

13. http://www.economywatch.com/world_economy/world-economic-indicators/economy-classification.html;
14. Центр международных исследований «Еврорегионы в системе трансграничного сотрудничества».
15. «Інноваційні стратегії управління підприємствами: ефективність стратегічних альянсів». — Каіра З. С \ \ Наукові праці ДонНТУ. — Вип. 89-2. — С. 194.
16. Чернецька Т. В. Міжнародні стратегічні альянси як інститут глобалізації науково-технічного розвитку. — Журнал «Міжнародна економіка та менеджмент». — С. 74.
17. Hammel G., Prahalad C. K. Competing for the Future. — Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1994;
18. Звіт Японії до СOT
19. (http://www.wto.org/english/tratop_e/tp311_e.htm);
20. <http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-15.htm>.

Стаття надійшла до редакції 01.10.2009 р.

УДК 619:616.9:636.571.1

Р. В. Костюк, аспірант
кафедри менеджменту
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД СТВОРЕННЯ СУЧАСНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ФОРМ УПРАВЛІННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

Розглянуто об'єктивні суперечності інноваційного розвитку, проаналізовано міжнародний досвід їх вирішення шляхом створення таких сучасних організаційних форм, як кластери. Запропоновано принципову схему біотехнологічного кластеру.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: інноваційний розвиток, кластер, суперечності розвитку, біотехнології, управління, міжнародний досвід.

Постановка проблеми. Стратегічною метою української економіки на найближчий час є формування інноваційної моделі розвитку. Важливим елементом даної моделі є кластеризація високотехнологічних виробництв та розвиток на цій основі біотехнологічних підприємств. Управління даними процесами та його особливості, зокрема протиріччя інноваційного розвитку та закордонний досвід кластеризації, недостатньо досліджені в сучасній економічній літературі.

Актуальність дослідження. Сучасна інноваційна політика розвитку, яка базується на створенні високотехнологічних кластерів, набуває широкого визнання у світі як основний шлях розвитку конкурентоспроможності держави, регіонів та підприємств, стимулювання інновацій, залучення інвестицій, створення нових технологій. У цьому аспекті дослідження формування біотехнологічних кластерів, їх специфіки відіграє роль провідної ланки у пізнанні закономірностей та розв'язання проблем інноваційного розвитку не тільки галузей національного господарства, а й держави в цілому.

Аналіз досліджень і публікацій. Основоположником теорії кластерного розвитку вважається М. Портер, що вивчив дану проблему, дослідивши конкурентні позиції більш ніж сотні галузей у різних країнах. Він виявив, що найконкурентоздатніші в міжнародних масштабах компанії однієї галузі зазвичай не є безсистемно згруповані в різних розвинутих державах, а мають тенденцію концентруватися в одній країні, а часто навіть у одному регіоні країни. Було доведено, що це не випадково, бо одна або кілька фірм, досягаючи високої конкурентоздатності на світовому ринку, активно поширюють свій вплив на найближчих постачальників, споживачів та й на конкурентів. У підсумку формується так званий «кластер» (вузол, гроно) — об'єднання фірм або тісно пов'язаних галузей, що взаємно сприяють росту спільної конкурентоздатності.

Багато іноземних дослідників встановили [9—12, 15], що конкурентоспроможність виробничих мереж (кластерів) країни в основному базується на синергетичному ефекті, який з'являється внаслідок взаємодії між усіма учасниками інноваційного процесу. Певну увагу проблемам кластерів в Україні почали приділяти тільки в останні роки у зв'язку з розробкою теорії інноваційного розвитку економіки [1, 2, 4—6]. Хоча спроби створити так звані територіально-виробничі комплекси, які за економічною сутністю практично не відрізняються від кластерів, але створювалися не за логікою розвитку економіки, а завдяки директивному управлінню, почали робитися в Радянському Союзі ще в 1970-ті роки.

Метою дослідження є аналіз міжнародного досвіду вирішення суперечностей інноваційного розвитку шляхом формування сучасних організаційних форм кластерів у сфері біотехнологічного виробництва.

Основні результати дослідження. Виникнення кластерів та розвиток інноваційної активності є закономірними взаємопов'язаними процесами. Сучасний інноваційний кластер є об'єднанням різних організацій (промислових компаній, дослідницьких центрів, органів державного управління, вузів, громадських організацій і т.д.), що дозволяє використовувати переваги головних способів координації економічної системи — державного регулювання міжфірмової ієрархії і ринкового механізму, що дає можливість більш швидко й ефективно розповсюджувати нові знання, наукові відкриття і винаходи.

Кластерна науково-виробнича структура організаційно та економічно завжди більш вигідна, ніж галузева, тому що тут між- та внутрішньофірмові зв'язки більш тісні. Кластер породжує ефект масштабу виробництва, основою якого є наявність в особі однієї з фірм — ядра інноваційного кластеру для виробництва певного виду продукції або послуги. Перевагою кластеру також є ефект охоплення, який виникає при існуванні фактора виробництва, що може бути використаний одночасно для виробництва кількох видів продукції. Кластерна виробнича структура синтезує ефект синергії, що виникає, наприклад, на основі спільної стандартизації продукції. Механізм наступний: неприбуткові підприємства кластера можуть перевищити нижню межу рентабельності за допомогою спеціалізації, що забезпечує підвищення продуктивності праці і зниження собівартості продукції. Також інноваційна структура кластеру сприяє зниженню об'ємів сукупних витрат на дослідження і розробку нововведень за рахунок підвищення ефективності зв'язків «наука—виробництво», що дозволяє учасникам кластеру стабільно здійснювати інноваційну діяльність протягом тривалого часу.

Одночасно слід звернути увагу на те, що кластери як сучасна організаційно-економічна форма управління інноваційним розвитком можуть сприяти вирішенню цілого ряду об'єктивних протиріч, які органічні для інноваційного розвитку в ряді країн. З нашої точки зору, можна виділити наступні системноутворюючі групи протиріч:

— **протиріччя між економічними та соціальними інтересами та принципами інноваційного розвитку.** Як показують численні дослідження, багато інноваційних технологій призводить до негативних екологічних та соціальних наслідків. Критичний аналіз багатьох минулих та актуальних нововведень показує, що генеруючи значні економічні прибутки в бізнесі вони одночасно сприяють появі великих соціальних проблем та спричиняють значну екологічну шкоду або навіть викликають техногенні катастрофи [7, с. 4—24.]

Сьогодні суспільство збентежене комерційним застосуванням результатів досліджень у сфері генної інженерії та молекулярної біології, які в умовах жорсткої економічної конкуренції впроваджуються у масове виробництво продуктів без достатньої перевірки на шкідливість їх для людини. [3, с. 16—23]. Яскравим прикладом цього є впровадження генномодифікованих організмів у природне середовище, що створило низку непрогнозованих екологічних ризиків і новий вид біологічної небезпеки, проти чого сучасна наука наразі не має ефективних засобів протидії.

Кластеризація сприяє розв'язанню цього протиріччя шляхом більш гармонійного поєднання економічних та соціальних інтересів через регулювання їх державою;

— **протиріччя між національними та глобальними інтересами інноваційного розвитку.** Коріння цих протиріч закладені в об'єктивних процесах нерівномірності розвитку окремих держав та регіонів. Тому протиріччя між державними та глобальними інтересами інноваційного розвитку можуть бути вирішені через входження національних суб'єктів інноваційної діяльності до інтернаціональних кластерних структур, які забезпечують взаємодію з суб'єктами інноваційної діяльності інших країн, регіонів. Перспективним шляхом є підвищення власного наукового рівня суб'єктів інноваційної діяльності з одночасним сприянням максимально можливої відкритості національної інноваційної сфери для трансферту технологій, що найкраще забезпечується в кластерних структурах;

— **протиріччя між вартістю розробки нової інноваційної технології і економічним ефектом від її впровадження.** Вартість розробки нових інноваційних технологій, які відображають результати багатовитратних наукових досліджень, в усьому світі неухильно зростає. В той же час, їх упровадження забезпечує масовий випуск все дешевших продуктів масового споживання. Яскравим прикладом є зниження ціни на мікročіпи, які подешевшали за останнє десятиріччя майже в тисячу разів (аналогічна картина спостерігається і в біо- та нанотехнологіях). У результаті необхідно впроваджувати жорсткі протекціоністські заходи для захисту інтелектуальної власності, щоб забезпечити прийнятний рівень рентабельності інтелектуальної діяльності хоча б на час, доки не з'являться несанкціоновані копії продукції. Кластерні структури в силу своєї організаційної гнучкості можуть своєчасно реагувати на конкурентні виклики, підвищуючи ефективність випуску нової продукції;

— **протиріччя між інтересами виробників і споживачів інноваційної продукції.** Це протиріччя характерне для країн, які не створили ефективних механізмів конкуренції в економіці. Тому інтелектуальна рента, яку отримують інноватори, є невеликою та не дозволяє лідирувати у своїй галузі, а з іншого боку, не потрібна споживачам. Розв'язання цього протиріччя можливе лише в тому випадку, коли національна інноваційна система має ефективні економічні важелі, які дають можливість і виробникам, і споживачам інноваційної продукції можливість отримувати значні доходи;

— **протиріччя між наявним науковим потенціалом та його реалізацією в конкретних інноваціях.** В Україні це протиріччя набуло гіпертрофованих форм, а способів його вирішення практично не розроблено, тому вітчизняні наукові розробки практично не реалізуються. За даними Рахункової палати України, на практиці реалізується від 1 до 2 % результатів наукових досліджень галузевих академій і не більше 6 % результатів наукових досліджень, проведених інститутами Національної академії наук. Очевидно, що в умовах поєднання фундаментальних та прикладних досліджень у кластері проблем їх провайдингу та використання на практиці значно менше;

— **протиріччя між індивідуальними та груповими (суспільними) інтересами в процесі створення інновацій.** Це протиріччя має довгу історію. За словами видатного американського винахідника Т. А. Едісона: «Винахідник — найбільш експлуатована людина у суспільстві, бо винагорода, яку він отримує, мізерна у порівнянні з ефектом, який отримує суспільство». В Україні це протиріччя посилене незахищеністю прав інтелектуальної власності та мізерністю винагороди інноватора. Тому вирішувати це протиріччя необхідно як традиційними, так і специфічними для сучасного стану економіки заходами. Наприклад, необхідно посилити захист інтелектуальної власності через розвиток патентної системи, суттєво збільшити винагороду за реалізовані інноваційні рішення. Також можливо в процесі комерціалізації винаходів обов'язково передбачити певний об'єм винагороди для інноватора;

— **протиріччя взаємодії чинників процесу інноваційного оновлення.** Як правило, в процесі інновацій задіяно велику кількість чинників (технологічних,

економічних, соціальних і т.п.), тому головним завданням є створення несуперечливої системи їх використання. Наприклад, у біотехнологіях такою організаційною системою є біотехнологічні кластери. Зауважимо, що в кластері не віддається перевага тому чи іншому чиннику інноваційного розвитку, а встановлюється їх оптимальне співвідношення.

Особливо важливими кластерні форми організації є для підприємств, які використовують біо- та нанотехнології. Слід зауважити, що в Німеччині з 1995 р. діє програма створення біотехнологічних кластерів Bio Regio. У Великобританії урядовим рішенням визначено області навколо Единбурга, Оксфорда та Південно-Східної Англії як основні регіони розміщення біотехнологічних кластерів. Наприклад, ще у 2000 році біотехнологічна компанія deCode Genetics з Рейк'явіку, Ісландія, вийшла на біржу NASDAQ з ціною \$18.00 за акцію, в кінці продажу зібравши \$172 млн. Першого дня продажу ціна виросла до \$29.00. Компанія успішно працює та сьогодні є кластероутворюючим центром. Витрати за три місяці 2009 року на наукові дослідження та розвиток складають 2,841 тис. дол. США, а прибуток за цей же час 3,501 тис. дол. США [16].

У Норвегії уряд стимулює співробітництво між фірмами в морегосподарському кластері, який активно використовує сучасні біотехнологічні методи. Фінляндія викликала своєрідну сенсацію щодо високих темпів розвитку економіки та стійкості до всесвітньої фінансової кризи. На думку науковців, це багато в чому пояснюється розвитком економіки, починаючи з 1990 року, на основі створення та підтримки кластерів, причому Фінляндія зробила ставку на розвиток трьох традиційних, великих кластерів (інформатика і комунікації, лісопромисловий комплекс, електромашинобудування на основі наукомістких технологій), а також двох новіших і менших за розмірами (біотехнології та різноманітні послуги з використанням наукомістких технологій — knowhow-intensive services) [8, с. 90]. Тісна взаємодія фірм даного кластера в поширенні знань забезпечує останнім конкурентні переваги перед суперниками. За оцінками міжнародних експертів, Фінляндія є лідером за рівнем як дослідницької, так і технологічної кооперації у своїх кластерах.

Особливо важливим для України є досвід Іспанії у створенні біотехнологічних кластерів, оскільки за стартовими економіко-політичними, науковими та організаційними параметрами економіка Іспанії була дуже близька до сучасних реалій української економіки.

Наукові парки — ключовий момент тих організаційних формувань, які відомі як біокластери, куди регіональні уряди Каталонії, Мадриду, Валенсії, Андалузії і провінції басків інвестували у створення і координацію сфери державних і приватних біологічних досліджень, а також заохочення створення високотехнологічних компаній, що базуються на знанневих технологіях. Було поєднано в наукові парки лікарні, університети і приватні компанії для розвитку міцного біотехнологічного сектору. Головною державною установою є Іспанська Рада з наукових досліджень. Наприклад, Департамент з трансферу технологій даної установи сприяє трансферу патентів від більш ніж 6 тис. дослідників до приватних компаній. Даний департамент є найбільшою іспанською організацією, що включає в себе 126 дослідницьких центрів і 145 додаткових дослідницьких філіалів, поєднаних з місцевими інституціями.

Але в іспанському біотехнологічному секторі залишаються невирішені суперечності. Наприклад, дослідники вважають, що проблема доступу до венчурних капіталів є невирішеною. Вони наголошують на важливості продовження розвитку культури патентування інновацій і трансформації цих винаходів у продукти, що випускаються компаніями. Необхідно спростити процес створення компаній університетськими дослідниками, яким зараз заважають обмеження щодо кількості частини компанії, яка може належати досліднику. Дослідники з компанії Vivia Biotech вважають, що в Іспанії багато переваг у біотехнологіях та проводиться дуже багато якісної наукової роботи в біотехнологічних кластерах. Прикладом проектно-організаційної структури є біотехнологічний кластер СІМА (рис. 1).



Рис. 1. Проектно-організаційна структура біотехнологічного кластеру СІМА

Спираючись на узагальнення міжнародного досвіду вирішення суперечностей та протиріч інноваційного розвитку шляхом створення сучасних організаційних форм-кластерів, можна запропонувати такий варіант організаційної структури біотехнологічного кластеру (рис. 2).

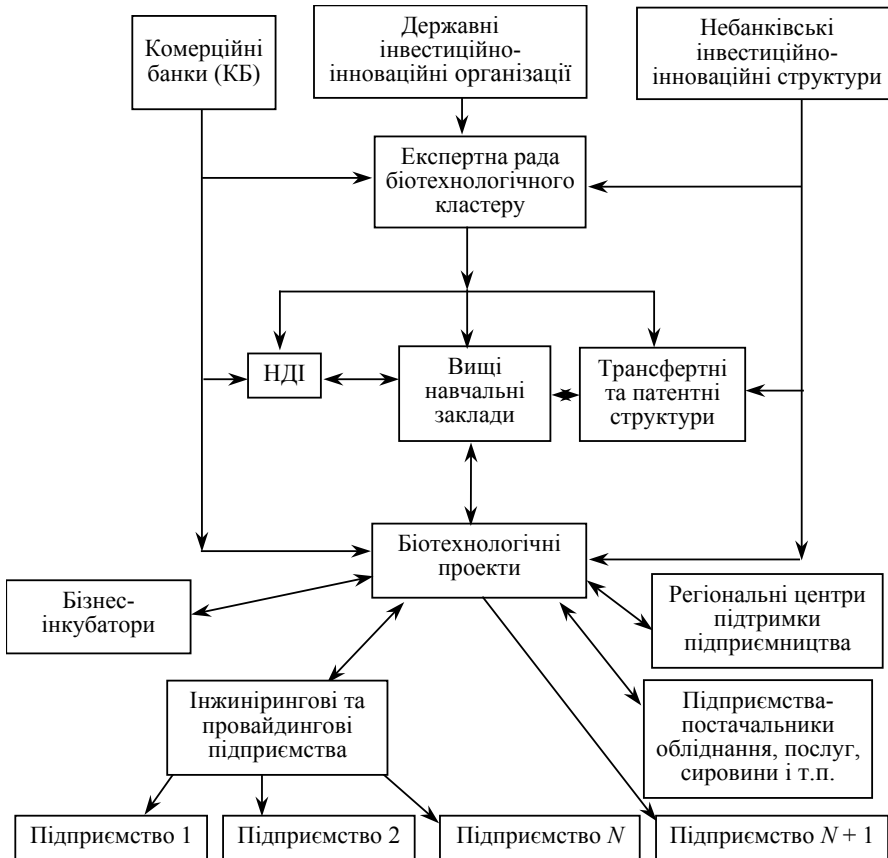


Рис. 2. Організаційна структура біотехнологічного кластеру

Висновки. Основними системоутворюючими протиріччями інноваційного розвитку є протиріччя між економічними та соціальними інтересами та принципами інноваційного розвитку; між національними та глобальними інтересами інноваційного розвитку; між вартістю розробки нової інноваційної технології і економічним ефектом від її впровадження; між інтересами виробників і споживачів інноваційної продукції; між наявним науковим потенціалом та його реалізацією в конкретних інноваціях; між індивідуальними та суспільними інтересами в процесі створення інновацій та протиріччя взаємодії чинників процесу інноваційного оновлення. Сучасною організаційною формою вирішення їх є кластеризація інноваційного розвитку підприємств.

Спираючись на міжнародний досвід створення біотехнологічних кластерів, аналогічну організаційну схему розроблено для українських біотехнологічних підприємств.

Література

1. Гальчинський А. С. Економіка знань: виклики глобалізації та Україна / Під ред. А. С. Гальчинського, С. В. Львовичкіна, В. П. Семиноженка. — К.: НІСД, 2004. — 261 с.
2. Дудкіна К. Кластер — світовий досвід економічної політики держави / Дудкіна К. // Вісник УАДУ. — К.: 2003. — № 1. — С. 491–496.
3. Заец Р. В. Предпосылки и методологические проблемы обоснования научно-технической и инновационной политики для экоустойчивого развития / Заец Р. В. // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики. Материалы 13-й Международной научно-практической конференции по инновационной деятельности, Киев — Симферополь — Севастополь, 2008. — С. 16–23.
4. Конкурентоспроможність національної економіки / Ред. Б. Є. Кваснюк. — К.: Фенікс, 2005. — С. 140–141.
5. Макогон Ю. В., Медведкін Т. С. Предпосылки построения инновационной модели экономики Украины в условиях интеграции / Ю. В. Макогон, Т. С. Медведкін // 36. наук. пр. міжнар. наук.-практ. конф. 20–21 січня 2005 р., м. Донецьк. — ДонДУЕТ, 2005. — С. 141–144.
6. Макогон Ю. В., Медведкін Т. С., Майорова І. М. ГМК України на зовнішніх ринках: стан і перспективи / Ю.В. Макогон., Т.С. Медведкін, І. М. Майорова // Економіка України. — 2005. — № 4. — С. 72–81.
7. Полтерович В. Гипотеза об инновационной паузе и стратегия модернизации / В. Полтерович // Вопросы экономики. — 2009. — № 6. — С. 4–24.
8. Фінляндія — лідер у становленні суспільства знань та інноваційної економіки 21 ст. / І. Калинюк, К. Корсак // Вища школа — 2004. — № 2—3. — С. 90.
9. Boosting Innovation: The Cluster Approach. — OECD Proceedings, 1999. — 428 p.
10. Business Clusters: Promoting Enterprise in Central and Eastern Europe. — OECD Local Economic and Employment Development Programme, 2005. — 242 p.
11. Clusters in Transition Economies, Progress Report, OECD, 2002.
12. Enright M. Regional Clusters: What do we know and what we should know, Kiel Institute, International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition», 2001. — 284 p.
13. Innovation clusters and interregional competition. — Johannes Bröcker, Dirk Dohse, Rüdiger Soltwedel. — Berlin, 2003. — 409 p.
14. Legendijk A. & Charles D. Clustering as a New Growth Strategy for Regional Economics? A Discussion of New Forms of Regional Industrial Policy. — OECD, Amsterdam, 1997.
15. Porter M. Innovation and Competitiveness: Findings on the Netherlands. — The Hague, The Netherlands, 2001. — 50 p.
16. deCode Genetics [Електронний ресурс] спосіб доступу <http://www.decode.com/index.php>