

ІННОВАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ – ОСНОВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

© Рудь Н.Т., 2008

Розглянуто підходи до визначення поняття інноваційного процесу в формі “попит–пропозиція”, “інновація–ризик–інформація”; рекомендуються відповідні цим формам методичні підходи до дослідження інноваційних процесів, виділяються можливі варіанти стану інноваційного процесу.

Ключові слова: інноваційний процес, інноваційна діяльність, науково-технологічна діяльність, попит-пропозиція, інновація-ризик-інформація.

The article deals with different approaches to the definition of innovational process in the following forms “demand–supply”, “innovation–risk–information”. Methodical approaches to the investigation of innovational processes are offered. Possible ways of the state of innovational process are distinguished.

Key words: innovational process, innovational activity, scientific–technical activity, demand–supply, innovation–risk–information.

Постановка проблеми

Важливою проблемою формування інноваційної економіки в Україні є розрив між стадіями інноваційного процесу, а саме, наукових досліджень і впровадження у виробництво, що обумовлено відсутністю ефективного механізму трансформації наукових знань в інноваційні ідеї, які придатні до практичного використання. У подоланні цієї проблеми важливу роль покликано відігравати інноваційне підприємництво, для розвитку якого, своєю чергою, мають бути створені сприятливі умови. Інфраструктурне забезпечення реалізації інноваційного процесу залежить від його природи, структури, фази, етапу.

Держава більше покладається на ринкові механізми стимулювання інноваційної діяльності, ніж на пряму підтримку інноваційного процесу. Проблема полягає в тому, що розвиток науки і науково-технологічних розробок практично не фінансується державою, наука і економіка України розвиваються різними шляхами. Більшість розробок, виконаних вітчизняними науковцями, не мають практичного застосування в галузях економіки, що спричиняє фактичну ізоляваність наукових установ від підприємництва, а отже, унеможливорює розвиток інноваційного процесу за рахунок ринкових важелів, оскільки інноваційна діяльність опинилася значною мірою поза межами ринку. Ринкових механізмів на сучасному етапі буде недостатньо для помітної інтенсифікації інноваційного процесу в Україні.

Економічна проблематика вивчення інноваційного процесу знаходиться в центрі уваги вітчизняних і закордонних вчених і практиків останні 40 років, що обумовлює надзвичайну складність одержання нових наукових результатів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Об'єктом державного регулювання є інноваційний процес у всій різноманітності форм вияву і у взаємозв'язку з іншими економічними явищами. Місце і роль інноваційної політики в структурі державного і регіонального регулювання економіки визначається особливостями інноваційного процесу як об'єкта керування.

Сьогодні у науковій літературі відсутній єдиний підхід до визначення категорій «інноваційна діяльність» і «інноваційний процес». На думку одних авторів, це – тотожні поняття, інші вважають, що ці категорії мають різний зміст. Але серед останніх також відсутня єдина точка зору: одні вважають, що інноваційний процес включає інноваційну діяльність, інші – навпаки.

Інноваційну діяльність розглядають як процес І.Т. Балабанов, В.П. Воробйов, Є.Ф. Денісов, Г.А. Денісов, М.І. Камецький, Є.М. Рогова, Р.А. Фатхутдінов та ін. Такі вчені, як В.Н. Архангельський, П.М. Завлін, С.Д. Ільєнкова, Г.С. Гамідов, А.І. Ковальова розрізняють поняття інноваційна діяльність і процес.

Постановка цілей

Мета цього дослідження – узагальнення й уточнення теоретичних викладок до поняття «інноваційний процес», систематизація підходів до вивчення природи інноваційних процесів, дослідження інноваційного процесу в формі «попит–пропозиція», «інновація–інформація–ризик».

Виклад основного матеріалу

Інноваційний процес охоплює невиробничу сферу, сферу матеріального виробництва й експлуатації. Він є системою етапів, стадій та видів робіт і тому має складну структуру. У загальному розумінні сутність інноваційних процесів, що відбуваються в будь-якій складній виробничо-господарській системі, – це сукупність прогресивних, якісно нових змін, що безперервно виникають у часі та просторі і сприяють подальшому якісному розвитку суспільства, забезпечують вищий рівень життя суспільства; це послідовна система заходів, внаслідок яких інновація перетворюється з ідеї у конкретну продукцію, технологію, структуру чи послугу і поширюється в господарській практиці і суспільній діяльності. Саме така послідовність відзначається вченими в різних публікаціях.

Можна сказати, що інноваційний процес – це процес комерціалізації технологій. У ринковій економіці знання не впроваджуються, а купуються, хоча термін «впровадження» часто застосовується в визначеннях інноваційного процесу. Інноваційний розвиток – це не тільки процес перетворення ідей у новий продукт, але і процес створення ідей і творчого їх супроводу і реалізації. Повний інноваційний цикл здійснюється від ідеї до комерційного освоєння результатів та їх впровадження в економіку.

Рой Росвелл [1] виділяє п'ять поколінь інноваційного процесу: простий лінійно-послідовний процес з акцентом на роль НДДКР і ставленням до ринку лише як до споживача результатів технологічної активності виробництва; лінійно-послідовна модель, але з акцентом на важливість ринку, на потреби якого реагують НДДКР; модель взаємодії, комбінація першого і другого поколінь, з акцентом на зв'язки технологічних можливостей із потребами ринку; японська модель передового досвіду з акцентом на паралельну діяльність інтегрованих груп та зовнішні горизонтальні і вертикальні зв'язки; модель стратегічних мереж, стратегічна інтеграція і встановлення зв'язків.

Аналіз поколінь інноваційного процесу показує, що суть нової економіки – не сукупність форм (підприємств, територіальних утворень тощо), а сукупність процесів, потоків, мереж. Інновації за своєю суттю є процесом інформаційномістким. Інтелектуальні технології сьогодні стають такими ж важливими для людини, як машинні технології в попередні півтора сторіччя. Процеси інформаційної економіки мають неврівноважений, нестабільний (невизначеність у напрямку змін і частоти зміни цих напрямків), динамічний, мережевий характер.

Мережа – найефективніша форма управління в інноваційних системах. Мережа оптимізує операційні й організаційні витрати. Інновації містять більшою мірою нематеріальні знання, тому залежать від надійних зв'язків між учасниками системи, які швидше можуть виникнути в мережевій структурі, ніж в ринкових чи ієрархічних взаємозв'язках. Це процес ведення НДДКР з використанням систем обчислювальної техніки та інформатики, за допомогою яких встановлюються стратегічні зв'язки.

На наш погляд, поняття «інноваційний процес» ширше, ніж «інноваційна діяльність». Поняття інноваційного процесу і інноваційної діяльності об'єднує одна, дуже важлива, характеристика, суть якої в тому, що інноваційна діяльність – це вид діяльності, спрямованої на

виконання (здійснення) інноваційного процесу. Але для здійснення інноваційного процесу необхідна і науково-технологічна діяльність. Треба розрізнити науково-технологічну і інноваційну діяльність. Перша пов'язана із створенням науково-технічного продукту в усіх його видах, тобто з прогресом у сфері науки. Це природна потреба людини – пошук нового. Друга обумовлена змінними умовами економічної діяльності. З одного боку, змінюються потреби суспільства, з іншого боку – умови виробництва. І в тому, і в іншому випадку виникає необхідність інноваційної діяльності. Проте остання не може здійснюватися без науково-технологічної сфери, яка власне і створює передумови для оновлення.

Більшість існуючих тверджень, що обґрунтовують необхідність розширення інноваційної діяльності, базуються на апіорному її ототожненні з науково-технологічною діяльністю. Проте при всій своїй близькості – це все-таки два різні види діяльності, кожний з яких має іншу мету. На відміну від науково-технологічного прогресу інноваційний процес не завершується тільки впровадженням інновації у виробництво, 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 відповідно, і нових споживачів, котрі сприймають цей продукт, технологію або послугу як нові саме для себе. Отже, інноваційний процес можна вважати засобом задоволення суспільних потреб на основі впровадження досягнень науки і технології.

Якщо проаналізувати законодавство України, то закони приймаються окремо з інноваційної діяльності і науково-технологічної. У такому самому ракурсі розглядаються і питання пріоритетного розвитку за двома напрямками. Такі поняття, як «інноваційний процес», «інноваційна програма», «інноваційний менеджер» у Законі України «Про інноваційну діяльність» не знайшли відображення. Відповідно до міжнародної практики ISO 9004, інноваційний процес – поняття значно ширше, ніж інноваційна діяльність, оскільки передбачає маркетингові дослідження, науково-технологічну й інноваційну діяльність, сервісне обслуговування, утилізацію.

Інноваційні процеси розробляються на основі певних принципів: спочатку усвідомлюється необхідність змін, визначається мета, розробляється інновація, освоюється, поширюється, використовується і "відмирає". Інноваційний процес має чітку орієнтацію на кінцевий результат прикладного характеру, який забезпечує певний технічний і соціально-економічний ефект.

Ми розуміємо під інновацією – комерціалізовані новації, а під інноваційним процесом – процес створення інновацій і їх використання. Неодмінною властивістю інновації є її науково-технічна новизна. Можливість реалізації відносно інновації є потенційною властивістю, для досягнення якої необхідні певні зусилля. В умовах ринкової економіки базовою характеристикою інновацій є попит. Бажання споживачів одержати наукомісткі товари спричинено тим, що інновації задовольняють їх запити краще. Це бажання має бути платоспроможним, свідомим. Сьогодні не виникає сумнівів у тому, що тільки інноваційна система може бути конкурентоздатною й ефективно розвиватися в ринковому середовищі.

Величина попиту – це найкращий сигнал для виробників наукомістких товарів. Своєю чергою, виробники формують попит на комерціалізовану форму нових знань – результати НДДКР, які можна застосувати при виробництві нової наукомісткої продукції. Цей попит задовольняють розробники прикладних досліджень; внаслідок їхньої праці продукція виробників стає конкурентоздатною. Останній вид попиту – попит виконавців прикладних досліджень – формується на основі потреби генерувати нові знання для своєї комерційної діяльності. А попит вчених значення для інноваційного процесу не має, оскільки він принципово не відрізняється від попиту інших людей. Рушійною силою створення нових знань є особливий вид цікавості. При такому баченні інноваційний процес має форму «попит – пропозиція». Тоді основним є державне регулювання попиту і організування одержання нових знань і відповідно формуються пріоритети – стимулювання попиту і створення наукових знань. Форма інноваційного процесу «попит – пропозиція» ставить на перше місце дію ринкових механізмів формування попиту, при цьому попит на інновації є похідним від загальної його величини. Відомо, що методи активізації попиту населення прямо з регулюванням інноваційного процесу не пов'язані. У роботі [2] для регулювання інноваційного процесу пропонується:

- 1) проаналізувати структуру потреб населення України, виявити в ній питому вагу наукомістких товарів, а потім порівняти з аналогічними показниками країни, вибраної за еталон інноваційного розвитку;

2) для оцінки попиту виробників наукомістких товарів проаналізувати їх склад за критеріями національної належності для виявлення частки національних виробників у різних секторах споживчого ринку наукомісткої продукції. Ця частка характеризує їх маркетингову успішність; для вивчення природи такого успіху оцінюється використання вітчизняних і зарубіжних розробок;

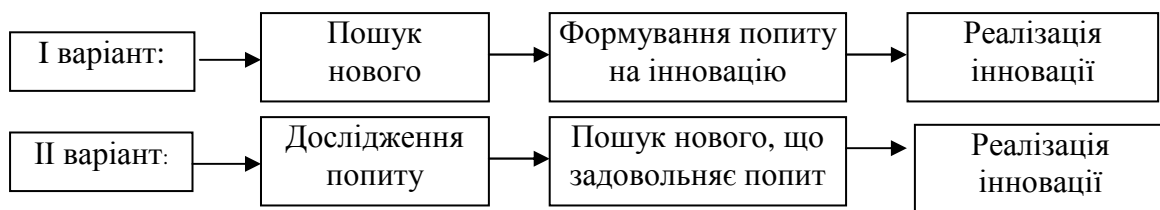
3) не існує проблеми задоволення попиту виконавців прикладних досліджень – доступ до знань відкритий (крім захищених патентами).

Отже, протягом інноваційного процесу суспільний продукт матиме три форми:

- інтелектуальний продукт, тобто сукупність нових знань;
- результат упровадження нових знань у виробництво;
- товари та послуги, вироблені за допомогою інновацій.

Характерною рисою зазначених форм суспільного продукту є тісний взаємозв'язок між ними. Інтелектуальний продукт споживається в процесі виробництва інновації (впровадження). Інноваційна продукція споживається на стадії виробництва товарів і послуг.

З нашого погляду, існують два варіанти інноваційного процесу (рисунок).



Варіанти інноваційного процесу

Відповідно до другого варіанта, інновація – це завершальний етап інноваційної діяльності, оскільки інноваційний процес починався з досліджень ринку і формування попиту і лише після цього цю „потребу” було реалізовано у вигляді інновації. З нашого погляду, у ринкових умовах така модель може бути ефективною, якщо настає збалансованість складових інноваційного процесу. За цією моделлю, інноваційне поле для будь-якої системи складається з 3-х підсистем:

- підсистема маркетингу (формування попиту на інноваційний продукт);
- підсистема досліджень (інноваційні розробки);
- підсистема реалізації інноваційного продукту.

Ця модель універсальна для управління інноваційною діяльністю при розвитку будь-якої системи.

Якщо розглядати інноваційний процес глибше і враховувати теорії „довгих хвиль” Й.А. Шумпетера, М.Д. Кондратьєва, Г. Менша та інших вчених, треба погодитися, що інноваційний процес необхідно розглядати в єдності його вертикальної і горизонтальної складових [3].

Поширенням є визначення сутності інноваційного процесу саме в горизонтальному аспекті, тобто інноваційний процес має статичний характер і характеризується рухом від створення і малої поширеності одиничного нововведення до повного насичення ринку.

Основи вертикального інноваційного процесу закладені вченими-економістами, 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 істотніших інновацій (базових) до менш істотних (псевдоінновацій). Саме таку класифікацію ми пропонуємо використати при дослідженні системи «інновація – ризик – інформація».

Інноваційний процес має складний, неупорядкований характер і полягає в русі по вертикалі і по горизонталі. Для регулювання інноваційної діяльності особливої важливості набуває виділення у межах агрегованого об'єкта регулювання чіткіших об'єктів, що дасть змогу сформулювати прийнятну, добре структуровану економічну політику.

У цьому випадку такими об'єктами можуть бути саме стадії інноваційного процесу, адже внутрішня неоднорідність інноваційного процесу створює специфічні особливості регулювання

інноваційної діяльності. Отже, першочерговою проблемою є визначення, які стадії проходять вертикальний і горизонтальний інноваційні процеси.

Із відомих інноваційних теорій доцільно виділити не тільки хвильову, але й кластерну теорії інновацій [4]. Нерівномірність появи інновацій зазначали Г. Менш і Й. Шумпетер. Основні інновації, які на їх думку значно вплинули на економічний розвиток системи, були названі кластерами. Комплекс інновацій, пов'язаних спільною технологічною базою, К.Фрімен назвав новою технологічною системою. Перехід від однієї базисної інновації до їх об'єднання в кластер – це не тільки формальна процедура, на виконання основоположного принципу економіки.

Вважають, що інновації сприяють розвитку економіки. Якби це було саме так, то хвильова теорія інновацій була б неправильною, а замість хвилі необхідно використовувати висхідну криву. Хвильова інноваційна теорія підтверджує, що інновації подвійно впливають на тенденції економічного росту:

- 1) сприятливий вплив на економіку і розширення її можливостей – цю тенденцію бачать всі;
- 2) руйнування економічної стабільності, потужні збурення, які супроводжуються появою невизначеності і приводять до уповільнення економічного розвитку – це помічають не всі, можливо, тільки професіонали-економісти.

Інноваційний процес у цьому випадку можна назвати творчим руйнівником економічної системи, це процес руйнування старої споруди і будівництва на її місці нової. Цей хвильовий процес відображають хвилі Кондратьєва. Крім довгих інноваційних хвиль, існує і спектр дрібніших хвиль, які мають кон'юнктурний характер.

Аналіз Г. Менша зводиться до того, що депресія грає роль генератора, який створює умови для появи наступного кластера інновацій. Але це не єдина позиція. Протилежну позицію займає К. Фрімен, який вважає, що депресія не ініціює, а пригнічує впровадження інновацій. Він переносить піднесення технологічних інновацій на період економічного поживлення.

Економічні хвилі – явище багатофакторне; вони пов'язані з хвилями потреб, попиту, користності, моди тощо. Квантово-хвильова теорія враховує дуалізм поширення інновацій в економіці: невизначеність в енергії (прибуток) і часі. Можна прослідкувати дію принципу Гейзенберга в економіці – непередбаченість запланованого прибутку (об'єктивно існує в економіці) і термінів його одержання, відсутність жорсткої ієрархічної структури в системах управління, наявність множини горизонтальних гнучких непрямих зв'язків між окремими підприємствами, регіонами, країнами. Квантово-хвильовий підхід виключає поняття інноваційної сфери, оскільки сфера має містити як мінімум, дві складові. Цей підхід формує поняття інноваційно-інвестиційної сфери і дає змогу розглядати інноваційний процес і з позицій генетики [3]. Треба зазначити, що в директивних документах Президента та Уряду України проголошено курс саме на інвестиційно-інноваційний розвиток держави.

Прослідкуємо еволюцію поглядів відомих вчених на визначення інноваційного процесу [5]. Найпоширенішою свого часу була технічна позиція, згідно з якою інновація розглядається як процес перенесення (впровадження) нововведення у сферу його застосування. У межах цього підходу інновація визначається як процес перетворення наукового знання у фізичну реальність, що змінює суспільство, тобто успішне впровадження продукту чи послуг на ринок і в економіку. Такий підхід має значну кількість прихильників серед вітчизняних та зарубіжних аналітиків (В. Хіпель, Б. Твісс, Б. Санто, М. Портер, С. Покропивний, Н. Лапін, В. Громека та ін.).

Інший підхід, технологічний, притаманний радянським авторам і підкреслює в основному корисну значимість нововведень. У цьому випадку інновація визначається як матеріалізоване знання, яке дає змогу ефективно розв'язувати економічні, соціальні задачі. Технологічний підхід ототожнюють з багатьма відомими вченими (Р. Ротвель, П. Гардинер, С. Ільєнкова, Ю. Яковець, А. Пригожин, М. Хучек, П. Завлін, А. Казанцев, Л. Мінделі та ін.).

Критика наведених вище технічного і технологічного підходів знайшла відображення в третьому підході – економічному. Відповідно до нього, інновація розуміється як виробництво якісно іншої економічної задоволеності. Економічний підхід має дуже широке коло прихильників (П. Друкер, Дж. Сорос, Г. Хамел, К. Прахалад, Ю. Морозов, І. Школа, О. Лапко, І. Буднікевич, Л. Антонюк, А. Поручник, В. Савчук та ін.).

Найбільш значимою передумовою перегляду традиційних підходів до розуміння сутності інновацій та інноваційних процесів є визнання інформації одним із економічних ресурсів. Розвиток економічної системи розуміється як перехід від одного рівноважного стану до іншого. Економічне зростання інтерпретується як рівновага в часі під впливом реагування фірм на збільшення пропозиції виробничих ресурсів у межах заданої безлічі технологій. При цьому традиційна економічна доктрина не пояснює питання зміни темпів економічного розвитку. У межах традиційних моделей не можливо пояснити існування інноваційних мереж. Інноваційні процеси часто залежать від зовнішніх потоків інформації: інформаційний обмін між підприємствами, створення загальних лабораторій, дослідницьких центрів (венчурних підприємств), залучення науково-дослідних організацій, участь у професійних співтовариствах, інформація про ринок, споживачів, постачальників, конкурентів. На практиці у межах інноваційного процесу інформація, що надходить ззовні, обробляється, і, доповнюється внутрішньофірмовою інформацією, перетворюється на нові структури всередині фірми [6].

Недостатня увага до нематеріальної складової інновації призводить під час аналізу інноваційного процесу до недооцінки одних факторів та переоцінки інших, вилучення зі сфери вивчення багатьох важливих ефектів. Обмеження традиційного підходу не враховуються інновації у сфері послуг. Бурхливий розвиток сфери послуг в 90-ті роки привернув увагу до нематеріальної інформаційної складової інновацій, саме в цій сфері найбільше помітна її роль. Співвідношення структур ВВП (табл. 1) показує, що Україна ще навіть не вийшла на старт постіндустріальної економіки, залишаючись аграрно-індустріальною країною.

Таблиця 1

Структура ВВП у різних країнах, % [7]

Країна	Сільське господарство	Індустрія	Послуга
США	0,9	19,7	79,4
Росія	4,9	33,9	61,2
Україна	18	45,1	36,9

Результати порівняльного аналізу традиційного та інформаційного підходів до сутності інноваційного процесу наведено в табл. 2. Можна виділити такі основні елементи моделі інноваційного процесу на основі теорії інформаційної економіки: інформація, інновації, невизначеність (ризик) і зворотні зв'язки.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика інноваційних процесів

Традиційний	З позицій інформаційної економіки
Лінійний потік від розробки до інновації і дифузії	Нелінійний процес, висока значимість зворотного зв'язку
Досить точний	Неточний
«Закритий» підхід до інноваційного процесу: акцент на НДДКР, окремі фірми й промислових галузях	«Відкритий» підхід: інновація – соціальний процес; інформація надходить із різних джерел, зокрема з процесу НДДКР, інноваційних послуг
Акцент на матеріальній складовій: розробки, устаткування, проектна документація	Акцент на нематеріальній складовій: комунікації, генерування інформації
Інноваційний процес: періодичний, здійснюється на рівні функціональних підрозділів	Інноваційний процес: постійний, керований на корпоративному рівні

Економічна функція інформації – знижувати ступінь ризику; функція інновацій – порушувати поточну рівновагу, підвищувати ступінь ризику. В стані невизначеності ризик прийняття неправильних управлінських рішень дуже високий. Мірою зняття невизначеності в процесі адаптивного управління є багаторазове використання зворотного зв'язку і корекція управлінського впливу.

Стан і поведінка реальних інноваційних систем, навіть в умовах раціонального використання зворотного зв'язку, не завжди піддається ефективному управлінню. Щоб уникнути великих втрат, обумовлених неправильними управлінськими рішеннями, необхідно максимально врахувати всі можливі їх варіанти на період одержання зворотного зв'язку, для того, щоб мобільно їх скоректувати чи змінити взагалі. На основі вказаних підходів пропонується розробити матричну модель інноваційного процесу: значення інформації (деякі факти, часткова, достатня інформація); значення ризику (допустимий, критичний, катастрофічний); види інновацій (базові, покращуючі, псевдоінновації). Поява базових інновацій та їхнє впровадження характеризується значним ризиком і незначною кількістю даних; впровадження поліпшувальних інновацій характеризується середнім ризиком і наявністю певних масивів інформації; впровадження псевдоінновацій характеризується малим ризиком і достатніми обсягами інформації.

Висновки

Розширення меж поняття «інноваційний процес» та врахування комплексності цього суспільно-економічного феномену призводить до відповідних змін у формуванні теорії і практики управління інноваційними процесами, оскільки змінюються масштаби об'єкта керування. Інноваційний процес не закінчується так званим впровадженням, тобто першою появою на ринку нової продукції, послуги або доведенням до проектної потужності нової технології. Цей процес продовжується й після впровадження, адже з поширенням (дифузією) нововведення вдосконалюється, стає ефективнішим, набуває раніше невідомих властивостей. Це відкриває для нього нову область застосування і ринки, а отже – й нових споживачів.

Отже, інноваційний процес спрямований на створення необхідних ринків продуктів, технологій або послуг і здійснюється в тісній єдності із середовищем: його спрямованість, темпи, мета залежать від соціально-економічного середовища, у якому він функціонує і розвивається.

Перспективи подальших досліджень

Теоретичні викладки дають змогу формувати інноваційну політику держави і регіонів, фінансувати нововведення, здійснювати інфраструктурне забезпечення реалізації інноваційних процесів залежно від його природи, структури, фази, етапу. На основі вищевикладеного в подальших дослідженнях буде використовуватись хвильова теорія – для прогнозування розвитку технічних систем, ринків, компаній; теорія мережевих структур, необхідна для моделювання інноваційних кластерів; кластерно-хвильова природа інноваційного процесу дасть можливість вивчати інноваційні процеси з погляду інвестиційно-інноваційного розвитку; інформаційна природа інноваційного процесу допоможе розробити матричну модель інноваційного процесу.

1. Rothwell R. *The Changing Nature of the Innovation Process* // *Technovation*. – 1993. – V.13. – Iss.1. 2. Мендрул А.Г. *Формы и приоритеты инновационного процесса в контексте государственного регулирования* // *Инновации*. – 2007. – №08(106). – С.57 – 59. 3. Баранов О.Г. *Інноваційний процес як об'єкт державного регулювання* // *Актуальні проблеми економіки*. – 2004. – №6(36). – С.172 – 178. 4. Шкилев В.Д. *О единстве кластерной и волновой теории инноваций, монадное понимание инновационного процесса* // *Материалы XI Международной научно-практической конференции "Проблемы и перспективы инновационного развития экономики"*, Украина, Херсонская область, г.Скадовск, 10–15 сентября 2007года [Электронный ресурс]. 5. Остропольська Є.В. *Розвиток соціальної складової інноваційних процесів як чинник соціально-економічного зростання економіки України* // *Актуальні проблеми економіки України*. – 2006. – №2(56). – С.127 – 136. 6. Круп'як Т.П. *Інноваційний процес: аналіз у рамках теорії інформаційної економіки* // *Науково-технічна інформація*. – 2006. – №3. – С. 25 – 29. 7. Федулова Л.І. *Технологічний розвиток економіки України*. – К.: *Ін-т економіки та прогнозування*, 2006. – 627 с.