бурхливо розвиватися генетика, молекулярна біологія, генна інженерія, що відбулося завдяки розробці принципово нових методів дослідження: стало можливим ідентифікувати і виділяти певні гени з рослинним і тваринним геномів, розмножувати і створювати з них генні конструкції в різних сполученнях. Завдяки високошвидкісним методам розшифровки послідовностей ДНК, розвитку інформаційних і комп'ютерних систем, удосконаленню методик мас-спектроскопії, ядерного магнітного резонансу, альфа-променевої кристалографії вдалося зробити революційний прорив у можливостях кількісної і якісної ідентифікації білків і нуклеїнових кислот, а також в розумінні структури індивідуальних білків і навіть мультіпротеїнових комплексів.

Розробка і впровадження ДНК-маркерів, розробка методів гомологічної рекомбінації, нові методи імунодіагностики (імуноферментний аналіз), методи отримання гібридом і моноклональних антитіл, метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) і його модифікації тощо – завдяки цим методам почали розвиватися нові області генетики: трансгеніка, фармакогенетика, генетика, передімплантаційна генетика, екогенетика, медична генетика та інші.

Трансгеніка зародилася в 70-х роках ХХ сторіччя, як і екогенетика вона займається розробкою впровадження чужорідних генів в геном тваринного або рослинного організму.

Молекулярні основи спадкової патології і онкологічних захворювань сьогодні є проблемою медичної і молекулярної генетики, яка інтенсивно вивчається. Практично щодня клонуються нові гени, пов'язані із захворюваннями людини, описуються нові мутації у вже відомих генах, розробляються нові методичні підходи ДНК-діагностики.

Знання первинного молекулярного дефекту і патогенезу захворювання дозволить в майбутньому розробити підходи до ефективної генотерапії. Розвивається і фармакогенетика. Вона вивчає генетичні основи індивідуальних відмінностей в реакції організму у відповідь на застосування лікарських препаратів, включаючи побічні ефекти. Фармакогенетику розглядають як частину екогенетики. Дотепер фармакогенетика вивчала переважно поліморфізм окремих генів, що асоціюються з особливостями метаболізму тих або інших ліків.

На наступному етапі розвитку фармакогенетики проводитиметься повномасштабний геномний скринінг виявлення всіх генетичних асоціацій з різними відхиленнями у дії лікарських препаратів.

Важливим напрямом біотехнології, яке найближчим часом може кардинально змінити галузь охорони здоров'я, є так звана регенеративна медицина. Унікальні трансформаційні можливості стовбурових клітин живого організму стали базою для розвитку у світі цілої індустрії клітинних досліджень і терапії. За даними «BCC Research», в 2010 р. обсяг цієї індустрії складе 21 млрд. дол. США, збільшуючись щорічно на 10% за рік. Кількість компаній, які продукують «клітинні» продукти, в 2008 р. вже більше 200, а провідні фармацевтичні фірми з 2005 р. витратили більше 76 млрд. дол. США на купівлю таких біотехнологічних компаній.

Продовжує інтенсивно розвиватися екогенетика, що вивчає роль генетичних чинників в реакції організму на різні агенти зовнішнього середовища.

Ліки, одержані біотехнологічним шляхом, будуть ефективнішими і володіти найменшими побічними властивостями, їх дія буде спрямована на специфічні молекули, що зазнали зміни під впливом патологічного агента.

Чим значніші досягнення генетики людини, тим суворіше повинні дотримуватися етичні норми в дослідницькій і клінічній роботі, тим значніше суспільство має бути інформованим про поступ в науці.

Традиційне сільськогосподарське виробництво засноване на використанні інтенсивних технологій – застосуванні великих витрат енергії, хімічних речовин (пестициди, гербіциди, хімічні добрива), меліорації, що призводить до виснаження й ерозії ґрунтів, забруднення навколишнього середовища тощо. Сучасні біотехнології допомагають уникнути всіх цих негативних наслідків. ГМ рослини зможуть самі захистити себе від шкідників. Нові технології дають можливість вирощувати рослини, стійкі до стресових чинників (до посухи, засолення ґрунтів). Вже сьогодні вчені ідентифікували окремі гени, які регулюють утилізацію води і які можна перенести в культурні рослини.

Початком нової біотехнологічної ери в сільському господарстві стало перше комерційне виробництво 1996 р. генетично модифікованої сої – гліфосат стійкої. Ген стійкості до гліфосату (активний складник гербіциду раундап) був виділений із бактерій, а також мутантних рослин. Потім його почали пересад-

жувати в сільськогосподарські рослини. Раундап – гербіцид тотальної дії – придушує ріст практично всіх рослин, крім ГМ культур, які містять ген стійкості. До того ж він вважається найбезпечнішим, оскільки мішенню його впливу є фермент, який є лише в рослин і відсутній у людей, тварин, комах. Незабаром після ГМ сої з'явилися кукурудза, бавовна, ріпак, також стійкі до гліфосату. Водночас швидкими темпами почали створюватися с/г культури, стійкі до різноманітних шкідників-комах і вірусів. 2005 року ГМ культури вирощувались у 21 країні світу, займаючи загалом 400 мільйонів гектарів. Нині біотехнологічними мегакраїнами є США, Аргентина, Бразилія, Канада і Китай. Так, у США 2006 р. ГМ культурами було зайнято 49,8 млн. га.

Трансгенна соя є основною біотехнологічною культурою, на її посіви припадає більше половини (60%) площ, використовуваних для вирощування генетично вдосконалених сільськогосподарських рослин. За нею йде кукурудза (24%), бавовна (11%) і ріпак (5%).

Сучасна генетика тварин широко застосовує досягнення біотехнологічних методів. В останні три десятиліття вчені розвивають і створюють все нові і нові способи модифікації геномів тварин. По суті іде направлене конструювання нових геномів, що не існували досі в природі. Вчені змінюють структуру власних генів організму вводячи в геном чужорідні натуральні чи штучні генні конструкції. Початок створення штучних геномів покладено роботами по трансгенезу (введенням чужорідної ДНК в геном тварин) [3].

Сформовані основні задачі, що стоять перед дослідниками в області модернізації геномів тварин:

1) створення крупних моделей для аналізу генетичних механізмів різних захворювань;

2) покращення якості продукції, що отримують від тварин;

3) покращення продуктивних якостей;

4) створення «живих фабрик-біореакторів» для напрацювання рекомбінантних терапевтичних сполук в крові чи молоці транс генних тварин.

Один з основних шляхів закріплення пересаджених генів – використання трансгенних тварин в програмах по схрещуванню.

Інша техніка – клонування – базується на заміні власного геному дозріваючої клітини на геном, взятий від іншої тварини шляхом переносу ядра соматичної клітини донора у цитоплазму ооцита реципієнта. На даний час є позитивні результати по клонуванню овець, корів, кіз, мишей, свиней. Клонування тварин в комбінації з методами трансгенезу відкриває широкі можливості для генетичної модифікації геномів тварин.

Таким чином, сучасна модифікація геному тварин здійснюється двома шляхами: на рівні індивідуальних генів, та на рівні цілих геномів. Існує низка повідомлень про результати створення трансгенних тварин. Наприклад, створені свині, яким пересаджені гени деяких комплемент-інгібуючих білків. Вважають, що такі свині можуть стати ефективним джерелом для трансплантації органів в медицині. Отримані свині, у яких змінений характер розпізнавання відповідних мішеней антитілами [6].

Використали споріднені вектори і отримали трансгенних кролів, стійких до вірусу лейкозу корів і аденовірусу, парвовірусу свиней, шляхом блокування

активності вірусу створеними генетичними конструкціями [5]. Сворені трансгенні кролі за допомогою рекомбінантної конструкції. Створені трансгенні кролики суттєво перевищували контроль по масі тіла [7].

Вирішується питання підвищення м'ясної продуктивності хряків шляхом введення гену гіпертрофії м'язів. Ідуть дослідження по створенню ягнят трансплантантів від зигот, інкованих чужерідним генетичним матеріалом, для отримання тварин з високою якістю шерсті.

На території України знаходяться сотні підприємств і приватних компаній, які використовують біотехнологічні процеси: виробляють вакцини, інтерферони та багато інших лікарських засобів. Ці підприємства були засновані як за часів СРСР, так і протягом останніх 5–10 років.

Роботи з поліпшення рослин методами генетичної інженерії в Україні почалися ще в 70-х роках. Причому вони набули такого розмаху, що було створено Інститут клітинної біології і генетичної інженерії, очолюваний Ю. Глебою. Вперше в СРСР було одержано трансгенні сорти картоплі, які є стійкими до Х-вірусу.

Нині почався другий етап біотехнологічної революції, пов'язаний із створенням рослин, які мають поліпшені харчові властивості, а також рослин-продуктів різних фармацевтичних білків та амінокислот. Так, швейцарський учений Інго Потрікус створив «золотий рис» із підвищеним умістом провітаміну А. Відповідно до даних ВООЗ, у світі кожна п'ята дитина страждає від нестачі вітаміну А. До продуктів нового покоління можна віднести сою із підвищеним умістом олії і низькою концентрацією ліноленової кислоти, а також рослини – «їстівні вакцини». Видатним українським ученим, академіком НАН України Юрієм Глебою, котрий працює в компанії «Баер» (Німеччина), створено протичумну вакцину. Також є позитивні результати досліджень зі створення рослинних, або їстівних, вакцин проти ящуру, гепатиту В, інших захворювань.

Оцінкою потенційної небезпеки ГМ продукції мають опікуватися незалежні державні установи на основі наукових досліджень. У США є великий досвід зі створення системи біобезпеки. Регуляторна політика стосовно ГМ продуктів в Америці проводиться Агентством з сільського господарства (USDA), Агентством з харчових продуктів і ліків (FDA) та Агентством з захисту навколишнього середовища (EPA). Тільки в 2004 р. USDA виділило 24 млн. дол. США на дослідження безпеки біотехнологій. На жаль, в Україні дотепер немає закону про ГМО, нові біотехнології і ГМ продукти практично не регулюються. Проект такого закону був підготовлений групою фахівців на чолі з Ю. Глебою ще на початку 90-х років, але дотепер не прийнятий [4].

Підсумки опитування членів експертної групи («Державна програма прогнозування науково-технологічного інноваційного розвитку України» з тематичного напрямку «Біотехнології») показали, що нині в Україні низка напрямів біотехнології успішно розвиваються і в них досягнуто здобутків світового рівня. Найбільш успішними з-поміж них названо технології виробництва біопалива, біодеструкції та утилізації відходів, створення пробіотиків, біофармакологічні, генно-інженерні, діагностичні розробки.

У галузі біотехнології «проривними», тобто тими, що є конкурентоспроможними на міжнародному ринку, визнано клітинні та генні технології; імунобіотехнології.

Критичними щодо забезпечення національної безпеки та стабільності економіки України названо біотехнології для медицини; біотехнології отримання біопалива; біодеструкцію та утилізацію відходів, технології очищення води.

Розвиток та впровадження біотехнології є екологічно доцільним, тобто таким, що не шкодитиме природі. В першу чергу слід підтримувати високотехнологічні біотехнології, оскільки їх застосування може приносити значні прибутки. Необхідно створити у вищих навчальних закладах України додаткові кафедри біотехнології, котрих нині є обмаль.

Найбільш гостро нині постає проблема відсутності зв'язку між фундаментальною наукою та виробництвом. Для її подолання необхідно створити пілотні проекти: хоча б один з кожного розділу програми розвитку біотехнології (створення рекомбінантів і біореакторів, отримання високоочищених білкових, ліпідних продуктів, низькомолекулярних продуктів, формуляції і ліофілізації тощо), забезпечивши їх рентабельність.

Експертами було визначено довгострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності в галузі біотехнології:

- 1) технології біодеструкції та утилізації відходів, технології очищення води;
- 2) технології отримання біопалива (зокрема, біоетанолу);
- 3) новітні діагностикуми та генно-інженерні фармацевтичні препарати;
- 4) біофармакологічні розробки (отримання біологічно-активних сполук, засобів імунокорекції та імунoproфілактики);
- 5) біотехнології для харчової промисловості, зокрема технології мікробіальних заквасок;
- 6) агробіотехнології (технології отримання високопродуктивних сільськогосподарських тварин та рослин; отримання кормових добавок та біодобрив; технології захисту рослин, ґрунтів).

Вважаємо, що стратегічними питаннями стимулювання розвитку інноваційних біотехнологій є створення в структурі державного бюджету (аналогічно країнам ЄС) спеціального фонду, кошти якого спрямовуватимуться на забезпечення позитивних зрушень в використанні цих технологій відповідно до визначених пріоритетів державного інвестування за умов жорсткого контролю напрямків і результативності їх використання; підвищення долі інноваційних біотехнологій у державних закупівлях з метою державного стимулювання виробництва наукоємної та інноваційної продукції не тільки в галузях АПК та в медицині, а також в межах реалізації біотехнологічних складових у державних програмах з енергозбереження, інформатизації та розвитку інформаційно-комунікаційних технологій тощо. Також реалізація цілеспрямованої державної інноваційної політики в галузі біотехнології повинна передбачати:

- впровадження пільгового режиму здійснення біотехнологічної діяльності шляхом застосування пільг в оподаткуванні підприємств (зокрема, зменшення ставки оподаткування прибутку);

- звільнення від оподаткування наукових установ, які ведуть дослідження в галузі біотехнології;



- звільнення від оподаткування ПДВ витрат підприємств на наукові дослідження і розробки відповідно до державних пріоритетів без встановлення максимальних кількісних обмежень;

- звільнення від сплати ПДВ на імпорт обладнання й інструментів для інноваційних біотехнологічних проектів, які виконуються університетами та їх науково-дослідними підрозділами;

- звільнення від сплати мита для обладнання інструментів, матеріалів, які імпортуються з метою використання в біотехнологічних дослідженнях і розробках (але з відповідними фінансовими санкціями за нецільове використання);

- впровадження механізму надання податкових пільг для реалізації інвестиційних біотехнологічних проектів у формі податкового кредиту, який підлягає обов'язковому поверненню у випадку невиконання інвестором проектних зобов'язань;

- запровадження механізмів державного страхування кредитів для біотехнологічних проектів та надання державних гарантій комерційним банкам щодо кредитів, які спрямовуються на біотехнологічні проекти;

- прискорена амортизація засобів виробництва та устаткування, які задіяні в межах біотехнологічних проектів;

- податкове та амортизаційне преміювання ресурсо- та енергозбереження, що є результатом реалізації інноваційних біотехнологій;

- запровадження диференційованого оподаткування операцій комерційних банків шляхом зниження ставки оподаткування для довгострокового кредитування біотехнологічних проектів;

- розвиток венчурного інвестування біотехнологій, зокрема, через забезпечення податкових стимулів венчурних інвестицій для підвищення привабливості фінансування інноваційних біотехнологічних підприємств.

Розвиток і впровадження інноваційних біотехнологій закономірно входять до загальної стратегії подолання тотальної екологічної кризи, яка викликана суперечностями між традиційними технологіями III–V технологічного укладу та станом екології в цілому. Біотехнологія, як смисловий центр VI технологічного укладу, вирішує більшість цих суперечностей через прискорення еволюції природи відповідно до темпів розвитку потреб суспільства. Гармонійний розвиток природи, людини і суспільства є основою еволюційної перебудови техносфери до ноосфери, що геніально передбачав український вчений В. Вернадський.

1. Опанасенко В. Коммерческое обуздание природы / Компаньон.— 2008.— №3.— С. 22–23.
2. Переписка В.И. Вернадского и П.А. Флоренского // Новый мир.— 1989.— №2.— С. 198.
3. Серов О.Л., Матвеева Н.М. Генетическая модификация генома животных на уровне хромосом // Успехи соврем.биологии.— 2001.— Т. 121.— №4.— С. 388–398.
4. Суржик Л., Усатенко П. Розквіт біотехнології і забруднення свідомості несумісні // Дзеркало тижня.— 04.07.2006.
5. Тихоненко Т.И. Способ создания у сельскохозяйственных животных неприродной формы устойчивости к вирусным инфекциям. // Тез. докл. 1 Всес. план.-отч. конф. по направл. «Ген. и клеточ. инженерия», Пушино-на-Оке, 1990. — М., 1991. — С. 244–245.
6. Cooper D.R.C. et al. Genetically engineered pigs // Lancet.— 1993.— 8872. — P. 682–683.
7. Rosochachi S.J., Smirnov A., Kozikova L. et al. Transfer of human growth-related genes into rabbits // Animal Science Papers and Reports.— 1992.—№9.— P. 81–90.

### 3.3. ВИКОРИСТАННЯ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ДЛЯ РОЗВИТКУ НАУКОВО- ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

На початку ХХІ ст. розвиток науково-технічного прогресу вимагає створення таких інформаційних технологій, які здатні виконувати операції зі знаннями – їхню екстракцію, аналіз, систематизацію і, на-решті, структурування як окремих інформаційних об'єктів, так і довільних текстових масивів.

Для науки властива систематизація та структурування явищ і подій, які вона досліджує. Структурування здійснюється для закріплення нагромаджених знань, визначення місця того чи іншого об'єкта в системі, встановлення законних зв'язків між усіма об'єктами, які вивчаються, і на основі цього створення нової відправної позиції для подальшого пізнання [10]. Здобуті таким чином знання відкривають широкі обрії пошуку релевантної інформації про об'єкти в їхньому величезному різноманітті; дозволяють підняти на новий щабель практичну віддачу будь-якої інформації; формують основу науково-технічного прогресу, перетворюючи знання на капітал.

Сфера інтелектуального капіталу – один із найновіших та стрімко зростаючих напрямів теорії і практики сучасного менеджменту. Особливо це стосується України як держави з безмежним інтелектуальним потенціалом – вважають М.М. Єрмошенко та інші [4].

На думку В.В. Вітвицького, вихідним моментом при перетворенні сукупності нормативних показників в інтелектуальний капітал, необхідний для науково-технічного розвитку підприємства, є чіткий ієрархічний розподіл функцій між рівнями управління [1], який закріплений логікою складання шифрів робіт і операцій.

Розвиток структур знань виступає настільки важливим важелем науково-технічного прогресу, що їхня розробка неможлива без діючого взаємозв'язку цілого комплексу економічних наук, інженерної психології, інформатики та математики. Створення інтелектуальних пошукових механізмів [11], електронних реферативних журналів [6], тлумачних словників [12], систем економічних норм і нормативів [2] неможливе без простих і потужних механізмів накопичення знань з предметної галузі, без кількісної оцінки об'єму знань і вартісної оцінки об'ємів інтелектуального капіталу.

Основною для розвитку структур проблемою є визначення критерію прогресивності і їхньої економічної доцільності. У даному випадку суто технічні критерії не спрацьовують, так само як і не можна звести справу тільки до економічної ефективності використання структур знань. На остаточне рішення разом впливають технічні та економічні чинники. Але немає засобу кількісної оцінки об'єму знань і об'єктивного правила визначення їхньої вартості.

Однак, поняття досконалості структури та її економічності і досі не пов'язані між собою. Як виділити параметри структури, як їх виміряти й оцінити –

ці питання є найбільш актуальними для розвитку науково-технічного прогресу на сучасному етапі.

Викладемо простий і прагматичний підхід до подання знань. Термін подання знань визначимо як сукупність методів, способів і форм відображення, аналізу, систематизації та структуризації інформаційних об'єктів. Найпоширенішим і універсальним є метод структурних чисел.

Основу цього методу складає числення структур, яке описує раціонально структуровану сукупність об'єктів, що містить в собі безлічі і підмножини, які групуються в класи.

Об'єкт, який належить вищому ступеню ієрархії, називається батьківським. Об'єкти, які належать нижчому ступеню ієрархії, називаються спадкоємцями. Кожен батьківський об'єкт має певну кількість зв'язків із об'єктами-спадкоємцями. Усі зв'язки мають ієрархічну структуру. В економіці це називається підпорядкуванням, а у військових – субординацією.

Аналіз існуючих структур з урахуванням логічних правил розподілу всього обсягу понять, пов'язаних зі створенням знань, дозволяє сформулювати вимоги до побудови структурного числення:

- в одній і тій же класифікації необхідно застосовувати одну і ту ж ознаку, тобто класифікація повинна бути *однорідною*;

- вміст елементів сукупності, яка класифікується, повинен дорівнювати вмісту елементів усіх утворених класів, тобто повинен бути *повним*;

- члени класифікації (утворені класи) повинні взаємно заперечувати один одного, тобто повинні бути *ортогональними*;

- розподіл на класи (для багатоступінчатих класифікацій) повинен бути *безупинним*, тобто при переходах з одного рівня ієрархії на інший необхідно наступним класом для дослідження брати найближчий за ієрархічною структурою системи.

Структурні числа – це побудовані певним чином взаємопов'язані числа, які описують структуру знань про предметну галузь. Визначимо схему побудови структурних чисел.

Хай кожне структурне число має таку форму представлення:

$$K_{1j} \cdot K_{2j} \dots K_{Rj} \cdot F_j, \quad (1)$$

де  $K_{1j} = 1, \dots, Z_{1j}$  – порядковий номер батьківського об'єкта першого рівня ієрархії;  $K_{2j} = 1, \dots, Z_{2j}$  – порядковий номер батьківського об'єкта другого рівня ієрархії;  $K_{Rj} = 1, \dots, Z_{Rj}$  – порядковий номер батьківського об'єкта останнього  $R$ -того рівня ієрархії;  $Z_{1j}, Z_{2j}, \dots, Z_{Rj}$  – кількість об'єктів у відповідному класі;  $F_j$  – символ інформаційного об'єкта,  $j = 1, \dots, I$ , який може набирати вигляду картинки, назви, опису інформаційного об'єкта як такого, або як кореня класу, який об'єднує всі об'єкти-спадкоємці;  $R$  – ранг структури, який означає кількість рівнів ієрархії.

Кількість індексів, із яких складається структурне число, є його рангом і означає кількість *ієрархічних рівнів*. Ранг структурного числа будемо позначати кількістю індексів, а індекси, у свою чергу, будемо відрізняти крапками. Таким чином, *ранг структурного числа* буде визначатися кількістю індексів чи крапок, які їх розділяють.

Загалом структурне число  $K_{1j}, K_{2j}, \dots, K_{Rj}$  є складним номером  $i$ -того інформаційного об'єкта.

Таким чином, структурним числом  $K_{1j}, K_{2j}, \dots, K_{Rj}$  об'єкта  $F_j$  є набір чисел, розділених між собою крапками. Наприклад, структурне число 2.2.1. у структурі знань «Обробіток ґрунту» означає об'єкт «Обробіток поворотних смуг». За структурним числом завжди прямує назва об'єкта. Структурне число і назва об'єкта подаються у рядок. Понумерована структурними числами добірка об'єктів формує *структуру знань*, які є основою бази знань.

Оскільки кількість ієрархічних рівнів необмежена і необмеженим є можливе число інформаційних об'єктів, то кодова таблиця структури знань не має межі. У будь-якій її частині без труднощів можна вставити іншу кодову таблицю (інфраструктуру), або її вилучити, а саму кодову таблицю можна вважати частиною іншої, більшої таблиці. Це *закон адитивності*.

Система числення структур, разом із процесором структуротворення, є могутнім засобом теорії знань, який реалізується через такі три функції:

1. Робити багаторівневу ієрархічну класифікацію об'єктів.
2. Вимірювати кількість знань у симах.
3. Давати оцінку вартості знань у грошовому вимірі.

Для того, щоб знайти  $j$ -тий інформаційний об'єкт, треба зробити низку таких дій:

1) відкрити символи об'єктів першого рівня, послідовно, крок за кроком, переглядати ці об'єкти, поки не з'явиться потрібний  $K_{1j}$ -тий об'єкт. При цьому переглянутими виявляються  $K_{1j}$  символів об'єктів;

2) зробити ті ж дії над другим рівнем об'єктів;

...

$R$ ) нарешті зробити теж саме з об'єктами останнього  $R$ -того рівня ієрархії.

З наведеного алгоритму випливає проста операція знаходження довжини низки символів  $U_j$ , яка є рівною сумі всіх складових структурного числа номерів інформаційного об'єкта  $F_j$ , тобто

$$U_j = K_{1j} + K_{2j} + \dots + K_{Rj}. \quad (2)$$

Цією формулою ми будемо користуватися для визначення низки символів доступу до інформаційного об'єкта, а, відповідно, і для розрахунку кількості знань у симах, яку дає середня довжина доступу  $S$ .

Якщо кількість об'єктів (обсяг бази даних) дорівнює  $I$  і для передачі керованого рішення  $j$ -му виконавцеві треба перебрати ланцюг з  $U_j$  символів, то враховуючи [7] та формулу (3) для середньої довжини ланцюга символів  $S$  можна записати формулу:

$$S = \frac{1}{I} \sum_{j=1}^I (K_{1j} + K_{2j} + \dots + K_{Rj}). \quad (3)$$

Це нова величина і вона вимірюється в симах.

Як було зазначено раніше [7], оптимальна структура – це така, де  $Z$  (кількість об'єктів-спадкоємців) дорівнює рангу  $R$  структури і пов'язана з кількістю інформаційних об'єктів  $I$  (об'єм інформації) відповідно до формули:

$$I = S^S. \quad (4)$$

де виконується умова, коли кількість об'єктів у кожному класі дорівнює рангу структури і дорівнює кількості знань у симах:

$$R = Z_{1j} = Z_{2j} = \dots = Z_{Rj} = S. \quad (5)$$

Вираз (5) задає умову колапса бази знань в абсолютно ідеальну структуру.

Може скластися враження, що структурні числа, як такі, відомі давно і в різних галузях господарства. Найвідомішим прикладом можна згадати десятковий бібліотечний рубрикатор або класифікатор винаходів. Але ні той, ні інший не задовольняють вимоги повноти: об'єкти в середині класу невпорядковані, тобто позбавлені порядкового номера і тому сума складових не визначає низки кроків у симах.

Усім вимогам будови структурних чисел задовольняє оглав книги. Принципи будови оглаву викладені, наприклад, у стандарті ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» [3], який визначає загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення звітів. Тут понумерованими структурними числовими об'єктами виступають: розділи, підрозділи, пункти, підпункти.

Структурне числення дозволяє перевести найбільш складні питання інформаційних технологій у площину теорії знань [7], зокрема, уніфікувати різні способи представлення знань. Наприклад, зникає різниця між предикатною, продукційною і фреймовою формою представлення знань, оскільки слот фрейму завжди можна трактувати як предикат від предикатів, а сам фрейм є предикатом над слотами.

Структурне числення використовується в інтелектуальних технологіях, які, як меню, дозволяють легко замовити потрібну інформацію. Саме за такими технологіями створена інтелектуальна інформаційна система «Норма», яка є дієвим інструментом для вирішення завдання створення системи норм і нормативів в агропромисловому комплексі України. До того ж, як показали випробування [9], потужності системи «Норма» цілком достатні для створення загальнономовної структури знань, а саме структурованого тлумачного словника української мови (60 тис. лексикографічних об'єктів), який дозволить вирішити проблему комп'ютерного розуміння змісту тексту. Бо зрозуміти смисл тексту — означає визначити вузол на дереві знань цієї структури, а семантична структура може бути описана структурними числами.

**Вартість знань.** Знання є одним із ресурсів організації. Як і інші види ресурсів, знання можна одержувати, переробляти, зберігати, купувати, продавати та розумно використовувати. Тому виникає прагматичне питання, як оцінки вартості знань.

Проектування структур як об'єкта управління є особливо важливим. Виляється економічна оптимальність структур (максимально можливе використання уніфікованих структур, які позитивно зарекомендували себе на практиці, високий рівень стандартизації, застосування прогресивних методів управління організацією). Технічне освоєння фундаментальних і прикладних знань вимагає вирішення низки проблем організаційного характеру.

Порівнянням витрат на одержання тієї чи іншої інформації з її реальною цінністю, що виявляється у результаті як поліпшення функціонування й розвитку об'єкта управління, займається інформаційна економіка.

Вважається, що наукову дисципліну інформаційної економіки становлять акумульовані й логічно упорядковані за певними правилами знання, які є системою принципів, методів і технологій управління, розроблених на основі даних, отриманих як емпірично, так і шляхом досліджень.

Оцінку вартості знань будемо проводити із врахуванням властивості знань приносити людям користь, коли їх вдосталь, чи шкоду, коли їх бракує.

Як стверджується в праці [5], акцент переноситься на зв'язок та комунікації, і відповідно зростає роль нематеріального, а інтелектуального капіталу. Оскільки кількість зв'язків та комунікацій вимірюється, як було зазначено вище, ентропією  $S$  і вартість знань збільшується при зменшенні зв'язків та комунікацій, при оцінці вартості знань величина  $S$  повинна стояти у знаменнику. Тобто вартість структури знань є обернено пропорційна від середньої кількості симів, якими вимірюється структура знань.

Оцінку вартості знань проведемо таким чином. Нехай нараховується певний набір інформаційних об'єктів в кількості  $l$  і структура знань  $S$  найпростіша. Тобто кожного разу треба «переглянути» всю базу, поки не буде знайдено потрібну інформацію. Вартість одного інформаційного об'єкта позначимо через  $a$ . Величина  $a$  умовно дорівнюватиме 100 грн.

Виходячи з цього, загальна формула оцінки вартості знань набуває такого вигляду:

$$V = a \cdot l / S, \quad (6)$$

де  $a$  – вартість одного інформаційного об'єкта;  $l$  – кількість інформаційних об'єктів;  $S$  – ентропія структури знань у симах.

Цікавим є сам термін «оцінка вартості знань» – це дійсно вимірювання, задана певна шкала міри і процедура проведення вимірів. Параметр визначено інструментально під ціль: облік характеристики знань як чинника поведінки користувача. Проста маркетингова методика, життєздатність якої за межами, які означені підходом важливого значення не мають.

Знання недостатньо організовані  $V = a$ , коли  $l = S$ .

Знання високоорганізовані, або оптимальні  $V = a \cdot S S - 1$ , коли  $l = S^S$ .

Для прикладу, хай інформаційний об'єкт коштує  $a = 1$  гривню. Тоді структура знань, яка обслуговує базу даних об'ємом  $l = 1000000$  і хаотичної будови  $l = S$ , буде коштувати  $V = 120000$  гривень.

Об'єктом управління є виробництво – один з найважливіших елементів структур. Саме на етапі виробничого освоєння структур виявляється ефективність наукових ідей і їхньої технічної реалізації. Прийняття управлінських рішень припускає всебічний облік особливостей сучасного виробництва, і, насамперед, динамічність, необхідність його удосконалення, що призводить до своєчасного відновлення управлінських технологій і організації виробництва. Це, у свою чергу, можливо за умови постійного пошуку мобільних технічних засобів і таких методів організації, які забезпечують швидку переорієнтацію виробництва і підготовку до впровадження структур.

**Приклад оцінки вартості знань у тваринництві.** Інтелектуальна автоматизована інформаційна система «Норма» має на меті озброєння фахівців і керівників агропромислового виробництва збалансованою системою економічних норм і нормативів, запровадження техніко-економічних стандартів, оптимального використання ресурсного потенціалу, оцінки вартості продукції.

За допомогою інтелектуальної інформаційної системи «Норма» розроблено комплекс структур знань програм для обробки електронних листів спостережень із виявленням однакових нормативних показників і отриманням з них по елементних, укрупнених та системних нормативів праці.

Розроблено 56 структур знань у рослинництві, тваринництві харчовій та переробній галузях. Виявлені ієрархічні взаємозв'язки чинників, досліджені закономірності їх утворення, на базі чого створено власну систему чинників для кожної структури знань, яка складається з 1553 довідників-чинників.

**Таблиця 1. Структури знань у галузі тваринництва**

Назва	Об'єм, Кбайт	Ентропія, сим		Вартість, грн.	
		Реальної	Оптимальної	Реальної	Оптимальної
	I_bd	S_bz	S_opt	V_bz	V_opt
Свинарство, організоване на низькому рівні	3233	240,2	5	369	19711
Свинарство середньо-організоване	887	29,5	4,5	3010	19711

\* кількість інформаційних об'єктів  $I = 887$ , вартість одного інформаційного об'єкту  $a = 100$  грн.

У результаті використання зазначеної системи зменшується час розрахунку норм і нормативів та вивільняється час спеціаліста для контролю за впровадженням і використанням нових норм на підприємствах агропромислового комплексу, що робить можливим управління продуктивністю АПК України з використанням автоматизованої інформаційної системи [8].

Наявна розвинена структура знань була отримана з недосконалої структури після того, як було усунуто: безглузді словосполучення; дублювання однакових понять; ототожнення принципово різних понять; паралельне використання однакових понять.

**Таблиця 2. Порівняльні характеристики ентропії та вартості знань недосконалої, наявної та оптимальної структури знань \***

Знання	Ентропія структури знань (S), сим	Вартість структури знань ( $V = a \cdot I / S$ ), грн.
Недосконалі	204,0	438
Наявні	29,5	3 020
Оптимальні	4,5	19 700

**Приклад оцінки вартості знань у рослинництві.** В табл. 3 наведено перелік із дванадцяти структур знань, які описують роботи в галузі рослинництва. З табл. 3 випливає, що дані структури знань описують в середньому 155 інформаційних об'єктів із середнім доступом в 49,2 сима. Разом з цим, максимально простий доступ, який дозволяється теоретично, дорівнює 3,7 сима. Така структура знань дозволяє дати їм середню вартісну оцінку в 554 грн., тоді, як при оптимальній структурі вартісна оцінка могла б бути рівною 4082 грн.

Таблиця 3. Структури знань з галузі рослинництва

Структури знань	Об'єм, Кбайт	Ентропія, сим		Вартість, грн.	
		Реальної	Оптимальної	Реальної	Оптимальної
	I_bd	S_bz	S_opt	V_bz	V_opt
Добрива	249	16,3	4,0	1528	6225
Квітникарство	91	13,2	3,6	686	2527
Оранка	276	17,0	4,0	1624	6900
Хміль	173	14,5	3,8	1191	4552
Полив	123	58,6	3,7	209	3324
Ручні роботи	110	53,2	3,6	206	3055
Садівництво	155	76,8	3,8	202	4078
Сортування	75	35,7	3,5	209	2142
Просушування	206	103,2	3,9	200	5282
Транспортування	161	78,8	3,8	204	4236
Виноградарство	151	74,8	3,8	201	3973
Теплиці	97	48,3	3,6	200	2694
Середнє	155	49,2	3,7	554	4082

Дослідження зосереджуються на вирішенні ключових методологічних і організаційних питань використання структур знань, здатних сприяти науково-технічному прогресу.

Управління розвитком структур відбувається в умовах обмеження екстенсивного зростання виробництва і переходу до всебічної інтенсифікації виробництва, поліпшення використання функціонуючих основних виробничих фондів і збільшення частки випуску продукції за рахунок росту продуктивності праці. Якби не були складні сучасні структури, технічні рішення, які забезпечують заощадження ресурсів при використанні структур знань, існують в усіх галузях господарства. Це досвід, по-перше, створення і нагромадження принципово нових засобів праці, по-друге, технічного переозброєння і реконструкції діючих структурних моделей.

Таким чином, термін «знання», потрапляючи у площину прагматичних ділових відносин конкретизується, набуває своєї вартості і стає дієвою основою науково-технічного прогресу.

1. Вітвіцький В.В. Організаційно-економічні аспекти продуктивності в галузях АПК // Продуктивність агропромислового виробництва. – 2004. – №1. – С. 5–18.
2. Вітвіцький В.В. Організаційно-економічні основи формування і розвитку нормативних систем в агропромисловому виробництві України: Автореф. дис. ... д-ра екон. наук. – К., 2003.
3. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. – К.: Держстандарт України, 1995.
4. Ермошенко Н.Н., Луцкій Г.М., Нестеренко А.В., Сафонов В.Г. Конкурс «Інтелектуальний капітал України»: цели, номинации, средства // Актуальні проблеми економіки. – 2002. – №9. – С. 26–29.
5. Ермошенко М.М. Маркетинговий менеджмент. – К.: Національна академія управління, 2001.
6. Кучеров О.П. Експертні системи для створення електронної книги // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Інформаційні технології в економіці, менеджменті і бізнесі». – К., 2000. – С. 249–253.
7. Кучеров О.П. Місце знань в інформаційній економіці // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – №10. – С. 158–178.



8. Кучеров О.П. Особливості управління продуктивністю АПК України з використанням автоматизованої інформаційної системи // Продуктивність агропромислового виробництва.– 2004.– №1. – С. 140–149.

9. Кучеров О.П. Оцінка економічної ефективності впровадження автоматизованої інформаційної системи «Норма» // Актуальні проблеми економіки.– 2005.– №6. – С. 130–135.

10. Кучеров О.П., Кузнець Л.Ф. Перманентний процес відтворення інформації у формі знань // Актуальні проблеми економіки.– 2004.– №9. – С. 68–74.

11. Кучеров О.П., Ходоковський М.І. Розробка оболонки експертної системи для створення електронної книги // Нові комп'ютерні засоби, обчислювальні машини та мережі.– 2001. – С. 4–10.

12. Широков В.А. Інформаційна теорія лексикографічних систем. – К.: Довіра, 1998.

### 3.4. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ СТРАТЕГІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ (НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ)

Інноваційна стратегія підприємства є складовою частиною інноваційного менеджменту і стратегії підприємництва. Вона визначає товарно-ринкову комбінацію, на яку підприємству слід орієнтувати інноваційні дії, чи потрібно їх узагалі починати, у яких обсягах і формах. Інноваційна стратегія доповнює функціональні стратегії, особливо виробничу, кадрову і фінансову, а також стратегію збуту. Однак, істотним недоліком наявних підходів до стратегічного управління, також і в інноваційній сфері, є «площинний» підхід, за якого задача розвитку підприємства розглядається лише у сфері інвестицій чи інновацій, з перебільшенням важливості одних чинників і нівелюванням цінності інших. Принципово новим підходом є розгляд окремих функціональних стратегій у «багатовимірному» просторі, обумовленому фінансово-інвестиційною, виробничо-ринковою, інвестиційно-виробничою й іншими площинами.

Окремо слід виділити інноваційно-інвестиційну складову такого простору. Оскільки здійснення інноваційної діяльності є запорукою виживання й успішного функціонування підприємства, значна частина виробничих інвестицій, орієнтованих на розвиток підприємства, може бути спрямована на фінансування інновацій. Реалізація великих інноваційних проектів потребує залучення зовнішніх джерел інвестиційних ресурсів.

Окупність таких інвестицій у середньому складає 20–30%, а в деяких випадках досягає 400%, що є досить вигідним вкладенням капіталу. Крім того, довгостроковий характер інноваційної діяльності, а також необхідність великих вкладень у її здійснення, вказує на чітку залежність інноваційної й інвестиційної діяльності підприємства.

Таким чином, здійснення інвестиційної підтримки інноваційної діяльності і формування інноваційно-інвестиційної стратегії підприємства є досить актуальною задачею в наш час.

Для наочності наведемо приклад вибору альтернативних варіантів інноваційної стратегії залежно від готовності підприємства до інновацій реально існуючого інноваційно-активного підприємства ЗАТ «Галактон».

ВАТ «Галактон» – це складова новоствореного холдингу «Юнімілк-Україна». Новостворений холдинг є лідером українського молочного ринку. Завдяки зусиллям керівництва, ресурсна складова інноваційного потенціалу підприємства має одні з найвищих показників у галузі. Звичайно, це зовсім не означає, що цьому напрямку розвитку підприємства не потрібно приділяти увагу. Проте більшої уваги на сьогодні заслуговує процедурна складова інноваційного потенціалу підприємства, а саме: мотиваційний механізм, інноваційна культура та організаційно-управлінська складова. Аналіз, проведений експертами, показав низький рівень розвитку цих складових, що в цілому гальмує

як розвиток інноваційного потенціалу, так й інноваційний розвиток підприємства загалом [9].

Інноваційна діяльність, як правило, довготривала і передбачає чітке бачення перспективи. Формування напрямків цієї діяльності з урахуванням перспективи являє собою процес розробки інноваційної стратегії.

Стратегічне управління інноваціями вирішує питання планування та реалізації інноваційних проектів, розрахованих на значний якісний стрибок у підприємстві, виробничому чи соціальному середовищі підприємства. «У широкому розумінні – це процес передбачення глобальних змін в економічній ситуації і пошуку великомасштабних рішень, які забезпечують виживання і стійкий розвиток підприємства» [7]. Тому будь-які стратегічні рішення, що приймаються підприємством, так чи інакше засновані на нововведеннях.

Формування інноваційної стратегії значною мірою залежить від можливостей здійснення повномасштабного її фінансування, доступу підприємства до джерел ресурсів, оптимального розподілу ресурсів між поточною виробничою й інноваційною діяльністю підприємства. На досягнення цієї мети і спрямовано розробку та реалізацію інноваційної стратегії підприємства. Інноваційна та інвестиційна стратегії є частинами загальної стратегії розвитку підприємства, підпорядковуються їй. Слід зазначити, що при взаємодії цих стратегій виникають різні проблеми. Однією з таких проблем є обмеженість ресурсів. У цьому випадку керівництву підприємства необхідно віддати перевагу поточній, добре налагодженій виробничій діяльності або активно займатися розробкою і впровадженням інновацій.

З огляду на важливість інвестиційної складової інноваційного процесу можна зробити висновок про доцільність формування інвестиційної стратегії, яка забезпечує узгодження цілей інноваційної й інвестиційної діяльності підприємства і покликана перебороти конфлікти між ними.

Інвестиційною стратегією, яка створюється для потреб інноваційного розвитку підприємства, вважають формування стратегічних напрямків інноваційної діяльності підприємства та вибір найбільш ефективних шляхів їхньої інвестиційної підтримки.

У процесі дослідження можливостей інвестиційної підтримки діяльності підприємств визначено основні етапи формування інноваційних та інвестиційних стратегій підприємства (рис. 1).

Початковий етап процесу формування інвестиційної стратегії, створеної для потреб інноваційного розвитку підприємства передбачає визначення цілей інноваційної діяльності та термінів реалізації стратегії. Цілі та терміни повинні відповідати цілям інвестора, його схильності до ризику, вимогам щодо прибутковості й періоду окупності інвестицій. Цілі інноваційної діяльності також повинні відповідати перспективним напрямкам діяльності інвестора. Не кожен тип інвестора характеризується підвищеною схильністю до ризику. Тому при формуванні інноваційних програм і проектів, яким властивий високий ступінь ризику, необхідно орієнтуватися на помірньо-агресивний тип інвестора, що має чіткі цілі своєї інвестиційної діяльності.

Різноманіття можливих варіантів інноваційного розвитку підприємства визначає необхідність їх класифікації. У статті пропонується класифікація ін-

новаційних стратегій підприємства із застосуванням їхньої інвестиційної складової:

1. Залежно від ступеня ризикованості інноваційної стратегії: авантюристська, агресивна, превентивна, раціональна. Критеріями вибору стратегії в цьому випадку є радикальність інновації і схильність інвестора до ризику.

2. Залежно від типу інновації і рівня розробки існуючої технології: конкурентна, стратегія співробітництва, стратегія опори на власні сили.



Рис. 1. Основні етапи формування інноваційної стратегії підприємства

Співвідношення стратегій конкуренції і співробітництва, а також використання власних можливостей при розробці та впровадженні інновацій залежить від характеру інновацій, які поділяються на автономні та системні. Автономні інновації формуються незалежно від інших інновацій, а системні – тільки в поєднанні з пов'язаними з ними додатковими інноваціями.

Великі підприємства можуть придбати інноваційні технології, купуючи їх в інших підприємств (стратегія конкуренції) через участь у різних альянсах (стратегія співробітництва) і створюючи їх самостійно (стратегія використання власних сил). Тому на практиці підприємства можуть реалізовувати гібридні стратегії, у кожній з яких зазначені варіанти співвідносяться певним чином. При наявності в конкурентів автономних технологій, необхідних для діяль-

ності даного підприємства, підприємству потрібно проводити політику, спрямовану на реалізацію конкурентної стратегії. Це дозволить скористатися існуючими в конкурентів технологіями на взаємовигідних умовах.

Реалізація гібридної стратегії, яка містить і стратегію співробітництва, пов'язана з певними проблемами. Неминучі конфлікти, породжувані розвитком системних інновацій, на наш погляд, можуть бути розв'язані внутрішнім менеджментом інтегрованої компанії, яка тісно співпрацює з конкурентами. Інакше кажучи, підприємство повинне розвивати особливо цінні технології самостійно і, по можливості, не купувати життєво важливі технології на ринку. Помилки в реалізації гібридної стратегії не виключають можливості її використання у розвитку надскладних технологій, з урахуванням системних та інших чинників, коли використання власних сил не завжди можливе. При цьому домінуючою стратегією стає стратегія співробітництва.

3. Залежно від ступеня участі підприємства в інноваційному процесі активно-наступальна стратегія (самостійне виробництво інновацій), помірно-наступальна (швидкий другий), оборонна (відставання з мінімальними витратами) і залишкова (заповнення прогалін).

4. За ступенем залежності від джерел інвестиційних ресурсів, необхідних для створення інноваційної стратегії: стратегії внутрішнього фінансування, зовнішнього фінансування, змішаного фінансування.

5. За періодом планування інвестицій в інновації: довгострокова, середньострокова, безупинного рефінансування.

6. За ступенем самостійності та повноти проведення інноваційного процесу: впровадження інновацій, які не є результатами власних розробок; певна участь в інноваційній діяльності; спеціалізована діяльність підприємства як інноватора; орієнтація підприємства на здійснення інноваційної діяльності.

7. Залежно від стадії життєвого циклу інновації: стратегія відновлення, стратегія проникнення, стратегія наступу, стратегія захисту, стратегія виходу з ринку.

Незважаючи на різноманітність варіантів інноваційних стратегій підприємств і їхнього організаційного забезпечення, практика показує неможливість створення єдиної, універсальної інноваційної стратегії. Таким чином, існує безліч варіантів стратегій, які можуть бути ефективними залежно від типу підприємства, його прагнення до здійснення інноваційної діяльності, особливостей сформованої на ринку ситуації.

При реалізації інвестиційної сторони інноваційної стратегії інвесторами можуть виступати держава, банки, великі корпорації, партнери й акціонери, інвестиційні та інші фонди, а також незалежні приватні інвестори. Формування і подальший розвиток ринкової інфраструктури розширив перелік джерел фінансування інноваційної діяльності підприємств.

Вибір шляхів найбільш ефективного реалізації стратегії тісно пов'язаний з формуванням напрямків її ресурсного забезпечення. Цей етап є досить відповідальним і складним, оскільки визначає подальшу ефективність і доцільність реалізації стратегії.

Система ресурсного забезпечення інноваційної стратегії формується за кількома напрямками. Один з них – створення достатніх для реалізації страте-

гії інвестиційних ресурсів. Цей напрямок пов'язаний із пошуком нових джерел фінансування, визначенням оптимального співвідношення зовнішніх і внутрішніх джерел, використанням нових фінансових інструментів, які дозволяють вирішувати ключові фінансові проблеми підприємства (прибутковість, платоспроможність і стійкість).

Інші напрямки в системі ресурсного забезпечення інноваційної стратегії пов'язані з питаннями матеріально-технічного постачання, інформаційного забезпечення, врахуванням особливостей психологічного сприйняття інновацій. Оцінка результативності розробленої інноваційно-інвестиційної стратегії є з'єднувальною ланкою між етапами її формування та реалізації.

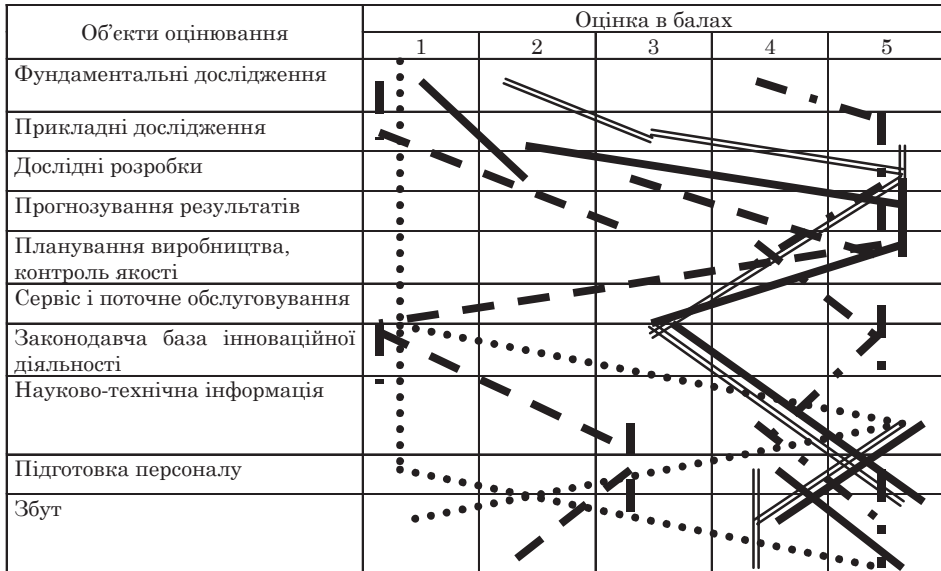
Неформальна (експертна) оцінка результативності інноваційної стратегії може здійснюватися на основі таких критеріїв: узгодженість стратегії із загальною стратегією економічного розвитку підприємства і навколишнім середовищем; реалізація стратегії з урахуванням наявного ресурсного потенціалу, її внутрішня збалансованість; прийнятність рівня ризику, пов'язаного з реалізацією стратегії; результативність стратегії. Неформальна оцінка інноваційної стратегії підприємства здійснюється також за групами цільових критеріїв, які використовуються на стадії відбору пріоритетних напрямків інвестування. До таких груп належать соціальні, ресурсні, екологічні, бюджетні, науково-технічні та комерційні критерії.

Вибір інноваційної стратегії пов'язаний з оцінкою альтернативних варіантів. Сутність цього етапу полягає в дослідженні можливостей реалізації альтернативних інноваційних стратегій на основі оцінки розвитку підприємства: ресурсного забезпечення, позиції керівника, особливостей організаційного забезпечення інноваційної діяльності, а також параметрів, за якими оцінюється готовність підприємства до інновацій. До таких параметрів можна віднести: фундаментальні дослідження, прикладні дослідження, дослідні розробки, організацію функції планування, планування виробництва, контроль якості, сервіс і поточне обслуговування, законодавчу базу інноваційної діяльності, науково-технічну інформацію, утворення і підготовку персоналу, збут.

На рис. 2 зображена схема вибору альтернативних варіантів інноваційної стратегії залежно від готовності підприємства до інновацій.

Наприклад, на початковому етапі розвитку підприємства не може негайно реалізуватися стратегія наступального типу («самостійне виробництво інновацій»). Ступінь готовності такого підприємства дозволяє здійснювати лише стратегію традиційного типу. Разом з тим від розвитку підприємства й амбіцій його керівництва залежить швидкість переходу від позиції імітатора, який використовує результати чужих досліджень, до наступальної інноваційної стратегії.

Оцінка кожного з чинників проводиться за п'ятибальною шкалою (1 – найнижче значення, 5 – найвище). Пропонована схема дозволяє визначити найбільш суттєві чинники, необхідні підприємству для реалізації обраної стратегії. Так, наприклад, стратегія «заповнення прогалін» орієнтована на виявлення залишкового попиту, що не залучає великих виробників. Її реалізація вимагає доступу до науково-технічної інформації, а також розвинутої та гнучкої системи збуту.



Умовні позначення:

- «Заповнення прогалів»
- ■ «Відставання з мінімальними витратами»
- ==== «Швидкий другий»
- ■ «Самостійне виробництво інновацій»
- ЗАТ «ГАЛАКТОН»

**Рис. 2. Схеми вибору інноваційної стратегії залежно від готовності підприємств до інновацій [5]**

Вибір форм і методів інвестиційної підтримки інноваційної діяльності підприємства є найважливішим напрямком його інноваційної стратегії. Це визначає доцільність розгляду інноваційної та інвестиційної діяльності підприємства в окремому інноваційно-інвестиційному просторі, тобто формування його інноваційної стратегії. Реалізація інноваційної стратегії, з урахуванням її інвестиційної складової, дозволяє приймати узгоджені інноваційні рішення в умовах твердого лімітування зовнішніх і внутрішніх джерел інвестиційних ресурсів підприємства.

Специфіка здійснення інноваційної діяльності визначає особливості оцінки інвестицій в інновації. Так, задачею початкових етапів інноваційного процесу є прагнення виробити якомога більше нових ідей. Метою наступних етапів є прагнення скоротити цю кількість, не втративши при цьому жодної, комерційно привабливої для підприємства, розробки.

На етапі, коли нова ідея ще не перетворилася в остаточно оформлений інноваційний проект, доцільно провести попередню оцінку розглянутого нововведення. Це необхідно для того, щоб забезпечити відсів непридатних для виробництва та комерційної реалізації ідей, витрачаючи при цьому мінімум

коштів. Наступна оцінка інновації здійснюється шляхом прогнозування собівартості випуску нового виробу, його ціни й обсягу реалізації.

Інвестиційна підтримка інноваційної діяльності підприємства залежить від його здатності правильно спрогнозувати майбутній грошовий потік від інвестицій в інновації.

Найбільш важливими складовими, за допомогою яких визначається величина очікуваного грошового потоку, пов'язаного з реалізацією інновації, є прогнози обсягу реалізації нової продукції; прогнози цін на нову продукцію; прогнози зміни цін на сировину; величина і прогнози зміни собівартості нової продукції. Фактичні відхилення цих величин від планового рівня можуть істотно створювати величину грошового потоку від інвестицій в інновації, а тому знизити їхню ефективність. Отже, вони є основними чинниками ризику при визначенні ефективності вкладень у нову продукцію.

Велика кількість видів інновацій урізноманітнює можливі цінові політики, неоднорідність попиту на інновації, а також ступінь прогнозованості чинників відхилення очікуваного грошового потоку від їхньої реалізації.

Розміри відхилень складових грошового потоку від планової величини залежать від низки умов. Ціна на нововведення, наприклад, залежить від ступеня радикальності інновації, престижності та якості нової продукції, життєвого циклу нововведення, ймовірності появи конкурентів, інфляції.

Визначено, що істотним недоліком наявних підходів до розробки стратегії інноваційного розвитку є «площинний» підхід, суть якого полягає в тому, що задача розвитку підприємства розглядається односторонньо, лише у певній галузі, з перебільшенням важливості одних чинників і нівелюванням цінності інших. Також розглянуто новий підхід, який полягає в аналізі окремих функціональних стратегій у «багатовимірному» просторі, обумовленому фінансово-інвестиційною, виробничо-ринковою, інвестиційно-виробничою й іншими площинами.

Вибір форм і методів інвестиційної підтримки інноваційної діяльності підприємства є найважливішим напрямком його інноваційної стратегії. Це визначає доцільність розгляду інноваційної та інвестиційної діяльності підприємства в окремому інноваційно-інвестиційному просторі, тобто формування його інноваційно-інвестиційної стратегії. Реалізація інноваційно-інвестиційної стратегії дозволяє приймати узгоджені інноваційні рішення в умовах твердого лімітування зовнішніх і внутрішніх джерел інвестиційних ресурсів підприємства.

1. Антонюк Л.Л., Поручник А.М., Савчук В.С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізація. – К.: КНЕУ, 2003.

2. Безчасний Л., Мельник В. Формування інноваційної моделі економічного зростання в Україні // Актуальні проблеми економіки. – 2002. – №7. – С. 7–15.

3. Бланк І.А. Основы инвестиционного менеджмента: В 2-х томах. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2001.

4. Водачек Л., Водачкова О. Стратегия управления инновациями на предприятии / Сокр. пер. со словацкого; Авт. предисл. В.С. Рапопорт. – М.: Экономика, 1989.

5. Голубенко А.А. Инвестиционная стратегия предприятия при реализации инноваций // Вісник Східноукраїнського національного університету. – 2001. – №1(35). – С. 34–38.



6. Дибнис Г.И., Воронков Д.К., Кушке М. Факторы, определяющие стратегию предприятия в современных условиях // Вісник Східноукраїнського державного університету. – 1997. – №3(7). – С. 50–51.
7. Дорофиев В.В., Колосюк В.П. Инновационный менеджмент и научно-техническая деятельность: Учебное пособие. – Донецк, 2001.
8. Завадський Й.С. Основи менеджменту в АПК: Підручник. – К.: Вища школа, 1995.
9. Малиновський Б. «Галактон» + «Фанні» = «Юнімілк-Україна» // [www.kontrakty.com.ua](http://www.kontrakty.com.ua).
10. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: Учебное пособие / Под ред. Н.И. Завлина и др. – М.: Экономика, 2000.
11. Три рівні стратегічного прогнозування: Виступ Президента України Л.Д. Кучми на засіданні державної комісії з питань стратегії економічного та соціального розвитку 18 лютого 2002 р. // Урядовий кур'єр. – 2002. – 19 лютого.
12. Черваньов Д.М., Нейкова Л.І. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України. – К.: Знання, 1999.

## *Розділ IV.*

# **Зарубіжний досвід управління інноваціями**

### **4.1. ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ**

Потреба в нових теоретичних і практичних підходах до формування технологічної конкурентоспроможності на базі територіальної концентрації високотехнологічних виробництв посилила інтерес до вивчення світового досвіду в цій галузі.

Емпіричні дослідження, виконані французькими, шведськими та американськими економістами, підтвердили високу корельованість конкурентоспроможності експорту від засобу організації науково-технологічних зв'язків між галузями і секторами економіки різних країн.

Перетворення технологій у головний ресурс сучасного економічного розвитку та управління ними радикально змінює всю систему свідомих дій і поведінку суб'єктів світового ринку.

В останню третину XX ст. у господарствах західних країн відбулися глибокі зміни, які безпосередньо чи опосередковано пов'язані з науково-технічною революцією і переходом до постіндустріальної стадії розвитку. Суть цих змін полягає у кардинальному підвищенні науково-технологічного динамізму економік західних країн та створенні на основі інноваційного стрибка принципово нового механізму формування конкурентних переваг у системі міжнародного поділу праці (МПП) й перерозподілу світового доходу, що дозволяє технологічним лідерам стабільно і «легально» стягувати своєрідну квазіренту (або надприбуток) із соціально-економічної неоднорідності світу.

У технологічних перегонах, що розгорнулися, розвинені країни у своїй промисловій політиці концентрують зусилля на прискореному розвитку тих секторів економіки, які, з одного боку, вносять вирішальний вклад у підвищення продуктивності праці, з іншого – дозволяють їм створювати нові конкурентні переваги більш високого порядку.

За даними експертів Організації економічної співпраці та розвитку, у США за останні два десятиріччя за рахунок високотехнологічних секторів економіки було досягнуто майже 50% усього приросту продуктивності праці, у Великій Британії, Канаді, Японії – більше 30%, Франції та Італії – 25% [3]. Варто зауважити, що галузева структура «країн-інкубаторів» нових і новітніх технологій до середини 90-х рр. XX ст. була ідентичною – аерокосмічна промисловість, автомобілебудування, електротехнічне машинобудування. На кожну з цих галузей припадало від 10 до 15% усіх витрат НДДКР у США, Япо-

нії та ЄС [2]. Але у середині 90-х рр. ситуація якісно змінилася. У США лідером стала сфера послуг, представлена в основному інформаційними технологіями (близько 20% усіх витрат НДДКР), яка потіснила аерокосмічну галузь (12%) і автомобілебудування (11%). У ЄС – електроніка (15%), автомобілебудування (13%), сфера послуг (14%). У Японії пріоритетними напрямками сьогодні є електроніка (18%), електротехніка (11%), автомобілебудування (10%) [9].

Реальний вплив технологічних перетворень на зміну структури міжнародної торгівлі поставив під сумнів спрощені варіанти теорії, що пов'язує зовнішню торгівлю з традиційними чинниками виробництва. У традиційних теоріях міжнародної торгівлі, зазначає М. Портер, «зміни у технології вважались екзогенними, тобто існуючими поза цими теоріями... Нова теорія повинна поставити вдосконалення і поновлення технології на чільне місце» [6, 39].

Причиною і одночасно рушійною силою розвитку міжнародної торгівлі тривалий час, згідно з теорією Хекшера-Оліна, були відмінності між країнами у відносній забезпеченості традиційними чинниками виробництва, що зумовило адекватну їхню структуру і напрямки потоків міжнародного економічного обміну. Розвиток і використання НТП призвели до різкого зниження праце-, матеріало- і енергоємності виробництва в індустріально розвинених країнах, що, у свою чергу, спричинило падіння ролі дешевої робочої сили і сировинних ресурсів у міжнародній торгівлі й поставило перед країнами, які спеціалізувались на експорті, проблему зниження рівня їхньої участі і навіть відносного витіснення з МПП.

Створення і впровадження нових технологічних процесів дозволяє їхнім продуцентам не тільки обходити «вузькі місця», пов'язані з нестачею тих чи інших чинників виробництва, але й забезпечувати високу конкурентоспроможність навіть у галузях промисловості з високим рівнем заробітної плати. Так, у США найбільш конкурентоспроможними і високооплачуваними є аерокосмічна галузь, інформаційні послуги, електроніка тощо. Причини такої переваги пов'язані не тільки з монополією американських компаній на цих сегментах світового ринку технологій, але, насамперед, тому, що рівень освіти і кваліфікації американських робітників у цих галузях забезпечує конкурентоспроможність вироблених ними унікальних продуктів. За зміни фаз життєвого циклу цих продуктів і переходу їх до стандартної технології виробництва, конкурентоспроможність американської робочої сили знижується, бо менш кваліфіковані і з меншою оплатою праці робітники інших країн можуть дешевше виконувати вже стандартизовані завдання і операції. Цим же пояснюється і те становище, що США майже не мають конкурентних переваг перед іншими країнами у менш наукомістких (чорна і кольорова металургія, гірничовидобувна галузь тощо) і у галузях з більш низькими ставками заробітної плати (швейна, взуттєва, текстильна тощо). Таким чином, руйнування традиційних порівняльних переваг у МПП відбувається також шляхом модифікації критеріїв конкурентоспроможності.

Аналіз досвіду країн, які досягли найбільш вагомих успіхів у науково-технологічному розвитку, експорті наукоємної і високотехнологічної продукції, дозволяє виділити стратегії технологічного розвитку підприємств.

Теоретичною основою стратегії «нарощування» є технологічний ізоляціонізм. Цей вид стратегії, як свідчить світовий досвід, використовують лише деякі, як правило, дуже великі компанії, які володіють величезними технологічними фінансово-економічними і організаційними можливостями. Створені в них могутні науково-дослідні структури забезпечують технологічне лідерство у випуску масового товару, що визначає їх направленість на технологічну відособленість і вибір стратегії «нарощування» конкурентних переваг за рахунок власного науково-технічного потенціалу.

Відсутність таких «віолентних» структур у сучасній економіці України пояснюється тим, що основними споживачами високотехнологічних продуктів спеціалізованих підприємств були воєнно-промисловий комплекс, електронна промисловість і загальне машинобудування, тобто галузі, які після розпаду СРСР опинилися на межі виживання.

Стратегія «запозичення» полягає у використанні власної дешевої робочої сили і науково-технологічного потенціалу країни для освоєння випуску нових машин і обладнання, які виготовляються у розвинутих країнах, технологічні процеси яких можуть бути скопійовані зі зразка або піддані «зворотному конструюванню». Використання власного науково-технологічного і виробничого потенціалу дозволяє удосконалювати виробництво продукції на всіх етапах інноваційного циклу.

Стратегія «міжнародної кооперації» полягає у придбанні підприємствами країни зарубіжних модифікованих або радикальних технологій на основі використання різних форм міжнародного науково-технологічного співробітництва.

Аналіз форм міжнародного науково-технологічного співробітництва і частоти їх використання підприємствами розвинутих країн, які наведено в табл. 1, свідчить про вирішальну роль спільного підприємництва, спільних проектів розвитку і ліцензійних угод, частка яких у загальному обсязі складає 64% [7].

**Таблиця 1. Форми міжнародного науково-технологічного співробітництва та їх використання фірмами розвинутих країн**

№	Форма міжнародного науково-технологічного співробітництва	Питома вага у світовій практиці, %
1	Спільні підприємства	23,0
2	Спільні проекти розвитку (договори про спільну діяльність)	22,0
3	Ліцензійні угоди	19,0
4	Змішані форми науково-технічного співробітництва	13,0
5	Взаємне надання ліцензій і договори про спільне використання технологій	8,0
6	Спільна діяльність постачальників і споживачів	6,0
7	Контракти на проведення НДДКР	4,0
8	Інші форми	5,0

Дані табл. 1 свідчать, що найбільш ефективною формою міжнародної технічної взаємодії є розвиток спільного підприємництва. На кінець 2005 р. в Україні було зареєстровано понад 5000 спільних підприємств (СП), серед яких лише 17% господарюють у сфері виробництва, а обсяг випуску їх продукції складає лише 3% вітчизняного ВВП [8]. На думку фахівців використання СП у розвитку пріоритетних галузей і виробництв промислово-технологічної сфери України

вимагає суттєвого вдосконалення нормативно-правової бази іноземного інвестування в Україні та системи управління, що пов'язано, насамперед, із посиленням регуляторної ролі держави та відповідальності суб'єктів господарювання.

Формування ресурсів технологічного розвитку підприємств має значні особливості, пов'язані з галузевими особливостями НТП та їх галузевою належністю. На характер і спрямованість науково-технологічного прогресу в кожній галузі, як свідчать дослідження, впливають такі чинники:

- 1) особливості ринку кінцевої продукції;
- 2) джерела технології;
- 3) здатність розробників нової технології присвоювати ефекти від її використання.

З урахуванням цих чинників умовно можна виділити сім груп галузей економіки України, підприємства яких повинні враховувати галузеві особливості НТП у ресурсному забезпеченні свого технологічного розвитку.

До першої групи належать галузі, технологічний розвиток яких залежить від використання нововведень, створених в інших галузях промисловості. Ці галузі виробляють переважно стандартизовані продукти і послуги. Отже, їхній технологічний розвиток спрямований більше на вдосконалення технологічних процесів виробництва, ніж на створення нових продуктів. Тому в цих галузях технологічна взаємодія виступає переважно у формі укладання ліцензійних угод щодо використання товарних знаків, які продаються, як правило, разом з допоміжними ресурсами.

Визначальною рисою другої групи є великі розміри підприємств та олігополістична структура ринку. Технологічний розвиток, як і галузей першої групи, значною мірою залежить від створення нових машин і обладнання в інших галузях, але активну роль у їхній модернізації відіграють спеціалізовані виробництва підприємств-гігантів цієї групи. Розширення технологічного потенціалу підприємств цих галузей сприяє створенню спільних підприємств і залученню іноземних інвесторів.

Особливості третьої групи галузей полягають у тому, що більшість галузей належить до природних монополій, де здійснюється жорстке регулювання їхньої діяльності у більшості країн світу. У технологічному розвитку цих галузей широко використовуються класичні ринкові форми технологічного співробітництва – ліцензії, договори про технічну допомогу, спільні підприємства, субпідряди.

Четверту групу галузей промисловості України, як і всі інші, можна віднести до категорії наукоємних, у яких визначальну роль у формуванні конкурентоспроможності продукції відіграють технологічні нововведення. Зміцнення технологічного потенціалу підприємств цих галузей може бути здійснено як засобами ринкової взаємодії, так і нелегальними засобами.

Конкурентоспроможність підприємств п'ятої групи галузей визначається не тільки якісними характеристиками власних нововведень, але й їх гнучкістю, тобто здатністю до швидкої перебудови виробництва на випуск виробів, яких вимагають споживачі. Значні витрати на НДДКР у цих галузях зумовлюють широке використання перехресних ліцензій (взаємний обмін) і звужене використання класичних.

Розвиток технологічного потенціалу підприємств шостої групи галузей формується винятково на базі власних НДДКР, захист технологічних досягнень базується переважно на використанні патентних методів. Раціоналізація ресурсів технологічного розвитку в цих галузях здійснюється шляхом об'єднання підприємств у стратегічні коаліції (мережі).

Останню, сьому групу наукоємних галузей формують авіакосмічна галузь, суднобудування, виробництво військової техніки, систем управління, деяких видів оптичних виробів. На функціонування впливають як чинники геоекономічного характеру, так і чинники, пов'язані з національною безпекою країн. Формою технологічної взаємодії підприємств цих галузей переважно стають міжнародні консорціуми з розробки нових літаків, ракет, складної військової техніки. Але широке міжнародне співробітництво, збалансоване за внесками учасників, у цих галузях зустрічається досить рідко, бо воно пов'язане з безпосереднім впливом держави на формування військово-стратегічних, економічних та інших чинників. У боротьбу за одержання технологічної квазіренти між підприємствами галузей вступають держави, і це надає конкуренції особливо жорстких форм і методів.

Стратегія технологічного розвитку підприємства має багато спільних рис зі стратегіями бізнесу у цілому як щодо методології її розробки, так і етапів її впровадження і реалізації. В сучасній практиці використовуються різні підходи до розробки стратегій технологічного розвитку підприємства: галузевий аналіз прибутковості, конкурентне позиціонування, виявлення базових виробничих можливостей і ресурсів, стратегічні наміри і розробка сценаріїв майбутнього розвитку.

Процес розробки стратегії технологічного розвитку підприємства здійснюється поетапно:

I етап – аналіз системи технологічних відносин і вибір головного вектора формування його технологічної стратегії;

II етап – аналіз тенденцій технологічного розвитку галузі і визначення критично важливих для розвитку підприємства технологій;

III етап – аналіз і оцінка технологічної позиції підприємства та визначення пріоритетів його технологічного розвитку;

IV етап – формування технологічного портфеля підприємства;

V етап – визначення функцій відгуку активів технологічного портфеля;

VI етап – експертна оцінка, «технологічний» аудит бажаних сценаріїв розвитку та вибір оптимального з них.

Аналіз процесу розробки стратегії технологічного розвитку підприємства свідчить про його певну складність, яка суттєво зростає через невизначеність чинників впливу на результативність, довжину інвестиційного горизонту, чисельність учасників цього процесу, необхідність координації зусиль у галузі маркетингу, технології і виробництва. На цій основі приймаються стратегічні рішення і цілі щодо змін у виробничо-технологічній, інвестиційній, маркетинговій сферах діяльності підприємства та змін у системі його менеджменту, впровадження яких має забезпечити перехід стану підприємства із реального в бажаний.

Комплексний аналіз даної проблеми міститься в працях М. Портера, основою яких є теорія кластерного механізму формування. Основу даної теорії складає поняття «кластер» – блок, пакет. В економічній літературі під клас-

тером розуміється певний науково-технологічний та індустріальний комплекс, сформований на базі територіальної концентрації мережі спеціалізованих постачальників, основних виробників і споживачів, які пов'язані технологічним ланцюгом.

Теоретичною базою кластерного механізму формування конкурентоспроможності є концепція мережної організації бізнесу, основний постулат якої зводиться до визнання того, що здатність фірми до успішної конкуренції безпосередньо пов'язується з її приналежністю до тієї чи іншої системи стійких зв'язків підприємств.

Сьогодні все більш використовується нове поняття – система взаємодії, яку в західній економічній літературі часто називають «технологічною системою». У загальному розумінні – це сукупність автономних взаємодіючих агентів, кожен з яких частково, але цілеспрямовано залучений до кооперативних дій, які підвищують як загальну результативність системи, так і окремих її агентів.

Основні переваги кластерного механізму можуть бути введені, по-перше, до можливостей більш прискореного зниження витрат, генерування і впровадження нововведень і, по-друге, до розподілу ризику між учасниками кластерної системи бізнесу. Об'єднання конкурентних потенціалів фірми у кластерну мережу дозволяє фірмам поглиблювати спеціалізацію виробництва та забезпечувати економію внутрішніх витрат, використовуючи зовнішні коопераційні постачання з боку інших фірм, які входять до тієї ж мережі, і відмовляючись від більшої вартості внутрішньо-фірмового виробництва.

У протипагу до форм взаємодії, заснованих на разових контрактах, кластерна система володіє безсумнівними перевагами, особливо в галузях, пов'язаних із формуванням нових знань, НДДКР та «ноу-хау». Об'єднання ресурсів та інноваційних потенціалів, довгострокова взаємодія і співробітництво фірм, які постійно відновлюються, розвиток їх взаємної довіри набагато швидше і з більшою ймовірністю призводить до сумісної генерації нововведень, причому вартість відкриття останніх обходиться дешевше, а швидкість їх генерації підвищується.

Аналіз особливостей кластера як різновиду мережної організації бізнесу дозволяє зробити висновок, що він являє собою специфічну форму організації міжфірмової взаємодії і має такі ознаки:

- 1) специфічну систему цінностей;
- 2) нетривіальну систему організаційно-керівних взаємодій;
- 3) комплекс переваг, що робить кластерний механізм інноваційної взаємодії у багатьох випадках більш привабливим, ніж інші форми інноваційної поведінки.

Процес створення різноманітних форм кластерів в останні роки інтенсифікувався. Тільки технопарків у сучасному світі налічується більше 450 [4]. Так, за 1981–2000 рр. мережа британських наукових парків зростає з 2 до 50, інвестицій вкладено на суму близько 1,11 млрд. дол. США, тобто середній обсяг інвестицій на парк складає більше 20 млн. дол. США. Парки дали можливість функціонувати 1260 компаніям, у яких знайшли роботу 23,5 тис. співробітників. Біля 30% інвестицій у наукові парки надходять з державних коштів за програмами Європейського Союзу, таких як Європейський фонд реконструкції і розвитку. Британський уряд безпосередньо не фінансує діяльність парків.

Приблизно 11% інвестицій надходить від університетів, 25% – із зовнішніх приватних джерел. Спеціалісти вважають, що на кожний мільйон жителів країни повинен бути створений технопарк. Досвід розвинутих країн показує, що саме криза в економіці країни за умов конкуренції високих технологій є поштовхом до створення технопарків, рушієм їхнього розвитку.

Потреба у створенні в Україні кластерних систем зумовлюється, насамперед, особливістю сучасного механізму формування конкурентоспроможності країн, який базується переважно на генерації і створенні так званих критичних технологій, які, у свою чергу, створюють основу макротехнології як сукупності науково-технологічних, виробничих і маркетингових ланцюгів зі створення нових продуктів і технологічних процесів із певними параметрами. Так, макротехнології в авіабудуванні передбачають розробку до кількох сотень критичних технологій, наприклад, у ракетно-космічній галузі – до кількох тисяч, у машинобудуванні – до кількох десятків нових технологій. Найважливішим чинником високої конкурентоспроможності цих країн є те, що вони володіють 46 із 50 макротехнологій, тоді як решта світу – 3–4 макротехнологіями. При цьому із 46 макротехнологій, якими володіють країни «сімки», на долю США припадає 22, Німеччини – до 10, Японії – 7, Англії і Франції – до 5, Італії і Канади – 1–2. За світовими даними оволодіння країною лише однією макротехнологією здатне забезпечити їй дохід до 7–10 млрд. дол. США щорічно. Якщо Україна до 2010 р. зможе забезпечити формування макротехнології тільки у таких напрямках як авіабудування, ракетно-космічна галузь, спецметалургія, то на ринках наукомісткої продукції вона здатна підвищити свою частку до 4–6%, доходи від експорту могли б складати від 25 до 30 млрд. дол. США на рік.

Різноманіття економічних, науково-технологічних, географічних та інших чинників зумовлює відсутність єдиної універсальної моделі формування кластерних систем і їх конкретної форми – технопарку. Його розміри, організаційна структура, інфраструктура і система управління, як свідчить світовий досвід, визначаються наявною ресурсною базою у тому чи іншому регіоні. Разом з тим можна визначити певні закономірності щодо організаційно-функціональної структури технопарку, які означають «розгін» його як інноваційної форми кластерної системи. До таких обов'язкових структур технопарку, як свідчить світовий досвід, належать академічні та галузеві науково-дослідницькі центри, науково-дослідницькі сектори вузів, експериментальні і спеціалізовані підприємства, бізнес-центри, інноваційно-технологічні центри, бізнес-інкубатори та інформаційно-комунікаційні центри. Кожна з цих структурних ланок технопарку здійснює притаманну їй функцію у рамках ланцюга «наука – технологія – виробництво» і сприяє досягненню кінцевих позитивних ефектів інноваційного партнерства – ефекту масштабу виробництва, ефекту диверсифікації, ефекту технологічної новизни вибору та їх спільної форми – ефекту синергії.

Державна підтримка діяльності технопарків, як свідчить світовий досвід, полягає у створенні стимулюючого податкового механізму їхньої інноваційної діяльності. Такий механізм державної підтримки було використано при створенні «Силіконової долини» (США). Сутність даного механізму зводиться до того, що податкові платежі перераховуються технопарками до бюджету не «безадресно», а акумулюються на спеціальних (інноваційних) рахунках технопар-



ків, які можуть бути використані винятково для перспективних інноваційних (інвестиційних) проектів, затверджених спеціальною радою з інноваційного розвитку, яка складається з провідних учених, спеціалістів та керівників центральних органів виконавчої влади. Формування такого «інноваційного» рахунку з податкових платежів дозволить технопаркам з часом створити надійне джерело фінансування і рефінансування інноваційних або інвестиційних проектів, спрямованих на реалізацію новітніх технологій.

Формування такого механізму підтримки діяльності технопарків передбачається законодавством України. Виходячи з того, що основні принципи і методи їх формування, а також пільги, надані таким інноваційним структурам на їх створення і функціонування, будуть загальними, доцільно зробити і впровадити єдиний закон щодо створення і функціонування технопарків та інших інноваційних структур в Україні. В разі необхідності специфіка кожного з технологічних парків може бути врахована і закріплена окремими підзаконними актами.

Формування індустріальних кластерів в Україні доцільно здійснювати на регіональній основі, тобто у регіонах, де наявна велика географічна концентрація взаємопов'язаних галузей і виробництв (наприклад, металургійний кластер у Донецько-Придніпровському регіоні, машинобудівний – у Харківському, біотехнологічний – у м. Києві).

Інший шлях створення кластерних систем пов'язаний з наданням основним економічним регіонам, містам або агломератам статусу особливих економічних зон із пільговим оподаткуванням іноземних інвестицій, спрямованих на розвиток промислових кластерів.

У процесі кластеризації економіки вкрай важливо враховувати і ті сучасні тенденції, які властиві великим міжнародним компаніям, – концентруватись на головних напрямках бізнесу та віддавати іншим виробництво проміжних і допоміжних продуктів. Внаслідок цього, створення кластерів стимулює розвиток і зміцнює позиції малого бізнесу.

1. Акбердин Р. З., Кибанов А. Я. Вдосконалення структури функцій і економічних взаємовідносин управлінських підрозділів підприємств при формах господарювання. Навчальна допомога. – М.: ГНАУ, 1993.

2. Будзян Б. Менеджмент в Україні: Сучасність і перспективи. – К: Основи, 2001.

3. Кириченко О. А. Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності: Навч. посіб. – 3-е вид., перероб. і доп. – К: Знання – Прес, 2002.

4. Майер Дж., Олесевич Д. Міжнародне середовище бізнесу: Конкуренція та регулювання у глобальній економіці / Пер. з англ. – К: Либідь, 2002.

5. Міжнародний менеджмент / Уклад. А. Ф. Шигимага, О. О. Григор. – Черкаси: ЧДТУ, 2003.

6. Міжнародний менеджмент. Навч. посібник / Ред. І. О. Піддубний. – Х.: Інжек; 2004.

7. Панченко Є. Г. Міжнародний менеджмент. Навч. посібник. – К: КНЕУ, 2004.

8. Піддубний І. О., Піддубна А. І. Управління міжнародною конкурентоспроможністю підприємства: Навч. посібн. – К.: Інжек, 2004.

9. Пономаренко В. С. Стратегічне управління: Навч. посібн. – К: А.С.К., 2003.

10. Черевань В. П., Румянцева А. П., Романенко А. Ф. Міжнародна економічна діяльність: Навч. посібник. – К.: Слово, 2003.



СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА ТА ЮРИДИЧНА ОСВІТА  
ПРЕСТИЖНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ**

Україна, 01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 26  
E-mail: book@nam.kiev.ua  
тел./факс 288-94-98, 280-80-56



**Фінансово-економічний розвиток України в умовах глобалізації: Колективна наукова монографія / За ред. Я.В. Белінської. — К.: Національна академія управління, 2008. — 212 с. Ціна без доставки — 22 грн.**

Монографія присвячена фінансово-економічним проблемам розвитку економіки України в умовах глобалізації. Викладені теоретико-методологічні питання розробки стратегії входження України у світове господарство та формування фінансово-економічного механізму цього процесу. В основу викладу матеріалу монографії покладені багаторічні дослідження науковців в галузі економічної теорії, фінансів та банківської справи, які були апробовані на сторінках авторитетного журналу "Актуальні проблеми економіки" в 2004—2007 роках. В монографії обґрунтовано шляхи забезпечення структурно збалансованого економічного зростання економічної системи України та її ефектив-

ного міжнародного співробітництва, визначені напрями вдосконалення всіх ланок господарської системи.



**Менеджмент: Навч. посібник / За заг. ред. д.е.н., проф. М.М. Єрмошенка. — К.: Національна академія управління, 2006. — 656 с. Ціна без доставки — 45 грн.**

Авторський колектив: М.М. Єрмошенко, С.А. Єрохін, О.А. Стороженко.

У даному навчальному посібнику викладено матеріал, який дає системне уявлення щодо менеджменту. Комплекс представлених навчальних матеріалів стосується відносин управління на макро- та мікрорівні економічної системи, що дозволяє сформулювати сутнісне бачення щодо менеджмент-взаємозв'язків різноманітних видів діяльності. У цілому викладений матеріал суттєво поширює теоретичні і методичні уявлення щодо менеджменту.

Навчальний посібник включає теоретичні засади менеджменту, історію його виникнення і розвитку, форми і методи документообороту при здійсненні управлінської діяльності, основи операційного менеджменту, розкриває нові тенденції у розвитку стратегічного менеджменту. Містить також менеджмент-практикум щодо основних засад управління.

*Призначений для студентів вищих навчальних закладів, викладачів, аспірантів, а також всіх тих, хто цікавиться питаннями управління.*



СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА ТА ЮРИДИЧНА ОСВІТА  
ПРЕСТИЖНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ**

Україна, 01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 26  
E-mail: book@nam.kiev.ua  
тел./факс 288-94-98, 280-80-56



**Маркетинг для магістрів: Навч. посібник / За заг. ред. д.е.н., проф. М.М. Єрмошенка, д.е.н., доц. С.А. Єро-хіна: В 2-х т. — Т. 1. — К.: Національна академія уп-равління, 2007. — 604 с.; Т. 2. — К.: Національна ака-демія управління, 2007. — 544 с.** Ціна без доставки за 1 том — 45 грн.; за 2 тома — 90 грн.

У навчальному посібнику в концентрованому вигляді викладено зміст усіх нормативних дисциплін по спеціальності «Маркетинг». По кожній з дисциплін базового курсу пропонуються контрольні питання, тести, глосарій і література.

Для викладачів, майбутніх бакалаврів і магістрів, аспірантів, маркетологів-практиків, наукових працівників, а також для всіх, хто цікавиться сучасними технологіями маркетингу.

### Зміст

#### Том 1

- Розділ 1.** Маркетинговий менеджмент
- Розділ 2.** Маркетингові дослідження
- Розділ 3.** Товарознавство
- Розділ 4.** Стандартизація і сертифікація продукції та послуг
- Розділ 5.** Поведінка споживача
- Розділ 6.** Логістика
- Розділ 7.** Маркетингова товарна політика
- Розділ 8.** Товарна інноваційна політика
- Розділ 9.** Маркетингова політика розподілу
- Розділ 10.** Інфраструктура товарного ринку
- Розділ 11.** Промисловий маркетинг

#### Том 2

- Розділ 12.** Інформаційний маркетинг
- Розділ 13.** Маркетинг у банку
- Розділ 14.** Маркетинг послуг
- Розділ 15.** Інформаційні технології в маркетингу
- Розділ 16.** Міжнародний маркетинг
- Розділ 17.** Кон'юнктура світових товарних ринків
- Розділ 18.** Маркетингова цінова політика
- Розділ 19.** Маркетингова політика комунікацій
- Розділ 20.** Рекламний менеджмент
- Розділ 21.** Стратегічний маркетинг
- Розділ 22.** Комерційна діяльність п осередницьких організацій
- Розділ 23.** Маркетинг персоналу



**Валютно-курсове регулювання: проблеми теорії і практики: Монографія. — К.: Національная академия управления, 2007. — 372 с.** Ціна без доставки — 27 грн.

Автор: **Я.В. Белінська**

У монографії досліджено теоретичні, методологічні та практичні аспекти формування системи валютно-курсового регулювання. Розкрито проблеми формування і реалізації валютно-курсової політики на сучасному етапі в Україні. На основі проведеного дослідження обґрунтовані практичні рекомендації стосовно удосконалення інструменту валютно-курсового регулювання в період переходу до монетарного режиму інфляційного таргетування.



СУЧАСНА ЕКОНОМІЧНА ТА ЮРИДИЧНА ОСВІТА  
ПРЕСТИЖНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ**

Україна, 01011, м. Київ, вул. Панаса Мирного, 26  
E-mail: book@nam.kiev.ua  
тел./факс 288-94-98, 280-80-56



**Фінансово-економічні механізми інноваційно-інвестиційного розвитку України: Колективна наукова монографія / Кириченко О.А., Єрохін С.А. та ін.; За наук. ред. д.е.н., проф. О.А. Кириченко. – К.: Національна академія управління, 2008. – 252 с. Ціна без доставки – 25 грн.**

Монографія присвячена актуальній проблемі світової та вітчизняної економічної науки, викладені теоретико-методологічні питання формування стратегії інноваційно-інвестиційного розвитку національної економіки та формування її фінансово-економічного механізму. В основу викладу матеріалу монографії покладені багаторічні дослідження науковців в галузі економічної теорії, фінансів та банківської справи, які були апробовані на сторінках авторитетного журналу "Актуальні проблеми економіки" в 2004–2007 роках. В монографії обґрунтовано шляхи переходу економічної системи України від підприємства до рівня держави на більш високий цивілізаційний рівень за рахунок створення ефективного фінансово-економічного механізму інноваційно-інвестиційного розвитку.



**Організаційно-економічні аспекти інноваційного оновлення національного господарства: Наук. монографія / М.М. Єрмошенко, С.А. Єрохін, В.М. Шандра, О.І. Гуменюк та інші; За наук. ред. д.е.н., проф. М.М. Єрмошенка і д.е.н., проф. С.А. Єрохіна. – К.: Національна академія управління, 2008. – 216 с. Ціна без доставки – 22 грн.**

У монографії проаналізовано стан технологічного оновлення національної економіки на інноваційних засадах, виявлено позитивні сторони і недоліки цього процесу і розроблено організаційно-економічні основи формування механізму інноваційного оновлення економіки України, її окремих галузей та підприємств.

**Навчальне видання**

**УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ  
ДІЯЛЬНІСТЮ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ  
КОЛЕКТИВНА НАУКОВА МОНОГРАФІЯ**

Верстка О.О.Кривонос

Оригінал-макет підготовлено в Національній академії управління

---

Підп. до друку 29.07.2008. Формат 60x80 1/16.  
Папір офсет, №1. Офс. друк. Гарн. «PragmaticaC».  
Ум.друк.арк. 6,5. Обл.-вид. арк. 7,2. Наклад 300 прим.  
Замовлення №192.

---

Національна академія управління,  
01011, м. Київ, вул П. Мирного, 26.  
тел. 254-31-96, 288-94-98, тел./факс 280-80-56.  
[www.nam.kiev.ua](http://www.nam.kiev.ua), [eco@nam.kiev.ua](mailto:eco@nam.kiev.ua), [book@nam.kiev.ua](mailto:book@nam.kiev.ua)

---

Віддруковано в типографії АТЗТ «Атопол»  
м. Київ, бул. І. Лепсе, 4  
[atopol\\_inc@ukr.net](mailto:atopol_inc@ukr.net)