

С. В. Палиця,
територіальний менеджер, Представництво "Ранбаксі Лабораторізі Лімітед"

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД КЛАСТЕРИЗАЦІЇ В МЕДИЦИНІ

У статті розкрито особливості розвитку медичних кластерів зарубіжних країн та їх досвід для формування моделей вітчизняних кластерів.

In the article exposed the features of medical clusters of foreign countries and their experience to develop models of national clusters.

Ключові слова: медицина, кластери, інновації, концепція, стратегічний розвиток.
Key words: medicine, clusters, innovations, conception, strategic of development.

Інноваційний розвиток світової економіки, пов'язаний з прогресивними змінами в технології та у формах і методах організації праці, потребує нових підходів до управління виробництвом і значних витрат матеріальних, інтелектуальних та фінансових ресурсів. У сучасних теоріях розвитку дедалі більше уваги приділяється проблемним питанням організаційно-економічної кластеризації.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

В умовах швидких еволюційних змін, що відбуваються в світі, глобальний процес економічного розвитку зазнає непередбачуваних характеристик, створюючи тим самим виклики для національних господарств. До основних із таких викликів можна віднести наступні.

1. Безперервне й прискорюване погіршення умов життя людини як біологічної істоти, зростання ймовірності геокосмічних катастроф, що загрожують знищити земну цивілізацію. Погіршення умов життя слугує природним стимулом біологічної еволюції, якщо його вплив не перевищує деякого порога. За цим порогом еволюція повинна стати свідомо керованою, що обумовлює необхідність становлення й розвитку інтелектуальної економіки [1].

2. Зростання ролі людського капіталу як основного фактору економічного розвитку. Рівень конкурентоспроможності сучасної інноваційної економіки в значній мірі визначається якістю професійних кадрів, рівнем їхньої соціалізації й коопераційності. Жодна країна не зможе підтримувати конкурентні позиції у світовій еко-

номії за рахунок дешевизни робочої сили й економії на розвитку освіти й охорони здоров'я в умовах скорочення чисельності населення й рівня зайнятості в економіці; зростаючої конкуренції з європейськими й азійськими ринками відносно кваліфікованих кадрів; низької якості й зниження рівня доступності соціальних послуг у сфері охорони здоров'я й освіти.

Для України відповіді на зазначені виклики передбачають подолання наявних негативних тенденцій у розвитку людського потенціалу, що сьогодні цінується дорожче за всі інші ресурси. Одним із шляхів у цьому напрямі може бути розробка концептуальних положень, що визначають траєкторію розвитку медичного кластера в сфері забезпечення гарантування високої якості надання медичних послуг і науково-дослідної діяльності з врахуванням об'єктивно існуючих передумов і напрямів розвитку.

Для цього, перш за все, необхідно вивчити досвід технологічно розвинутих країн, де процес кластеризації відбувається набагато активніше, ніж в Україні. Хоч і там статистика не така вже й примітна — відсоток реально діючих інноваційних кластерів у світовій економіці в загальній масі задекларованих складає лише 10—15%.

Інноваційні кластери стали об'єктом пильної уваги у зв'язку з підвищенням ролі інновацій у конкуренції за світові ринки збуту фармацевтичної продукції. Даний тип кластерів особливо актуальний для України, що взяла курс на модернізацію національної економіки на основі пріоритетного розвитку наукомістких і високотехнологічних галузей.

АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

Великий вплив на розвиток ідей сучасної кластеризації зробила теорія "відкритих інновацій" Г. Чесборо [2], представлена на базі узагальнення досвіду управління великими міжнародними компаніями: Херох, Intel, IBM, Lucent [2]. Основні положення запропонованої концепції полягають у необхідності перегляду внутрішніх процесів управління інноваціями в напрямі їхньої відкритості, дифузії нових технологій на основі об'єднання зусиль університетів, лабораторій, стартапів, постачальників, споживачів, галузевих консорціумів. У цьому контексті сучасне трактування інноваційних кластерів виділяє їх як сукупність організацій, орієнтованих на інновації як найважливіший кінцевий результат інтеграції учасників кластера.

Слід зазначити, що природа та особливості формування інноваційних кластерів широко відображені Пилипенко І.В. на прикладі економік малих країн [3].

Проблеми кластеризації господарюючих систем в останній період часу все більше цікавлять українських вчених, практиків та органів державної влади. І хоча така зацікавленість до новітніх форм організації діяльності, як завжди, трохи запізніла (у передових економіках цими проблемами почали опікуватися близько 15 років тому), все ж хочеться сподіватися, що механізми упровадження кластерної концепції будуть реалізовані в практику національного господарства як на галузевому, так і регіональному рівні. Як справедливо зазначає головний методолог кластерної політики в Україні С. Соколенко, "кластери в сучасних умовах посилення конкуренції на глобальних ринках являють собою фундаментальну організаційну основу для реалізації ключових принципів становлення національної та регіональної економіки і відповідної розробки стратегій соціально-економічного розвитку регіонів" [4].

Однак, в умовах висування на перший план глобальної проблеми охорони здоров'я та подовження життя людей, особливої уваги заслуговує досвід формування та розвитку кластерів у медицині.

Метою статті є визначення особливостей розвитку медичних кластерів зарубіжних країн.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Якщо взяти до уваги географічний принцип формування кластерів М. Портера [5—9], кластер — це сконцентрована на певній території група організацій: виробників і постачальників продукції, комплектуючих і послуг, інфраструктурних компаній, науково-дослідних інститутів, вишів та інших взаємодоповнюючих один одного суб'єктів ринку. Кластерний принцип дозволяє у відносно короткі строки й з меншими витратами створювати інфраструктуру для великих інноваційних і виробничих майданчиків, що надає учасникам кластерів переваги з точки зору залучення інвесторів, вирішення кадрових питань, комерціалізації результатів НДДКР, відтворення науково-технічного потенціалу й розширення присутності на глобальних ринках.

Слід зазначити, що багато закордонних фахівців все частіше окрім географічної, виділяють і продуктову спеціалізацію в якості ключової інтегруючої характеристики кластера. У цьому сенсі можна, наприклад, розг-

лядати поняття "туристичний кластер" (Байкал або Північний Кавказ у Росії), "автомобільний кластер" (Детройт, США), "кластер високої моди" (Мілан, Італія). При цьому подібний підхід до кластерів у методологічному відношенні поєднує як регіональний, так і галузевий (продуктовий) принципи. Продуктова спеціалізація передбачається, коли регіональний "пул" формується на основі інтеграції компаній навколо певного класу продуктів або напрямів діяльності.

На єдність регіонального й продуктового підходів звертає увагу й група авторів, очолюваних членом-кореспондентом РАН Г. Б. Клейнером: "кластери — групи організацій (компаній, підприємств, об'єктів інфраструктури, науково-дослідних інститутів, вишів та інше), пов'язаних відносинами територіальної близькості й функціональної галузевої залежності в сфері виробництва продукції, її реалізації або споживання ресурсів..." [10].

Досвід країн показує, що для існування інноваційних кластерів принципове значення має інноваційне середовище (від фр. milieu innovateur) — термін, що був уведений у середині 1980-х рр. групою GREMI (GREMI (Groupe de Recherche Europeen sur les Milieux Innovateurs)). Це група з європейських досліджень інноваційного середовища в складі А. Баньяско, Р. Каманьї, К. Курле, Д. Мейя, Ж. Перрена, Ф. Ейдало, створена в 1984 р. в ЄС для оцінки стану і шляхів розвитку інноваційних кластерів. Йдеться про систему інституціональних умов і групу взаємозалежних учасників (компаній, університетів, центрів, сервісних організацій і т.і.), здатних стимулювати виробничі й технологічні інновації.

В умовах постіндустріальної економіки серед фундаментальних ознак інноваційних кластерів важливо відзначити мережеві принципи їхнього формування. Особлива роль мережевих інформаційних методів взаємодії в інноваційних кластерах відзначається в ряді досліджень американських і європейських фахівців. Зокрема, С. Розенфельд (США) констатує, що сучасний кластер — це мережева структура, яка "...повинна мати канали для виробничих транзакцій, діалогу й комунікації між малими й середніми підприємствами" [11]. Більше того, без активних каналів зв'язку навіть критична маса близько розташованих, родинних фірм не є локальною виробничою або соціальною системою, отже, не функціонує як кластер.

Окрім того, як зазначає Кострикін Д. С., високе співвідношення вартості й ваги інноваційної продукції знижує жорсткість класичної вимоги географічної компактності для інноваційних кластерів. А у ряді випадків ця вимога стає непотрібною, зокрема для віртуальних кластерів [12].

Мережевий принцип розбудови сучасних кластерів ще більше поглибили П. Маскелл і М. Лоренцен, підкреслюючи, що мережева взаємодія учасників на основі довіри й загальних стратегічних корпоративних установок є головною умовою конкурентоспроможності кластера й підвищення локальної конкурентоспроможності кожного з його учасників. При цьому значення має взаємодія не тільки у виробничій і дослідницькій сферах, але й у спільному просуванні профільних для кластера продуктів.

Узагальнюючи існуючі методологічні засади, можна виділити інноваційний кластер з решти інших видів кластерів і промислових агломерацій за наступними критеріями:

- спеціалізація в сфері інноваційних продуктів і технологій;

- наявність інноваційного середовища й розвинутої інфраструктури, що стимулюють приплив нових ідей, кваліфікованих кадрів та інвестицій;

- відповідна структура учасників, що включає, крім промислових компаній, наукові й освітні організації, фінансові структури, організації, що надають інтелектуальні послуги — у цілому забезпечуючи зниження інноваційних ризиків;

- мережеві, у тому числі віртуальні форми взаємодії, активні й постійні інформаційні потоки.

На рубежі XXI ст. з розвитком економіки знань виникли нові підходи до виникнення й розвитку різних форм центрів переваги. Тепер головними викликами для них стали: позиціонування країни на світових ринках високотехнологічних товарів і послуг, вирівнювання дисбалансу технологічної інфраструктури між метрополіями й регіонами (формування кластерів) і ефективна адаптація кращих кадрових ресурсів до мінливих вимог ринків праці. (Термін "центр переваги" походить від англійського словосполучення "center of excellence". Так називають організації, які здійснюють наукові дослідження й розробки в проривних галузях знань і мають у своєму розпорядженні унікальними матеріально-технічними, інтелектуальними й кадровими ресурсами. Їхня діяльність відрізняється найвищою якістю й результативністю. Як правило, вони є національними (деякі — світовими) лідерами в одному або декількох напрямках науки й технологій і одночасно слугують сполучною ланкою трансферу знань із переднього краю досліджень до національних компаній і лабораторій [13]).

У США існує група інститутів, що беруть участь у національній програмі центрів переваги в сфері біомедицинських досліджень (Centers of Biomedical Research Excellence). За її реалізацію відповідає Національний центр дослідницьких ресурсів США (National Center for Research Resources — NCRR). Мета національної програми — створення й розвиток системи центрів переваги в галузі біомедицини, а також відповідної інфраструктури й матеріально-технічної бази для мультидисциплінарних дослідницьких проектів у проривних галузях науки й трансферу отриманих знань. У цей час налічується 75 таких центрів. Як правило, вони формуються на базі університетів або спеціально створених незалежних лабораторій. Основою їх є невеликі наукові колективи, у кожному з них працює головний експерт — видатний дослідник з досвідом організаційної роботи, відповідальний за діяльність лабораторії і її взаємодію з Національним центром науково-дослідних ресурсів. У рамках одного центра одночасно реалізуються 3—5 проектів, у яких беруть участь, як мінімум, науковий керівник і один науковий співробітник, тобто колектив центра може нараховувати до 10 чоловік. Гранти на дослідження й розробки надаються їм на конкурсній основі, а доступ до інфраструктури й устаткування — постійно.

Дослідження показують, що найбільш поширеними на сьогодні є кластери у сфері нанотехнологій, що складають основу новітнього — шостого технологічного укладу. Світовий ринок демонструє наявність помітного тренду: річні продажі нанопродуктів перебувають на оцінці приблизно в 300 млрд дол. В індустріальних секторах світового ринку переважають продажі в обробній промисловості, медицині й енергетиці. Світовий ринок приростає щорічно на 17%, що вище зростання продажів традиційних (не нано) продуктів у відповідних галузях [14]. На світовому ринку розпочалися злиття й поглинання. Особливо активно вони відбуваються в галузі наноінструментів, нанопокриттів, наноліків.

Близько 30% реалізованих на світовому ринку нанопродуктів випускаються американськими компаніями, які є учасниками інноваційних кластерів США. Загалом, за кількістю й "якістю" кластерів наноіндустрії США є світовим лідером. У першу чергу, необхідно відзначити існування там двох мегакластерів: на Заході — у Каліфорнії й на Сході — у Новій Англії. Такого масштабу мегакластерів немає більше у світі. У США діють і регіональні кластери (їх більше 60), вони майже рівномірно покривають всю територію країни. Переважаюча частина з них сформована на базі існуючих виробничих кластерів і відомих дослідницьких нанотехнологічних вузів.

Слід зазначити, що вузівська модель інноваційного кластера США стала класичною, на неї посилаються багато фахівців у цій області. Великий національний дослідницький університет з технопарком виступає в даній моделі як ядро кластера. Це ядро формує бізнес-інкубатори й мережу старт-апів. Далі на цій базі великими приватними компаніями організується виробництво в комерційних масштабах, що забезпечується необхідними інфраструктурними організаціями. Яскравим прикладом університетської моделі є кластер наноіндустрії в місті Олбані (на базі нанотехнологічного університету). Окрім того, США представляють і новітню модель — формування біотехнологічних і медичних кластерів на базі нанотехнологій на основі редевелопмента традиційних промислових районів, розташованих у центрі великих американських міст, наприклад у Сан-Франциско, Сіетлі. У цілому широка мережа кластерів наноіндустрії США демонструє стратегію тотального розвитку нанотехнологій.

З точки зору управління процесом кластеризації, слід зазначити, що в США немає ніяких програм стосовно розвитку кластерів наноіндустрії на державному рівні. Кластерна стратегія опирається на підприємницький підхід "знизу" з істотною підтримкою влади штатів і міст.

На відміну від США, де ініціаторами й локомотивами консолідації учасників медичних кластерів є приватні компанії, у Європейському Союзі (ЄС) визначальну роль у розвитку кластерів відіграють державні органи, у тому числі наднаціональні на базі "Європейських технологічних платформ". У цілому діюча в ЄС трьохрівнева модель спирається на поєднанні програмно-цільового підходу (у рамках загальноєвропейських технологічних платформ) і створення саморегульованих науково-продуктових консорціумів "усередині" технологічних платформ на базі мереж. Важливою відмінною рисою

європейських кластерів є участь у них різного роду громадських організацій, "зелених", груп споживачів, професійних асоціацій, великої кількості приватних акціонерів.

Із досвіду Франції зазначимо, що Biocitech є приватним технологічним парком, організацією, що сприяє передачі технологій, створенню й розвитку нових біофармацевтичних компаній, а також компаній, що спеціалізуються на тонких хімічних сполуках. Територія Biocitech — близько 8 га. Площа становить 28 250 кв. м офісних і лабораторних приміщень у шести головних будинках. На території також є приблизно 8 тис. кв. м площі для виробництва тонких хімічних сполук.

Biocitech був заснований в 2003 році. З 2003 року він одержав від інвесторів 401 млн євро, в 2010-м було залучено 30,2 млн євро. У 2010 р. було подано 147 патентних заявок проти 86 в 2009-му. У 2010 році компанії-резиденти Biocitech і компанії, що не входять у парк, провели 77 партнерських проектів, у порівнянні з 41 проектом за рік до того. Крім того, існує 21 угода про співробітництво між самими компаніями-резидентами парку, що говорить про їхні тісні відносини один з одним. Зокрема, компанії повинні вливатися в екосистему Biocitech, якій властиве співробітництво вхідних у неї акторів з метою прискорення розвитку. Десять із наявних компаній користуються податковим статусом JEI (молода інноваційна компанія), а деякі — CIR (податковими пільгами на НДДКР), що дає їм і їхнім клієнтам переваги згідно французького податкового законодавства. Разом з іншими організаціями, розташованими в регіоні Іль-Де-Франс, Biocitech відіграє ключову роль у роботі кластера конкурентоспроможності "Медисен Парі Режон" (Medicen Paris Region). Це кластер організацій, що працюють у галузі охорони здоров'я й нових методів лікування, він затверджений урядом як конкурентоспроможний на міжнародному ринку й тому користується особливими привілеями.

Слід зазначити, що у Франції існує велика кількість компаній по передачі технологій: в університетах, CNRS (Національний центр наукових досліджень Франції), INSERM (Національний інститут охорони здоров'я й досліджень в області медицини) або АРНР (благодійна установа "Лікарні Парижа") — найбільшій мережі лікарень у Парижу. Однак вартість прав на інтелектуальну власність становить 10% витрат на розвиток.

У КНР розвиток кластерів відбувається в рамках державної Програми 863. Обмежені інноваційні ресурси концентруються в плановому порядку в шести регіональних кластерах. На даний час вони в меншому ступені є виробничими, у більшому науково-дослідними зі спеціалізацією в галузі наноматеріалів і додатків в виробничій промисловості й в енергетику (особливо в сонячній). Розвиток наноіндустрії Китаю відбувається на основі прийнятих декількох загальнонаціональних програм і стратегій розвитку, контролюється на рівні загаль-

Таблиця 1. Унікальні російські проекти в сфері медицини

№	Назва проекту	Організації-учасники
1.	Геном людини	НДЦ «Курчатовський інститут» Інститут молекулярної біології РАН ім. В. А. Енгельгардта МГУ ім. М. В. Ломоносова УРАН ІФАВ РАН Центр «Біоінженерія» РАН ФДБОУ НПО «Національний дослідницький ядерний університет "МІФІ"» Інститут біохімії ім. А. Н. Баха РАН
2.	Синтетична клітка	Центр «Біоінженерія» РАН МГУ ім. М. В. Ломоносова Інститут молекулярної біології РАН ім. В. А. Енгельгардта Інститут біохімії ім. А. Н. Баха РАН НДЦ «Курчатовський інститут»
3.	Розробка науково-технологічних основ комплексної нанотехнології виробництва і переробки нового типу біоспільних металополімерних нанокомпозитів з метою використання для ендопротезування суглобів	Інститут елементоорганічних сполук ім. А. Н. Несмеянова РАН
4.	Розробка генераторів керованого суперконтинууму для нанотехнологій	ДООУ НПО «Новосибірський державний університет»
5.	Випуск внутрікісткових тазостегнових імплантатів з тривимірними капілярно-пористими покриттями	ІМЕТ РАН ім. А. А. Байкова ТОВ «Ендосервіс»
6.	Створення промислового виробництва стабільних наночасток срібла	ЗАТ «Фарби "КВІЛ"» ДООУ НВО «Белгородський державний університет»
8.	Нанокальцій у профілактиці остеопороза	ДООУ НВО «Іжевська державна медична академія»
9.	Імунологічні біочіпи для дослідження кліток	ДООУ НВО «Іжевська державна медична академія»

Джерело: [15].

федеральних міністерств і відомств. Вони в прямий спосіб регулюють і контролюють формування кластерів у медицині й опираються на державні наукові організації й найбільші національні університети.

Обрана Китаєм в основному кластерна модель розвитку наноіндустрії (у вигляді регіональних і національних кластерів) інтегрована в національну стратегію інноваційного розвитку КНР і практично повністю фінансується й регулюється державними організаціями на основі директивного планування. Роль приватних компаній вторинна. У найближчій перспективі передбачається їхня участь у комерціалізації розробок.

Певний інтерес представляють і кластери наноіндустрії Ізраїлю. Вони, як правило, не орієнтовані на виробництво нанопродуктів у промислових масштабах, а спеціалізуються на дослідженнях, створенні дослідних зразків і упроваджувальних розробок. Ізраїль активно співробітничав з США (наприклад, по розробці й промислового впровадженні нанотехнологічних методів очищення води). Як об'єкт продажів виступають не розроблені нанопродукти, а старт-апи і їх нанотехнології. Схожа практика є й в Індії в рамках біотехнологічного кластера в Бангалорі.

В Росії медичні кластери створюються у рамках загальнонаціональних технологічних платформ, особливих техніко-впроваджувальних економічних зон, регіональних кластерів Мінекономрозвитку Росії й кластер-

них проектів ВАТ "РОСНАНО". Проте багато із кластерних проектів перебувають на початковій стадії розвитку і в їх концептуальних моделях присутній деякий симбіоз досвіду ЄС, КНР і в меншому ступені досвід США (у зв'язку із практичною відсутністю приватної ініціативи в галузі формування кластерів).

У Росії в 2009—2010 рр. найбільш масштабно інвестувалися нанотехнології у фармакології (9,3 млрд руб.), виробництві діагностичного устаткування й устаткування доклінічних досліджень (9,1 млрд руб.), в адресному постачанні й клітинній діагностиці (5,6 млрд руб.), молекулярній діагностиці (8,4 млрд руб.). Величезна увага приділяється ринку інноваційних лікарських препаратів. Це пов'язане з тим, що в цей час близько 80% російського фармацевтичного ринку становлять імпортовані ліки, у той час як частка інноваційних вітчизняних препаратів у структурі російського лікарського ринку не перевищує 1%. У зв'язку із цим проекти по виробництву лікарських сполук на основі нанотехнологій для лікування серцево-судинних, онкологічних та інфекційних захворювань, розладів центральної нервової системи, СПІДУ, гепатиту С й інших патологій є пріоритетними.

Дослідження показують, що у сфері формування наноіндустрії ніша наноліків у перспективі є лідируючою для Росії [15]. Один із найбільш великих проектів у цій галузі — проект ВАТ "РОСНАНО" по розробці, виробництву й впровадженню лікарських препаратів, що використовують нанокompatібельні матеріали, загальна вартість якого становить 3 млрд руб. У результаті його реалізації на російський ринок виводяться: по-перше, 3 інноваційних (перших у своєму класі) препарати на основі білків-гістонів для лікування гострого лейкозу й судинних захворювань; по-друге, інноваційний препарат на основі стовбурових кліток для лікування цирозу печінки; по-третє, 5 препаратів класу BioBetter, що використовують платформу доставки PolyXEN, для лікування анемії, цукрового діабету, захворювань печінки, деяких патологічних станів імунної системи й дефіциту гормону росту [16].

Інформація про унікальні російські проекти в сфері медицини представлена в табл. 1.

Петербурзький кластер потрапив у десятку пріоритетних кластерних проектів, на розвиток яких з федерального бюджету з 2013 року буде виділено 5 млрд рублів. Мінекономрозвитку поставило умову — об'єднати заявки кластера фармацевтичної і медичної промисловості й кластера радіаційних технологій. Тепер разом вони повинні одержати 500 млн рублів. Взагалі, спочатку було сформовано фармацевтичний кластер, потім в нього стали включатися й виробники медичної техніки, наприклад підприємство "Електрон". При цьому радіологія на 80 відсотків — медицина. І більша частина проектів пов'язана з ядерною медициною. З точки зору сфери послуг і виробництва їх складно відокремити. Мінекономрозвитку готове надавати субсидії на умовах, що третина проекту буде профінансована з регіонального бюджету, третина — забезпечена коштами інвестора. І тоді ще третина забезпечить федеральний бюджет [17].

Учасники кластера фармацевтичної й медичної промисловості планують випустити генно-інженерні препа-

рати нового покоління, сучасні діагностичні системи, медикаменти для лікування бронхіальної астми, хронічних обструктивних захворювань легенів, Бади й косметичні засоби. Крім того, у рамках кластера з'являться науково-дослідні комплекси в різних медичних сегментах (гінекології, онкології, неврології, вірусних інфекцій). Запуск перших виробничих ліній запланований уже на 2012—2013 роки. Існують сподівання, що реалізація кластерних програм дозволить Санкт-Петербургові посилити свої позиції як одного з найбільших у світі дослідницьких і експериментальних центрів у сфері радіаційних технологій і сформувати в місті центр глобального ринку високотехнологічних інноваційних медичних послуг.

Загалом, серед успішних практик і ефективних інструментів створення медичних кластерів можна відзначити державне регулювання даного процесу з використанням програмно-цільового управління, наприклад, у країнах ЄС, КНР, Росії, а також на базі ініціатив приватних компаній (США) і військово-промислового комплексу (США, Ізраїль).

Масштабні інноваційні проекти завжди реалізуються з більшою або меншою участю держави, але в ряді країн роль державного регулювання в даній сфері є досить значною, часто вирішальною. Прикладом такого підходу є складна багатопланова трьохрівнева система розвитку й підтримки інноваційних проектів у ЄС, де розвиток медичних кластерів як складових наноіндустрії відбувається багато в чому "зверху", на основі численних загальноєвропейських і національних цільових програм розвитку, масштабних технологічних платформ, що поєднують десятки університетів, наукових організацій і компаній з різних країн ЄС. На основі організуючої ролі різних рівнів співтовариства (на рівні ЄС, конкретних країн і регіонів) формуються складні комплексні моделі розвитку індустрії здоров'я, національні й регіональні кластери.

Дослідження дозволяють виявити ще один підхід до формування кластерів у сфері медицини великих країн (об'єднань країн) — створення складних, багатосторонніх інноваційних альянсів учасників, у багатьох випадках територіально розділених. Метою таких стратегічних альянсів є організація стійкої взаємодії потенційних партнерів у рамках загального технологічного ланцюжка. У найбільш развинутій формі така модель реалізується в ЄС, де завжди існувала традиція спільних проектів, консорціумів і в цілому стратегічних альянсів. Більше того, еволюція стратегічних установок таких технологічних платформ передбачає на певному етапі їхнє посилення в результаті комерціалізації отриманих розробок, вихід на масове виробництво.

Для ЄС характерна інша стратегія. Поряд з локальними або національними регіональними кластерами в окремим країнах, Комісія ЄС "зверху" ініціює, організує й частково фінансує пріоритетні кластери (у вигляді технологічних платформ ЄС), що охоплюють класи нанопродуктів (фотоніка, мікроелектроніка). При цьому застосовуються мережні технології взаємодії учасників, що розташовуються в різних країнах ЄС. Це вимагає досить складного стратегічного й оперативного керування такими галузевими кластерами, їхнього адміністрування, знаходження компромісів при конфлікті інтересів.

Для інноваційних кластерів взагалі й медичних, зокрема, стають характерними крос-культурні аспекти з наступних причин: 1) учасниками кластерів можуть бути закордонні організації й дана тенденція буде посилюватися; 2) іноземні фахівці можуть працювати як керівники у робочих групах, наукових колективах, виробничих та інших організаціях. Наприклад, у коледжі нанотехнологій м. Олбані (США) керівний персонал на 74% складається з американців, 10% із представників Індії, 6% — Японії, по 5% — Німеччини й Великобританії. До професорсько-викладацького складу входять 65% співробітників США, 17%. — Китаю, 7% — Росії, 5% — Індії, по 2% — Швеції, Мексики й Ірану. Склад обслуговуючого (офісного) персоналу: 94% — США, по 2% — Корея, Італія й Україна. Інженерно-технічний штат на 80% складається із представників США, 7% — Індії, 4% — Ірландії й по 3% — Китаю, Швейцарії й Франції.

ВИСНОВКИ

Таким чином, успішна кластеризація в галузі медицини, що здатна реалізувати повний життєвий цикл управління інноваціями (включаючи комерціалізацію й масове виробництво інноваційних продуктів), характерна для країн, що спираються, насамперед, на свої історичні й геополітичні умови розвитку. Кластери в медицині формуються як на регіональній, так і на галузевій основі. При цьому у великих федеративних державах (США, Китай, Індія) кластеризація розвивається в рамках певних адміністративно-територіальних одиниць (штатів), використовуючи їхній інноваційний потенціал, насамперед у вигляді провідних університетів національного або світового значення й існуючих на їхній базі технопарків, науково-освітніх центрів, впроваджувальних фірм.

При форсованому розвитку наноіндустрії як загальнонаціонального пріоритету (Китай, ЄС) кластери формуються в рамках відповідних державних цільових програм (програмно-цільовий підхід). Особливо на першому етапі роль державної участі є критичною й край необхідною й не тільки у фінансуванні конкретних проєктів і інфраструктури кластера, але й у загальній інституціоналізації кластера, визначенні його учасників, виборі механізмів їхньої взаємодії, постановці стратегічних завдань. Організуюча роль держави здебільшого проявляється у "м'якій" формі державно-приватного партнерства, як у ЄС, або в рамках "жорстких" директивно-планових підходів, як у Китаї.

Моделі формування вітчизняних кластерів можуть бути результатом узагальнення зарубіжного досвіду. Проте, окрім досвіду, необхідні ідеї, плани й ресурси, що спираються на реальний стан національної інноваційної системи.

Формування територій інноваційного розвитку й підтримка високотехнологічних наукомістких кластерів у сфері медицини повинні бути передбачені в стратегії інноваційного розвитку України й у прийнятті закону про інвестиційні товариства, що може істотно спростити роботу кластерів щодо залучення бюджетного й приватного капіталу.

Література:

1. Глазьев С.Ю., Сабден О., Арменский А.Е., Наумов Е.А. Интеллектуальная экономика — технологические вызовы 21 века. — Алматы, 2009. — 32 с.
2. Chesbrough H. The era of Open innovation // Sloan Management Review. — 2003. — № 3. — P. 35—44; Chesbrough H., Vanhaverbeke W., West J. Open Innovation: Researching a New Paradigm: Oxford University Press, 2006.
3. Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. — Смоленск: Ойкумена, 2005. — 428 с.
4. Соколенко С.І. Конкурентоспроможність регіону та інноваційні кластери. Міжнародна науково-практична конференція "Будуємо нову Європу: будівельні кластери та стратегії розвитку регіонів при підготовці до Євро-2012", м. Тернопіль, 11—13 червня 2008 р.: [Електронний ресурс]. — Режим доступу з: <http://ucluster.org/sokolenko/2008/06/konkurentospromozhnist-regionu-ta-innovacijny-klastery/>
5. Porter M.E. Clusters and the New Economics of Competition // Harvard Business Review. — 1998. — November-December.
6. Porter M.E. Location, Clusters, and Company Strategy // Oxford Handbook of Economic Geography / G. Clark, M. Gertler, M. Feldman, eds. — Oxford: Oxford University Press, 2000.
7. Porter M.E. Location, Competition and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy // Economic Development Quarterly. — 14, no. 1. — February 2000.
8. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Clusters and entrepreneurship // Journal of Economic Geography. — May 2010.
9. Delgado M., Porter M.E., Stern S. Clusters, Convergence and Economic Performance Submitted for publication. — March 11, 2011.
10. Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Нагрудная Н.Б. Синтез стратегии кластера на основе системно-интеграционной теории / Препринт # WP/2007/216. — М.: ЦЭМИ РАН, 2007
11. Rosenfield S.A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development // European Planning Studies. — 1997. — № 5. — P. 3—23.
12. Кострыкин Д.С. Виртуальный инновационный кластер — распределенная среда создания инноваций // Научно-технические ведомости. — СПб.: ГТУ. — 2009. — №5 (87).
13. Заиченко С.А. Центры превосходства в современной научной политике // Форсайт. — 2005. — № 1 (5). — С. 42—50.
14. Рынок нано: от нанотехнологий — к нанопродуктам / Г.Л. Азоев [и др.]; под ред. Г.Л. Азоева. — М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2011. — 319 с.
15. Инновационные кластеры наноиндустрии / Г.Л. Азоев И66 [и др.]; под ред. Г.Л. Азоева. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. — 296 с. — (Нанотехнологии).
16. За матеріалами портала rusnanonet.ru
17. Кластеры объединяются // Коммерсантъ (Санкт-Петербург). — 27.06.2012.

Стаття надійшла до редакції 10.12.2012 р.