

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
„Харківський авіаційний інститут”

О. В. Гребенікова, О. С. Дем'яненко

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК

Навчальний посібник

Харків „ХАІ” 2016

УДК 330.341.1 (075.8)  
ББК 65.2 – 5 я73  
Г 79

Рецензенти: д-р екон. наук, проф. Т. В. Момот,  
д-р екон. наук, проф. П. Т. Бубенко

**Гребенікова, О. В.**

Г 79 Інноваційний розвиток [Текст]: навч. посіб. / О. В. Гребенікова,  
О. С. Дем'яненко. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського  
„Харк. авіац. ін-т”, 2016. – 76 с.

ISBN 978-966-662-509-3

Розглянуто теоретичні аспекти інноваційного розвитку економічних систем,  
фактори його формування і методи вимірювання.

Для студентів вищих і середніх закладів освіти, що спеціалізуються в галузі  
інвестування, фінансів і кредиту, а також для всіх, хто цікавиться цими питаннями.

Іл. 9. Табл. 6. Бібліогр.: 24 назви

**УДК 330.341.1 (075.8)**  
**ББК 65.2 – 5 я73**

© Гребенікова О. В., Дем'яненко О. С., 2016  
© Національний аерокосмічний  
університет ім. М. Є. Жуковського  
„Харківський авіаційний інститут”, 2016

ISBN 978-966-662-509-3

## ЗМІСТ

1. ІННОВАЦІЇ ТА ЦИКЛІЧНІСТЬ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ.....	4
1.1. Інновації та економічне зростання.....	4
1.2. Циклічність економічного розвитку.....	5
1.3. Становлення інноваційних теорій.....	6
1.4. Сучасні тенденції інноваційного розвитку економіки.....	11
2. КЛЮЧОВІ ПОНЯТТЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ.....	13
2.1. Основні поняття і суть теорії інноватики.....	13
2.2. Класифікація інновацій.....	15
2.3. Суть інноваційних процесів.....	17
2.4. Основні етапи і фази інноваційного процесу.....	20
2.5. Моделі інноваційного процесу.....	23
3. ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ І ЧИННИКИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ.....	29
3.1. Чинники інноваційного розвитку підприємства.....	29
3.2. Різновиди ефектів при оцінюванні інноваційного розвитку.....	30
3.3. Макроекономічний підхід до оцінювання рівня інноваційного розвитку.....	33
3.4. Методи оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства... ..	36
3.5. Інформаційна база для оцінювання рівня інноваційного розвитку.....	39
4. СУЧАСНІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ... ..	41
4.1. Інфраструктура інноваційної діяльності.....	41
4.2. Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності.....	42
4.3. Організаційні структури підтримки інноваційного підприємництва... ..	45
4.4. Організаційні форми інтеграції науки і виробництва.....	47
4.5. Міжфірмова науково-технічна кооперація в інноваційних процесах.. ..	49
5. ГЛОБАЛЬНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ Й ІНФОРМАЦІЙНІ КОМУНІКАЦІЇ В ІННОВАЦІЙНІЙ СФЕРІ.....	50
5.1. Суть інформаційно-комунікаційних технологій у контексті інно- ваційного розвитку.....	50
5.2. Глобалізація інноваційного розвитку й інформаційні комунікації.....	52
5.3. Оцінювання інформаційно-комунікаційних технологій у контексті розвитку інноваційної економіки.....	55
5.4. Проблеми інформаційного забезпечення інновацій.....	56
6. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ І ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ.....	60
6.1. Державна інноваційна політика: цілі й завдання.....	60
6.2. Державна підтримка інновацій.....	63
6.3. Зарубіжний досвід державного регулювання інноваційної діяльності.....	66
7. НАЦІОНАЛЬНІ ІННОВАЦІЙНІ СИСТЕМИ.....	68
7.1. Суть національної інноваційної системи.....	68
7.2. Структура національної інноваційної системи.....	69
7.3. Особливості національної інноваційної системи України.....	71

# 1. ІННОВАЦІЇ ТА ЦИКЛІЧНІСТЬ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

## 1.1. Інновації та економічне зростання

Зародження інноваційної теорії, яке відображено в працях західно-європейських учених, припадає на початок ХХ століття. Однак питання, пов'язані з науково-технічним прогресом та його впливом на розвиток (трансформацію) суспільства, вивчали й вивчають в економічних теоріях, починаючи від класичної політекономії.

З огляду на економічні науки інновація належить до додаткових факторів, які можуть вплинути на приріст ВВП, що визначається такими основними виробничими факторами, як праця і капітал.

Англійський економіст Адам Сміт (1723 – 1790) вважав, що винайдення машини є дуже корисним, особливо з огляду на споживання й виробничу потужність, але економічне зростання в основному залежить від вкладених у сферу економіки грошей і людино-годин. У 1803 році француз Ж. Б. Сей (1767 – 1832) висловив щодо цього сумнів, стверджуючи, що економічне зростання залежить від ідей та особливої поведінки підприємця. Англійський економіст Д. Рікардо (1772 – 1823) дотримувався думки, що машини справді можуть позитивно впливати на прибуток, торгівлю і т.д. Інший англійський економіст, Джон Стюарт Міль (1806 – 1873), підкреслював значення інновацій в організаційно-управлінській діяльності. У 1895 році Габріель Тард (1843 – 1904), французький соціолог, не одержав підтримки щодо своєї думки про те, що основними факторами економічного зростання потрібно вважати ідеї, новаторство й поширення цих ідей у виробничій сфері. Перелом у значенні інновацій зробили праці австрійського економіста Йозефа Шумпетера (1883 – 1950), який використовував термін „інновація” як визначник технічного прогресу шляхом введення й освоєння новацій. Під новацією він розумів не принципово щось нове, а нову комбінацію колишніх виробничих факторів. Однак навіть таке „широке” розуміння фактора інновацій було прийнято за суттю на озброєння економічною наукою не в 1912 році, коли цю теорію було опубліковано, а в 60-х роках, коли темпи інноваційного розвитку США і СРСР, а також Японії перевершили всі очікування, а праці Роберта Солоу показали величезне значення цього „додаткового” в економіці фактора. Саме тоді об'єктивні передумови сприяли виникненню нового напрямку економічної теорії, який вивчає закономірності науково-технічного прогресу.

З 1928 року економічне зростання ВВП розраховують на основі модифікованої функції Кобба – Дугласа:

$$Q = A L^{\alpha} K^{(1-\alpha)},$$

де  $Q$  – обсяг виробництва, що є функцією від вкладених праці  $L$  і капіталу  $K$ ;  $\alpha$  і  $(1-\alpha)$  – еластичності, тобто коефіцієнти гнучкості до змін темпів приросту кожного з основних факторів при сталості іншого;  $A$  – коефіцієнт масштабності. Якщо величину  $A$  взяти не як сталу, а як таку, що залежить від

часу  $t$ ; фактора приросту  $\lambda$ , на який не впливають основні фактори  $L$  і  $K$ , то можна припустити, що  $A = e^{\lambda t}$  виражає відсоток технічного прогресу в загальному економічному прирості.

Американський економіст Роберт Солоу в 1957 році розробив модель виробничої функції, яка враховує вплив трьох факторів: запасу капіталу, кількості населення і технологічного прогресу. У 1984 році Солоу був нагороджений за це Нобелівською премією.

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

## 1.2. Циклічність економічного розвитку

**Теорію циклічних економічних криз** сформулював у 60-ті роки XIX ст. німецький економіст К. Маркс (1818 – 1883). Він доводив, що невинне розширення виробництва потребує вкладення капіталу в основні засоби і що циклічний рух економіки пояснюється середнім терміном життя основного капіталу, вкладеного у засоби виробництва (на той час – 10 – 13 років). Засоби праці постійно удосконалюються, тому кожен новий середньостроковий цикл – це новий ступінь науково-технічного прогресу і розвитку продуктивних сил.

Маркс, як і більшість його послідовників, вважав причинами циклічності економічного розвитку зовнішні події. Технічний прогрес він пояснював результатом наукової роботи винахідників, які розробляють нові конструкції суто на основі бажання матеріалізувати свій талант, пізнаючи закони природи. А. Гельфанд (псевдонім – Парвус), економісти Я. Ван Гельдерен і С. де Вольф, український економіст М. Туган-Барановський (1865 – 1919) також схилилися до думки, що причинами коливань є екзогенні (зовнішні) фактори: війни та революції, поява нових ринків, збільшення запасів золота, введення нових технологій тощо. Крім того С. де Вольф основою періодичності циклічного руху економіки вважав середній термін життя основного капіталу, вкладеного не лише у засоби виробництва (як у Маркса), а й у транспортну інфраструктуру, оборот капіталу в якій триває приблизно 40 років. Він припускав, що існує фіксоване співвідношення між середньостроковими і тривалими циклічними кризами: в одному довгому циклі виникають п'ять циклічних криз. Дещо відрізнялася від позиції голландських економістів точка зору М. Туган-Барановського, який зауважував, що перешкодою для безперервного розвитку виробництва є не зовнішні, а внутрішні особливості економічної системи, які, власне, і породжують циклічність її розвитку – зростання виробництва зумовлює зростання споживання.

Запропоноване Марксом і підтримане його послідовниками пояснення причин циклічних коливань економіки перенакопиченням капіталу розвивають у своїх концепціях й інші вчені.

Автор **теорії довгих хвиль**, російський економіст Микола Кондратьєв (1892 – 1938), стверджував про існування довгого циклу економічної кон'юнктури тривалістю 50 – 55 років. Основними причинами виникнення довгих хвиль М. Кондратьєв вважав нововведення, війни та революції, відкриття нових ринків, збільшення запасів золота тощо. Він також указав на зв'язок довгих хвиль з науково-технічними відкриттями, винаходами та їх упровадженням, зазначаючи, що оновлення „основних матеріальних благ” відбувається не плавно, а стрибками і є матеріальною основою великих циклів кон'юнктури (циклів Кондратьєва). Вчений наголошував на ендогенному (внутрішньому) характері довготривалих коливань і до причин технологічних змін відносив запити виробництва та створення таких умов, за яких упровадження нових технічних засобів, використання винаходів стає можливим. Це передусім достатній рівень накопичення ресурсів у грошовій формі й низький позичковий відсоток, що дає змогу здійснювати інвестиції в радикальні нововведення.

Однак М. Кондратьєв не зумів повною мірою пояснити причини інтересу підприємців до нових технологій у певні періоди, з'ясувати мотивацію залучення радикальних нововведень у виробничу діяльність суб'єктів господарювання. Відсутність цієї ланки в механізмі циклічних коливань економічного розвитку спонукала до подальших досліджень, результатом яких стали інноваційні теорії технологічних змін.

### 1.3. Становлення інноваційних теорій

Імпульсом до **виникнення інноваційних теорій** економічного розвитку стала теорія економічного розвитку Й. Шумпетера, у якій він вперше вжив термін „інновація” і пояснив значення інновацій в економічному розвитку. Послідовники Й. Шумпетера – С.-С. Кузнець (1883 – 1950), Г. Менш, А. Кляйкнехт, Дж. ван Дейн, Р. Фостер, С. Глазьєв та інші – поглибили своїми дослідженнями зроблені ним висновки щодо причин економічного зростання.

Й. Шумпетер запропонував власну концепцію циклічного розвитку. Причиною довгих хвиль він вважав концентрацію важливих нововведень в окремих галузях, унаслідок чого кожне базове нововведення спричиняє вторинні нововведення, які вдосконалюють уже існуючі продукти (товари), формуючи вторинну хвилю. Й. Шумпетер висловив припущення, що нововведення виникають в економічній системі не рівномірно, а у вигляді майже одночасно освоєваних поєднаних новацій – *кластерів* – сукупності базисних нововведень, що визначають технологічний устрій економіки протягом тривалого часу.

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

1) **1790 – 1840 рр.** (в її основі – механізація праці в текстильній промисловості);

2) **1840 – 1890 рр.** (її виникнення пов'язане з винаходом парового двигуна і розвитком залізничного транспорту);

3) **1890 – 1940 рр.** (активізована глобальною електрифікацією та розвитком чорної металургії);

4) **1940 – 1990 рр.** (поштовхом був розвиток нафтової промисловості й продуктів органічної хімії);

5) **90-ті роки XX ст.** (розвиток мікроелектроніки і комп'ютерної техніки);

6) **початок XXI ст.** (розвиток нанотехнологій і біотехнологій).

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

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

Отже, економічна теорія визнала, що інновації є ключовим чинником економічного зростання. На цьому висновку ґрунтуються інші інноваційні теорії, серед яких – дослідження С.-С. Кузнеця, Г. Менша, Д. Львова, С. Глазьєва, Р. Фостера, П. Ромера та ін.

С.-С. Кузнець (1901 – 1985) полемізував з Й. Шумпетером щодо причин циклічності економічного розвитку, стверджуючи, що в бажанні підприємців інвестувати принципово нові види техніки або товари немає ніякої закономірності. На його думку, революційні інновації виникають переважно випадково, під впливом певних зовнішніх обставин (зміни в політиці, економіці, поява нових відкриттів тощо). Іншими словами, визнаючи існування економічних циклів, він пов'язує їх із циклами інноваційних технологій, наголошуючи водночас на випадковості появи інновацій.

Німецький учений Г. Менш, аналізуючи показники стану ринку праці й капіталу на початку 70-х років, розпізнав наближення нової економічної кризи, хоча ознак стагнації ще не було. Він назвав її „технологічним патом”, тобто закономірною паузою у поступальному розвитку економіки, до того ж такою, що виникає регулярно. Г. Менш зауважив, що кожна країна у певний період свого розвитку опиняється в кризі, вихід з якої є неможли-

вим за наявної техніки, відсутності революційних (базисних) нововведень.

Учений вважав, що довгий економічний цикл має форму S-подібної логістичної кривої, в основі якої – життєвий цикл певного технічного способу виробництва. На завершальній стадії колишньої технологічної бази виникає нова. Проте попередня S-подібна крива не плавно переходить у нову. Їх накладання породжує нестабільність і навіть турбулентність. Момент зіткнення двох послідовних життєвих циклів і є „технологічним патом” (часом структурної перебудови або кризи), вихід з якого є можливим лише при появі принципово нових технологій.

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

Нерівномірність інноваційної активності Г. Менш пояснює особливостями функціонування ринкової економіки. Орієнтуючись на поточний прибуток, підприємці керуються економічною кон'юнктурою, незважаючи на довгострокові альтернативи технічного розвитку і надаючи перевагу вдосконаленим інноваціям, оскільки вони є менш ризикованими й дешевшими. Впроваджувати радикальні інновації вони починають тільки після різкого зниження ефективності інвестицій у традиційних напрямках, коли вже накопичено надлишкові потужності й уникнути сповзання економіки у фазу глибокої затяжної депресії не вдається. У фазі депресії впровадження базисних інновацій стає єдиною можливістю прибуткового інвестування. Незважаючи на те, що прибуток у фазі депресії малий, власники вважають, що вкласти капітал в інновації менш ризиковано, ніж у попередню продукцію і технологію. Зрештою інновації переборюють депресію. Отже, за Г. Меншем, генератором умов для появи інновацій, які становлять технологічний базис нової довгої хвилі, є депресія. Найбільша кількість базисних інновацій припадає на важкі й тривалі депресії.

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

**Концепція технологічних укладів** Д. Львова і С. Глазьева. Вони є прихильниками інноваційної концепції циклічного економічного розвитку: досліджували міжгалузеві технологічні ланцюги поєднаних виробництв, які виникають унаслідок процесів кооперації та спеціалізації і мають зазвичай стійкий характер. Сукупність таких технологічних ланцюгів учені називають технологічним укладом, який належить одній техніко-технологічній парадигмі й утворює стабільний елемент відтворювальної структури економіки. У кожному технологічному укладі, на думку авторів, можна виділити ядро, в



якому зосереджено базисні технології, що відповідають цьому укладу. При послідовній зміні технологічних укладів відбуваються довготривалі коливання економічної кон'юнктури.

Згідно з дослідженнями Р. Фостера в процесі переходу від однієї технології до іншої має місце технологічний розрив. Технологічний розрив характеризує розбіжності у потенціалах (ефективності) нової і попередньої технологій, а також обсяг коштів, необхідних для вкладання у нову технологію з метою досягнення нею результативності, яку має колишня технологія.

При назріванні технологічних змін необхідно з'ясувати, якому саме відрізку S-подібної логістичної кривої відповідає наявна технологія або продукція, чи не настав час, коли вкладення у вдосконалення виробничих процесів і продукції не даватимуть очікуваних результатів через наближення межі об'єктивного розвитку відповідної наукової, інженерної або організаційної ідеї. У цьому разі кошти слід спрямовувати на розроблення й впровадження нових ідей, підготовку, освоєння і випуск виробів нових поколінь, оскільки після подолання технологічного розриву вкладати кошти в нову технологію значно вигідніше, ніж у вдосконалення попередньої (ремонт, модернізацію тощо). Тому процес заміни однієї технології іншою є незворотним.

Отже, інноваційні теорії технологічних змін сформувавши концептуальні засади розвитку суспільств та економік, які ґрунтуються на постійному оновленні технологічної бази виробничої діяльності, зміні технологій, технологічних укладів. Спонукає до таких змін прагнення підприємців до підвищення норми прибутковості.

На хвилі розвитку інформаційних технологій, які забезпечували високу швидкість, виникли **теорії управління знаннями як основи інноваційного розвитку**, які досліджували можливості прискорення темпів економічного зростання завдяки активному використанню суб'єктами підприємництва нових знань.

**Теорію інтелектуальної технології** обґрунтував австрійський економіст Ф.-А. Хайєк (1899–1992). Розглядаючи ринок як глобальну інформаційну систему, що містить величезне «неявне, розсіяне знання» про потреби і виробничі можливості людей, Хайєк запропонував взяти за основу розвитку цивілізації інформаційну концепцію „порядку, що розширюється”. Урахування інформації, яку надає ринок, і дії відповідно до неї подовжують „ланцюжки” людей, які працюють одна для одної (підприємців і споживачів), і дають можливість експериментувати, ризикувати, добиватися максимальних результатів при мінімальних витратах.

Ф.-А. Хайєк стверджував, що всі підприємницькі ідеї ґрунтуються на знаннях, які дають імпульс розробленню інновацій. Він пояснив, чому економіка одних країн є сприятливою до інновацій, а інших – ні, і довів, що вирішальну роль у цьому відіграють інституційні основи суспільства –

формальні (сформовані державою закони, що регламентують економічну діяльність) і неформальні (усталені правила, звичаї, традиції, норми поведінки, мораль).

**Теорію інноваційної економіки і підприємницького суспільства** розробив американський економіст П. Друкер у працях „Інновація та підприємництво” і „Посткапіталістичне суспільство”. Головною рисою економіки 90-х років учений вважає нові ідеї, які заперечують традиційні рішення, товари, послуги і виробництва. Їй притаманні такі характеристики:

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

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

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

4) інтелектуалізація праці є основним процесом розвитку виробництва, а витрати на нього і поширення знань – головною формою інвестицій; завдання науки – сприяння інноваціям, що зароджуються, системне, організоване застосування знань у створенні самих знань;

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

6) метою оподаткування є підтримання всього необхідного для довгострокових інвестицій, а головною ознакою податків, важливою для всієї інноваційної економіки, – їх передбачуваність;

7) для розуміння найважливіших економічних процесів крім мікро- і макроекономіки необхідна мегаекономіка, що враховує вплив демографії, освіти, нових технологій, екології, рівня культури тощо; водночас і у взаємодії з інноваційною економікою формується підприємницьке суспільство („суспільство знань”, „інформаційне суспільство”), яке характеризується тим, що інновації та підприємництво охоплюють значну частину суспільства, стають щоденною практикою; це дає змогу працювати навіть жінкам, які мають маленьких дітей, зміцнює віру людей у себе.

Отже, сучасні теорії інноваційного розвитку змістили акценти у поведінці людей, сформували у них прагнення до накопичення знань. Стало очевидним, що економічне зростання країн значною мірою залежить від інноваційної активності підприємницьких структур, від їх прагнень, зусиль і здатності використовувати у своїй діяльності новітні технології, творчо підходити до визначення способів задоволення потреб споживачів, на основі чого вдосконалювати й оновлювати продукцію, отримуючи більші доходи і зміцнюючи свої ринкові позиції.

## 1.4. Сучасні тенденції інноваційного розвитку економіки

У директивних документах Президента України і Уряду України проголошено курс на інвестиційно-інноваційний розвиток держави. Базовим принципом цього курсу має стати такий спосіб організації економіки, при якому роль головного джерела стійкого економічного зростання відіграють наукові знання та їх технологічне застосування. Однак досі не визначено законодавчих засад створення потрібної для реалізації цих цілей національної інноваційної системи (НІС), не конкретизовано її структуру, а окремі сегменти такі, як формування інституційного укладу інноваційної економіки, технологічні пріоритети інноваційного розвитку виробничої сфери економіки, фінансування науково-технологічної й інноваційної діяльності, розвиток інноваційного підприємництва, ринок об'єктів права промислової власності, мають фрагментарний характер.

Основні тенденції інноваційного розвитку економіки:

- визначення об'єктивних пріоритетів інноваційного розвитку країни;
- покращання інвестиційного клімату, зниження інвестиційних ризиків, широкомасштабне залучення до інвестиційного процесу заощаджень громадян України, поліпшення міжнародного інвестиційного рейтингу й державного стимулювання кредитування інноваційних проектів банками, залучення до цієї справи іноземних інвесторів;
- створення системи прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України, яка має стати ідейною основою для формування програм соціально-економічного розвитку країни, забезпечити їх інноваційне спрямування; ця система прогнозування має відігравати вирішальну роль при пошуку найбільш перспективних напрямів розвитку науки і технологій, розробленні й виробництві наукомісткої продукції для забезпечення інноваційного розвитку економіки з урахуванням світових тенденцій і можливостей науково-технологічного потенціалу України;
- формування нормативно-правової бази забезпечення рівноправного входження України в науково-технологічний простір країн Європи та світу;
- здійснення структурної перебудови економіки на наукових засадах;
- створення умов ефективного формування ринку інноваційної продукції;
- створення технологічної та інформаційної інфраструктури для науки й інноваційного підприємництва, залучення коштів вітчизняних та іноземних інвесторів до формування сфери обслуговування такої діяльності;
- досягнення високого рівня людського розвитку країни, її інтелектуального потенціалу, який визначався б передусім рівнем освіти громадян, розвитком науки, насиченістю робочої сили кваліфікованими спеціалістами;
- формування системи підготовки і підвищення кваліфікації фахівців з менеджменту інноваційної діяльності.

Зазначене потребує скоординованих на державному рівні дій центральних, регіональних органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування.

Основними завданнями, які сприятимуть інноваційному розвитку, є такі:

- структурна перебудова національної економіки;
- створення адаптивної інфраструктури інноваційної діяльності;
- цілеспрямована підготовка кадрів високої кваліфікації для високо-технологічних галузей, а також менеджерів інноваційної діяльності;
- створення ринку інноваційної продукції, на якому буде забезпечено належний рівень захисту інтелектуальної власності;
- широке застосування в усіх галузях економіки і сферах суспільного життя інформаційно-комунікаційних технологій;
- удосконалення системи державної підтримки й регулювання інноваційною діяльністю;
- підвищення інноваційної культури суспільства.

З метою переходу України на інноваційний тип розвитку економіки необхідно провести широкомасштабну структурну перебудову національної економіки.

Маючи на меті зосередження всього інтелектуального потенціалу нації, всіх гілок сфери державного управління на реалізації переходу до інноваційної моделі розвитку економіки, слід здійснити ряд заходів, спрямованих на підвищення управлінської та правової культури спеціалістів, працівників державного апарату. Першочерговими серед них мають бути:

- організація підвищення кваліфікації працівників апарату міністерств та інших центральних органів виконавчої влади з метою засвоєння ними основ інноваційного менеджменту, сучасних уявлень про інноваційні процеси в економіці й механізми реалізації державної науково-інноваційної політики;

- широке запровадження в практику державного управління сучасних інформаційних технологій, розроблення нормативно-правової бази для переведення системи державного управління на безпаперовий документообіг;

- кардинальне вдосконалення системи аналізу й розповсюдження науково-технологічної інформації з метою забезпечення її загальнодоступності для широких прошарків населення;

- створення дієвих стимулів і реальних можливостей для включення кожного працівника сфери управління, кожного дипломованого спеціаліста в систему безперервного навчання і підвищення кваліфікації;

- широке залучення і стимулювання вчених і кваліфікованих спеціалістів до пропаганди наукових знань, особистої участі кожного з них у підвищенні економічної та інформаційної освіченості громадян, що має розглядатись як почесний громадянський обов'язок;

- цілеспрямована робота з підвищення правової культури і юридичної грамотності всіх верств населення, а особливо організаторів інноваційних процесів в економіці; при цьому підвищення правової культури в Україні потребує не тільки знання існуючих законів, але й цілеспрямованої

роботи задля адаптації вітчизняних правових норм до вимог інноваційної трансформації економіки, гармонізації їх з міжнародним правом.

## 2. КЛЮЧОВІ ПОНЯТТЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

### 2.1. Основні поняття і суть теорії інноватики

Термін „інновація” вперше був введений Й. Шумпетером у 1912 році в праці „Теорія економічного розвитку”. Під інновацією розуміється нововведення, що використовується в галузі технології виробництва або управління певної господарської системи. Такі поняття, як „нова техніка”, „відкриття” або „новація”, подібні за змістом, але не є синонімами інновацій. Найбільш значні відмінності полягають у такому:

1) інновація проводиться на рівні технологічного, тобто прикладного, порядку, тоді як відкриття робиться зазвичай на фундаментальному рівні;

2) інновація як продукт колективної праці розробляється комплексними промисловими лабораторіями, а відкриття може бути зроблене одним винахідником;

3) інновація спрямована на вдосконалення процесу діяльності та його результатів при застосуванні її у виробництві й управлінні, що частіше за все не притаманне відкриттю, яке за своєю суттю є некорисливим актом;

4) інновація інтегрує в собі результати комплексного використання таких елементів, як систематичні технічні розробки, науково-технічні програми, а відкриття взагалі може відбуватися випадково.

Й. Шумпетер вважав, що інновація пов’язана з однією із п’яти таких дій або ж з будь-якою їх комбінацією:

1) виробництво нового товару з якісно новими властивостями;

2) запровадження нового методу, основою якого не обов’язково є нове наукове відкриття;

3) освоєння нового ринку збуту галуззю промисловості країни;

4) отримання нового джерела сировини й напівфабрикатів;

5) введення нових організаційних та інституційних форм.

Термін „інновація” може використовуватись разом із поняттям „нововведення”. В літературі існує декілька підходів до визначення суті інновацій. Найбільш поширеними є дві точки зору: в одному випадку інновація являє собою результат творчого процесу у вигляді нової продукції (техніки), технології, методу; в іншому – це процес введення нових виробів, елементів, підходів, принципів замість діючих.

За минулі роки, у міру розвитку економіки, поняття „інновація” набуло більш широкого змісту і належить тепер не тільки до області технології виробництва, але й поширюється на організаційні, фінансові й будь-які інші методи, які сприяють функціонуванню підприємства. Розвиваються інновації в області управління кадрами, касових розрахунків, використання функціональних структур, торгової політики.

В економіці здійснення процесу діяльності орієнтовано на зниження собівартості виробництва, а вдосконалення результатів діяльності – на покращання споживчих властивостей виробленого підприємством товару. Отже, метою інновації в економіці є підвищення конкурентоспроможності на ринку, яке полягає в тому, що споживач віддає перевагу тій продукції, яка є дешевшою і якіснішою від продукції конкурентів.

За Шумпетером, інновація є одним із головних двигунів, генераторів прибутку. Найчастіше інновація генерується науково-дослідними і конструкторськими розробками, зміною перспектив ринку.

Таким чином, дотепер залишається відкритим питання визначення інновації, яке б включало інформаційні економічні критерії якісних зрушень у виробництві й давало змогу створювати моделі з метою формування інноваційної політики, яка забезпечує стійке економічне зростання.

**Нововведення** – „введення інновацій”, „введення новин”, „введення нового”.

**Новація** – новий порядок, метод, винахід, явище, послуги. З моменту прийняття до поширення новація набуває нової якості й стає нововведенням або інновацією.

**Інновація** – нововведення, пов'язане з науково-технологічним прогресом (НТП) і полягає у відновленні основних фондів, технологій, удосконаленні управління і економіки підприємства.

**Інновації** – новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

**Інноваційна діяльність** – діяльність, яка спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

**Інноваційний потенціал** – здатність підприємства, фірми виробляти нову, наукомістку продукцію, що відповідає вимогам ринку, для створення якої залучаються виробничі потужності, професійний і кваліфікований персонал, передбачаються можливості впровадження нововведень.

**Інноваційне підприємство** – підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти і (або) продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції і (або) послуг.

**Інноваційний продукт** – результат науково-дослідного і (або) дослідно-конструкторського розроблення, що відповідає вимогам, установленим Законом України „Про інноваційну діяльність”.

**Інноваційна продукція** – нові конкурентоспроможні товари або послуги, що відповідають вимогам, установленим Законом України „Про інноваційну діяльність”.

**Інноваційний проект** – комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції.

Процес виведення новації на ринок називається **процесом комерціалізації**.

Проміжок часу між появою новації і її освоєнням називається **інноваційним лагом**.

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

## 2.2. Класифікація інновацій

На сучасному етапі інновації класифікують за різними ознаками:

1. За змістом:

- продуктові (орієнтуються на виробництво і використання нових (вдосконалених) продуктів у сфері виробництва або споживання);
- інновації процесу (нові технології виробництва продукції, організації виробництва та управлінських процесів);
- ринкові (відкривають нові сфери застосування продукту або сприяють реалізації продукту чи послуги на нових ринках).

Продуктові інновації передусім спрямовано на створення нової споживчої цінності, що приваблює більшу кількість споживачів. Інновації процесу зазвичай дають переваги у витратах, продуктивності, якості. Ринкові інновації розширюють межі ринку, на якому працює фірма.

2. За ступенем новизни:

- базові (поява нового способу виробництва або раніше невідомого продукту, які започатковують або дають імпульс розвитку нової галузі, наприклад, винайдення парового двигуна, атомної енергії, радіо, напівпровідників тощо);
- вдосконалені (упровадження нових видів виробництв, що реалізують інноваційний потенціал базової інновації; вони дають змогу поширювати і вдосконалювати базові покоління техніки, створювати нові моделі машин і матеріалів, покращувати параметри продукції, яка випускається);
- псевдоінновації (інновації, які залучаються фірмами у технологічний процес або продукт, щоб затримати зниження норми прибутку і продовжити життєвий цикл удосконаленої інновації, наприклад, зміна дизайну товару, матеріалу, з якого він виготовляється, зміна способу рекламування тощо).

3. За стадією виробничого процесу:

- інновації на вході в підприємство як систему;
- інновації на виході з підприємства;
- інновації структури підприємства.

4. За видом діяльності:

- технологічні;
- виробничі;
- економічні;
- торговельні;
- соціальні;
- управлінські.

5. За інтенсивністю інноваційних змін:

- інновації нульового порядку (регенерування вихідних властивостей);
- інновації першого порядку (кількісна зміна);
- інновації другого порядку (перегрупування або організаційні зміни);
- інновації третього порядку (адаптаційні зміни);
- інновації четвертого порядку (новий варіант);
- інновації п'ятого порядку (нове „покоління”);
- інновації шостого порядку (новий „вид”);
- інновації сьомого порядку (новий „рід”).

6. За рівнем об'єктивного й суб'єктивного сприйняття:

- абсолютна новизна – фіксується за відсутності аналогів даної новації;
- відносна новизна – інновацію було застосовано на інших об'єктах або ж здійснено оновлення одного з елементів виробу системи в процесі поточної модернізації;

- умовна новизна – новизна, яка виникає внаслідок незвичайного сполучення раніше відомих елементів;

- суб'єктивна новизна – новизна для певних споживачів, які раніше не були ознайомлені з певним продуктом.

7. За причинами виникнення:

- реактивні – інновації, що забезпечують виживання й конкурентоспроможність фірми на ринку, виникаючи як реакція на нові перетворення, що здійснюють основні конкуренти;

- стратегічні – інновації, впровадження яких має випереджувальний характер з метою отримання вирішальних конкурентних переваг у перспективі.

Необхідність інновацій усвідомлюють усі суб'єкти господарювання, і чим радикальнішими є ці нововведення, тим довше зберігатимуться конкурентні переваги підприємства. Однак прийняття рішення щодо залучення у виробничий або обслуговуючий процес конкретної новації здійснюється не лише з огляду на абсолютну новизну, а й з огляду на доцільність та економічну вигідність її освоєння на підприємстві й ринку, для груп споживачів. І якщо правильно оцінено ринкову ситуацію, враховано всі обставини, які можуть викликати інтерес споживача до продукту, що не є абсолютно новим, але сприйматиметься достатньою кількістю покупців як такий, що має нову споживчу вартість на момент його прогнозного виведення на ринок, то економічні результати фірми, яка випустила цей продукт, можуть бути істотними.

Інновації часто залежать від зовнішніх потоків інформації: інформаційного обміну між підприємствами, створення загальних лабораторій, до-



слідних центрів, венчурних підприємств, залучення науково-дослідних організацій до освоєння інновацій, участі у професійних співтовариствах, інформації про ринок, споживачів, постачальників, конкурентів. На практиці інформація, що надходить ззовні, обробляється і доповнена внутрішньо-фірмовою інформацією, перетворюється на новий фактор активізації інноваційної діяльності підприємства.

### **2.3. Суть інноваційних процесів**

У загальному розумінні суть інноваційних процесів, що відбуваються в будь-якій складній виробничо-господарській системі, – це сукупність прогресивних, якісно нових змін, що безперервно виникають у часі й просторі, сприяють подальшому якісному розвитку суспільства й забезпечують вищий рівень життя суспільства; це послідовна система заходів, унаслідок яких інновація дозріває від ідеї до конкретної продукції, технології, структури або послуги і поширюється в господарській практиці й суспільній діяльності.

Основою інноваційного процесу є створення, освоєння й поширення інновацій, необхідними властивостями яких є науково-технічна новизна, практичне їх застосування і комерційна реалізованість з метою задоволення нових суспільних потреб. Звичайно, світ інновацій не обмежується тільки технікою і технологіями. Удосконалення, зміни систем управління та організації процесів виробництва теж здійснюються шляхом введення інновацій. Нові організаційні структури, методи розроблення управлінських рішень, форми стимулювання досліджуються науковцями-спеціалістами, освоюються і впроваджуються так само, як і нові прилади, технологічні лінії або обладнання. Нові моделі одягу, види послуг, нові організаційні форми – усе це є результатом інноваційних процесів, які розробляються на основі певних принципів: спочатку усвідомлюється необхідність змін, визначається мета, розробляється новація, освоюється, поширюється, використовується і "відмирає". Інноваційний процес має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, який забезпечує певний технічний і соціально-економічний ефект.

Для досягнення своїх цілей зі створення і виробництва інновацій підприємство здійснює інноваційну діяльність. Проте слід зазначити, що в економічній літературі не існує однозначного розуміння суті інноваційної діяльності. Деякі економісти вважають, що інноваційна діяльність – це процес. Інша група вчених і економістів не ототожнюють інноваційну діяльність з інноваційним процесом.

У Законі України „Про інноваційну діяльність” інноваційна діяльність розглядається як діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів і послуг.

Згідно з іншою точкою зору інноваційна діяльність – це сфера розро-

блення, практичного освоєння технічних, технологічних, організаційно-економічних нововведень, яка включає не тільки інноваційні процеси, маркетингові дослідження ринків збуту товарів, їхніх споживчих якостей, але й новий підхід до організації інформаційних, консалтингових, соціальних та інших видів послуг.

У табл. 2.1 наведено підходи до визначення суті інноваційного процесу різними вченими-економістами.

Таблиця 2.1

Суть інноваційного процесу

Джерела інформації	Визначення поняття „інноваційний процес”
Павленко І. А. «Економіка й організація інноваційної діяльності»	Це послідовний ланцюг дій, у якому інновація проходить стадії від ідеї до конкретної продукції, технології або послуги і поширюється в господарській практиці
Йохна М. А., Стадник В. В. «Економіка й організація інноваційної діяльності»	Процес перетворення наукового знання в інновацію, яка задовольняє нові суспільні потреби; послідовний ланцюг дій, що охоплює всі стадії створення новини і її практичного використання
Ильенкова С. Д., Гохберг Л. М., Ягудин С. Ю. и др. «Инновационный менеджмент»	Процесс преобразования научных знаний в инновацию, связанный с созданием, освоением и распространением инноваций; основная его черта – обязательное завершение инноваций, то есть получение результата, необходимого для практической реализации
Волков О. І., Денисенко М. П., Гречан А. П. та ін. «Економіка та організація інноваційної діяльності»	Процес послідовного перетворення ідеї на товар
Власова А. М., Краснокутська Н. В. «Інноваційний менеджмент»	Це процес створення, освоєння й поширення інновацій
Циглик І. І., Кропельницька С. О., Мозіль О. І. та ін. «Економіка й організація інноваційної діяльності»	Процес нагромадження і практичної реалізації нових наукових і технічних знань як цілісної циклічної системи
Медынский В. Г., Скамай Л. Г. «Инновационное предпринимательство»	Совокупность научно-технологических, технологических и организационных изменений, которые осуществляются в процессе реализации инноваций

Слід зазначити, що поняття інноваційного процесу та інноваційної діяльності об'єднує одна дуже важлива характеристика, яка полягає в тому, що інноваційна діяльність – вид діяльності з виконання інноваційного процесу.

Ураховуючи викладене вище, можна сказати, що **інноваційна діяльність** – це цілеспрямована й організована творча діяльність, яка складається із сукупності різних видів робіт, об'єднаних в єдиний процес зі створення і виробництва інновацій.

На відміну від науково-технологічного прогресу інноваційний процес не завершується тільки освоєнням інновації у виробництві, а має неперервний характер, оскільки з поширенням інновація вдосконалюється, стає ефективнішою, набуває нових споживчих якостей. Це відкриває для неї нові можливості застосування, нові ринки, а отже, і нових споживачів, які сприймають певний продукт, технологію або послугу як нові саме для себе. Таким чином, інноваційний процес можна вважати засобом задоволення суспільних потреб на основі впровадження досягнень науки і технології.

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

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

Інноваційний процес характеризується:

- високим ризиком і невизначеністю шляхів досягнення цілей;
- неможливістю детального планування та орієнтації на прогнозні оцінки;
- необхідністю переборювати опір як у сфері економічних відносин, так і інтересів учасників інноваційного процесу;
- залежністю від соціально-економічного середовища, у якому він функціонує і розвивається.

Розрізняють три види інноваційного процесу:

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

Простий внутрішньоорганізаційний інноваційний процес передбачає створення і використання інновацій у межах однієї організації. У разі простого міжорганізаційного інноваційного процесу інновації стають предметом купівлі-продажу у відносинах між виробниками й споживачами. Розширений інноваційний процес характеризується появою нових виробників інновацій, порушуючи монополію виробника-піонера, що сприяє через конкуренцію удосконаленню властивостей інновацій.

Простий інноваційний процес переходить у товарний за дві фази:

- 1) створення інновації та її поширення;
- 2) дифузії інновації.

Поширення інновацій – це інформаційний процес, форма і швидкість

якого залежать від комунікаційних каналів, спроможності суб'єктів господарювання сприймати цю інформацію та практично її використовувати.

Дифузія інновацій – це процес передавання (трансферу) технологій фірмами різних країн з урахуванням часу, внаслідок чого інновації проникають у різні галузі виробництва і знаходять усе більше споживачів. Неперервність інноваційних процесів обумовлює швидкість і межу дифузії інновацій.

Вирізняють такі форми трансферу інновацій на світовому ринку:

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

Процес передавання технологій тісно пов'язаний з теорією життєвого циклу інновації.

Життєвим циклом інновації називається період часу, що починається з виконання теоретичних і прикладних досліджень і закінчується моментом, коли інновація вичерпала себе на ринку.

## **2.4. Основні етапи і фази інноваційного процесу**

Інноваційний процес з урахуванням теорії довгих хвиль Й. Шумпетера, М. Кондратьєва, Г. Менша та інших учених необхідно вивчати в єдності його вертикальної й горизонтальної складових.

Досить часто вживаним є визначення суті інноваційного процесу саме в горизонтальному аспекті, тобто інноваційний процес є статичним і характеризується рухом від створення і малої поширеності одиничного нововведення до повного насичення ринку.

Основи вертикального інноваційного процесу заклали вчені-економісти, які розробляли проблеми економічної циклічності, пов'язаної зі зміною технологічних укладів. Вертикальний інноваційний процес як особливий економічний феномен вперше описується в дослідженні Я. ван Дейна й називається вертикальним життєвим циклом інновації. Логіка вертикального інноваційного процесу полягає в русі від більш істотних інновацій (базових) до менш істотних (псевдоінновацій).

На рис. 2.1 показано етапи вертикального інноваційного процесу за Я. ван Дейном і К. Фріменом у логічному взаємозв'язку з фазами економічного циклу. На думку К. Фрімена, організаційні інновації, що відповідають

фазі економічного циклу „депресія”, передують продуктивим і технологічним інноваціям.

Інноваційний процес має складний, неупорядкований характер і полягає в русі по вертикалі й горизонталі. Для регулювання інноваційної діяльності особливої важливості набуває виділення в межах агрегованого об'єкта регулювання більш чітких об'єктів.

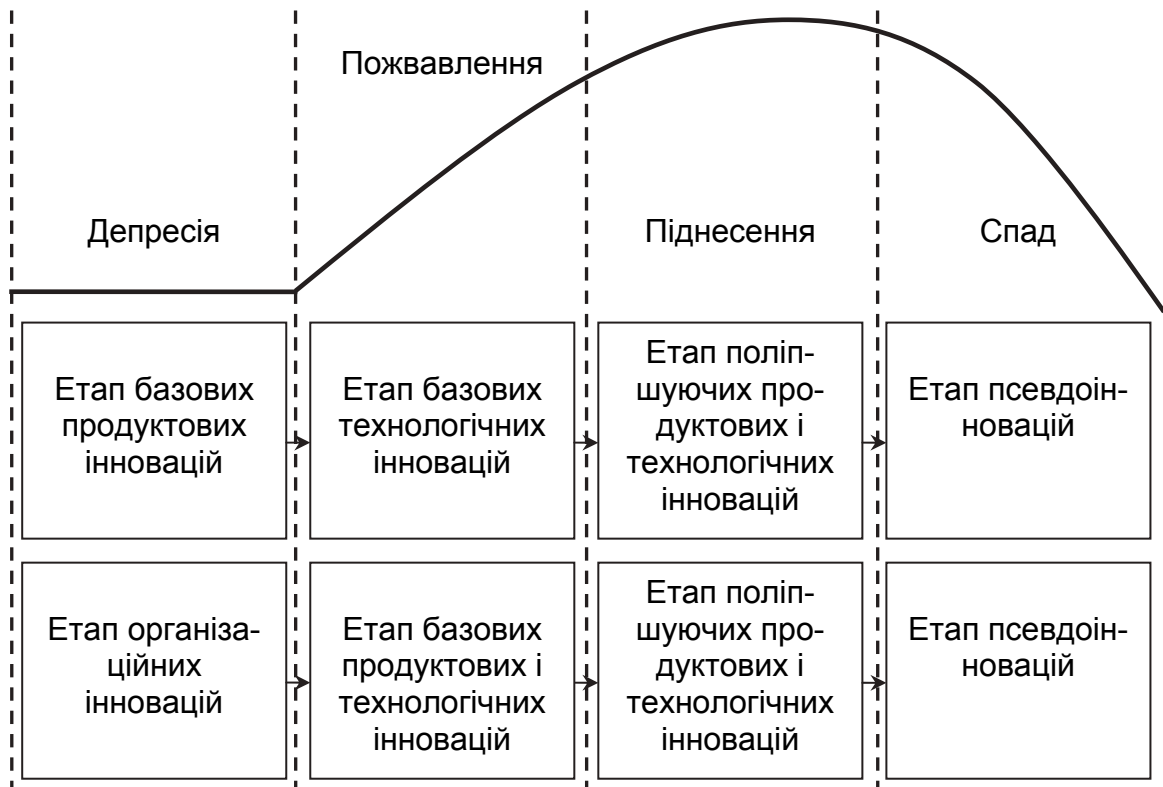


Рис. 2.1. Фази вертикального інноваційного процесу

У цьому випадку такими об'єктами можуть бути саме стадії інноваційного процесу, адже внутрішня неоднорідність інноваційного процесу створює специфічні особливості регулювання інноваційної діяльності. Таким чином, першочерговою проблемою є визначення стадій вертикального і горизонтального інноваційних процесів.

У вертикальному інноваційному процесі відбувається поступове витіснення продуктивних інновацій технологічними. Між вертикальним інноваційним процесом і фазами економічного циклу існує логічний взаємозв'язок.

Розглянемо поділ на етапи горизонтального інноваційного процесу. На думку Ю. П. Морозова, в інноваційному процесі доцільно виділити такі стадії:

- досягнення фундаментальної науки;
- прикладні дослідження;
- дослідно-конструкторські розроблення;
- первинне освоєння;
- широке впровадження (поширення інновацій);

- використання;
- старіння інновації.

Декілька авторів вважають, що інноваційний процес складається із чотирьох стадій:

- зародження (усвідомлення потреби і можливості інновації);
- освоєння (впровадження у виробництво, експеримент);
- дифузія (тиражування);
- рутинізація (реалізація нововведень у стабільних умовах господарювання).

Зазначені етапи інноваційного процесу не досить чітко розмежовано, тому що немає критерію їх розмежування. Таким критерієм має бути вид суспільного продукту, що є логічним результатом специфічної діяльності. Таким чином, протягом проходження інноваційного процесу суспільний продукт матиме три форми:

- інтелектуальний продукт, тобто сукупність нових знань;
- результат освоєння нових знань у виробництві;
- товари й послуги, вироблені за допомогою інновацій.

Характерною рисою зазначених форм суспільного продукту є тісний взаємозв'язок між ними. Інтелектуальний продукт споживається в процесі виробництва інновації (освоєння), а інноваційний продукт – на стадії виробництва товарів і послуг.

Використовуючи різні критерії, у межах кожного з етапів можна визначити більш детальну послідовну схему етапів інноваційного процесу. На рис. 2.2 наведено найбільш прийнятний поділ на етапи горизонтального інноваційного процесу.

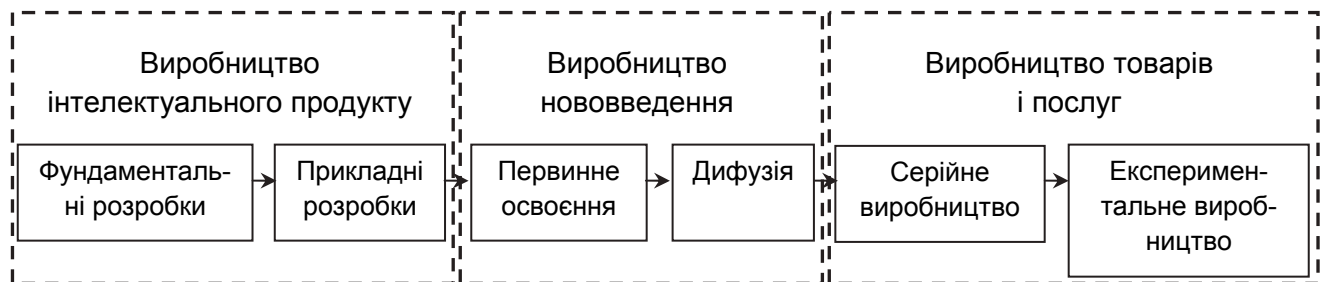


Рис. 2.2. Розширена схема етапів горизонтального інноваційного процесу

На основі дослідженого можна зробити висновок, що інноваційний процес – це динамічний процес зміни одного типу інновацій іншими типами, який також охоплює у рамках нововведення діяльність зі створення, освоєння й використання нового знання.

Відповідно до міжнародної практики ISO 9004 виділяють такі етапи горизонтального інноваційного процесу:

- маркетинг, пошук і вивчення ринку;
- проектування і (або) розроблення технологічних вимог;
- розроблення продукції;

- матеріально-технічне постачання;
- підготовка й розроблення виробничих процесів;
- виробництво;
- контроль, проведення випробувань і обстежень;
- упакування і зберігання;
- реалізація і розподіл продукції;
- монтаж і експлуатація;
- технічна допомога й обслуговування;
- утилізація продукції після використання.

Залежно від результату діяльності можна виділити такі етапи інноваційного процесу:

- науковий (результатом є інтелектуальний продукт – нові наукові знання, патенти, винаходи), який включає фундаментальні й прикладні дослідження;
- технічний (результат – досліджений ринок; зразок, зручний для використання у комерційних цілях);
- технологічний (результатом є технічна зміна виробництва і використання);
- експлуатаційний (результат – якісний, модифікований виріб).

## 2.5. Моделі інноваційного процесу

Оновлення виробництва нерозривно пов'язане з його моделюванням, яке, в свою чергу, є невід'ємною частиною аналітичного апарату сучасної організації.

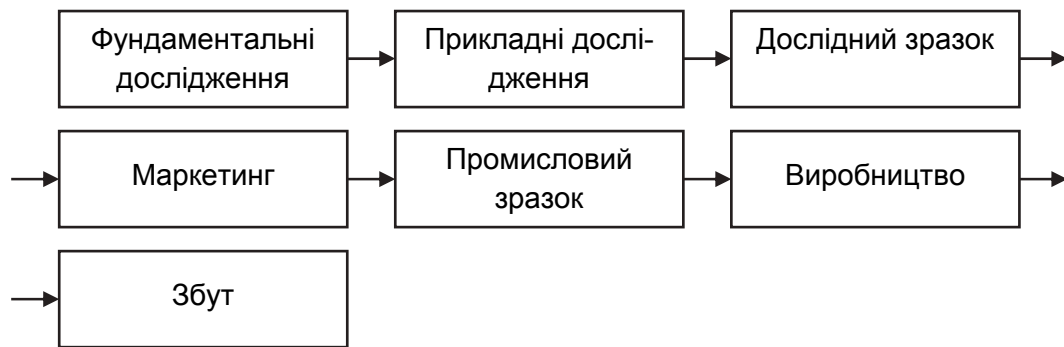
Найбільш цікавими з огляду на управління інноваціями є організаційні моделі, розраховані для дослідження організаційних систем і явищ. Моделювання організаційних систем впливає з того, що мета підприємства – впорядкування, перетворення, покращання структури і взаємозв'язку системи, що сприяє її функціонуванню.

**Моделювання** – це процес, при якому оригінал, первинний об'єкт, логічно відтворено і подано у вигляді імітації, що називається моделлю. Модель повинна відтворювати найбільш істотні сторони оригіналу.

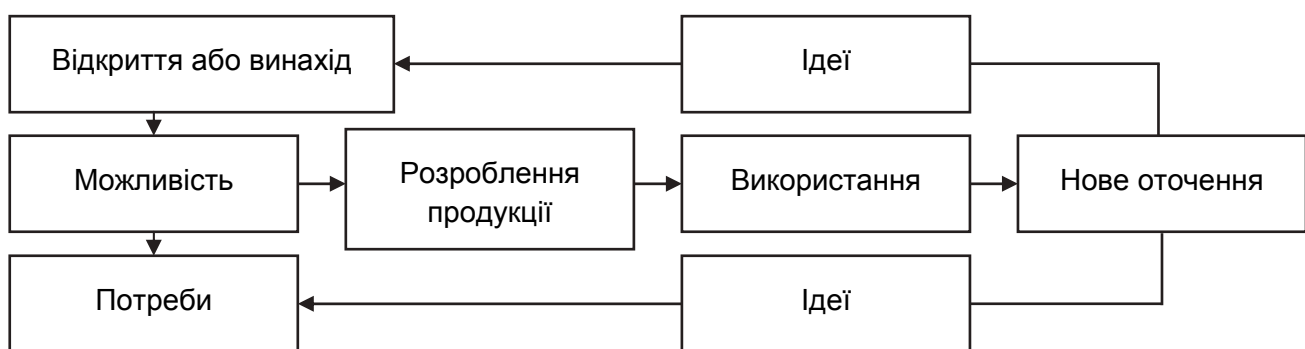
Рой Росвелл виявив декілька поколінь моделей інноваційного процесу (рис. 2.3).

Лінійний підхід до визначення інноваційного процесу припадає на 1950 – середину 1960 рр. – модель **першого покоління** інноваційного процесу, що підштовхувався розвитком технологій. Це простий лінійно-послідовний процес, який спирається на НДДКР і характеризується ставленням до ринку лише як до споживача результатів технічної активності виробництва.

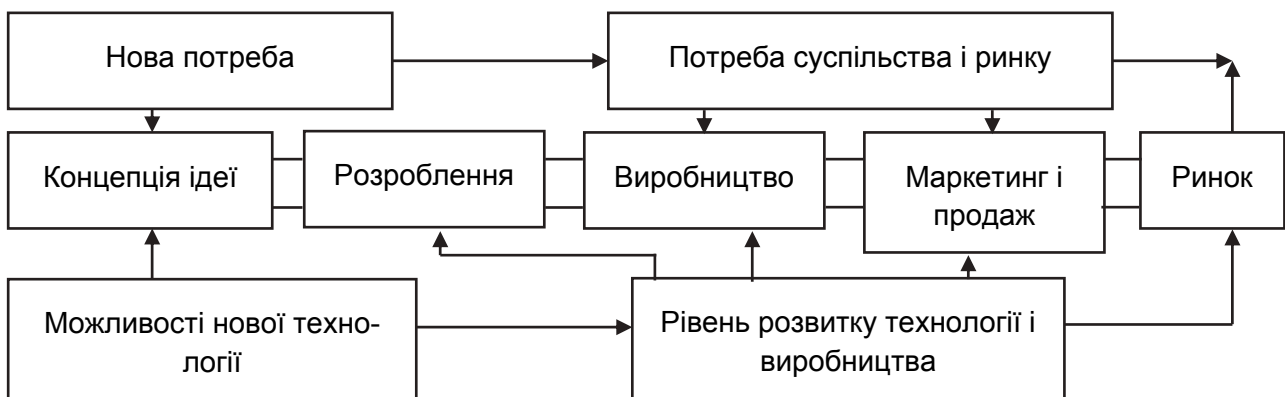
**Друге покоління** інноваційного процесу, за Росвеллом, припадає на кінець 1960-х – початок 1970-х років. Це така ж лінійно-послідовна модель, але з акцентом на важливість ринку, на потреби якого реагують НДДКР.



Перше покоління інноваційного процесу



Друге покоління інноваційного процесу



Третє покоління інноваційного процесу.  
Інтерактивна модель

Рис. 2.3. Покоління моделей інноваційного процесу

**Третє покоління** інноваційного процесу припадає на початок 1970-х – середину 1980-х років. Це сполучена модель, яка значною мірою є комбінацією першого і другого поколінь, де акцент зроблено на зв'язки технологічних спроможностей і можливостей із потребами ринку.



**Четверте покоління** інноваційного процесу (середина 1980-х років – теперішній час). Це японська модель передового досвіду, яка відрізняється від інших моделей тим, що зосереджує увагу на паралельній діяльності інтегрованих груп та зовнішніх горизонтальних і вертикальних зв'язках. Основний акцент зроблено на паралельній діяльності, спрямованій на одночасній роботі над ідеєю декількох груп фахівців, які діють у декількох напрямках. Це прискорює вирішення завдання, оскільки тривалість реалізації технічної ідеї й перетворення її на готову продукцію – дуже важливі аспекти у сучасному світі.

**П'яте покоління** інноваційного процесу (сьогодення – майбутнє) – це модель стратегічних мереж, стратегічна інтеграція і встановлення зв'язків. Відмінність її полягає в тому, що до рівнобіжного процесу додаються нові функції. Це процес ведення НДДКР з використанням систем обчислювальної техніки й інформатики, за допомогою яких встановлюються стратегічні зв'язки.

При моделюванні організаційних робіт головним завданням простих моделей є відображення організаційних відносин і зв'язків між явищами і процесами, що становлять інноваційний цикл (рис. 2.4).

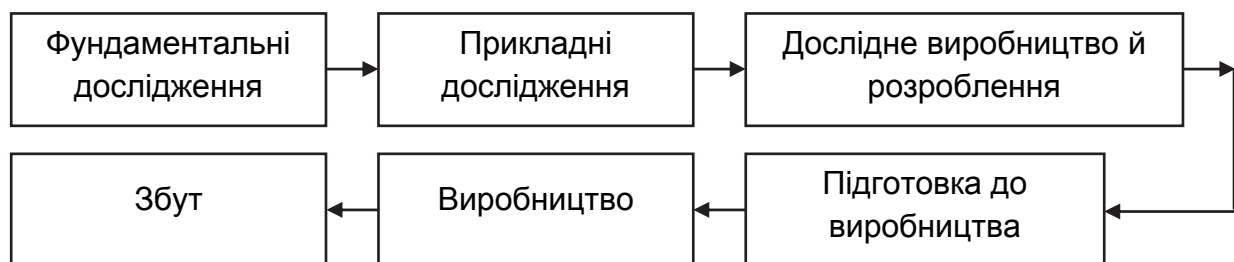


Рис. 2.4. Проста ланцюгова модель інноваційного процесу

Більш складною моделлю, що несе змістове навантаження, є функціональна інноваційна модель (рис. 2.5).

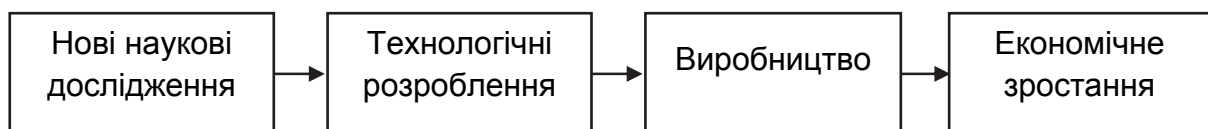


Рис. 2.5. Функціональна послідовність інноваційного процесу

Згідно з цією концепцією нові знання, одержані внаслідок фундаментальних, а потім і прикладних досліджень, породжують автоматично нові технології і продукти. Знання мають вести до автоматичного зростання.

Якщо ж критично поглянути на обидва наведені ланцюжки, то можна побачити, що взаємозв'язок складових блоків є недостатнім, сумісні елементи процесу і зворотні зв'язки відсутні.

Зазначених недоліків не має кібернетична модель інноваційного процесу, запропонована угорським дослідником Б. Санто.

Кібернетична модель відтворює інноваційний процес як комплексну систему, в якій елементи процесу утворюють підсистеми, що знаходяться в постійних зв'язку і взаємодії з багатьма зворотними зв'язками. Модель, яку подано у формі кола, відображає безперервність і автономність суспільного процесу оброблення інформації (рис. 2.6).

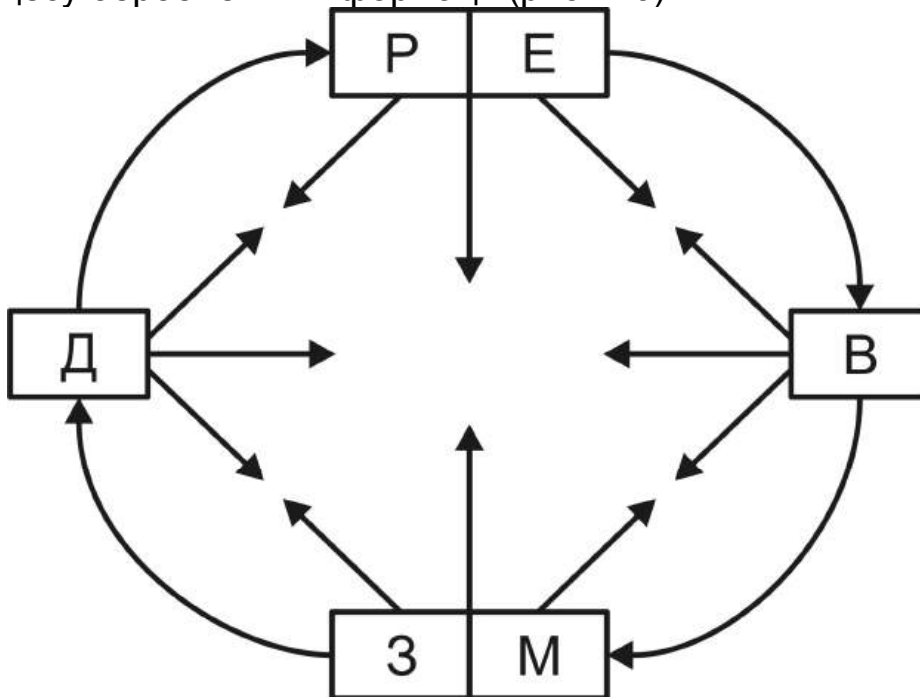


Рис. 2.6. Кібернетична модель інноваційного процесу:  
 Д – дослідження; Р – розроблення; Е – експериментальне виробництво;  
 В – виробництво; М – маркетинг; З – збут

Більш насиченою і привабливою є інноваційна модель Д. Дойла – відомого канадського підприємця (рис. 2.7).

Продемонстрована модель більше відповідає технологічно насиченому виробництву. Велика кількість компаній проводять і НДДКР, і дослідження ринку протягом усього життєвого циклу товару в надії модифікувати його і знайти нові ринки. Саме ця діяльність запобігає випадковим зменшенням обсягів продажу і прибутку.

Із рис. 2.7 видно, що виріб міг би „вмерти” на кожному із наведених етапів, що пов'язано із великими труднощами подолання ним кожного етапу відновлення.

Інноваційні цикли є безперервними, діють постійно, що, в свою чергу, забезпечує постійний всебічний розвиток сфери матеріального виробництва.

Згідно із сучасною теорією економічної науки і вимогами практичної підприємницької діяльності в кожний конкретний період часу конкурентоспроможна виробнича одиниця (фірма, організація, підприємство), що спеціалізується на виготовленні продукції для задоволення певних суспільних потреб, має працювати одночасно над трьома видами товарів: А – минулого періоду, виробництво яких скорочується; Б – сучасного (доміну-

ючого) і В – перспективного, виробництво яких налагоджується і буде оптимально розвинуто в наступному періоді.

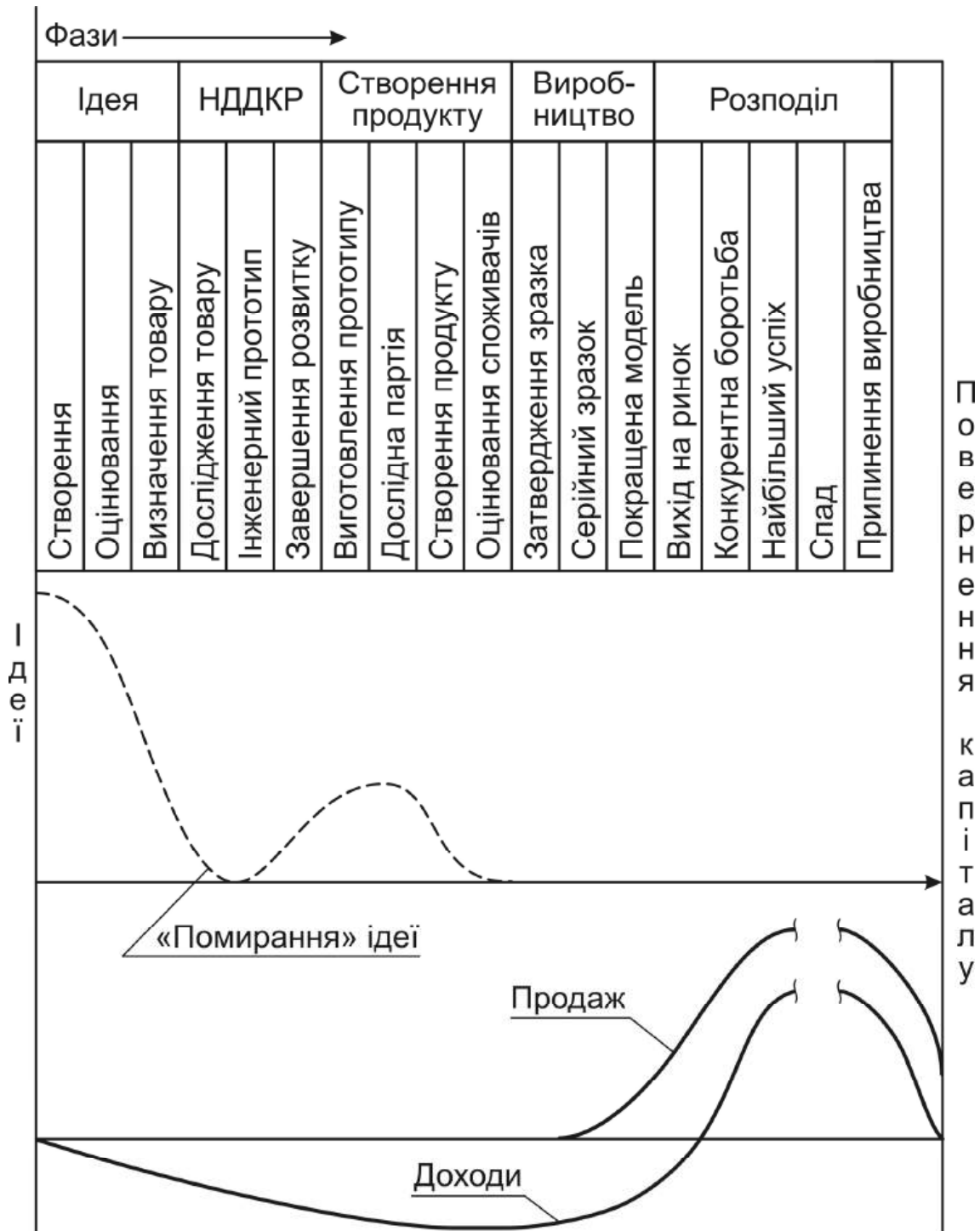


Рис. 2.7. Інноваційна модель Д. Дойла

Цей цикл виробничої діяльності конкурентоспроможної фірми (підприємства) можна відобразити графічно (рис. 2.8).

Фірма у проміжку часу  $t_0 - t_6$  працює над трьома поколіннями товарів А, Б, В, які послідовно замінюють один одного. На стадії зародження і по-

чатку виготовлення продукції Б (проміжок  $t_0 - t_1$ ) витрати на виробництво ще великі, а попит малий, що й визначає обсяг його виробництва. В цей проміжок часу обсяг виробництва продукції А досягає максимуму, а продукція В ще не виготовляється. На стадії стабілізації виробництва продукції Б (проміжок часу  $t_3 - t_4$ ) її технологію повністю освоєно, попит на неї досягає максимуму. Виробництво продукції А знизилось і продовжує спадати. З'являється і розвивається нове покоління товарів – продукція В (перспективний товар), і з моменту  $t_4$  починається зменшення попиту на продукцію Б. До моменту  $t_5$  обсяг виробництва і прибуток від продукції Б значно скорочуються, а продукція А взагалі знімається з виробництва.

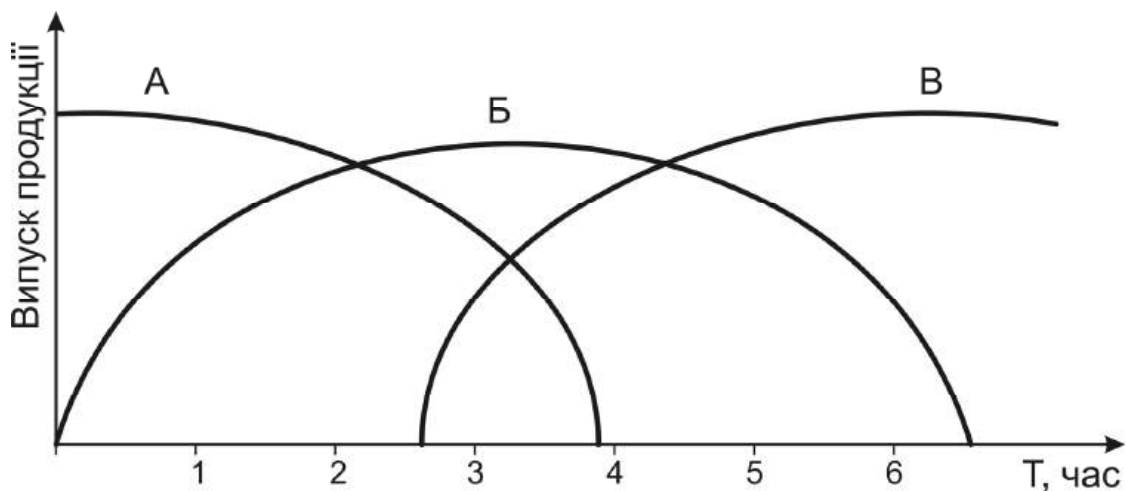


Рис. 2.8. Стадії і цикли випуску продукції А, Б, В

Із аналізу кривих видно, що фірма досягає стабільного рівня доходу тоді, коли забезпечує правильний розподіл своїх зусиль і засобів з розроблення і випуску продукції минулого періоду, сучасної (домінуючої) і перспективної продукції (три покоління товарів). Здійснення на практиці такої політики потребує глибоких знань про технічні й технологічні можливості кожного із поколінь товарів. Унаслідок випуску продукції різних поколінь, які замінюють одне одне, їхні технічні й споживчі характеристики змінюються, що відображає циклічний характер розвитку виробничої системи. Звідси випливає, що з метою забезпечення формування конкурентоспроможності інноваційної стратегії фірми необхідно здійснювати випереджувальні вкладення інвестицій в освоєння нової продукції. Кошти необхідно вкладати раніше, ніж буде отримано реальний ефект у вигляді міцних позицій на ринку збуту домінуючого (сучасного) товару. Вибір інноваційної стратегії буде оптимальним, найефективнішим, якщо достеменно будуть відомі закономірності розвитку кожного покоління товарів на кожній фазі життєвого циклу, а також спрогнозовано тенденції їх розвитку на найближче майбутнє.

### 3. ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ І ЧИННИКИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ

#### 3.1. Чинники інноваційного розвитку підприємства

Важливою передумовою підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки й національної безпеки держави є формування інноваційної моделі розвитку. Розроблення й впровадження тієї чи іншої інноваційної політики багато в чому залежать від можливостей підприємства: обсягів виробництва, номенклатури продукції, рентабельності, фінансового стану. Крім того, необхідно врахувати багато чинників, які сприяють або протидіють розвитку інноваційних процесів, а саме економічні, технологічні, політико-правові, організаційно-управлінські, соціально-психологічні й культурні.

**Економічні чинники** проявляються у відсутності або наявності коштів для фінансування інноваційно-інвестиційних проектів, що у першому випадку буде мати негативний вплив, а у другому – позитивний.

**Технологічні чинники** впливають негативно при недостатньому розвитку матеріальної й науково-технічної баз.

**Політико-правові чинники** мають негативний вплив за умови впровадження обмежень антимонопольного, податкового, патентно-ліцензійного характеру і позитивний вплив при законодавчому заохоченні й державній підтримці інновацій.

**Організаційно-управлінські чинники** негативно впливають, якщо мають місце незмінні організаційні структури, невиправдана централізація, авторитарний стиль керівництва, жорстке планування, орієнтування лише на традиційні ринки. Позитивний вплив цих чинників забезпечується при гнучкості організаційних структур, демократичному стиль керівництва, можливості самостійного корегування запланованих рішень, достатній автономії, переважно горизонтальному інформаційному забезпеченні.

Важливе значення мають також **соціально-психологічні й культурні чинники**, негативний вплив яких проявляється у разі опору змінам у зв'язку з можливістю зміни статусу й необхідністю пошуку нової або перебудови традиційної роботи, зміни усталених способів діяльності й стереотипів поведінки, побоювання покарань за можливі невдачі. Умовами позитивного впливу цієї групи чинників можуть бути моральні заохочення, громадське визнання, створення умов для творчої праці, сприятливий клімат у трудовому колективі.

Існує інша класифікація чинників інноваційного розвитку:

- **законодавчі (політико-правові, інституціональні)**, які формують правову основу інноваційного розвитку підприємств в Україні на основі системи законних і підзаконних актів;

- **організаційно-управлінські**, які здійснюють вплив через інституційно-управлінські та інституційно-організаційні зміни в інноваційній сфері;

- **фінансово-економічні** (економічні), що визначають особливості здійснення інноваційної діяльності підприємств з позицій грошово-кредитних, бюджетно-податкових, амортизаційних важелів інноваційного розвитку;

- **техніко-технологічні** (технологічні), які здійснюють вплив на технічні й технологічні напрямки інноваційної діяльності промислових підприємств;

- **соціальні** (соціально-психологічні), що відділяють вплив соціальних наслідків інноваційного розвитку від впливу багатьох інших факторів;

- **екологічні**, які визначають вплив нових технологій, нових матеріалів, нових видів енергії на довкілля в процесі інноваційної діяльності підприємств;

- **гуманітарні** (культурні), які впливають на інноваційний розвиток, що визначається ступенем освіченості населення, рівнем знань і науки в країні;

- **інформаційні**, що визначають особливості інноваційного розвитку підприємств на основі використання інформаційних ресурсів.

Іновативність підприємств у цілому залежить від різних зовнішніх і внутрішніх факторів.

До *внутрішніх факторів* належить наявність сприятливих економічних, організаційних, психологічних, кадрових і технічних умов для інновацій.

Важливою ланкою в підтримці інноваційних ініціатив на підприємстві є і інформаційний аспект, тобто місце взаємодії інформації про нововведення в системі прийняття рішень на підприємстві.

*До зовнішніх факторів* відносять:

- розвиненість ринкових відносин;
- стан фінансово-економічної системи країни;
- соціально-економічні й політичні фактори;
- наявність або відсутність сприятливого інноваційного клімату й підтримки з боку держави;
- позиціонування підприємства в галузі;
- характеристики самої галузі;
- розвиненість відповідної інфраструктури місця розташування підприємства.

Таким чином, на інноваційно-інвестиційний розвиток впливають декілька різноманітних чинників, які як сприяють, так і перешкоджають інноваційній та інвестиційній діяльності.

### **3.2. Різновиди ефектів при оцінюванні інноваційного розвитку**

Аналіз ефективності інвестицій потребує комплексного підходу, при якому передбачається оцінювання економічних, науково-технічних і соціальних наслідків їх упровадження. **Ефективність інновацій** – підсумкова величина, за якою визначають здатністю інновацій зберігати певну кіль-

кість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів у розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Ефективність інноваційної діяльності виявляється на *мікроекономічному* (рівень окремих суб'єктів господарювання, які намагаються поліпшити результати свого господарювання й отримати найбільший прибуток у довгостроковій перспективі) і *макроекономічному* (рівень держави, метою якої є забезпечення динамічного розвитку всього суспільства) рівнях.

Про ефективність реалізації інновацій свідчать не тільки економічні результати. Інновації впливають і на умови праці, зменшують потребу в непоновлюваних ресурсах, створюють можливості виконання тих робіт, які дотепер були поза межами людських або технічних можливостей, формують нові напрями науково-технічного розвитку тощо.

Різноманітність проявів інноваційної діяльності зумовлює й різноманіття її ефектів, які потрібно оцінювати й ураховувати при обґрунтуванні інноваційних проектів, а також при виборі оптимальних з низки альтернативних варіантів.

У загальному випадку виділяють такі основні види ефектів інноваційної діяльності:

**I. Економічний ефект.** Виявляється у вигляді прямої економічної вигоди від упровадження результатів інноваційної діяльності: економії часу, отримання (зростання) прибутку, зменшення витрат тощо. Він підлягає кількісному оцінюванню.

Економічний ефект від інноваційної діяльності може спостерігатися в одного або кількох суб'єктів інноваційного процесу:

- *розробника*, який реалізує свої розробки (патенти, товарні марки, корисні моделі, промислові зразки тощо);
- *виробника* (упровадження інновацій у виробництво або реалізація інноваційної продукції);
- *посередника* (реалізація інноваційної продукції, застосування нових методів просування продукції тощо);
- *споживача* (наприклад, зменшення експлуатаційних витрат при використанні інноваційної продукції і т. д.);
- *суспільства в цілому* (зростання ВВП, наповнення бюджету, підвищення рівня якості життя і т. ін.).

В економічних розрахунках використовують різні показники економічної ефективності інноваційної діяльності, які класифікують таким чином:

1. **За місцем одержання** – локальні, регіональні, галузеві й загальнодержавні.

*Локальна ефективність* характеризує результати інноваційної діяльності на рівні окремого суб'єкта господарювання, *регіональна* – суб'єктів господарювання регіону, *галузєва* – галузі. *Загальнодержавна ефективність* характеризує сукупну ефективність у всіх сферах виробництва і використання інновації в межах держави.

2. **За метою визначення** – абсолютні й порівняльні.

*Абсолютна ефективність* показує загальний результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційних заходів за певний проміжок часу.

*Порівняльна ефективність* свідчить про результати альтернативних варіантів інноваційних заходів, на основі чого вибирають кращий.

**3. За ступенем збільшення** – одноразові й мультиплікаційні.

*Одноразова ефективність* вказує на загальний початковий результат, отриманий підприємством від здійснення інноваційної діяльності.

*Мультиплікаційна ефективність* характеризує результат інноваційної діяльності, що поширюється на інші галузі, внаслідок чого має місце мультиплікація ефекту, тобто процес його збільшення. Так, вважається, що найбільший мультиплікаційний ефект мають новації у машинобудівних галузях і будівництві, оскільки вони працюють у тісному зв'язку з багатьма іншими галузями.

**4. За часом урахування результатів і витрат** – за розрахунковий період і за рік.

*Ефективність протягом розрахункового періоду* – це результат, отриманий протягом терміну використання інновації. Зазвичай він може бути визначений лише приблизно, оскільки на його величину впливають зміни ринкової ситуації, які можна прогнозувати лише з певною ймовірністю. Тому частіше використовують величину ефекту, одержаного протягом року.

*Річна ефективність* – ефективність, отримана протягом умовного року (зазвичай усереднена).

**II. Науково-технічний ефект.** Полягає в прирості практично-орієнтованих (прикладних) науково-технічних знань і умінь. Кількісне оцінювання цього виду ефекту є досить ускладненим, хоча формалізовані й захищені практично-орієнтовані знання підлягають вартісному оцінюванню (патенти, ноу-хау тощо). В основному його можна оцінити лише опосередковано.

Науково-технічний ефект оцінюють за такими показниками:

- підвищення науково-технічного рівня виробництва;
- збільшення питомої ваги нових прогресивних технологічних процесів та інформаційних технологій;
- кількість зареєстрованих охоронних документів (авторських посвідчень);
- підвищення рівня автоматизації, механізації й роботизації виробництва;
- підвищення конкурентоспроможності підприємства і його продукції;
- зростання іміджу товаровиробника і т. ін.

У більшості випадків науково-технічний ефект виявляється разом з економічним, соціальним та іншими ефектами інноваційної діяльності і його важко виокремити.

**III. Науковий (пізнавальний) ефект.** Виявляється у вигляді прирощення наукових, науково-технічних та інших знань щодо закономірностей



розвитку природи і суспільства. Кількісно оцінити цей ефект досить важко, в основному про нього можна судити за темпами розвитку певних галузей науки, виникнення нових галузей або нових напрямків у традиційних галузях. Його також можна оцінити за показниками зростання кількості наукових публікацій і посилань на публікації в наукових працях вітчизняних або іноземних науковців, використання нових знань у практичній діяльності підприємств і установ тощо (для прикладних галузей науки).

**IV. Соціальний ефект.** Полягає у створенні більш сприятливих умов для життєдіяльності особи, групи людей, суспільства в цілому. Його можна оцінити кількісно (хоча і не завжди вартісно), наприклад, за показниками якості життя населення (у масштабах країни або регіону). На рівні інноваційного підприємства або установи його оцінюють за такими показниками:

- покращання умов праці працівників;
- приріст доходів персоналу;
- зміна в структурі персоналу з огляду на рівень кваліфікації, співвідношення чоловіків і жінок тощо;
- покращання стану здоров'я персоналу;
- збільшення тривалості вільного часу при зменшенні тривалості робочого часу без зменшення або зі збільшенням рівня оплати праці й т. ін.

**V. Екологічний ефект.** Полягає в поліпшенні якості навколишнього середовища і зменшенні екодеструктивного впливу на нього. Цей ефект має бути вартісно оціненим. Методи оцінювання є досить відомими й перевіреними практикою.

Виділяють й інші види ефектів інноваційної діяльності (ресурсний, правовий, ринковий, або маркетинговий, податковий і т. ін.), проте вони є окремими випадками розглянутих вище або ж їхніми різновидами.

### **3.3. Макроекономічний підхід до оцінювання рівня інноваційного розвитку**

Країни ЄС для визначення рівня інноваційного розвитку, тобто здатності до продукування або пошуку нових рішень, які базуються на знаннях, їх пристосування до конкретних умов підприємства і країни, впровадження у практику, а в результаті – поширення, використовують декілька показників інноваційності підприємств і галузей, які об'єднано в п'ять категорій, кожна з яких застосовується в окремій сфері для визначення її інноваційної активності. Набір відповідних інструментів для аналізу інноваційності наведено в Таблиці результатів європейських інновацій (TRCI).

На основі методики створення TRCI виокремлюють такі п'ять видів механізмів: освітні, фінансові, мотиваційні, господарські й інституціональні, дієвість яких визначається за допомогою показників, що одночасно виконують роль інструментів у формуванні інноваційності.

У табл. 3.1 наведено показники *інноваційності освітніх механізмів*, які характеризують рівень інноваційного економічного потенціалу країни.

Таблиця 3.1

## Показники інноваційності в освітніх механізмах

Номер показника	I категорія: основи інноваційності
1.1	Рівень технічної освіти суспільства, що визначається кількістю випускників технічних факультетів
1.2	Освітній рівень суспільства, який визначається кількістю населення з вищою освітою
1.3	Роль Інтернету у формуванні інноваційності економіки, що визначається кількістю широкосмугових каналів
1.4	Активність у сфері підвищення кваліфікації, що вимірюється кількістю людей, які беруть участь у безперервному навчанні (довільна форма освіти)
1.5	Величина «резервів» людського капіталу, яка вимірюється у відсотках населення з найнижчою середньою освітою у віці 20 – 24 років

У табл. 3.2 подано *фінансові механізми*, що сприяють формуванню знань і розвитку економіки. Вони показують, що рівень інноваційності залежить від величини витрат на НДДКР, участі держави і приватного сектора у фінансуванні інноваційної діяльності, використання отриманих коштів для підтримки НДДКР.

Таблиця 3.2

## Показники інноваційності, що відображають фінансові механізми

Номер показника	II категорія: формування знань
2.1	Включення держави в забезпечення інноваційності економіки, що вимірюється часткою бюджетних витрат на НДДКР у ВВП
2.2	Включення бізнесових сфер у підвищення інноваційності, що виражається часткою витрат приватного сектора на НДДКР у ВВП
2.3	Включення витрат на НДДКР у заходи, які потребують високих технологій, що виражається часткою витрат НДДКР на середні й високі технології
2.4	Ступінь фінансування інновацій державою, що виражається часткою підприємств, які користуються цим фінансуванням з державних коштів
2.5	Ступінь розвитку приватно-державного партнерства, який виражається величиною витрат університетів на НДДКР, фінансованих бізнесовими сферами

У табл. 3.3 наведено *мотиваційні інноваційні механізми*, що належать до третьої категорії. Вони сприяють активізації інноваційної діяльності малих і середніх підприємств.

Таблиця 3.3

Показники інноваційності, що відображають мотиваційні механізми

Номер показника	III категорія: застосування інноваційності в підприємстві
3.1	Включення малих і середніх підприємств (МСП) до впровадження інновацій, що виражається часткою (у відсотках) інноваційних фірм у загальній кількості МСП
3.2	Готовність МСП до інноваційної співпраці, що виражається часткою (у відсотках) підприємств, які кооперуються для інноваційної діяльності
3.3	Інноваційна орієнтація підприємств, що виражається часткою витрат на інновації в загальних оборотах
3.4	Розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури, що виражається часткою ВВП, яка витрачається на інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ)
3.5	Масштаби нетехнічних інновацій, що вимірюються часткою підприємств, які застосовують інновації в організації, управлінні тощо, у загальній кількості МСП

*Економічні механізми*, що потребують підвищеного рівня технічного розвитку промислових підприємств і, відповідно, сприяють зростанню зайнятості у цих секторах економіки й збільшенню обсягів продажу нових продуктів з використанням середніх і високих технологій, відображено у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Показники інноваційності, що відображають економічні механізми

Номер показника	IV категорія: застосування знань
4.1	Розвиток високотехнічних послуг, що вимірюється часткою населення (у відсотках), зайнятого в цьому секторі, від загальної зайнятості
4.2	Рівень конкурентоспроможності економіки, що вимірюється часткою високотехнічного експорту в загальному експорті
4.3	Рівень інноваційності підприємства, що виражається часткою продажу «ринкових новинок» у загальних оборотах
4.4	Рівень інноваційності підприємства, який виражається часткою продажу продуктів, нових для підприємства (але не «ринкових новинок»), у загальних оборотах
4.5	Розвиток середньо- і високотехнічної промисловості, який виражається часткою населення (у відсотках), зайнятого в ній, від загальної зайнятості

У табл. 3.5 подано показники інноваційності п'ятої категорії – *інституціональні механізми*, що головним чином стосуються охорони права інтелектуальної власності (патентів, торгових знаків, промислових зразків) та засвідчують результати вдалого застосування специфічних знань.

Таблиця 3.5

Показники інноваційності, що відображають інституціональні механізми

Номер показника	V категорія: винахідницька активність і ступінь захисту інтелектуальної власності
5.1	Кількість патентів, виданих Європейським патентним управлінням (EPO), на 1 млн населення
5.2	Кількість патентів, виданих Патентним управлінням США (USPTO), на 1 млн населення
5.3	Кількість так званих triadicpatentfamilies на 1 млн населення
5.4	Кількість нових зареєстрованих товарних знаків на 1 млн населення
5.5	Кількість зареєстрованих проектних зразків на 1 млн населення

Вищу загальну інноваційність (рівень інноваційного розвитку) зберігають ті країни, у яких спостерігається незначна розбіжність у всіх п'яти категоріях показників інноваційності, тобто які пропорційно займаються всіма аспектами інноваційності: освітою – як базовим засобом інноваційності, формуванням і продукуванням інновацій, їх фінансуванням і впровадженням.

Без інноваційності неможливо скоротити відставання у розвитку національної економіки від інноваційно активних та інноваційно спроможних держав, проте різниця у розвитку між окремими країнами виникає не лише через технологічну диференціацію країн, але й через державну економічну політику щодо інтеграції їхніх господарських механізмів.

### 3.4. Методи оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства

Результативність інноваційного процесу показує, якою мірою було досягнуто мети за рахунок впровадження інноваційних дій на підприємстві, тобто кількісний рівень упровадженої інновації, а ефективність дає можливість охарактеризувати якісний ступінь задоволення в процесі впровадження інноваційних заходів на підприємстві відповідно до розрахованих кількісних показників його інноваційної діяльності.

Так, вітчизняний науковець Малюта Л. Я. запропонувала свою модель комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства, за допомогою якої можна визначити інтегральний показник рівня його інноваційного розвитку.

Під інтегральним показником рівня інноваційного розвитку підприємства науковець розуміє «результат оцінювання основних техніко-економічних показників діяльності підприємства, який ґрунтується на визначенні узагальнювальних показників шляхом застосування системи часткових показників і методу експертного опитування».

Згідно з поданою моделлю комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства інтегральний показник має три основні складові:

– **ресурсну** ( $Y_{рес}$ ), яка оцінюється на основі показників, що характеризують інноваційний потенціал підприємства: визначаються показники використання інвестиційних (фінансових) ресурсів, кадрового, інтелектуального, матеріально-технічного, інформаційного потенціалу та ресурсу новацій;

– **технологічну** ( $Y_{тех}$ ), яка характеризується показниками технологічного оновлення під час інноваційної діяльності підприємства: визначаються показники ефективності використання основних засобів і технологій, продуктивності праці й продуктивності інформації;

– **ринкову** ( $Y_{ринк}$ ), яка характеризується результативністю основних показників від інноваційної діяльності підприємства: визначаються показники ринкової віддачі активів, частки фірми на ринку інновацій, рентабельності реалізації інноваційної продукції, передпродажної підготовки, доведення продукту до споживача, ефективності рекламної діяльності, ритмічності збуту нової продукції.

Загальний результат оцінювання нововведень на підприємстві за зазначеними вище показниками розраховують за формулою

$$y = \frac{X_1 \cdot A_1 + X_2 \cdot A_2 + \dots + X_i \cdot A_i}{100},$$

де  $X_1, \dots, X_i$  – коефіцієнти, які характеризують певний узагальнювальний показник;  $A_1, \dots, A_i$  – питома вага коефіцієнта в загальному комплексі оцінок, % .

Запровадження цього методу на основі інтегрального показника при оцінюванні інноваційного розвитку підприємства Малюта Л. вважає тим «інструментом, який має чітко виражену сигнальну функцію. За його допомогою можна здійснювати моніторинг промислових підприємств за рівнем інноваційного потенціалу, проводити порівняльний аналіз рівнів інноваційного розвитку підприємств і формувати їх рейтинг за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку». Отже, цей метод оцінювання інноваційного розвитку підприємства, який ґрунтується на інтегральному оцінюванні інноваційного процесу на підприємстві, передбачає визначення досягнень певного функціонального рівня підприємством при здійсненні інноваційної діяльності в загальній системі розвитку економіки держави і характеризує переважно статистичний зміст методичного підходу до оці-

нювання розвитку інноваційного потенціалу різних галузей промисловості країни на основі визначення інноваційного потенціалу окремо взятих підприємств.

Під час дослідження Маслак О. І. та Квятковської Л. А. також визначили певну систему показників оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства, до яких належать:

– **показники виробничої ефективності науково-технічних заходів**: темп приросту ефективності виробництва конкретних видів продукції (робіт) від використання науково-технічних заходів; відносна економія собівартості продукції внаслідок запровадження науково-технічних заходів;

– **показники фінансової ефективності науково-технічних заходів**: приріст прибутку завдяки реалізації науково-технічних заходів; приріст доданої вартості, включаючи амортизацію, внаслідок реалізації науково-технічних заходів, у тому числі за рахунок інтенсивних і екстенсивних факторів; приріст доходу за рахунок реалізації науково-технічних заходів;

– **показники інвестиційної ефективності науково-технічних заходів**, які характеризують кількість впроваджених науково-технічних засобів, зростання питомої ваги прогресивних технологічних процесів і нових інформаційних технологій, підвищення коефіцієнта автоматизації та організаційного рівня виробництва і праці, кількість патентів або авторських свідоцтв, індекс цитування, підвищення конкурентоспроможності підприємства, товарів (послуг) на ринку.

До практичного застосування можна запропонувати такі методи оцінювання економічної ефективності інновацій на підприємстві:

**1. Розрахунок зростання обсягів доходу порівняно з аналогом**, при якому передбачається розрахунок загального обсягу доходу (корисного результату), який отримується за весь термін корисного використання нововведень. При цьому застосовується і теорія порівняльного оцінювання ефективності (вибирається найкращий варіант нововведень), і теорія абсолютної ефективності (розраховуються оцінні показники абсолютної ефективності вибраного варіанта інновації).

**2. Застосування системи оцінних показників, які враховують інтереси різних учасників інноваційного проекту:**

- державні інтереси (вплив на бюджетні відрахування);
- інтереси розробників інноваційного проекту;
- інтереси виробників інноваційної продукції (послуг);
- інтереси споживачів інноваційної продукції (послуг).

Такий підхід дає можливість оцінити інноваційний проект не лише з позиції зацікавленості інвестора, як відбувається при застосуванні методів оцінювання ефективності інвестицій, а всіх залучених до інноваційного проекту учасників.

**3. Розрахунок інтегрального (загального) ефекту від створення, виробництва та експлуатації нововведень.**

Цей метод дає можливість отримати не тільки узагальнену (комплексну) оцінку ефективності нововведення, але й визначити питому вагу кож-

ного з учасників інвестиційної діяльності в процесі інноваційних дій на підприємстві.

#### **4. Застосування методів компаундінгу та анuitету у поєднанні з методом дисконтування.**

У цьому випадку з'являється можливість розрахувати економічний ефект по кожному року корисності використання нововведення і більшою мірою узгодити показники ефективності з реальним господарським процесом на підприємстві. Метод дисконтування при оцінюванні ефективності інновацій на підприємстві не дає змоги проектувати майбутні показники з урахуванням їхньої ефективності на перспективу.

#### **5. Використання двох норм доходу на капітал:**

– зведення одноразових витрат до розрахункового року (норма прибутку, яку гарантує банк власнику грошових коштів, вкладених на депозитний розрахунок);

– застосування норми доходу на капітал, яка використовується для узгодження інтересів інвесторів і виробників при отриманні доходу від реалізації інноваційної продукції (послуг).

### **3.5. Інформаційна база для оцінювання рівня інноваційного розвитку**

Протягом останніх років розвинуті країни витрачали понад половину трильйона доларів США щороку на розвиток науково-дослідної сфери. Ще більш суттєві фінансові ресурси було спрямовано на інноваційну діяльність. Тому зрозуміло, чому окремі країни і міжнародні організації приділяють особливу увагу розвитку відповідних статистичних інструментів для оцінювання рівнів науково-технічної та інноваційної діяльності. З 60-х років ключову роль у цьому відіграє секретаріат Організації з економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР).

Не завжди вдається зібрати відповідні дані за допомогою традиційних методів національної статистики. Через це у країнах ЄС і деяких країнах, що входять до нього, регулярно проводяться так звані огляди інновацій Європейського співтовариства. Зазвичай їх проводять раз на два-три роки.

Система показників Європейської системи оцінювання інновацій дає можливість порівняти країни. Показники інноваційного розвитку, у тому числі так званий індекс інновацій ЄС, обчислюються у межах Європейської системи оцінювання інновацій для того, щоб зробити порівняння більш суттєвим. Це дає змогу вимірювати «відстані» між країнами і регіонами для того, щоб визначити найкращу практику й розробити рекомендації стосовно стандартизації національних інноваційних систем.

Існують різні інформаційні ресурси, які використовують для збору відповідних статистичних показників в Україні. Їх можна поділити на п'ять категорій:

I. «Традиційні» статистичні форми Державного комітету статистики України.

Значення багатьох показників інноваційної діяльності отримують на основі таких статистичних даних:

1. Форма № 1 – інновація «Обстеження інноваційної діяльності промислового підприємства».

У цій формі підприємство відображає:

- інноваційну діяльність (внутрішні й зовнішні науково-дослідні розробки, придбання машин, обладнання й програмного забезпечення, придбання інших зовнішніх знань, навчання й підготовка персоналу, ринкове впровадження інновацій та ін.;

- витрати на інновації (власні кошти, кошти державного й місцевих бюджетів, позабюджетних фондів, вітчизняних та іноземних інвесторів, кредити);

- впровадження підприємством нової або вдосконаленої продукції (у тому числі нової для ринку або лише для підприємства);

- обсяги реалізованої інноваційної продукції;

- кількість придбаних (переданих) підприємством нових технологій (технологічних досягнень).

2. Форма № 1 – технологія «Звіт про створення й використання передових технологій та об'єктів права інтелектуальної власності».

У цій формі підприємство відображає таку інформацію:

- створення передових технологій (область призначення; ступінь новизни – нова для України, принципово нова; кількість охоронних документів – на винахід, корисну модель, промисловий зразок; патентна чистота);

- використання передових технологій (за основними групами передових технологій і напрямками впровадження);

- використання об'єктів права інтелектуальної власності.

3. Інші форми, що не мають прямого зв'язку з інноваціями, але містять деякі показники, пов'язані з різними аспектами наукової, технологічної та інноваційної діяльності. Їх подають юридичні особи всіх організаційних і правових форм, а також їхні філії, відділення, що ведуть комерційну діяльність, мають відповідний класифікаційний код згідно з класифікацією типу економічної діяльності (КВЕД) незалежно від їхньої основної діяльності.

Результати збору й оброблення даних оприлюднюються у щорічному статистичному бюлетені Державного комітету статистики України «Дослідницька та інноваційна діяльність».

II. Результати спеціального інноваційного огляду, що проводять відповідно до методології ЄС (спеціальний огляд Державного комітету статистики).

III. Результати регулярних оглядів конкурентоспроможності, які проводить Держкомстат України.

Державний комітет статистики України разом із комплексними статистичними дослідженнями у науково-технічній сфері (Дослідницька філія комітету) проводить такі огляди з метою вивчення використання інвестицій



та інновацій безпосередньо на промислових підприємствах, куди вкладаються інвестиції і де частіше використовуються новітні технології.

Огляд конкурентоспроможності проводить Державний комітет статистики щоквартально, починаючи з 1997 року. Такі огляди дають можливість отримати актуальну інформацію про рівень такої діяльності за секторами національної економіки. Крім того, огляди конкурентоспроможності дають змогу оцінити перспективи інноваційної діяльності, оскільки вони стосуються питань, пов'язаних з планами компаній у цій сфері на наступний рік.

IV. Інформація, зібрана різними міністерствами й різними підрозділами державних установ.

Зазвичай в Україні статистичні дані збирають різні міністерства й установи (наприклад, Національна академія наук України) на секторальній основі. Як правило, стандарти даних збігаються зі стандартами Державного комітету статистики України. Таким чином, певні питання інноваційної діяльності деталізуються даними з галузевої статистики, однак інші – взагалі не враховуються. Такий підхід є доволі природним, але в певних випадках дані галузевої статистики не дають змоги проводити правильне порівняння на національному рівні, і це дублює загальнонаціональні статистичні дані (інформацію Державного комітету статистики України).

V. Дані спеціальних оглядів щодо інновацій, які проводять дослідники й організації.

## 4. СУЧАСНІ ОРГАНІЗАЦІЙНІ ФОРМИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ

### 4.1. Інфраструктура інноваційної діяльності

Інноваційний процес починається з ідеї, яка лише через певний час (інколи тривалий) може знайти своє матеріальне втілення у нових товарах, технологіях, матеріалах. Нова ідея виникає на базі нових знань, які є теоретичною основою матеріального виробництва.

Основними складовими інноваційної діяльності є новації, інвестиції та інновації. Новації формують ринок новацій, інвестиції на їх упровадження – ринок капіталу, інновації – ринок чистої конкуренції нововведень. Ці три компоненти разом з інноваційною інфраструктурою утворюють сферу інноваційної діяльності (рис. 4.1).

**Сфера інноваційної діяльності** – система взаємодії інноваторів, інвесторів, товаровиробників конкурентоспроможної продукції через розвинену інноваційну інфраструктуру.

**Ринок новацій.** Основним товаром на цьому ринку є науковий і науково-технічний результат – продукт інтелектуальної діяльності, на який поширюються авторські права, оформлені відповідно до чинного законодавства. Його формують наукові організації, вищі навчальні заклади, тимчасові творчі колективи, окремі винахідники тощо.

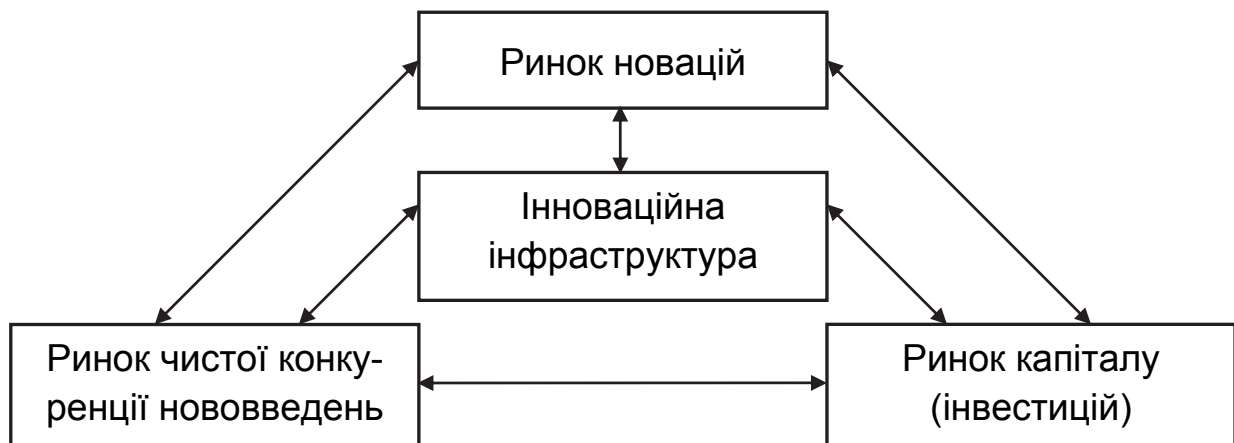


Рис. 4.1. Сфера інноваційної діяльності

**Ринок чистої конкуренції нововведень.** Товаром на ньому є різноманітні інновації (технічні, економічні, організаційні, соціальні тощо), реалізація яких дає змогу суб'єктам підприємницької діяльності отримати певні конкурентні переваги.

**Ринок інвестицій.** Основним товаром на цьому ринку є вільні фінансові кошти різних організацій, фінансово-кредитних установ, фондів тощо, які можуть бути залучені суб'єктами підприємництва для реалізації інновацій. Їхні ціна, обсяги і період, на який вони можуть надаватись, значною мірою впливають на інноваційну активність підприємств.

**Інноваційна інфраструктура** (лат. *infra* – нижче, *structura* – побудова, розміщення) – сукупність підприємств, організацій, установ, їхніх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні, тренінгові тощо). Інноваційна інфраструктура забезпечує організаційну, правову та економічну підтримку інноваційної діяльності на різних рівнях і в різних формах.

Складовими інноваційної інфраструктури є фінансово-кредитні установи, зони інтенсивного науково-технічного розвитку (технополіси), технопарки (технологічні парки, агропарки, інноваційні парки), інноваційні центри (технологічні, регіональні, галузеві), інкубатори (інноваційні, технологічні, інноваційного бізнесу), консалтингові (надання консультацій) фірми, компанії та ін.

## 4.2. Ринкові суб'єкти інноваційної діяльності

Формування ринкових відносин в інноваційній сфері передбачає існування різних організаційних форм, що відрізняються масштабами інноваційної діяльності та її змістом.

За часом залучення до інноваційного процесу та підходом до вибору інновацій ринкові суб'єкти поділяють на чотири категорії: експлеренти, патієнти, віоленти і комутанти.

1. **Експлеренти.** Це фірми, що спеціалізуються на створенні нових або радикально змінених колишніх сегментів ринку. Вони є розробниками нової продукції, для чого створюють у себе потужні дослідні відділи й конструкторські бюро. Впроваджуючи принципово нові продукти, вони отримують надприбуток за рахунок їхньої великої наукомісткості й унаслідок піонерного виведення їх на ринок. Такі фірми найбільше ризикують, але в разі успіху отримують найбільшу віддачу. Гасло експлерентних фірм – "Краще і дешевше, якщо вийде».

2. **Патієнти.** Створюють інновації для потреб вузького сегмента ринку. Вони уникають конкуренції з великими корпораціями, вишукуючи недоступні для них сфери діяльності, надаючи товару унікальних властивостей. Їхні товари зазвичай мають ексклюзивний характер, є високоякісними й дорогими. Такі фірми можуть бути творцями інновацій або їхніми удосконалювачами. Гасло фірм патієнтів – «Дорого, зате добре».

3. **Віоленти.** Орієнтуються на інновації, здешевлюють виготовлення продукції, водночас забезпечуючи такий рівень якості, якого вимагає більшість споживачів. За рахунок низьких цін і середньої якості фірма завжди є конкурентоспроможною. Віоленти – це фірми, що діють у сфері великого стандартного бізнесу з великим капіталом і високим рівнем освоєння технології. Зазвичай вони займаються великосерійним і масовим випуском виробів. Гасло фірм віолентів – "Дешево, але пристойно ".

4. **Комутанти.** Використовують інновації, створені іншими (зазвичай віолентами), збагачуючи їх індивідуальними характеристиками, пристосовуючись до невеликих за обсягами потреб конкретного клієнта. Вони підвищують споживчу цінність товару не за рахунок надвисокої якості (як патієнти), а завдяки індивідуалізації. Підвищена гнучкість комутантів (за що вони отримали назву «сірі миші») дає змогу їм утримувати конкурентні позиції. Звичай комутанти – це дрібні фірми, які використовують інновації на стадії їх старіння. Гасло комутантів – "Ви доплачуєте за те, що я вирішую саме Ваші проблеми".

Однак існують фірми, які займаються суто інноваціями, вбачаючи у цьому спосіб отримання надприбутку через виведення на ринок продукту, якого на ньому не має. За свою схильність до ризику, пов'язану зі створенням радикальних інновацій, такі фірми дістали назву венчурних.

*Венчурні (англ. venture – ризикове підприємництво) фірми* – переважно малі підприємства в прогресивних з огляду на технологію галузях економіки, які спеціалізуються у сферах наукових досліджень, розроблень, створення й впровадження інновацій, пов'язаних з підвищеним ризиком.

Особливість таких фірм полягає в орієнтації на вирішення наукових проблем і конкретних виробничих завдань з чітко визначеним кінцевим результатом.

Венчурне підприємництво розвивається у різних формах, найпоширенішими з яких є такі:

- незалежний (чистий) венчур;

- впроваджувальні фірми, засновані на пайових засадах промисловими корпораціями;
- венчурні фірми, що фінансуються інвестиційними фондами;
- внутрішні венчурні відділи великих корпорацій.

*I. Незалежні венчурні фірми.* Організуються як акціонерні товариства, рекламуючи у пресі свою ідею створення новації, акумулюючи під цю ідею кошти приватних та інституційних інвесторів.

*II. Впроваджувальні фірми.* Створюються однією або декількома корпораціями на пайових засадах і мають назву «зовнішній венчур». Їх можна подати у кількох модифікаціях, організаційно оформлених як науково-дослідні консорціуми (лат. consortium – співучасть, співтовариство):

*1. Консорціум, створений з метою проведення фундаментальних довгострокових досліджень.* Він має свою науково-дослідну базу (лабораторії, дослідні виробництва, інформаційно-обчислювальні центри, інші елементи науково-дослідної інфраструктури). Його засновниками можуть бути великі військово-промислові концерни. Частково може субсидуватися державою.

*2. Консорціум, метою якого є активізація наукової діяльності науково-дослідних інститутів, університетів на їхній виробничій базі з використанням наявного науково-виробничого потенціалу.* Для розроблення і випробування ідей одержує від корпорацій донорське фінансування і має міжгалузевий характер.

*3. Консорціум, створений корпораціями на пайових засадах з метою розроблення галузевих стандартів, технічних умов і контролю за їх застосуванням.* Може створюватися під егідою великої холдингової компанії, має тимчасовий характер і часто припиняє свою діяльність внаслідок внутрішньогалузевої конкуренції. «Зовнішні венчури» зазвичай є невеликими. Вони можуть бути організовані за ініціативою самих учених і винахідників як дочірні компанії з власним науково-виробничим циклом освоєння нових видів продукції.

*III. Венчурні фірми, що фінансуються інвестиційними фондами (компаніями, трастами).* Ці фірми можуть також використовувати кошти великих корпорацій, банків, пенсійних і благодійних фондів, страхових компаній, особисті заощадження інвесторів, частково державні субсидії.

Попит на венчурний капітал цих фірм дуже великий і не задовольняється комерційними банками, які утримуються від надмірного ризику. Це зумовило виникнення спеціалізованих венчурних інвестиційних фондів і компаній, метою яких є акумулювання венчурного капіталу та венчурне фінансування і кредитування спеціалізованих ризикових фірм (венчурів).

*IV. Внутрішній венчур.* Він передував розглянутим вище організаційним формам венчурного підприємництва.

Венчурна фірма будь-якого з перелічених вище типів створюється зазвичай невеликим колом однодумців – інженерів, винахідників, менеджерів з певним досвідом роботи в лабораторіях великих фірм. За фор-

мою відповідальності й організаційно-правового статусу венчурні фірми можуть бути акціонерними компаніями, господарськими товариствами і приватними підприємствами.

*Для створення венчурної фірми необхідні:*

- комерційна ідея (новий продукт, технологія або послуга);
- суспільна потреба в конкретному нововведенні;
- підприємець, який готовий на основі нововведення створити венчурну фірму;
- «ризиковий» капітал для фінансування діяльності венчурної фірми.

### **4.3. Організаційні структури підтримки інноваційного підприємництва**

Позитивний досвід багатьох країн свідчить про перспективність для широкого й ефективного впровадження новітніх технологій, комерційної реалізації інновацій, створених унаслідок наукових досліджень і розроблень, функціонування мережі таких інноваційних структур:

- технологічні (наукові) парки;
- технополіси;
- інноваційні бізнес-інкубатори;
- інноваційно-технологічні центри;
- малі й середні інноваційні підприємства;
- промислово-фінансові групи;
- промислові кластери тощо.

З метою підтримки розвитку підприємницьких структур на етапі їх становлення у багатьох країнах створюють бізнес-інкубатори.

**Бізнес-інкубатор** – організаційна структура, метою якої є формування сприятливих умов для стартового розвитку малих підприємств шляхом надання їм певного комплексу послуг і ресурсів.

*До послуг бізнес-інкубаторів відносять:*

- оренду площ (офісних, виробничих, лабораторних, конференц-залів);
- технічно-адміністративне обслуговування (пошта, Інтернет, телефон, факс, ксерокс, офіс-секретар тощо);
- консультаційні (з бізнес-планування, юридичних, податкових та інших питань);
- економічні (послуги бухгалтера, фінансиста, економіста, маркетолога, менеджера);
- інвестиційні (пошук інвесторів, залучення кредитів, стартове фінансування новостворених компаній, створення кредитних спілок);
- науково-технічні (впровадження нових технологій, ноу-хау, нових продуктів);
- навчальні (тренінги, курси перепідготовки, навчання за програмою загального менеджменту й інших економічних дисциплін, необхідних для ведення бізнесу);

- презентаційні (виставки, конкурси, конференції);
- інформаційні (створення баз даних, передавання нових інформаційних технологій, що можуть використовуватися у бізнесі, Інтернет-центри і мережі);
- видавничі (видання буклетів, рекламних проспектів, листівок, новітніх методичних розробок тощо);
- працевлаштування (пошук роботи, внесення до бази даних професій і вакансій, підготовка резюме, підготовка до співбесіди з роботодавцями тощо).

У процесі організації бізнес-інкубатора важливим є створення діючої мережі організацій, установ і суб'єктів господарювання різних форм власності, які можуть впливати на економічний розвиток регіону.

*Партнери бізнес-інкубаторів:*

- місцеві органи влади, які можуть сприяти його організації, надати йому статус бізнес-інкубатора, забезпечити необхідну підтримку, якщо з'являються бюрократичні перешкоди;
- об'єднання підприємців регіону (спілки, гільдії, асоціації, фонди), що мають авторитет у підприємницьких колах, впливають на формування економічної політики, визначають пріоритети та перспективи розвитку регіону;
- банки й інші кредитні установи, що можуть стати джерелом залучення інвестицій для новостворених підприємств через бізнес-інкубатор;
- наукові установи та вищі навчальні заклади, що можуть сприяти залученню нових кадрів, підприємців, висококваліфікованих фахівців – менеджерів, фінансистів, економістів, інженерів, розробників ноу-хау, технічних і технологічних новацій, а також базові установи для проведення навчання і перепідготовки (тренінгу) працівників компанії, налагодження ділових контактів, обміну досвідом, знаннями, відшукування сегментів ринків та ін.

При створенні бізнес-інкубатора важливо виважено підбирати його учасників. *Критеріями підбору можуть бути:*

- інноваційний характер діяльності створюваних фірм;
- потреба в консультуванні з питань загального менеджменту;
- наявність необхідного потенціалу розвитку фірми в регіоні;
- наявність необхідних ресурсів у бізнес-інкубатора для реалізації визначеної його учасником цілі (площа під оренду, оснащення);
- взаємна зацікавленість у послугах з боку інфраструктури бізнес-інкубатора та окремих бізнес-структур;
- взаємне доповнення і можливість ефекту синергії.

Українські бізнес-інкубатори здебільшого існують за рахунок фінансування міжнародних донорських організацій, приміщення їм надають служби працевлаштування населення при держадміністраціях міст і районів. Джерелами їх фінансування найчастіше є кошти міжнародних фондів і грантових програм і лише невеликою мірою – кошти місцевих адміністрацій і спонсорів. Для сприяння розвитку бізнес-інкубаторів в Україні створе-

но Українську асоціацію бізнес-інкубаторів та інноваційних центрів. Вона зареєстрована Міністерством юстиції України 15 жовтня 1998 р. як міжнародна благодійна організація, її місією є сприяння практичній реалізації загальнодержавних, регіональних, місцевих і міжнародних програм, спрямованих на розвиток підприємництва шляхом створення і підтримки діяльності бізнес-інкубаторів, технопарків, центрів підтримки підприємства й інших інноваційних структур, а також осіб, що займаються наданням послуг у сфері підприємництва.

#### **4.4. Організаційні форми інтеграції науки і виробництва**

У зв'язку з розвитком бізнес-інкубаторів та інноваційних центрів підвищується їхня здатність втілювати підприємницькі ідеї у життя, створюються необхідні умови для успішного їх становлення. Однак масштабні інноваційні проекти силами малого бізнесу не можуть бути реалізовані. Для цього у практиці управління інноваційною діяльністю використовують інші організаційні форми – регіональні науково-технологічні центри, парки і технополіси.

**Регіональні науково-технологічні центри (РНТЦ)** є засобами формування й здійснення регіональної інноваційної політики, спрямованої на забезпечення економічного розвитку регіону.

Найвагоміші вигоди, які можуть мати влада й населення регіону від діяльності РНТЦ, полягають у такому:

- з'являються нові можливості в плануванні й координації регіональної інноваційної політики;
- розширюється використання високотехнологічних ресурсів місцевого значення;
- поліпшується екологічна обстановка, що сприяє економії коштів на охорону довкілля;
- скорочуються витрати бюджету, пов'язані з безробіттям, завдяки зростанню кількості робочих місць;
- розширюються експортні можливості регіону, зростають надходження до місцевого бюджету за рахунок підвищення ділової активності;
- розвивається регіональна інфраструктура;
- поліпшуються умови для обміну науково-технічною інформацією та передовими технологіями в міжрегіональному і міжнародному масштабах;
- зростають освітній та інтелектуальний рівні населення, заощаджуються бюджетні кошти на протидію антисоціальним явищам;
- зростає рівень життя населення.

З появою РНТЦ відкриваються нові можливості й для навчальних і наукових закладів:

- розширюється і зміцнюється технічна й організаційна бази для проведення наукових досліджень;
- активізується ділова ініціатива науковців, що відкриває додаткові

джерела доходів вищих навчальних закладів;

- розширюються можливості залучення і виховання наукових кадрів, появи нових наукових шкіл;

- виховується нове покоління вчених, які добре орієнтуються в проблемах бізнесу;

- розширюються наукові й ділові зв'язки з іншими навчальними закладами і науково-дослідними установами й підприємствами;

- з'являються нові бази практики для студентів;

- поліпшується взаємодія з місцевою владою;

- зростають авторитет і престиж вищого навчального закладу.

Від створення РНТЦ, технопарків, безумовно, мають користь і підприємницькі структури регіону, зокрема:

- використовуються прогресивні технології, впроваджуються ноу-хау тощо;

- збільшуються обсяги експорту продукції;

- зростають престиж і конкурентоспроможність продукції;

- стає можливим доступ до науково-виробничої бази та інтелектуальних ресурсів вищих навчальних закладів;

- з'являється можливість спільного використання найсучаснішого обладнання, що належить парку.

**Технопарк (науково-технічний парк)** – компактно розташований науково-технічний комплекс, до складу якого входять наукові установи, вищі навчальні заклади, комерційні фірми, консалтингові, інформаційні й інші сервісні служби і який функціонує на засадах комерціалізації науково-технічної діяльності.

Найвідомішими із вітчизняних науково-технологічних парків є парк «Напівпровідникові технології та матеріали, оптична електроніка та сенсорна техніка», Інститут електрозварювання ім. Е. О. Патона, Інститут монокристалів, «Вуглемаш».

Виділяють три основні шляхи створення технопарків:

1. Створення малих підприємств у межах університету його співробітниками, що прагнуть комерціалізувати результати власних наукових розроблень. Відтак до них приєднуються інші дрібні фірми (у деяких технопарках науковці-підприємці становлять приблизно половину фірм парку).

2. Створення власних спеціалізованих дрібних фірм науково-технічним персоналом великих промислових об'єднань, який вийшов із фірми заради відкриття власної справи. Зазвичай великі фірми не перешкоджають цьому, а навпаки, сприяють, оскільки отримують можливість приєднатися до виробництва найновішої продукції, якщо вона виявиться перспективною.

3. Створення парку внаслідок реорганізації діючих підприємств, які хочуть скористатися пільговими умовами, що існують для науково-технологічних парків за чинним законодавством.

**Основною метою діяльності** науково-технологічних парків та інших подібних організаційних формувань є:



- фінансова й організаційна підтримка інноваційної діяльності підприємницьких структур, стимулювання розроблення і виробництва принципово нових високотехнологічних видів продукції, сприяння впровадженню в практику нових технологій і винаходів;

- сприяння формуванню ринкових відносин в науково-технічній сфері, заохочення конкуренції між суб'єктами інноваційної діяльності шляхом залучення вільних фінансових ресурсів для їх цільового, ефективного використання в межах реалізації програм (проектів) із виробництва наукомістких продуктів;

- участь у розробленні, проведенні експертизи, конкурсах з вибору і реалізації місцевих, регіональних і галузевих програм, які б забезпечували демонополізацію процесів створення й освоєння нових технологій, насичення ринку виробленими на їхній основі конкурентоспроможними товарами;

- залучення на конкурсній основі суб'єктів малого підприємництва, вітчизняних та іноземних інвесторів до реалізації державних науково-технічних програм і проектів;

- підтримка освоєння і впровадження нових технологій і ноу-хау з використанням патентів і ліцензій.

**Технополіси** – об'єднання наукових, інноваційних, науково-технологічних парків і бізнес-інкубаторів на певній території з метою надання потужного імпульсу економічному розвитку регіону.

#### **4.5. Міжфірмова науково-технічна кооперація в інноваційних процесах**

У 70 – 80-ті роки ХХ ст. у технічно розвинутих країнах активно поширювалися різні форми спільного проведення науково-дослідних робіт, спрямованих переважно на забезпечення значних технологічних проривів. Тому для реалізації таких завдань використовують іншу організаційну форму – програмно-цільову, або проектну. З цією метою створюють галузеві міжфірмові дослідні інститути, науково-технічні альянси, консорціуми, спільні підприємства.

**Галузеві міжфірмові дослідні інститути.** Це історично перша форма науково-технічної кооперації, переважно галузевого профілю. Вони створювалися за програмно-цільовим принципом. Декілька великих корпорацій однієї галузі, будучи зацікавленими у спільному проведенні певних етапів інноваційних процесів (насамперед НДДКР), організують на паях інститут, визначають довгострокову програму його досліджень, створюють орган управління. У такий спосіб, наприклад у США, було створено Дослідний інститут електроенергетики, Дослідний інститут сонячної енергетики та ін.

**Науково-технічний альянс** (фр. alliance – спілка) – стійке об'єднання декількох фірм різних розмірів між собою і/або з університетами, державними лабораторіями на основі угоди про спільне фінансування НДДКР, розро-

блення або модернізацію продукції. Вони виникли наприкінці 80-х років ХХ ст. за умов поширення міжфірмової кооперації у сфері НДДКР, націлених на вирішення довгострокових інноваційно-комерційних завдань.

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

Розрізняють *горизонтальні* (фірми однієї галузі) і *вертикальні* (фірми різних галузей) *науково-технічні альянси*. Учасники альянсу вкладають свої кошти у вигляді інтелектуальних, матеріальних та інших ресурсів, а після досягнення результатів одержують за угодою свою частку інтелектуальної власності. У спектрі організаційних форм альянси є проміжною ланкою між неформальною кооперацією і повним злиттям. Управління альянсом здійснює або один з провідних членів, або спеціально призначений координаційний комітет.

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

До нього можуть належати підприємства й організації різних форм власності, профілю і розміру; учасниками консорціуму можуть бути не лише фірми, а й цілі держави. Після виконання завдання консорціум розпускають.

**Спільне підприємство (СП)** – інститут міжфірмового співробітництва, створений з метою розроблення, виробництва або маркетингу продукту, що перетинає національні кордони, не заснований на короткострокових ринкових трансакціях, при якому передбачаються значний і тривалий внесок партнерів у вигляді капіталу, технології або інших активів і розподіл відповідальності в управлінні між фірмами-партнерами.

## 5. ГЛОБАЛЬНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ Й ІНФОРМАЦІЙНІ КОМУНІКАЦІЇ В ІННОВАЦІЙНІЙ СФЕРІ

### 5.1. Суть інформаційно-комунікаційних технологій у контексті інноваційного розвитку

Комунікацію розглядають як одну з основних базових складових діяльності компанії; вона є засобом включення компанії в зовнішнє середовище і інтегруючим механізмом, що поєднує функції і методи керування,

сприяє формуванню і прийняттю оптимальних управлінських рішень, що забезпечує загальну ефективність керування.

Комунікація – це обмін повідомленнями, унаслідок якого керівник одержує інформацію, необхідну для прийняття ефективних рішень, і доводить їх до відома співробітників. Комунікація в системі організаційного керування – це інформаційні зв'язки між працівниками виробництва і керування; засіб, за допомогою якого в єдине ціле поєднується організаційна діяльність, відбуваються зміни в системі керування, а інформація набуває ефективності для реалізації цілей компанії.

У науковій літературі використовуються терміни «інформаційні технології», «нові інформаційні технології». Сучасне розуміння поняття «технологія» включає не тільки сукупність процесів матеріального виробництва і сфери послуг, а й перетворення і використання матерії (матеріалів), енергії, інформації, наукових та інженерних знань для вирішення практичних завдань в інтересах людини й суспільства. Інформатизація – це сукупність взаємозв'язаних організаційних, правових, політичних, соціально-економічних, науково-технічних, виробничих процесів, спрямованих на створення умов для задоволення інформаційних потреб, реалізації прав громадян і суспільства на основі створення, розвитку, використання інформаційних систем, мереж, ресурсів та інформаційних технологій, побудованих із застосуванням сучасної обчислювальної та комунікаційної техніки.

Під інформаційними технологіями розуміють сукупність методів і технічних засобів збору, організації, збереження, оброблення, передавання й подання інформації, що розширює знання людей і розвиває їхні можливості з управління технічними й соціальними процесами.

Сучасні інформаційні технології характеризуються наявністю всесвітньої мережі Інтернет, такими її сервісами, як електронна пошта, телекомунікації, що надають широкі можливості. Жива комунікація невід'ємна від інформаційних технологій, тому на сучасному етапі розвитку технічних і програмних засобів інформаційні технології називають інформаційно-комунікаційними.

Поняття «інформаційно-комунікаційні технології» (ІКТ) не є однозначним. Узагалі ІКТ можна визначити як сукупність різноманітних технологічних інструментів і ресурсів, які використовуються для забезпечення процесу комунікації та створення, поширення, збереження та управління інформацією. Під цими технологіями мають на увазі комп'ютери, мережу Інтернет, радіо- і телепередачі, а також телефонний зв'язок.

Теоретичні основи інформаційно-комунікаційних технологій базуються на найважливіших поняттях і законах інформатики (інформатика як наука, об'єкт і предмет інформатики; поняття інформації, її властивостей та особливостей, до яких відносять цінність, повноту, актуальність, компактність, достовірність та логічність; різноманітні класифікації інформації; основні інформаційні процеси, типи інформаційних ресурсів, види

інформаційної діяльності, принципи функціонування комп'ютерної техніки, алгоритми інформаційного моделювання, використання ІКТ).

Методи ІКТ включають моделювання, системний аналіз, системне проектування, методи передавання, збору, продукування, накопичення, збереження, оброблення й захисту інформації.

Засоби ІКТ поділяють на такі:

- апаратні – персональний комп'ютер і його основні складові, локальні та глобальні мережі, сучасне периферійне обладнання;
- програмні – системні, прикладні, інструментальні.

Наукомісткість стала одним із найважливіших чинників, що характеризують не тільки технології, а й повністю соціально-політичну та економічну діяльність людини. Вона віддзеркалює сукупність засобів і зв'язків практики з науковими дослідженнями й розробленнями. Саме тому особливе місце в розвитку наукомістких технологій займають у цей час розроблення засобів і методів новітніх ІКТ, зокрема глобальних (Інтернет). Вони стимулюють поширення високих технологій через постійний розвиток електронної промисловості, яка сьогодні інтегрує потенцію розумової діяльності людини, обумовлюючи становлення засад третьої промислової революції із гнучкими автоматизованими виробничими модулями та лініями, орієнтованими на створення виробів із нано- і пікорозмірністю.

## **5.2. Глобалізація інноваційного розвитку й інформаційні комунікації**

Глобалізація зараз стала найважливішою тенденцією сучасного світу, а її основою є інтеграція інформаційних систем в єдину світову систему. Інформаційна глобалізація необхідна для формування єдиного світового ринку, який потрібно регулювати економічними, політичними й маніпулятивними методами. Дослідження інформаційно-комунікаційних проблем суспільства, що глобалізується, набувають особливої актуальності й потребують розроблення особливих методів управління глобальною, регіональними та національними комунікаційними моделями.

У розробленому проекті «Стратегія інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів» акцентується увага на визнанні посилення тиску зовнішніх і внутрішніх факторів на економічну систему.

З метою недопущення кризових явищ в економіці й суспільстві та збільшення конкурентоспроможності необхідно визначити головну передумову формування дієздатної інноваційної політики соціально-економічного розвитку держави. Згідно з цим проектом основними стратегічними пріоритетами і ключовими заходами України мають стати:

- адаптація національної інноваційної системи до умов глобалізації та підвищення її конкурентоспроможності;
- переорієнтація системи продукування інновацій на ринковий попит споживача;

- удосконалення кадрового забезпечення інноваційної сфери й створення привабливих умов для проєктантів інновацій;
- підвищення кадрового потенціалу науки, освіти й підготовка кадрів;
- розвинення інноваційних структур та інфраструктури;
- розвиток інформаційно-комунікативних технологій і впровадження їх у різні види економічної діяльності;
- управління інноваційним розвитком інформаційного суспільства.

Глобалізаційні процеси потребують розвитку інноваційних механізмів в умовах вільного пересування товарів і послуг, капіталу і праці, що приводить до загострення конкурентної боротьби на всіх рівнях. Інновації є необхідними, якщо підприємства бажають бути конкурентоспроможними та ефективно працювати в умовах глобалізації економіки.

Основні напрями глобального перетворення інноваційної економіки: міжнародна інтеграція НДДКР; глобалізація економічних зв'язків; відтворення інноваційних процесів; розвиток мережних систем; зростання технологічної конвергенції; експорт знань і наукомістких технологій; гнучка модифікація систем; всеохопні ефекти нових технологій.

Світова економіка перетворюється на економіку, що базується на інноваціях. Зниження операційних витрат, підвищення продуктивності, темпів економічного зростання та ефективності – це результати інноваційних механізмів, що діють сьогодні.

За останні роки під впливом світових глобалізаційних процесів в економіці відбуваються суттєві зміни як на рівні держав, так і на рівні окремих підприємств та організацій (це стосується як великих міжнародних компаній, так і підприємств малого та середнього бізнесу). Процеси глобалізації відкривають багато можливостей для розвитку підприємств: за рахунок взаємодії сучасних економічних, політичних і соціальних процесів увесь світ перетворюється на єдиний бізнес-простір. Глобалізація змінює характер ринкової конкуренції, визначаючи зрушення в інноваційній діяльності підприємств. Цей взаємовплив визначає особливості інноваційного розвитку в умовах глобалізації, серед яких виокремлюють:

- глобалізацію попиту на високотехнологічну продукцію;
- інтернаціоналізацію інноваційної, зокрема дослідної, діяльності;
- зростання темпів технологічного оновлення галузей і зменшення життєвого циклу продукції;
- підвищення складності й наукомісткості наукових розробок;
- інтелектуалізацію світового виробництва;
- інвестиційний глобалізм, пов'язаний із можливістю переливання фінансових ресурсів у різні ринки;
- зростання частки інвестицій, що спрямовуються на розвиток людського капіталу.

Важливою світовою тенденцією є глобалізація інноваційної діяльності, зокрема наукових досліджень. Зміни у глобальному просторі функціонування організацій визначають напрями змін пріоритетів у розробленні й

реалізації інновацій, а також у підходах до стратегічного управління інноваційною діяльністю держав та їхніх окремих суб'єктів господарювання.

Одним з позитивних аспектів глобалізації є посилення вимог до конкурентоспроможності національних виробників, які постійно отримують поштовх для пошуку нових можливостей її забезпечення. Роль держави у цьому процесі полягає у створенні економічних, правових та організаційних умов для забезпечення конкурентоспроможності країни у цілому. Це передусім означає проведення ефективної конкурентної політики, заходами якої є підтримка вітчизняних товаровиробників, які експортують високо-технологічну продукцію; підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції стосовно імпоротної; створення умов для появи потужних національних конкурентоспроможних структур, що здатні створити конкуренцію зарубіжним транснаціональним корпораціям.

Серед факторів, які трансформують глобальне конкурентне середовище і забезпечують високий конкурентний статус суб'єктів міжнародних економічних відносин, розвиток нових технологій – можливість створювати потужні інформаційно-комунікаційні системи, за допомогою яких усі процеси між суб'єктами організовуються швидше та ефективніше, що підвищує їхню конкурентоспроможність.

У цей час є дві основні тенденції розвитку ринку інноваційної ІТ-продукції: глобалізація і локалізація. Глобалізація виражається в тому, що програмне забезпечення (операційні системи, офісні продукти, утиліти, ігри, базові конфігурації інформаційних систем управління підприємством тощо), яке розробляють великі корпорації у сфері інформаційних технологій, використовується великою кількістю організацій і мільйонами індивідуальних користувачів у всьому світі.

У зв'язку з розвитком нових технологій і ринків в усьому світі економічне зростання суб'єктів господарювання визначається тією часткою, яка містить прогресивні знання і сучасні рішення.

Область інформаційних технологій є сьогодні дуже динамічною. Унаслідок цього готовність до інновацій в області інформаційних технологій стає явною і важливою складовою культури виробництва й підприємництва. Якщо стратегія підприємства передбачає передову роль у своєму виді економічної діяльності, то необхідні постійні інновації в сфері інформаційних систем.

Сфера діяльності інформаційних технологій має декілька особливостей, які впливають на інноваційну політику:

- динамічність сфери інформаційних технологій;
- новизна пропонованих продуктів і послуг і, отже, бурхливе зростання ринку інформаційних послуг;
- використання передових технологій в сфері інформаційних технологій, що забезпечує стратегічні переваги для бізнесу.

Інформаційно-комунікаційні технології, цифрова медіа-сфера у всьому світі схильні до безперервних, стрімких, кардинальних змін. Галузь

комунікацій та нових технологій, проникаючи в усі сфери повсякденної діяльності людини, є однією з найбільш значущих за ступенем впливу на приватне і робоче життя, соціальну сферу, економіку, імідж і статус країни у світовому співтоваристві.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій є одним із стратегічних напрямків модернізації економіки. Розвиток нових технологій та інноваційних послуг, зростання інформатизації та технологічної освіченості суспільства, підвищення якості й зручності зв'язку, поява соціальних електронних порталів, доступність багатьох форм мультимедійного контенту на тлі зниження інтернет-тарифів і собівартості ІТ-послуг мають сприяти підвищенню продуктивності праці, стимулювати створення нових бізнесів і робочих місць і в цілому покращувати соціальну сферу і якість життя населення. На державному рівні розвиток нових технологій дасть можливість країні піднятися в рейтингах країн за рівнем розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Інформаційна інфраструктура повинна забезпечувати можливості реалізації інтелектуального потенціалу у вигляді інновацій. До параметрів, що характеризують інноваційний процес, належать доступ до інформаційних ресурсів, формування інформаційної інфраструктури і підготовка фахівців до роботи в умовах глобального інформаційного суспільства. Досвід зарубіжних країн показує, що формування інформаційної інфраструктури і забезпечення доступу до інформаційних ресурсів є одними з основних факторів, що впливають на створення й реалізацію інновацій в економіці.

### **5.3. Оцінювання інформаційно-комунікаційних технологій у контексті розвитку інноваційної економіки**

Сьогодні інформація відіграє головну роль в сучасній економіці. В останні роки має місце факт стрімкого розвитку інформаційної індустрії в цілому та світового ринку інформації зокрема. Ніколи раніше інформаційні та комунікаційні технології не розвивалися настільки швидко.

Про посиленні значення інформації в економіці зростають темпи інформаційної індустрії порівняно з іншими видами економічної діяльності. Зростання частки інформації в економіці зумовлює отримання великого економічного ефекту від її застосування в діяльності підприємств. Розглянемо три основні позитивні ефекти від використання інформації в економіці:

- формування нових видів економічної діяльності й нових ринків; у першу чергу, до них можна віднести послуги з доступу до інформаційних ресурсів, пошуку, оцінювання й оброблення інформації, продаж контенту для мобільних телефонів, надання контенту в Інтернеті;
- зростання ефективності діяльності практично в усіх секторах економіки; доступ до ділової інформації дав змогу знизити витрати на пошук і перевірку відомостей про партнерів, матеріали, технології та ін.;
- зниження вартості доступу до інформаційних послуг і продуктів.

До епохи масового поширення комп'ютерів та Інтернету (як комунікаційного середовища) доступ до інформаційних ресурсів було відкрито тільки для великих підприємств через дорожнечу інформації і необхідність встановлення й обслуговування терміналів доступу та ліній зв'язку. Рівень відповідності економічної системи країни критеріям економіки знань характеризується значеннями інтегрованих показників. Одним із таких показників є індекс інформаційних і комунікаційних технологій (Information and Communication Technology Index – ICTI). Систему показників оцінювання рівня розвитку економіки знань у країнах і регіонах світу було запропоновано робочою групою Світового банку у рамках спеціальної програми «Знання для розвитку» (Knowledge for Development). Згідно з нею індекс інформаційних і комунікаційних технологій є одним із чотирьох показників, що впливають на загальну характеристику ефективності використання країною знань з метою економічного та суспільного розвитку. Його також використовують для оцінювання здатності країни створювати, сприймати й поширювати знання. У загальному вигляді за ICTI визначають рівень розвитку в країні інформаційної й комунікаційної інфраструктур, які сприяють ефективному обробленню й поширенню інформації.

Показники індексу розвитку інформаційно-комунікаційних технологій згруповано в три підіндекси: доступність інформаційно-комунікаційних технологій – оцінюють рівень розвитку інфраструктури; використання інформаційно-комунікаційних технологій – оцінюють рівень використання технологій користувачами; знання інформаційно-комунікаційних технологій – оцінюють рівень розвитку людського капіталу.

Щоб країна була успішною в економічному, політичному і соціальному розвитку, слід мати систему, яка б стимулювала розвиток і генерування знань. Для цієї системи необхідними є широке застосування ІКТ, поліпшення якості вищої освіти, розвиток науково-дослідної бази, поєднання виробничої та наукової сфер. М. Кусакабе називає таку систему інноваційною системою вищого рівня. Технології в цій системі сприяють підвищенню ефективності діяльності.

Додаткові інвестиції в економіку забезпечують випереджувальний приріст продукції шляхом удосконалення організації виробництва.

#### **5.4. Проблеми інформаційного забезпечення інновацій**

Світовий ІТ-ринок залишається одним з найбільших сегментів економіки, який динамічно розвивається і якісна зміна парадигм в якому відбувається кожні кілька років. Цикл оновлення інформаційно-комунікаційних технологій безпосередньо впливає на всі інші види економічної діяльності.

Інноваційними тенденціями світового ІТ-ринку є такі:

- оброблення великої кількості даних – збір, зберігання, оброблення й аналіз значних обсягів даних з різних джерел, для роботи з якими недостатньо можливостей традиційних систем баз даних, тому необхідними є



пошук тенденцій і постановка «експериментів», а також побудова прогнозних моделей в галузях, де це раніше не було можливим;

- розвиток електронного бізнесу та електронної комерції, що призведе до створення складних автономних систем, які взаємодіють з матеріальним світом, і нових бізнес-моделей, основаних на обробленні даних від підімкнутих об'єктів, а також на взаємодії з ними споживачів; усе це потребує необхідності розроблення кардинально нових технічних стандартів і регуляторної бази;

- мобільність – стирання кордонів між мобільними пристроями різних типів і традиційними комп'ютерами, що є необхідним для адаптації бізнес-моделей у сфері інформаційно-комунікаційних технологій до нового конкурентного середовища, а також у будь-яких видах економічної діяльності, пов'язаних з обслуговуванням споживачів;

- кібербезпека – упровадження інформаційних технологій у різних областях діяльності, що призводить до уразливості всіх видів інформаційних ресурсів з огляду на ІТ-безпеку через зростання частоти використання атак на інформаційні ресурси як знарядь у конкурентній боротьбі, що потребує постійної адаптації законодавства.

Інформаційне забезпечення (ІЗ) нововведень як сучасний напрям інформаційної діяльності соціально-комунікаційних структур (СКС), особливо в науково-технічній сфері, залежно від інформаційних потреб суспільства має своє теоретичне обґрунтування в багатьох працях учених. Науково-теоретичне освоєння інновацій в ІЗ суспільства за участі СКС пов'язане з інтеграцією їх до інфосфери суспільства і є загальнотеоретичним положенням та емпіричним фактом, що прискорює появу нових форм організації інформаційних процесів забезпечення інноваційної політики в державі. При цьому формування середовища знань стає основою сучасного модернізаційного проекту розвитку сфер суспільної діяльності, яке спирається на такі принципи інтелектуалізації, як свобода творчості, недоторканність інтелектуальної власності тощо.

СКС інтегрують у виробничу підсистему інформаційної індустрії різних сфер суспільства, стають реальними постачальниками новітніх інформаційних продуктів і послуг, що містять невичерпний інтелектуальний потенціал для інноваційної діяльності, зокрема:

- формують нові інформаційні ресурси, як традиційні, так і електронні;
- забезпечують перероблення, передавання, зберігання й конвертацію друкованих носіїв інформації в електронні архівації;

- створюють тематичні бази даних (БД), зведені електронні каталоги, банки нормативно-правових документів та ін.;

- опрацьовують корпоративні інфопортали та банки наукових і технологічних інновацій, ідей, практик, законопроектів.

У державно-організаційній сфері нашого суспільства передбачено такі напрями інформаційної політики:

- створення умов для вчасного, якісного й ефективного ІЗ науковців, органів державної влади, органів місцевого самоврядування, об'єднань громадян на основі національних ІР;

- адміністративний, технічний, судовий, міжнародно-правовий захист вітчизняного інформаційного продукту та технологій в Україні, її інформаційних ресурсів, особливо тих, що є національним надбанням;

- подальше впорядкування інформаційних відносин у національному інформаційному просторі України, зміна співвідношення поширення в країні вітчизняної і зарубіжної інформаційної продукції та інформаційних технологій на користь вітчизняних; державна підтримка суб'єктів національного інформаційного простору України;

- посилення позицій України в європейському й світовому інформаційному просторі, забезпечення інформаційної, духовної та культурної ідентифікації України в міжнародних інформаційних відносинах, піднесення міжнародного авторитету вітчизняного інформаційного продукту й технологій, його виробників.

Отже, ураховуючи диверсифікацію інноваційних процесів у середовищі, розширення і реалізацію спеціалізованих знань, назріла необхідність в обговоренні й вирішенні питання консолідованої діяльності СКС. Передусім це має стосуватися зведення надвеликих масивів структурованої та неструктурованої інформації, кооперації академічних, вузівських бібліографічних і технологічних служб у сфері аналізу, обліку інформації та ініціатив. Зокрема, фахівці-правники розуміють консолідацію як один із способів систематизації, цілі якої полягають у зведенні воєдино всіх чинних нормативних положень, що регулюють окреме конкретне питання, їх уніфікації, а також створенні в системі джерел права об'ємних нормативно-правових масивів за предметом правового регулювання. У цілому консолідація як комплексна процедура упорядкування й систематизації об'єктів різної природи, ефективний інструмент аналізу в інформатиці мають забезпечувати синергетичну інваріантність, універсальність, взаємозв'язаність, єдність, адаптованість, різноманітність інноваційної діяльності.

У стратегічному аспекті формування, зберігання, конвертації друкованих носіїв в електронні архівації, створення тематичних і ведення електронних баз даних, зведених бібліографічних ресурсів і корпоративних медіа-об'єднань діяльність СКС є невід'ємним елементом інноваційного задоволення інформаційних потреб науки та практики на міжнародному, національному, регіональному, галузевому й місцевому рівнях, що впливає:

- на прискорення обміну науковими знаннями;
- посилення процесів диференціації і спеціалізації науки в цілому та її галузей, їх інтеграцію;

- політичні, економічні й інші фактори інноваційного розвитку;

- інтернаціоналізацію характеру науки;

- знівелювання розбіжностей між дослідними дисциплінами і актуальними темами інноватики;

- синергетичну інваріантність, універсальність, взаємозв'язаність, єдність, адаптованість, різноманітність інфосередовища.

Отже, у сучасних умовах системи ІЗ інновацій розвиваються як сучасні телекомунікаційні системи і технології, що впливають на природу, обсяги і зміст інформації. Основні концепти системної організації інформаційного забезпечення інновацій СКС стимулюють розвиток різних форм інновацій інституціональних елементів інноваційного середовища й інфраструктури через трансфер технологій і нововведень, зокрема:

- діяльність технопарків (структурно-функціональне поєднання наукових досліджень, нововведень у науково-технологічній сфері);
- розвиток інноваційних структур (об'єднань, асоціацій, маркетингових, інформаційно-комунікаційних, юридичних, освітніх тощо);
- взаємозбагачення та вплив регіональних наук, технополісів, міст високих технологій тощо;
- патентно-ліцензійну діяльність.

Отже, СКС мають орієнтуватися на участь у колективних та індивідуальних грантах, національних наукових програмах, інтеграційних проектах міжнародного інформаційного обміну науковими ідеями для стимулювання соціально-економічних, науково-технологічних та інших змін та інновацій.

Сьогодні всі інноваційні перспективи пов'язуються із застосуванням інформаційних технологій (ІТ), комп'ютеризацією, автоматизацією, інформатизацією та впровадженням високотехнологічних інформаційних систем і мереж. Прогрес у сфері ІТ стає чинником формування інфосередовища нового рівня, що забезпечує інтегрованість, інтерактивність, гнучкість та інтелектуалізацію новітньої технології, самого середовища та інноваційної діяльності людей. Інноваційні процеси активно впливають на розроблення наукової доктрини, яка визначає трансформацію української правової науки, її зближення з правовим полем провідних країн, ураховуючи національні наукові традиції.

Однак мають місце певні недоліки розвитку національної інноваційної системи України, серед яких необхідно зазначити:

- відрив науки від господарської практики;
- відсутність механізмів оцінювання ефективності державних науково-технічних програм;
- спонтанне ініціювання інновацій;
- відсутність бізнес-планів;
- орієнтація на внутрішні джерела фінансування;
- контроль за реалізацією інновацій у промисловому виробництві без участі економічних служб;
- недосконалість законодавчої бази в частині стимулювання інноваційної діяльності;
- відсутність інноваційної інфраструктури та механізмів комерціалізації результатів завершених науково-технічних розроблень;

- недостатній розвиток малого й середнього інноваційного підприємства.

Перелічені вище недоліки стримують розвиток інформаційного суспільства в Україні, що, в свою чергу, знижує рівень конкурентоспроможності національної економіки.

## **6. ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ І ПІДТРИМКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ**

### **6.1. Державна інноваційна політика: цілі й завдання**

**Державна інноваційна політика** – це комплекс цілей і методів впливу державних структур на економіку, пов'язаних з ініціюванням і підвищенням економічної та соціальної ефективності інноваційних процесів, а також комплекс організаційних заходів, спрямованих на створення сприятливих умов виникнення й нормального функціонування інноваційної інфраструктури.

Основні напрями державної інноваційної політики:

- підтримка фундаментальних досліджень, спрямованих на отримання результатів, які є революційними в науці й техніці;
- фінансування пошукових НДДКР для створення нових техніки та технології і подальшої передачі результатів у сферу матеріального виробництва;
- створення законодавчої та інформаційної баз, які б забезпечували економічну зацікавленість виробників у здійсненні інновацій (тобто освоєння нової техніки й технології для радикальної зміни технічного рівня виробництва та економіки в цілому).

У Законі України „Про інноваційну діяльність” визначено такі основні принципи державної інноваційної політики:

- орієнтація на інноваційний шлях розвитку економіки України;
- визначення державних пріоритетів інноваційного розвитку;
- формування нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності;
- створення умов для збереження розвитку і використання вітчизняного науково-технологічного й інноваційного потенціалу;
- забезпечення взаємодії науки, освіти, фінансово-кредитної сфери для розвитку інноваційної діяльності;
- ефективне використання ринкових механізмів для сприяння інноваційній діяльності, підтримка підприємства у науково-виробничій сфері;
- здійснення заходів щодо підтримки міжнародної науково-технологічної кооперації, трансферу технологій;
- захист вітчизняної продукції на внутрішньому ринку та її просування на зовнішній ринок;

- фінансова підтримка, здійснення сприятливої кредитної, податкової і митної політики у сфері інноваційної діяльності;
- сприяння розвитку інноваційної інфраструктури;
- інформаційне забезпечення суб'єктів інноваційної діяльності;
- підготовка кадрів у сфері інноваційної діяльності.

Виділяють чотири типи державної інноваційної політики:

1) технологічного поштовху (головні цілі й пріоритетні напрями науково-технологічного й інноваційного розвитку задає держава, на основі чого визначаються шляхи стимулювання інноваційної діяльності);

2) ринкової орієнтації (при якій передбачаються провідна роль ринкового механізму в розподілі ресурсів і визначенні напрямів розвитку науки і техніки, а також обмеження ролі держави в стимулюванні фундаментальних досліджень);

3) соціальної орієнтації (процеси прийняття рішень відбуваються із залученням широкої громадськості, рішення приймаються за умов досягнення соціально-політичного консенсусу);

4) зміни економічної структури господарського механізму (унаслідок істотного впливу передових технологій на вирішення соціально-економічних проблем, зміну галузевої структури, взаємодію суб'єктів господарювання, рівень життя).

Учені виділяють три стратегічні моделі інноваційної політики:

1. Модель стратегії „перенесення”, яка полягає у використанні наявного зарубіжного науково-технологічного потенціалу в економіці власної країни шляхом закупівлі ліцензій на високоефективні технології для освоєння виробництва продукції нових поколінь, що користується попитом за рубежом.

2. Модель стратегії „запозичення”, при якій передбачається освоєння випуску наукомісткої продукції, яку виробляли раніше в індустріально розвинутих країнах, на основі використання дешевої робочої сили і частини науково-технологічного потенціалу власної країни.

3. Модель стратегії „нарощування”, яка полягає в тому, що з використанням власного науково-технологічного потенціалу, залученням іноземних учених, об'єднанням результатів фундаментальної й прикладної науки можна створювати нові продукти і технології, які використовуються на виробництві й в соціальній сфері.

Найважливіші засоби регулювання інноваційної діяльності на загальнодержавному рівні:

- 1) закони і законодавчі акти;
- 2) обсяги і джерела інвестування;
- 3) асигнування і дотації з місцевого бюджету;
- 4) норми і нормативи;
- 5) ціноутворення;
- 6) ставки податків і пільги з оподаткування;
- 7) відсоток за кредит і державні гарантії;

- 8) державні замовлення і закупівлі;
- 9) мито і митні податки;
- 10) ліцензії і квоти;
- 11) розроблення і реалізація державних і цільових комплексних програм.

На державному рівні розрізняють такі способи державного впливу на ефективність інноваційної діяльності:

- прямі;
- непрямі.

До прямих способів державного впливу відносять:

- фінансування НДДКР та інноваційних проектів із бюджетних коштів;
- правове регулювання;
- формування державної інноваційної інфраструктури (центри розповсюдження нововведень, консультаційні центри);
- здійснення моніторингу й прогнозування інноваційних процесів.

До непрямих способів державного впливу належать:

- пільгове оподаткування;
- проведення політики прискореної амортизації основних фондів;
- державна підтримка фінансового лізингу;
- стимулювання франчайзингу (спосіб розповсюдження інновацій, оснований на праві створення підприємства, якому надаються в користування нововведення на певний термін);
- підтримка інноваційного підприємництва;
- страхування ризикового (венчурного) підприємництва;
- сприяння формуванню фінансово-промислових груп (ФПГ), які об'єднують в один комплекс науково-технічні структури.

Дані про економічний розвиток України свідчать, що вихідні умови здійснення державної інноваційної політики в Україні не дуже сприяють реалізації цілей технологічного розвитку. Це зумовлено такими причинами:

1) дуже мала частка бюджетних коштів витрачаються на наукові дослідження; в розвинутих країнах ця частка становить 2 – 3 % валового внутрішнього продукту, майже 50 % яких поступає із суспільних фондів;

2) незначна частина інноваційної продукції в загальному обсязі виробництва, критично загрозливий рівень обсягів нової продукції у найбільш інноваційних сферах (електронна і електромашинно-будівельна, виробництво контрольно-вимірювальної апаратури, засобів транспорту, виробів із пластмаси і гуми, будівельних матеріалів, малотоннажної хімії); саме в цих сферах створюють і освоюють майже 80 % інновацій в Європі;

3) технологічна відсталість у деяких базових секторах нашої економіки (металургія, металообробка, контроль виробничих процесів, виробництво матеріалів, монтаж кінцевих виробів) становить більше десяти років порівняно з промислово розвинутими країнами;

4) відсутність у підприємств можливостей для фінансування й інвестування розробок за рахунок власних фінансових коштів; результати порівняння даних про фінансові надходження промислових підприємств і

рівень податків від них свідчать про повну відсутність фінансової можливості виробництв здійснювати інноваційну діяльність;

5) низька інноваційність безпосередніх іноземних інвестицій, які вкладаються у створення сучасних технологій і виробів;

6) постійне зниження рівня активності винахідників і раціоналізаторів; цей процес ускладнюється тим, що постійно зменшуються кількість і можливість працевлаштування за спеціальністю кадрів високої кваліфікації; середня заробітна плата у сфері науки є однією із найнижчих по країні;

7) низьке оновлення машин і обладнання; за європейськими стандартами період амортизації має становити не більше 3 – 7 років; в Україні цей період в багатьох випадках становить декілька десятків років;

8) незначне використання комп'ютерної техніки у сфері проектування, господарського управління й управління виробничими процесами;

9) низький рівень стандартизації виробів, який не спонукає виробництво до досягнення необхідної якості;

10) дуже висока енергомісткість української економіки;

11) повна відсутність програми приватизації організаційних одиниць у сфері науки.

Найбільш перспективні моделі інноваційного розвитку:

1) модель централізованого управління інвестиційною діяльністю в інноваційній сфері (МЦУ);

2) модель регіональних пріоритетів інноваційного розвитку (МРП);

3) модель ефективного використання локальної концентрації інноваційного потенціалу (МЛК);

4) модель єдиного інноваційного простору СНД (МЄП);

5) модель міжнародного співробітництва в інноваційній сфері (ММС).

## **6.2. Державна підтримка інновацій**

Державною підтримкою інноваційного розвитку підприємств є податкова, амортизаційна, кредитна, митна політика. Особливо помітну роль відіграє податкова політика. Встановлення пільгового оподаткування на розвиток НТП є однією із форм непрямого фінансування сфери науки. В умовах ринкової економіки державний вплив на розвиток науки і техніки здійснюється:

а) державним фінансуванням наукових досліджень, розроблень та інноваційного процесу в цілому;

б) проведенням податкової політики, що стимулює НТП;

в) за допомогою фінансово-кредитної політики.

У податковому законодавстві України існують пільги, пов'язані з проведенням наукових досліджень, розробленням і освоєнням нових прогресивних технологій і видів продукції. Однак слід взагалі виключити асигнування на НДДКР при обчисленні розміру оподаткованого доходу. Це ж стосується й устаткування, переданого вузам на дослідні цілі. Доцільно

ввести „кредитний податок”, при використанні якого загальна податкова база замінюється залежно від річного збільшення витрат на НДДКР.

При використанні податкових стимулів скорочення бюджетних доходів може перевищувати збільшення вкладень в інноваційний розвиток. Крім того, застосування пільгового податкового режиму ускладнює систему оподаткування.

Найчастіше шляхом запровадження податкових стимулів державою підтримуються такі види інноваційної діяльності:

- проведення досліджень і розроблень;
- придбання обладнання, призначеного винятково для проведення досліджень і розроблень;
- трансфер технологій – придбання патентних і безпатентних ліцензій, прав на об’єкти інтелектуальної власності, результатів досліджень і розроблень, послуг технологічного характеру;
- виробниче проектування;
- навчання працівників;
- укладання підприємствами контрактів із дослідниками;
- співробітництво підприємств із дослідними організаціями (університетами);
- придбання програмного забезпечення;
- створення нових інноваційних підприємств.

Згідно із Законом України „Про наукову і науково-технічну діяльність”, основним засобом державної підтримки цієї сфери мають бути:

- національна державна і міжнародна науково-технічна програми;
- державне замовлення у науково-технічній сфері;
- державна науково-технічна експертиза;
- бюджетне фінансування в науково-технічній діяльності;
- патентно-ліцензійна діяльність;
- сертифікація продукції в науково-технічній сфері;
- формування науково-технічних кадрів;
- створення системи науково-технічної інформації.

У країнах Європи використовують такі податкові пільги:

- екстра концесії – особливі пільги, що дають змогу фірмам фінансувати із своєї податкової бази понад 100 % інноваційних витрат;
- податковий кредит – пільга, що дає можливість фірмам фінансувати певний відсоток своїх інноваційних витрат з податкових зобов’язань.

Існують дві схеми застосування податкового кредиту:

1. Фірма має право зменшувати нарахований податок на прибуток пропорційно розміру витрат на інноваційну діяльність. Так, при встановленій законом знижці, наприклад 30 %, компанія має можливість зменшити загальну суму податкових зобов’язань на 30 євро із кожних 100 євро, витрачених на конкретний вид інноваційної діяльності. Перевагою податкового кредиту за такою схемою є легкість його застосування як податковими органами, так і суб’єктами інноваційної діяльності. Водночас недоліком є



відсутність з боку компаній будь-яких гарантій того, що вони реінвестують кошти, які додатково виникли внаслідок застосування податкового кредиту, у інноваційну діяльність.

2. Нарахований податок на прибуток зменшується, виходячи із досягнутого компанією збільшення витрат на окремих вид інноваційної діяльності, порівняно з рівнем базового року або середнім рівнем за певний період. У такому разі при ставці знижки у розмірі 30 % сума податкових платежів компанії буде зменшено на 30 євро з кожними 100 євро приросту витрат на окремих вид інноваційної діяльності в поточному році. Перевагою застосування такої схеми податкового кредиту є надання ще більших пільг тим компаніям, інноваційна активність яких зростає.

У деяких країнах одночасно застосовуються обидві схеми. Існує також і практика встановлення ліміту розміру списання податків за знижками на інноваційну діяльність.

В Україні Законом „Про інноваційну діяльність” встановлено особливості оподаткування інноваційної діяльності, зокрема передбачено, що 50 % суми податку на прибуток, одержаного від виконання інноваційних проектів, залишається у розпорядженні підприємств. Ці кошти зараховуються на їхні спеціальні рахунки з подальшим використанням лише для фінансування інноваційної, науково-технологічної діяльності й розширення власних науково-технологічних і дослідно-експериментальних баз.

Поряд із розглянутою вище пільгою зі сплати податку на прибуток передбачено й пільги зі сплати ПДВ, земельного податку, особливий (пільговий) режим митного регулювання, а також державну фінансову підтримку суб'єктів інноваційної діяльності (пільгове кредитування, майнове страхування, надання державних гарантій і компенсація комерційним банкам відсотків, які частково сплачуються суб'єктами інноваційної діяльності за отриманими кредитами).

Слід зазначити, що застосування фінансових методів державного стимулювання інноваційної діяльності, зокрема пільг зі сплати податків, є необхідною, але недостатньою умовою. Без застосування поряд із ними інших заходів державного впливу, таких, як створення системи інформаційного забезпечення учасників інноваційної діяльності, створення сприятливих умов для розвитку інноваційних структур, що забезпечуватимуть комерціалізацію результатів НДДКР (венчурних фондів, технологічних парків, бізнес-інкубаторів, промислово-фінансових груп, інжинірингових центрів), забезпечення трансферу технологій з державного сектора до приватного, надання державою консультаційних послуг суб'єктам інноваційної діяльності, створення дієвої системи охорони та захисту (в тому числі й судового) інтелектуальної власності, досягти очікуваних результатів неможливо.

Додаткове джерело коштів на інноваційний розвиток підприємства одержують при проведенні державою політики прискореної амортизації фондів. Існують дві основні моделі прискореної амортизації: зниження тер-

міну перенесення вартості устаткування і встановлення підвищених норм амортизаційних відрахувань у перші роки його експлуатації і знижених – у наступні. В умовах високої інфляції також необхідним є систематичне переоцінювання вартості основних фондів для того, щоб уникнути знецінювання і втрати стимулювальних функцій амортизаційних відрахувань.

### **6.3. Зарубіжний досвід державного регулювання інноваційної діяльності**

Підтримка малого інноваційного підприємництва на управлінському рівні в США виражається цифрою приблизно 5,5 млрд дол. Форми підтримки – різні. В США діє спеціальна програма підтримки малого інноваційного підприємництва, включаючи позики за лінією підтримки і розвитку малого підприємництва (0,8 млрд дол.) і державні інвестиції (3,1 млрд дол.). До форм приватної підтримки в основному належать ризикові венчурні фонди (0,75 млрд дол.), а також приватні інвестори (0,15 млрд дол.). Законодавством США визначено, що федеральні відомства, які мають бюджет на науку більше 100 млн дол., повинні відраховувати певний відсоток на підтримку малих інноваційних підприємств. Сума цих відрахувань постійно зростає. Спочатку вона становила 0,5 %, а потім – 1 %, 1,5 %, 2 %.

У Японії особливо важливих переваг над іншими новими індустріальними країнами вдається досягнути, головним чином, за рахунок звуження терміну інженерно-конструкторських розроблень, виробничого освоєння і якісних переваг продукції, що випускається. Це дає змогу їм випереджати або не відставати з виходом на нові ринки. За швидкістю розроблень і запуску у виробництво японці сильно випереджають американців і європейців. Японська автоіндустрія виходить на ринок через місяць після початку виробництва. США для цього необхідно 4 місяці, європейцям – 2 місяці. Приблизно 6,5 млн підприємств Японії – малі й середні інноваційні підприємства. Зайнято на них 54 млн чол., тобто 79 % всієї робочої сили Японії. Фінансові гарантії і фінансову допомогу малим інноваційним підприємствам реалізує державна фінансова корпорація, яка має 59 філіалів, національні фінансові корпорації, центральні банки торгової і промислової кооперації, корпорацію страхових кредитів для малих інноваційних підприємств. Майже 47 % всіх кредитів Японії виділяється малим і середнім підприємствам. Дуже важливим елементом японської системи малого й середнього інноваційного бізнесу є система законодавчого забезпечення. Вона включає цілий комплекс законів, що вводилися поступово, починаючи із Законів „Про утворення Державного управління з підтримки малих інноваційних підприємств”, „Про утворення державної корпорації з фінансування малих інноваційних підприємств”, „Про систему погашення позик малих інноваційних підприємств” та ін.

Державну інноваційну політику в промислово розвинених країнах спрямовано на створення сприятливого економічного клімату для втілення інноваційних процесів, наприклад:

- держава сприяє розвитку науки, в тому числі прикладної, підготовці наукових та інженерних кадрів (основне джерело інноваційних ідей);
- у межах більшості управлінських відомств існують різні програми, спрямовані на підвищення інноваційної активності бізнесу;
- державні замовлення, переважно у формі контрактів на проведення НДДКР, забезпечують початковий попит на більшість новацій, які потім широко застосовуються в економіці країни;
- фіскальні й інші елементи державного регулювання формують стимулювальну дію внутрішнього середовища, яка зумовлює ефективність і необхідність інноваційних рішень окремих фірм;
- держава є посередником у справі організації ефективної взаємодії академічної і прикладної наук, стимулює кооперацію в області НДДКР промислових корпорацій і університетів.

Сьогодні економісти за ступенем активності втручання держави в економіку виділяють три групи країн: у першій домінує концепція необхідності активного втручання держави в управління економікою (Японія і Франція); друга характеризується перевагою ринкових відносин (США, Великобританія); третя дотримується „проміжного” варіанта в економічній, в тому числі й інноваційній, політиці, державне регулювання поєднується з низьким ступенем централізації державного апарату, використовуються непрямі методи впливу при розвиненій системі узгодження інтересів правління і бізнесу.

Державна підтримка створення організаційних формувань здійснюється в розвинених промислових країнах переважно у вигляді спеціальних програм у різних управлінських відомствах (в США – це Міністерство енергетики і Національний науковий фонд – ННФ). Протягом тривалого часу ННФ здійснює чотири програми з організації співробітництва науково-дослідних установ і промислових фірм США.

Уряди багатьох держав для появи інновацій створюють сприятливі внутрішнє й зовнішнє середовища, підтримують усі види інновацій, нові організаційні структури й нові економічні механізми, реалізують програми розвитку окремих територій на основі інноваційних моделей. За останнє десятиліття відношення національних видатків на НДДКР до ВВП розвинутих країн стабілізувалося.

У США активно формують інкубатори для інновацій. У Японії створюють спеціальні містечка для вчених, які розробляють фундаментальну науку і прикладні проекти. У розвинутих країнах застосовують різноманітні податкові пільги щодо стимулювання НДДКР. У США фірми мають право вираховувати з податку на прибуток до 10 % витрат на нове устаткування. В Японії промислові компанії мають право на зменшення податку на прибуток на суму 7 % інвестицій у передові техніку і технологію, у Канаді ця

знижка коливається від 7 до 20 % інвестицій. В Англії компаніям дозволено використовувати близько 10 % корпоративного податку для раніше обумовлених законом інвестицій.

Пільги у вигляді податкового кредиту широко використовуються і стосовно витрат підприємництва на НДДКР. У США застосовують спеціальні податкові стимули посилення співробітництва фірм з університетами. Американським фірмам надано право вираховувати з податку на прибуток до 20 % їх витрат на фінансування фундаментальних наукових досліджень. У Франції акціонерні товариства мають право на зниження суми податку у розмірі 50 % збільшення суми витрат на НДДКР порівняно з попереднім роком. Система інноваційного розвитку підприємництва в економічно розвинутих країнах охоплює також амортизаційні пільги і формування резервних фондів.

## **7. НАЦІОНАЛЬНІ ІННОВАЦІЙНІ СИСТЕМИ**

### **7.1. Суть національної інноваційної системи**

Поняття "національна інноваційна система" виникло у 80-х роках минулого століття і широко застосовується у багатьох країнах світу.

Уперше його використав К. Фрімен при описі результатів дослідження технологічної політики Японії. Вченим було проаналізовано основні структурні елементи японської інноваційної системи, які забезпечили підвищення конкурентоспроможності країни на міжнародному рівні у другій половині ХХ ст. Першою вагомою працею, в якій досліджуються формування й функціонування національної інноваційної системи, є монографія "Технічний прогрес і економічна теорія" (1988 р.).

Загалом основоположниками теорії національних інноваційних систем прийнято вважати Б.-А. Лундвала (Швеція), Р. Нельсона (США), К. Фрімена (Великобританія), які практично одночасно сформулювали основи нової концепції інноваційного розвитку.

Сьогодні концепція національної інноваційної системи широко використовується в багатьох країнах світу при розробленні стратегій і програм розвитку, однак не існує єдиного підходу до визначення суті поняття "національна інноваційна система". Навіть основоположники цієї концепції використовували різні підходи до трактування його суті, що в основному було зумовлено різними завданнями дослідження і поглядами на економічні явища та процеси.

У розпорядженні Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. № 680р "Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи", зазначається, що *національна інноваційна система* (НІС) – це сукупність законодавчих, структурних і функціональних компонентів (інституцій), які задіяні у процесі створення й застосування наукових знань та технологій, визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови інно-

ваційного процесу в межах національних кордонів і забезпечують зростання конкурентоспроможності вітчизняних організацій і підприємств за рахунок підвищення їхньої інноваційної активності.

Перевагою такого підходу є зосередження уваги на єдності базису та надбудови національної інноваційної системи як важливої передумови ефективної реалізації інноваційних процесів.

Загальна характеристика НІС:

- основою її побудови, з одного боку, є ідеї Й. Шумпетера, а з іншого - базові постулати інституціоналістів;

- головною метою є створення, розповсюдження й використання інновацій як джерела підвищення конкурентоспроможності країни;

- знання є основною продуктивною силою;

- орієнтація на забезпечення пріоритетного розвитку науки, освіти й наукомісткого виробництва;

- є одночасно підсистемою національної економіки і міжнародної інноваційної системи, тому її особливості визначаються, з одного боку, національною специфікою, соціально-економічною політикою держави, взаємодією між суб'єктами інноваційної діяльності, а з іншого – динамічністю й відкритістю інноваційних процесів, що відбуваються у зовнішньому відносно країни світі.

Національна інноваційна система за своїми устоями (різноманітністю форм власності й поєднанням державного регулювання з ринковим механізмом) є породженням не суто ринкової, а змішаної економіки, що за своїми функціями становить складову механізму функціонування й розвитку економіки і суспільства.

Головна мета НІС – створення умов для інноваційної діяльності суб'єктів господарювання, випуску ними різних видів інноваційних продуктів.

Головні відмінності НІС полягають у використанні різних пропорцій ринкових і державних факторів впливу на інноваційні процеси. З цих позицій існують два основних типи НІС:

- 1) з переважанням ринкових факторів при використанні окремих елементів державного регулювання інноваційних процесів (США, Великобританія, декілька країн ЄС);

- 2) з превалюванням чинників державного регулювання й управління (Японія, Франція, Швеція, Канада, Китай, Росія, Білорусь, Казахстан).

## **7.2. Структура національної інноваційної системи**

Важливого значення при дослідженні суті національної інноваційної системи набуває визначення основних її елементів, а також розуміння зв'язків і взаємодії між ними як основного джерела підвищення "інноваційної продуктивності".

Найчастіше в економічній літературі використовують два підходи до виокремлення основних елементів національної інноваційної системи:

1) залежно від ступеня участі в інноваційному процесі;

2) залежно від функцій в інноваційному процесі.

Згідно з *першим підходом* виділяють такі підсистеми:

- науково-виробнича – інститути, що беруть безпосередню участь у виробництві, розповсюдженні й використанні нового знання (генерування й поширення знань);

- інфраструктурно-забезпечувальна – інститути, які формують середовище в якому відбуваються інноваційні процеси (включає інститути правового, фінансового й соціального характеру, які забезпечують інноваційні процеси і мають міцні національні корені, традиції, політичні й культурні особливості).

Відповідно до *другого підходу* виокремлюють такі основні елементи національної інноваційної системи:

- *підсистема генерації знань*, до якої належать науково-технічні організації державного й приватного секторів (академічна, галузева, університетська, заводська наука, конструкторські бюро, які створюють інтелектуальний продукт, зразки нових продукції і технологій);

- *підсистема освіти і професійної підготовки, перепідготовки кадрів*, до складу якої входять університети, вищі навчальні заклади (перепідготовка, підвищення кваліфікації кадрів, включаючи підготовку і перепідготовку інноваційних менеджерів для інноваційної діяльності);

- *підсистема інноваційної діяльності*, виробництва і реалізації продукції (послуг), до якої входять малі, середні й великі підприємства, галузеві й регіональні інноваційно-технічні центри, а також концерни, корпорації, промислово-фінансові групи, торгові (дилерські) мережі, центри сервісу;

- *підсистема інноваційної інфраструктури*, до складу якої входять *виробничо-технологічна* (технологічний парк, бізнес-інкубатор, інноваційно-промисловий комплекс), *фінансова* (інвестиційні компанії, банки, інші фінансові структури, інноваційні, венчурні фонди, бюджетне фінансування) та *інформаційна інфраструктури*;

- *підсистема управління і регулювання*, що включає нормативно-законодавчі акти, блок управління, який передбачає комплекс державних, регіональних, галузевих, інтеграційних механізмів усіх підсистем і елементів НІС.

Стрижнем НІС є *виробниче підприємство*. Переважно для виробничої підсистеми сектором генерації знань мають розроблятися новітні продукти (технології, процеси) для їх комерціалізації і кінцевого споживання як інновацій. З цією ж метою для виробничої підсистеми створюється інноваційна інфраструктура, яка забезпечує комунікаційні зв'язки між підсистемою знань і підсистемою підприємництва, і саме останній сектор формує ринок інновацій. Технологічний рівень виробничих підприємств, конкурентоспроможність їхньої продукції, ефективність виробничої діяльності, позиції на ринку і фінансові успіхи визначають зростаючий попит на знання,

на нові інноваційні технології, продукти, процеси, методи і системи управління.

Таким чином, НІС являє собою історично, культурно, економічно, науково-технічно й інформаційно обумовлену сукупність відносин між суб'єктами інноваційної діяльності з приводу створення, розповсюдження й використання інновацій, яка має місце в межах певної країни.

### **7.3. Особливості національної інноваційної системи України**

З метою визначення перспектив НІС України розглянемо специфіку її структури, а також чинники, які впливають на характер інноваційних процесів.

У вітчизняній практиці домінуючою формою організації інноваційних процесів стали технологічні парки, а саме: парк „Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка”, Інститут зварювання ім. Є. О. Патона, Інститут монокристалів, „Вуглемаш”, „Київська політехніка”, Інститут технічної теплофізики, „Укрінфотех”, „Інтелектуальні інформаційні технології”. Усі ці утворення мають вузьку спеціалізацію, хоча і використовують власні розробки у додаткових сферах. В. Будкін та інші учені зазначають, що вузькоспеціалізовані технопарки в зарубіжних країнах було розраховано на широку мережу *нових* фірм, організованих спеціально для використання виконаних у межах парку інноваційних розробок, тоді як в Україні технопарки створювалися шляхом залучення традиційних партнерів науково-дослідних організацій, які були ядром технопарку. Це значно звузило коло напрямків інноваційних розроблень. Іншою особливістю функціонування технопарків в Україні, яка знижує їхні адаптивні й креативні властивості, є те, що на відміну від НІС інших країн у вітчизняній НІС майже повністю відсутні венчурні фірми.

Слід зазначити, що в основу концепції НІС покладено ідеї Й. Шумпетера щодо продуктивності інноваційної конкуренції корпорацій як головного чиннику розвитку інноваційних процесів. Разом з тим дослідження показують, що успіхи інноваційних процесів в Україні криються, скоріше, у спадщині науково-дослідного й проектно-конструкторського забезпечення індустріалізації та розвитку ВПК у колишньому СРСР, ніж у конкурентних стратегіях підприємств на сучасному етапі. При цьому більше половини з 1487 організацій, які виконували НДДКР, становлять науково-дослідні організації галузевого сектора науки (57 %), 26 % – академічного сектора, 11 % – вузівського, 6 % – заводського.

Характерною рисою НІС України є територіальна розосередженість інноваційних процесів. Якщо в Силіконовій долині (США), Антиполісі Софія (Франція), науково-технологічному коридорі Токіо-Нагоя-Осака-Кобе (Японія) тощо на невеликій території сконцентровано дослідні установи, підприємства інноваційної інфраструктури, промислові підприємства, житлові зони, то в Україні окремі елементи технопарку зазвичай розташовано да-

леко один від одного. З іншого боку, можна зазначити певну диспропорційність у розподілі інноваційної інфраструктури. Так, найбільша кількість бізнес-інкубаторів діє в Києві (12), Одесі (9), тоді як більшість регіонів має по 1 – 2 бізнес-інкубатори. Із 255 інноваційних фондів 69 % функціонують у Києві, тут же розташовано всі венчурні фонди, шість з восьми технопарків.

У період 1991 – 2003 рр. знизилася кількість працівників основної діяльності в наукових організаціях з 449,8 до 173,9 тис. чол., в академічній науці – з 287 до 142 тис. чол., заводській – з 339 до 124 тис. чол. Середній вік кандидатів наук сягнув позначки 51 рік, докторів – 61 рік. Знизилися соціальний статус і престиж працівників інженерних професій, що позначилося на кількості молодих фахівців, яких випускають вищі технічні навчальні заклади, та якості їхньої підготовки, оскільки конкурсу на технічні спеціальності майже немає. До того ж велика кількість конкурентоспроможних робітників, які могли б ефективно працювати в інноваційній сфері України, виїжджають за рубіж у пошуках кращої долі.

Додатковими чинниками неефективності функціонування НІС України є такі:

- відсутність зв'язку між наукою і практикою господарювання, формальність наукових досліджень у більшості ВНЗ;

- відсутність механізмів ефективного реалізації й оцінювання ефективності національних науково-технічних програм (фінансування не конкретних бізнес-планів інновацій, а бюджетів дослідних організацій, недосконалість законодавчої бази стимулювання інноваційного розвитку, некомерціалізованість результатів дослідної діяльності через нерозвиненість інфраструктури і т. ін.).

Про функціональну неспроможність і нерозвиненість НІС України щодо інтенсифікації розвитку інноваційних розробок свідчать статистичні дані про скорочення масштабів інноваційної діяльності на вітчизняних підприємствах.

Аналізуючи стан об'єктів НІС – інновацій і прав власності на їх використання, слід зазначити основні складові інноваційного потенціалу з огляду на напрямки й результати НДДКР. Українська наука зберігає світовий рівень у математиці, механіці, фізиці, інформатиці, матеріалознавстві, гірничих науках, зварюванні металів. Дослідження українських учених у галузі фізики наднизьких температур, зокрема з ядерного магнетизму, кінетики квантових ефектів, електронних систем, локалізованих надрідким гелієм, останніми роками значною мірою визначають світовий рівень досліджень. Значно розширилися дослідження з нанофізики і наноелектроніки, медико-екологічних та астрономічних досліджень. Досить значним, незважаючи на широку програму конверсії, реалізовану в 90-х рр. ХХ ст., є потенціал у галузі систем управління ракетними комплексами й космічною технікою. Україна також бере участь у програмах освоєння космосу, створення космічних навігаційних систем і систем комунікацій.

Перспективними напрямками науково-технічних розроблень в Україні є:



- розвиток технологій в аерокосмічній галузі, судно-, літако-, автомо-білебудуванні;
- роботехніка;
- дослідження космосу, астрономія, астрофізика;
- радіоелектроніка; нанофізика, наноелектроніка;
- нові інформаційні технології;
- біотехнології у сільському господарстві, виробництво добрив і засобів захисту рослин;
- біоінженерія та генетика;
- виробництво медичних препаратів;
- розроблення енергетичного обладнання та енергоощадних технологій;
- виробництво хімічних каталізаторів, анілінофарбової продукції, впровадження технологій глибокого перероблення нафти;
- технології зрідження вугілля.

Наведений перелік у цілому відповідає сучасним світовим тенденціям у розвитку інновацій. У світовій практиці найбільш важливі пріоритети науково-технічного розвитку все більше пов'язують не з грандіозними, дорогими проектами проривного, демонстраційного характеру, а з довгостроковою кропіткою роботою зі зміцнення всіх ланок національних інноваційних систем – в економіці й інформаційній сфері, в освіті й охороні здоров'я, в охороні середовища й вивченні космосу.

Проведений аналіз змісту й особливостей національної інноваційної системи України дає можливість зробити висновок, що за наявності достатнього потенціалу інтенсифікації інноваційних процесів характер відносин у НІС стримує розвиток науково-технологічної конкурентоспроможності України. Основними недоліками системи соціально-економічних відносин у НІС є:

- нерозвиненість організаційних форм та інфраструктурного забезпечення інноваційної активності;
- відсутність механізму комерціалізації й обміну продуктами інноваційної діяльності;
- непослідовність і безсистемність державної політики в науково-технічній сфері.

З огляду на виявлені проблеми перспективними шляхами управління розвитком НІС можуть стати:

- облік та оцінювання складових інноваційного потенціалу України та приведення їх у відповідність до світових тенденцій розвитку інновацій;
- перегляд державної освітньої політики з націленням її на формування інноваційно активних фахівців відповідно до певних пріоритетів науково-технічного розвитку;
- розвиток організаційних форм та інтенсифікація інноваційної діяльності шляхом відродження системи пільгового оподаткування інноваційних підприємств, науково-дослідних установ та організацій інноваційної інфраструктури у територіально сформованих зонах високих технологій.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

Буркинський, Б. В. Інноваційна стратегія у соціально-економічному розвитку регіону [Текст] / Б. В. Букринський, Є. В. Лазарева. – О.: ІПРЕЕД НАН України, 2007. – 140 с.

Василенко, О. В. Інноваційний менеджмент [Текст]: навч. посіб. / О. В. Василенко, В. Г. Шматько; за ред. В. О. Василенко. – К.: ЦУЛ, 2003. – 440 с.

Власова, А. М. Інноваційний менеджмент [Текст]: навч. посіб. / А. М. Власова, Н. В. Краснокутська. – К.: КНЕУ, 2003. – 502 с.

Волков, О. І. Інноваційний розвиток промисловості України [Текст] / О. І. Волков, М. П. Денисенко, А. П. Гречан. – К.: КНТ, 2006 – 648 с.

Жихор, О. Б. Інноваційний розвиток регіону [Текст]: монографія / О. Б. Жихор, Т. М. Куценко. – К.: УБС НБУ, 2012. – 251 с.

Закон України „Про інноваційну діяльність” // ВРУ від 4.07.02 № 40-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.

Закон України „Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні” від 16.01.2003 р. № 433-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>.

Економіка й організація інноваційної діяльності [Текст]: підручник / за ред. О. І. Волкова, М. П. Денисенка. – К.: Професіонал, 2011. – 960 с.

Ілляшенко, С. М. Інноваційний менеджмент [Текст]: підручник / С. М. Ілляшенко. – Суми: Університ. книга, 2010. – 334 с.

Інноваційна діяльність у сферах техніки, технології, технічного регулювання і забезпечення якості [Текст]: підручник / О. Г. Величко, А. М. Должанський, Л. М. Віткін та ін. – Д.: Свідлер, 2010. – 394 с.

Інноваційний розвиток підприємства [Текст]: навч. посіб. / за ред. П. П. Микитюка. – Т.: ПП «Принтер Інформ», 2015. – 224 с.

Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика [Текст] / за ред. Л. І. Федулової. – К.: Основа, 2005. – 552 с.

Інноваційна стратегія українських реформ / А. Гальчинський, В. Геєць, А. Кінах, В. Семиноженко. – К.: Знання, 2012. – 336 с.

Йохна, М. А. Економіка і організація інноваційної діяльності [Текст]: навч. посіб. / М. А. Йохна, В. В. Стадник. – К.: Академія, 2011. – 400 с.

Инновации и экономический рост [Текст]: монографія / отв. ред. К. Микульский. – М.: Наука, 2010. – 377 с.

Микитюк, П. П. Інноваційна діяльність [Текст]: навч. посіб. / П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів. – К.: Центр навч. літ., 2009. – 392 с.

Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 червня 2009 р. № 680-р «Про схвалення концепції розвитку національної інноваційної системи» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).

Стадник, В. В. Інноваційний менеджмент [Текст]: навч. посіб. / В. В. Стадник, М. А. Йохна. – К.: Академвидав, 2006. – 464 с.

Соловьев, В. П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетический эффект инноваций) [Текст] / В. П. Соловьев. – К.: Феникс, 2011. – 560 с.

Стратегія інноваційного розвитку України на 2010 – 2020 роки в умовах глобалізаційних викликів [Текст] / авт.-упоряд.: Г. О. Андрощук, І. Б. Жилияєв, Б. Г. Чижевський, М. М. Шевченко. – К.: Парламентське вид-во, 2009. – 632 с.

Управління інноваційними процесами в регіонах [Текст]: монографія / за наук. ред. М. А. Козоріз, Т. С. Смовженко. – Л.: ЛБІ, 2006. – 263 с.

Федулова, Л. І. Інноваційна економіка [Текст]: підручник / Л. І. Федулова. – К.: Либідь, 2006. – 480 с.

Чухрай, Н. Товарна інноваційна політика: управління інноваціями на підприємстві [Текст]: підручник / Н. Чухрай, Р. Патора. – К.: КОНДОР, 2006. – 398 с.

Яненко, І. Г. Організаційно-управлінські ресурси інноваційного розвитку економіки: методологія та практика [Текст]: монографія / І. Г. Яненко. – Миколаїв: Вид-ва ЧДУ імені Петра Могили, 2012. – 59 с.

Навчальне видання

**Гребенікова Олена Володимирівна**

**Дем'яненко Олена Сергіївна**

## **ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК**

Редактор А. М. Ємленінова

Зв. план, 2016

Підписано до друку 01.11.2016

Формат 60x84 1/16. Папір офс. № 2. Офс. друк

Ум. друк. арк. 4,2. Обл.-вид. арк. 4,75. Наклад 50 пр.

Замовлення 347. Ціна вільна

---

Видавець і виготовлювач

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

<http://www.khai.edu>

Видавничий центр «ХАІ»

61070, Харків-70, вул. Чкалова, 17

[izdat@khai.edu](mailto:izdat@khai.edu)

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції сер. ДК № 391 від 30.03.2001