

швейних підприємств, кластер сільськогосподарських і переробних підприємств, а також кластер будівельних компаній і виробників будматеріалів. Їх функціонування привело до позитивних структурних змін в регіоні, головна з яких – зміна інвестиційного клімату [4].

Діюча в Україні громадська організація «Поділля Перший» першою в Україні почала пропагувати і практично здійснювати кластерну концепцію менеджменту. Її діяльність дала поштовх до подальших робіт у цій сфері. Так, результатом досліджень, проведених в Тернопільській академії народного господарства, став проект створення нових регіональних кластерів у Тернопільській області.

Кластерний підхід все частіше використовується при розробці регіональних стратегій розвитку. Наприклад, в Петербурзі з 2000 року виконується спільний російсько-фінський проект «Довгострокова стратегія розвитку економіки Санкт-Петербурга» [5].

Висновок. Таким чином, досвід показує, що деякі висококонкурентні ключові галузі в результаті внутрікластерної взаємодії найбільшою мірою сприяють розвитку мережі своїх постачальників і клієнтів. Середні та малі підприємства формують сателітні утворення навколо великих груп і стають їх постачальниками. Диверсифікація ключових підприємств кластеру дозволяє створювати все нові галузі, використовуючи технології і «ноу-хау» материнських компаній.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Идрисов А. Стратегия развития региона [Электронный ресурс] / А. Идрисов. – Режим доступа: http://subcontract.ru/Docum/DocumShow_Docum_ID_238.html.
2. Изтеледов Б.И. Региональный хозяйственный механизм: формирование, функционирование, моделирование / Изтеледов Б.И. – М.: Экономика, 2005. – 214 с.
3. Новоселов А.С. Региональные рынки / Новоселов А.С. – М.: Инфра-М, 2008. – 265 с.
4. Письмак В. Новые формы организации инновационного процесса / Письмак В. – К.: Экономист, 2003. – № 9. – С. 53–65.
5. Хансен А. Слагаемые эффективной стратегии развития отраслевых кластеров. Роль промышленных кластеров в региональных стратегиях / А. Хансен // Материалы семинара «Конкурентоспособность и отраслевые кластеры: новая повестка дня для российского бизнеса и власти», (С.-Пб, 28.01.2003 г.). – С.-Пб.: Центр стратегических разработок «Северо-Запад», 2003. – С. 54–58.

Стаття надійшла до редакції 07.09.2012.

УДК 325.377

Влізло Є.М., к. держ.упр.
Черкаська районна державна адміністрація

ЕКСТЕРНАЛЬНІ ЕФЕКТИ НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В работе исследованы экстернальные эффекты научно-инновационной деятельности в регионе, а также четыре основных типа знаний.

Ключевые слова: *знание, наука, инновации, научно-инновационная деятельность.*

In the article the effects of externalities of research and innovative activity in a region and four main types of knowledge are investigated.

Key words: *knowledge, science, innovations, research and innovative activity.*

Вступ. Інновації були затребувані і реалізовувались і раніше, але лише сьогодні, коли специфіка знання як невичерпного ресурсу дозволила інтенсифікувати розвиток в суміжних відносно первинного сектора сферах за рахунок позитивних зворотних зв'язків, інновації в наукоємні сектори стають єдиним способом компенсації системного падіння граничної продуктивності праці і капіталу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідження базується на методологічних розробках становлення та розвитку національної інноваційної системи, представлених у працях вітчизняних та зарубіжних вчених. Серед них необхідно виділити роботи: Л.С. Бляхман, І.В. Бойко, С.В. Валдайцева, Н.В. Васильєвої, В.П. Воротнікова, О.Г. Голіченко, Н.Ф. Газізулліна, М.А. Горенбургова, А.Г. Гранберг, Г.В. Двас, М.В. Єгорової, А.В. Зверєва, Ф.Н. Кадірова, С.В. Казанцева, М.М. Качуріна, Є.М. Коростишівської, С.Н. Максимова, А.А. Румянцева, В.С. Рохчіна, В.Н. Соловйова, Р.А. Фатхутдінова, В.Б. Фраймовіча, О.М. Хотяшевой, В.С. Чекаліна, Ю.В. Яковця.

Концептуальні підходи до аналізу екстернальних впливів на економіку були намічені А. Маршаллом, реалізовані та доповнені А. Пігу. Екстернальні ефекти розглядав П. Самуельсон, порівняльний аналіз екстерналій приватних і громадських благ представлений в роботах Р. Коуза.

Метою роботи є дослідження екстернальних ефектів науково-інноваційної діяльності в регіоні.

Виклад основного матеріалу. У сучасному трактуванні економіки знань екстернальний ефект отримав нове трактування і передбачає, що знання, накопичене одним агентом, стає більш доступним і для інших, тому відповідні суспільні вигоди більш витратні при обчисленні їх у ринкових цінах.

Слід зазначити, що теорія екстернальних ефектів у науково-інноваційній діяльності отримала емпіричне підтвердження в ході дослідження інститутів генерації нових знань, результати якого представлені в роботі Попова Є.В. [1]. Високі значення екстернальних ефектів були виявлені при дослідженні впливу удосконалення технічної та технологічної бази, при цьому встановлено, що генерація на 100 % нових технологічних знань приводить до одночасної появи 17 % нових економічних і 17 % нових екологічних знань, 9 % соціальних знань і 4 % нових політичних та культурних знань.

З метою розробки ефективних механізмів та інструментів посилення екстернальних ефектів науково-інноваційної діяльності велике значення має облік особливостей чотирьох основних типів знань. До першого типу зазвичай відносять знання як набір фактів – «знати що» (know what). В цьому випадку знання найбільш близькі до поняття інформації і можуть бути розроблені і представлені у вигляді одиниць інформації. У деяких видах професій, наприклад медицині та юриспруденції, такий вид знань є визначальним для оцінки професійної компетенції.

Другий тип знань – це знання як причина чи основа, що утворюють предметну область – «знати чому» (know why). Цей вид знань безпосередньо відноситься до наукового знання. Він лежить в основі технологічних розробок продуктів і процесів, що визначають роботу більшості промислових галузей економіки та розвивають їх. Доступ до знань у цьому випадку відбувається за допомогою налагодження наукових і ділових контактів з вченими та іншим кваліфікованим персоналом, зайнятим у цьому комплексі, а також шляхом організації спільної діяльності, включаючи науково-дослідні контракти.

Третій тип знань – це знання як набір спеціальних умінь або здібностей зробити що-небудь – «знати як» (know how). У першу чергу, це професійні кваліфікації, навички. Зазвичай цей вид знання обмежений межами однієї організації, в кожній окремій організації «знають, як що-небудь робити» по своєму. Для розвитку мережевої кооперації в науково-інноваційній сфері дуже важливо, щоб цей вид знання був відкритий і доступний, хоча б у межах мережевої структури.

Четвертий тип – це знання, що ідентифікують індивідуального носія, «знати хто» (know who). Цей вид знань включає інформацію про те, хто і якими знаннями та навичками володіє. Цей вид знань також включає комплекс соціальних взаємодій, що дозволяють отримати доступ до окремих експертів і ефективно використовувати їх професійні якості. Чим вищий ступінь економічної спеціалізації і поділу праці, чим вищий ступінь технологічних змін у суспільстві, тим більшу значимість мають ці знання. Для успішної діяльності окремої організації надзвичайно важливо мати у розпорядженні такі знання. Вони мають внутрішній характер і меншою мірою схильні до інформаційного обміну між різними організаціями, особливо в конкурентному середовищі. Інакше кажучи, відомості про персоналії є своєрідним інформаційним капіталом будь-якої компанії.

Важливо відзначити, що перші два види знань повністю відтворені, тобто можуть бути отримані шляхом засвоєння інформації з відповідних джерел – в процесі отримання освіти, з книжок, журналів, електронних мережевих ресурсів, – і тому можуть бути віднесені до кодифікованих знань. Інформаційні технології значно спростили систематизацію та передачу кодифікованих знань на будь-які відстані при мінімальних витратах. Кодифіковані знання, таким чином, легко відтворювані, можуть набувати товарної форми і бути представленими на відповідних ринках наукової, технічної, патентної та іншої інформації, а також бути центральною складовою освітніх послуг. Виробництво кодифікованих знань має колективний характер.

Третій і четвертий види знань можуть бути отримані тільки за допомогою практичної діяльності. Ноу-хау зазвичай купуються при передачі професійних навичок від майстра до учня. Ноу-хау – продукт соціальних взаємодій між вченими, експертами, а також організаціями, включаючи взаємодії з підрядниками, споживачами, конкурентами. Ці знання неможливо передати по формалізованих інформаційних каналах. Найчастіше приватний бізнес готовий фінансувати фундаментальні дослідження, в тому числі й тому, що такі замовлення можуть забезпечити доступ в академічне співтовариство і відповідну експертизу, яка часто є важливим чинником інноваційного потенціалу.

Таким чином, останні два види знань утворюють неформальні навички та вміння і відносяться до так званих неявних знань. Вони створюються в процесі формальних і неформальних мережевих

взаємодій, внутрішньогрупових, внутрішньофірмових, міжгрупових, міжінституційних, коопераційних, а також конкурентних. Крім того, неявні знання практично позбавлені здатності набувати товарної форми (за винятком виробничих ноу-хау, що є об'єктами правового захисту), невідтворювані, а цінність того чи іншого експерта може бути визначена лише шляхом суб'єктивних оцінок. Неявні знання, на відміну від кодифікованих, дуже залежать від людського чинника. Їх виникнення і передача можливі тільки шляхом індивідуальних практичних взаємодій між носієм знання і його учнем, причому з певною часткою умовності цього процесу, оскільки завжди залишається якась частина неявного знання, яка суто індивідуальна і не може бути передана взагалі.

Між тим, експліцитні та імпліцитні знання тісно взаємообумовлені. Неявні знання набуваються в практичній діяльності по застосуванню кодифікованих знань. Без практичного застосування кодифіковані знання являють собою набір відомостей, позбавлений будь-якої економічної цінності. У свою чергу, неявні знання не існують без спроб використовувати кодифіковану інформацію. Вони виникають на стадії навчання індивіда, тобто засвоєння їм кодифікованих знань, і розвиваються в процесі застосування індивідом цих кодифікованих знань у професійній діяльності.

Слід зауважити, що з точки зору цінності для компанії знання поділяються на базові, диференційовані та інноваційні. Базове знання, що являє собою пакет умінь, контактів, інформації, технологій, які необхідні для початку операцій, забезпечує вхід на ринок. Тобто це можуть бути знання типу «знаю-що», «знаю-як» і «знаю-хто». Базові знання захищають галузь від нових гравців, забезпечують функціонування компанії на слабоконкурентних і зростаючих ринках, але не дають жодних конкурентних переваг. Диференційоване знання – це наявність у компанії ключових компетенцій, які відрізняють її від конкурентів і забезпечують лояльність клієнтів, тобто знання типу «знаю-як» або «знаю-хто». Наявність диференційованих знань дозволяє зайняти своє місце в ринковій ніші й утримувати його досить тривалий час. Однак у сучасному світі зберегти готові рішення в секреті надзвичайно важко. Як правило, не вдається надовго втримати вигоду від ексклюзивного володіння диференційованим знанням, будь-то вміння запропонувати найкраще рішення для клієнта, здатність забезпечити низьку собівартість робіт або щось інше.

Інноваційні знання забезпечують лідируючі позиції в зоні свого застосування. Це проривна ідея, здатна дати конкурентні переваги надовго, або інноваційні технології, відтворення яких потребує від конкурентів значних фінансових і часових ресурсів. В основі інноваційного знання лежать результати наукових досліджень, які відносяться до типів «знаю-що» і «знаю-чому», однак для успішного практичного застосування вони повинні бути доповнені знаннями типу «знаю-як», переданими за допомогою соціальних зв'язків. При спробі визначити інноваційне знання більш конкретно постає питання про те, протягом якого періоду часу наукове знання можна вважати новим. На нашу думку, для вирішення цього питання можна застосувати такий підхід: як тільки знання в кодифікованому вигляді стало загальнодоступним, воно втратило свою новизну, незалежно від того, наскільки широко це знання застосовується на практиці. Загальнодоступність визначається як наявність знання в кодифікованому вигляді в публічних бібліотеках (звичайних і електронних) та патентних базах даних. З моменту виробництва знання до моменту його опублікування проходить деякий час, тривалість якого пов'язана не стільки з суб'єктивними причинами, скільки з практикою редакційно-видавничої діяльності в провідних наукових виданнях. З моменту опублікування наукових результатів також проходить певний час, перш ніж публікації стануть загальнодоступними – з'являться у бібліотеках великих інформаційних центрів і каталогах наукової літератури. Тому в сучасних умовах час між виробництвом нових знань і їх повною дифузією можна визначити як 2–3 роки.

Так само при визначенні інноваційного знання необхідно відзначити його потенційну практичну придатність, здатність в майбутньому при комерціалізації виробляти економічний ефект. Однак це питання в умовах переходу на якісно новий рівень виробництва знань, що характеризується високим ступенем міждисциплінарності та комплексності досліджень, є досить складним, тому що, по-перше, крім чисто економічного, знання здатні виробляти соціальний, екологічний та інші види ефектів при їх практичному використанні, які побічно можна оцінити і в економічних показниках, по-друге, заздалегідь надзвичайно важко визначити, чи будуть результати конкретних наукових досліджень мати практичне застосування, чи будуть вони економічно реалізовані. Так, наприклад, дослідження в галузі психології чи філології можуть бути використані в розробці текстів, аудіо-та візуальних рядів повідомлень рекламного характеру і становити основу маркетингових «ноу-хау».

Розвиток ІКТ, інформаційного суспільства значно прискорює виробництво, поширення і застосування нових кодифікованих знань. Ці нові знання, в свою чергу, знаходять практичне застосування, розвиваючи наявні навички та вміння, що приводить до феномена навчання індивідів у процесі діяль-

ності. В економіці, що ґрунтується на знаннях, отримання диплома про професійну освіту не завершує навчання людини, а лише свідчить про засвоєння нею певного набору необхідних знань. Для повної соціалізації та самореалізації людина поставлена в умови необхідності безперервної освіти. Отже, отримання і засвоєння нових кодифікованих і неявних знань протягом усього життя є необхідною умовою як розвитку трудових ресурсів у цілому, так і соціального благополуччя окремої людини.

Емпіричні дослідження свідчать про те, що колективна діяльність економічних агентів дозволяє вирішувати проблеми виробництва нових знань для максимізації задоволення їх потреб при одночасному зменшенні витрат, при цьому вид залежності є таким:

$$MC = \frac{0,667}{N} - 0,01665N = 0,33 \quad (1)$$

де MC – частка витрат, яка припадає на одного учасника,

N – кількість учасників.

Аналізуючи вид отриманої залежності, можна зробити висновок про те, що найбільш значуще зниження витрат в результаті організації колективної діяльності досягається вже при наявності 2–4 учасників. Подальше збільшення кількості учасників не приводить до значного зниження витрат, тому що залучення п'ятого учасника зменшує їх не більш ніж на 3,5 %. Таким чином, залучення чотирьох учасників забезпечує найбільш ефективну організацію колективної діяльності з виробництва нових знань.

Рух знань в особливому внутрішньому і міжфірмовому інформаційному просторі характеризується особливим синергетичним ефектом. Живе знання передбачає дискусію, відповідно обмін інформацією. У процесі цього обміну народжується нове знання, коригуються технологічні та організаційні пріоритети. Сам рух ресурсу є його взаємозбагаченням. Економіка, в основі якої лежить цей принцип, розвивається за якісно новим законом. Такий процес обміну виконує координуючу функцію. Активні точки зростання нових компетенцій притягують до себе традиційні масиви знання і збагачують їх. У цих міждисциплінарних точках обмін інтенсифікується, формується особливий інтелектуальний простір, багатовимірна мережа рухомих потоків живого знання. Так з'являються атрактори. Інноваційні структури-атрактори становлять майбутнє складних економічних систем, які формуються тільки завдяки наявності розмитих кордонів із зовнішнім середовищем, дозволяють новому економічному агенту увійти в якесь мезоутворення, в якому діє ефект атрактора. Сучасні інноваційні компанії в процесі реінженірингу втрачають чіткі межі, що відокремлюють їх від зовнішнього середовища. До базових процесів підприємства безпосередньо підключаються елементи зовнішнього середовища, що стають їхніми головними координаторами і контролерами.

Інноваційна мережа створює умови для розвитку самоорганізованого інформаційного поля компетенцій і технологій, якщо, крім офіційних контрактних відносин, у ній формується і розвивається соціальна мережа як канал для передачі експліцитних знань і атрактор для імпліцитних знань. Соціальна мережа – це сукупність стійких контактів або схожих з ними соціальних відносин між індивідами або групами. У загальному вигляді соціальна мережа – це структура, що складається з групи вузлів, якими є соціальні об'єкти, і зв'язків між ними (соціальних взаємовідносин), в даному випадку в основному професійних. Основним принципом соціальної мережі є добровільність участі в ній. Учасники мережевої кооперації самі встановлюють правила і порядок відносин між собою в процесі роботи. Стимульовані зовнішніми впливами, вони самі більш-менш усвідомлено розробляють їх у процесі колективної діяльності.

Висновки. У перехідному, високодинамічному середовищі інноваційна мережа змушена змінювати свій контур, приводити у відповідність свої структури і функції, людський капітал та організаційну культуру. Найбільшу гнучкість при цьому дає мережева взаємодія за принципом віртуальної організації, в якій аутсорсинг та інсорсинг застосовуються одночасно при створенні проектного ланцюжка. Це дозволяє складній економічній системі мимоволі впорядковувати свою структуру і структуру своїх реакцій на зовнішні впливи мезосередовища, збільшуючи їх визначеність у часі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Попов Е.В. Модель еволюції інститутів / Е.В. Попов // Общероссийский экономический журнал «ЕКО». – 2008. – № 9. – С. 45–49.

Стаття надійшла до редакції 10.09.2012.