

оптимізувати всі трансформаційні процеси господарської діяльності, оскільки саме вони разом із підприємницької ініціативою є вихідним етапом трансформаційного розвитку аграрних підприємств. Трансформаційні процеси, що відбуваються зумовлюють й основний напрям у реструктуризації сільськогосподарських підприємств, у тому числі шляхом створення нових агроформувань на засадах приватно-орендних відносин, колективних форм використання земель з пріоритетом екологічних чинників.

Література

1. Актуальні питання розвитку земельної реформи в Україні / А. С. Даниленко, Ю. Д. Білик та ін. — К.: Урожай, 2004. — 96 с.
2. *Джастінг Х.* Іпотека — ознака розвинутого земельного ринку // Ринок землі. — 2002. — № 2. — С. 36.
3. Закон України «Про загальнодержавну програму використання та охорони земель (проект)» // Землеустрій і кадастр. — 2004. — № 1—2. — С. 101—129.
4. *Карнаухова Е. С.* Дифференциальная рента и экономическая оценка земли. — М.: Экономика, 1977. — 256 с.
5. *Кривов В. М.* Правові аспекти надходження коштів від плати за землю // Містобудування та територіальне планування. — 2004. — Вип. 17. — С. 127—132.

Стаття подана до редакції 26.10.2011

УДК 339.9:330.341

Я. М. Столярчук, д-р екон. наук, проф.
кафедри міжнародної економіки,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ПРІОРИТЕТИ СУЧАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ РОЗВИТКУ НАНОІНДУСТРІЇ

АНОТАЦІЯ. У статті розкрито місце наноіндустрії в сучасному інноваційному розвитку країн-лідерів світового господарства, а також кількісні та структурні параметри глобального ринку нанотехнологій. Особливу увагу приділено оцінці конкурентних переваг американської, європейської та японської моделей державної підтримки наноіндустрії.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: технологічний уклад, нанотехнології, наноіндустрія, світовий ринок нанотехнологій, міжнародна конкурентоспроможність, національна інноваційна система.

АННОТАЦИЯ. В статье раскрыто место nanoиндустрии в современном инновационном развитии стран-лидеров мирового хозяйства, а также количественные и структурные параметры глобального рынка нанотехнологий. Значительное внимание уделено оценке конкурентных преимуществ американской, европейской и японской моделей государственной поддержки nanoиндустрии.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технологический уклад, нанотехнологии, nanoиндустрия, мировой рынок нанотехнологий, международная конкурентоспособность, национальная инновационная система.

ANNOTATION. The article is devoted to a research of a role of nanoindustry in modern innovative development of countries-leaders of the world economy as well as quantitative and qualitative parameters of global market of nanotechnologies. Considerable attention is has been devoted to the estimation of competitive advantages of American, European and Japanese models of government support of nanoindustry.

KEY WORDS: technological mode, nanotechnologies, nanoindustry, world market of nanotechnologies, international competitiveness, national innovative system.

Структурні виміри світової капіталістичної економіки у процесі її багатовікового еволюційного розвитку постійно зазнавали кількісних та якісних змін, певних модифікацій та трансформацій, обумовлених системою факторів. Це, зокрема, поглиблення міжнародного поділу праці, прогрес технологічного способу виробництва, урізноманітнення типів і форм економічної власності, динамізація процесів нагромадження капіталу, розвиток міжнародних ринків, поява нових видів трудової діяльності, а також дія демографічних, економічних, соціальних, природних та інших чинників.

Під їхнім впливом капіталістичне суспільство досягло нині постіндустріальної моделі розвитку, економічна структура якої характеризується превалюванням нематеріального сектору економіки та ключовою роллю інноваційно-технологічного компоненту в її функціонуванні. Не випадково, високі темпи економічного розвитку усіх без виключення країн-лідерів світового господарства досягнуті на сьогодні саме завдяки широкому використанню у суспільному виробництві досягнень науково-технічного прогресу та ефективному функціонуванню національних інноваційних систем.

Значення інноваційних чинників в стратегіях економічного розвитку країн світу особливо посилюється в умовах зародження шостого технологічного укладу, ядром якого є нанотехнології, які, використовуючи інноваційні знання в області фізики, хімії,

біології, медицини та матеріалознавства, здатні здійснити революційний вплив на розвиток інформаційних, телекомунікаційних технологій, біотехнологій, засобів безпеки, боротьби з тероризмом та ін.

Саме нанотехнології мають вирішальне значення в реалізації чергової фази науково-технічної революції, а відтак — визначатимуть міжнародну конкурентоспроможність країн у 2020—2050 рр., сприятимуть розв'язанню таких проблем людства, як енергетична, екологічна та продовольча безпека, забезпечення високої якості життя та освіти, боротьба з бідністю та хворобами, стаючи фундаментом не лише кількісних, але і радикальних якісних змін у системі світогосподарських зв'язків. Вже сьогодні досягнення нанотехнологій дозволяють отримати матеріали з суттєво поліпшеними якісними характеристиками, багаторазово підвищити ефективність виробничих процесів, створювати обладнання для тонких і високих технологій, які характеризуються значно меншими питомими витратами порівняно з аналогами при виробництві традиційними способами.

Серед наукових праць, присвячених проблематиці нанотехнологічних інновацій, оцінці масштабів і форм їх впливу на національні економіки та міжнародну конкурентоспроможність країн і регіонів, дослідженню механізмів науково-технологічної кооперації та міжнародного науково-технологічного обміну, слід відзначити роботи таких вітчизняних та зарубіжних вчених, як А. Артур, Л. Антонюк, С. Бондаренко, Ю. Гончаров, С. Деккер, Д. Ейлер, Р. Керл, Г. Клейнер, Н. Кобоясі, С. Кузін, Д. Лук'яненко, Т. Любимова, В. Ляшенко, А. Поручник, В. Семиноженко, О. Ступницький, А. Філіпенко та ін.

Разом з тим, недостатньо розробленими залишаються питання, пов'язані з оцінкою конкурентних переваг американської, європейської та японської моделей державної підтримки наноіндустрії. Саме це і стало метою даної статті.

Підтвердженням високого динамізму розвитку сектору нанотехнологічних інновацій в країнах-лідерах світового господарства є, зокрема, чисельність нанокмпаній, яких нині налічується понад 16 тис., тоді як у 1990 р. їх чисельність становила лише близько 500. Згідно даних Національної наукової організації США, підприємства, які працюватимуть у цій сфері, в найближче десятиліття створять від 800 тис. до 2 млн нових робочих місць [3].

Високою динамікою зростання характеризуються і вартісні масштаби світового ринку нанотехнологій, які у 2009 р. станови-

ли 700 млрд дол. США, а за оцінками авторитетних міжнародних експертів у 2015 р. досягнуть відмітки у 2 трлн дол. США [4].

На сьогодні нанотехнологіями володіють близько 50 країн світу, які є основними суб'єктами нанотехнологічного сегменту глобального ринку. 3-поміж держав-лідерів в освоєнні нанотехнологій слід особливо відзначити світову «тріаду» — США, Японію та країни Європи, на які припадає відповідно 40 %, 25 % та 15 % його масштабів. Крім того, в останні роки дедалі активніше про себе починають заявляти і такі країни, як Ізраїль, Китай, Канада, Австралія, Російська Федерація та ряд держав близькосхідного регіону, в яких частка державного фінансування сфери нанонауки перевищує 50 % загальних витрат і які за рахунок фрагментарного опанування нанотехнологічними галузями прагнуть зміцнити свої інноваційні переваги на світовому ринку.

Що стосується галузево-секторальної структури світового ринку нанотехнологій, то серед сфер їх застосування пріоритетне місце належить виробництву нових матеріалів (30 %), напівпровідників (18 %), пристроїв зберігання інформації (15 %), полімерів (8 %), а також біотехнологічному сектору (9 %), електрохімії (3 %) та оптиці (2 %) [1, с. 27]. Очікується, що в найближчі десятиліття саме ці галузі та сектори національних економік, які базуються на нанотехнологічних інноваціях, сформують наймасштабніші за вартісними обсягами фонди виробничого нагромадження, що дозволить провідним країнам світу вже до кінця 2020-х років здобути відчутні результати щодо зміцнення їхніх конкурентних позицій на глобальному ринку, скорочення обсягів енергоспоживання та викидів шкідливих речовин в атмосферу, а також зростання розміру світової технологічної ренти, що присвоюється ними.

Про усвідомлення на найвищому державному рівні зростаючої ролі нанотехнологій в конкурентній боротьбі країн за глобальне інноваційне лідерство свідчить той факт, що розвиток наноіндустрії на сьогодні є одним із стратегічних напрямків в реалізації їх економічної політики. Досягнення цієї стратегічної мети забезпечується, насамперед, великомасштабним фінансуванням нанотехнологічного сектору та активною його підтримкою з боку держави. Наприклад, згідно даних консалтингової компанії «Lux research», на сьогодні щорічні витрати урядів, корпорацій та приватних підприємств на науково-дослідні роботи в галузі нанотехнологій в усьому світі перевищують 10 млрд дол. США, тоді як у 2002 р. вони становили 2 млрд дол. США, а в 2000 р. — лише 0,7 млрд [1, с. 234].

Якщо характеризувати сучасну державну політику у сфері розвитку нанотехнологій, то слід відзначити, що найбільшої ефективності і системності вона досягнула у США, які посідають нині лідерські позиції і за масштабами фінансування цієї сфери, і за диверсифікованістю його джерел, і за рівнем комерціалізації інноваційних розробок у цій сфері. Ще у 2000 р. в цій країні була ухвалена так звана Національна нанотехнологічна ініціатива, яка, будучи в підпорядкуванні Національної науково-технічної ради США, по суті являє собою інститут, що координує діяльність 25 федеральних агентств, формує єдину міждисциплінарну мережу науково-дослідних центрів цієї країни та всебічно підтримує фундаментальні і прикладні дослідження у сфері нанотехнологій. Достатньо сказати, що лише у 2010 р. сукупні державні витрати на розробки в області наноіндустрії в рамках даної програми становили 1,6 млрд дол., а загалом, починаючи з 2001 р. бюджет даної програми перевищив 12 млрд дол.

Крім того, на дослідження, пов'язані з нанотехнологіями у сфері захисту довкілля, охорони здоров'я, національної безпеки за вказаний період додатково було виділено 350 млн дол., а на вивчення етичних, юридичних та соціальних аспектів нанотехнологій — понад 220 млн.

Ще однією важливою відмітною рисою державної політики США в області розвитку нанотехнологій є те, що американська стратегія розвитку наноіндустрії базується, головним чином, на власних науково-технічних розробках та інноваціях, а відтак — ця країна має всі передумови для розбудови автономного, замкненого технологічного ланцюга в області нанотехнологій, а також на системній основі розбудовувати національну наноіндустрію. Не випадково, одним з найважливіших напрямків діяльності Національної наукової фундації США стала координація співробітництва між фахівцями різних галузей знань через Центр з нанобіотехнологічних досліджень з метою об'єднання високорозвинутої «кремнієвої технології» з новітніми методами біотехнологій.

Що стосується країн Євросоюзу, то тут нанотехнологічні дослідження і розробки фінансуються, головним чином, з коштів Єврокомісії і бюджетів окремих країн. ЄС активно включився в розбудову регіональної наноіндустрії значно пізніше, ніж США, а саме у 2004 р. з ухваленням Європейської стратегії розвитку нанотехнологій [2]. В цьому документі вперше було задекларовано необхідність нарощування інвестицій в їх розвиток, створення розвинутої інфраструктури та системи підготовки кадрово-

го корпусу, а відтак — і вступили в дію відповідні механізми державного стимулювання наноіндустрії, зокрема, система пільг для інноваційних підприємств, розробка і реалізація заходів щодо забезпечення безпеки споживачів нанопродукції та ін.

На відміну від США та Японії, країни ЄС орієнтуються на розбудову регіональної моделі наноіндустрії на основі поглиблення науково-технологічного співробітництва країн-членів даного інтеграційного блоку та усунення розчленованості і «розпорошеності» їх науково-технологічного потенціалу. Важливість нанотехнологічного компоненту міждержавної кооперації пояснюється тим, що динамічний розвиток нанотехнологій та потреба у їх великомасштабному фінансуванні не дозволяє кожній країні наодинці проводити значимі наукові дослідження та розробки в цій сфері, не говорячи вже про розвиток фундаментальної науки.

Тож міждержавна кооперація в галузі нанотехнологій в останні роки сформувала доволі ефективні механізми міжнаціонального співробітництва у сфері наноіндустрії, а його інституційним механізмом стала шоста Рамкова програма ЄС, в бюджеті якої на період 2003—2006 рр. на розробку нанотехнологічних інновацій було виділено близько 3,6 млрд євро. Разом з тим, країни ЄС і дотепер суттєво поступаються визнаним лідерам науково-технічного прогресу — США та Японії — за такими показниками інноваційної активності в області нанотехнологій, як частка венчурного капіталу у структурі ВВП, рівень капіталізації нанотехнологічних компаній, масштаби ринку нанотехнологій та ін.

Конкурентними перевагами японської системи розвитку наноіндустрії є, насамперед, її орієнтація на фундаментальні нанотехнологічні дослідження в таких сферах, як мікроелектроніка та виробництво нових матеріалів. При цьому важливу координуючу роль відіграють такі інституції, як Міністерство культури, науки, технологій та спорту, Міністерство економіки, промисловості та торгівлі, а також Національний інститут матеріалознавства, а також Національний інститут досліджень неорганічних матеріалів. До їх функціональних компетенцій належить розподіл бюджетних коштів, визначення пріоритетів нанотехнологічних досліджень, відбір об'єктів фінансування та ін.

Разом з тим, як свідчить досвід Японії, динамічний розвиток нанотехнологій в цій країні нерідко вимагає створення багаточисельних горизонтальних систем управління і зв'язку корпоративного типу. З огляду на це державна політика розвитку наноіндус-

трії Японії зорієнтована також на об'єднання міждисциплінарних, нерідко ізольованих, наукових розробок та досліджень.

До відмітних рис японської моделі наноіндустрії належать також плановість та централізована підтримка держави, генерування нанотехнологій у контексті досягнення гармонії з природою, превалююча роль корпоративного фінансування нанотехнологій, ретельна селекція найважливіших нанотехнологічних розробок, які можуть бути достатньо швидко впроваджені в промислове виробництво, велика частка комерціалізації результатів нанотехнологічних розробок, високий рівень взаємодії наукових, промислових і державних інституцій у процесі проведення наукових досліджень та їх комерціалізації.

Резюмуючи вищенаведене, слід констатувати, що нанотехнологічні інновації в умовах зародження шостого технологічного укладу стають визначальним фактором економічного зростання країн та забезпечення їх конкурентних позицій на світових ринках. На сьогодні нанотехнологічні інновації, пронизуючи практично усі сфери національних економік, докорінно змінюють параметри міжнародного бізнесу та модернізують традиційну сегментацію глобального ринку. Найбільш ефективна система державної підтримки наноіндустрії сформувалась на сьогодні в США, конкурентними перевагами якої є великомасштабне фінансування досліджень в цій сфері, їх системність з охопленням найпередовіших наукових напрямків, орієнтація наноіндустрії на власні науково-технічні розробки та інновації, найдосконаліша система захисту прав інтелектуальної власності.

Перспективними напрямками досліджень з даної проблематики є питання, пов'язані з класифікацією нанотехнологій, оцінкою можливостей нових центрів світового економічного суперництва щодо фрагментарного опанування нанотехнологічними розробками та інноваціями.

Література

1. *Ляшенко В. И., Жихарев И. В., Павлов К. В., Бережная Т. Ф.* Большая книга о малом наномире: Монография — Луганск: Альма-матер, 2008. — 531с.
2. Towards a European Strategy for Nanotechnology. Communication from the Commission COM (2004) 338 // <http://www.cordis.lu/nanotechnology>
3. <http://nano.com.ua/content/view/89/37/>
4. www.unian.net/ukr/news/news_339883.html

Стаття подана до редакції 20.10.2011