

А.Г. СЕМЕНОВ, *к.е.н.*,

## СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

Розвиток наукоємних високотехнологічних галузей і виробництв для національної та світової економіки визначається їх взаємопов'язаністю з інноваціями, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності товарів і завоюванню відповідних ніш на міжнародних товарних ринках та більш ефективному використанню ресурсів. В Україні структурні зміни у виробництві за останні роки призвели до значної втрати позицій високотехнологічних і наукоємних галузей промисловості. Тому наявна структура промислового виробництва не відповідає виробничій структурі технологічно розвинених країн світу, а питома вага продукції високотехнологічних галузей є нижчою. Так, кількість охоронних документів, отриманих у 2002 р. в Державному департаменті інтелектуальної власності України в порівнянні з 2001 р. зменшилась на 11,5 % [1,с.49]. Поряд с цим, кількість використаних у виробництві об'єктів промислової власності ( винаходів, корисних моделей, промислових зразків) зросла проти 2001 р. майже на четверть, а порівняно з 2000р. – на 50%. У 2002 р. в економіці країни було використано 3029 винаходів, що на 23,2% більше, ніж у 2001 р. Разом з тим, кількість підприємств та організацій, що виконували роботи із створення і використання об'єктів промислової власності та раціоналізаторських пропозицій, зменшилась з 1668 до 1624 одиниць [1, с. 49-50]. Усвідомлюючи нагальні проблеми у сфері інноваційного розвитку економіки і враховуючи важливість та актуальність затвердженої Загальнодержавної комплексної програми розвитку наукоємних технологій, мета якої - забезпечення сприятливих умов для створення і розвитку наукоємних технологій і на цій основі ефективно формування ринку високотехнологічної продукції, спеціалісти вважають, що пріоритетними напрямками державної політики повинні стати [2,3]:

1. Сприяння нарощуванню легальних фінансових ресурсів в індустрії, необхідних для розвитку високотехнологічних компаній, і підвищення інвестиційної привабливості українського ринку високотехнологій шляхом впровадження нової фіскальної політики, в першу чергу, шляхом звільнення від податку на прибуток тієї частини прибутку, що реінвестується у розвиток компаній, які працюють на ринку високотехнологій.

2. Активна участь держави у міжнародному ринку озброєнь української високотехнологічної індустрії та науково-інноваційного потенціалу в цілому:

- підтримка закордонних ринків новин-акцій за участю представників вітчизняного високотехнологічного бізнесу (презентації, роуд-шоу, круглі столи);

- супровід діяльності торговельних місій України щодо просування національного сектору високотехнологій на світовий ринок;

- організація тісної взаємодії з міжнародними засобами масової інформації і спеціалізованими агентствами щодо формування позитивного іміджу національної хай-тек індустрії; - сприяння участі вчених бізнес-об'єднань індустрії у роботі профільних комітетів міжнародних організацій;

- підтримка участі українських високотехнологічних виробників у новітніх світових заходах у хай-тек галузі.

3. Сприяння розширенню присутності національних виробників високотехнологічної продукції на світовому ринку:

- підтримка розвитку співробітництва українських виробників з стандартами міжнародного ринку.

- підтримка створення представництв - центрів консолідації української індустрії високотехнологій та її лідерів на світовому ринку;

© А.Г. Семенов, 2005

- підтримка і співфінансування створення міжнародних технологічних бізнес-інкубаторів, венчурних фондів, центрів комерціалізації технологій.

4. Підтримка процесів консолідації індустрії, створення технологічних бізнес-інкубаторів і фінансово-промислових груп:

- підтримка найбільших індустріальних об'єктів та їхніх міжнародних проєктів;

- підтримка і співфінансування спеціалізованих українських бізнес-інкубаторів, технопарків, кластерів, фінансово – промислових груп і венчурних фондів;

- передача у довгострокове використання об'єктів державної власності та організація на їхній базі центрів консолідації компаній і виробництва високотехнологічної продукції;

- співфінансування проєктів розвитку сучасної телекомунікаційної інфраструктури для центрів консолідації;

- активізація та покращання співпраці між представниками ринку і державними органами влади України.

5. Розвиток національного кадрового і наукового потенціалу України у сфері високих технологій:

- постійне удосконалення навчальних програм і якості викладання у сфері високих технологій із урахуванням досягнень світової науки;

- стимулювання розвитку співробітництва та обміну досвідом українських ВНЗ з провідними закордонними науково-освітніми установами і міжнародними корпораціями;

- збільшення квоти підготовки фахівців із вищою освітою у сфері високих технологій державної форми навчання, у тому числі з управління проєктами, менеджменту якості;

- збільшення фінансування спеціалізованих науково-дослідних робіт;

- сприяння кооперації інститутів профілю Національної академії наук і галузевих бізнес-інкубаторів;

- сприяння участі галузевої науки у міжнародних дослідницьких проєктах і програмах;

- стимулювання співфінансу-

вання спеціалізованих прикладних наукових праць бізнес-структурами.

У сучасному світі інноваційний розвиток визначає темпами економічного зростання і конкурентоспроможність економіки, перспективи суспільного розвитку і рівень життя громадян у країнах. Рушійною силою в інноваційному розвитку є ефективне функціонування національної інноваційної системи (НІС) нового економічного механізму саморозвитку, що ґрунтується на створенні й експлуатації нових знань, на інноваційному характері капіталу, підприємницькому підході, інтеграції в зовнішнє ринкове високотехнологічне середовище за допомогою реалізації на світових ринках високотехнологічної продукції та активного міжнародного технологічного обміну, а також на ефективному управлінні й спрямований на систематизоване вдосконалення галузевої структури виробництва і прискорений розвиток конкурентоспроможності країни і території.

Мета статті полягає в тому, щоб провести аналіз використання наукоємних технологій і розробити пропозиції щодо їх подальшого розвитку

Орієнтація України на реалізацію моделі економічного зростання за допомогою використання механізмів функціонування сучасної НІС та інноваційного розвитку дозволить нашій країні здійснити інтеграцію в європейський соціально-економічний простір та зайняти гідне місце в числі провідних технологічно розвинутих держав. Однак при цьому стоять завдання виявлення перешкод в інноваційному розвитку, створення та зміцнення нової моделі НІС України, вдосконалення й використання системи індикаторів для узагальнення основних факторів і результатів інноваційної діяльності та управління інноваційним розвитком.

У роботі НІС — це сукупність державних, приватних та суспільних організацій і механізмів їх взаємодії, у межах яких здійснюється діяльність щодо створення, збереження і поширення нових знань і технологій. У межах НІС держава формує та здійснює свою політику з метою досягнення й підтримки високого рівня конкурен-

тоспроможності та ефективності економіки країни. Вибір індикаторів інноваційного розвитку ґрунтується на результатах досліджень впливу різних факторів на економічне зростання.

Дослідження охоплює переважно період економічного розвитку, що характеризується як четвертий технологічний уклад, тобто період між 1930 і 1980 роками. Для нашого часу у період досить стрімкого поширення технологій п'ятого укладу, що використовують останні досягнення мікроелектроніки й обчислювальної техніки, інформатики, наук про матеріали, генної інженерії, досліджень атомної енергії, освоєння космосу тощо, інтенсивного розвитку і наукових дисциплін вплив технологічного прогресу на економічне зростання є ще більш значущим. У цьому можна переконатися хоча б за допомогою оцінки впливу за останнє десятиліття поширення персональних комп'ютерів, появи Інтернету і мобільних телефонів на зміни в житті суспільства і його виробничих можливостей. Слід зауважити, що вищеназваний курс щодо створення конкурентоспроможної інноваційної економіки, прийнятий на саміті ЄС, перспективи вступу до ЄС, введення Єдиних інформаційних технологій та отримані відповідні показники сприяли значній активізації державної політики інноваційного розвитку практично в усіх країнах — кандидатах на вступ до ЄС. Коротко зупинимось лише на Угорщині, яка вже у 1999 році демонструвала хороші показники у розвитку високотехнологічних та середньо-технологічних галузей промисловості. Так, в Угорщині з травня 2002 року діє урядова програма щодо створення сприятливої нормативної бази для інновацій, перетворення країни в привабливе місце для інвестицій, посилення захисту інтелектуальної власності й забезпечення фінансовими джерелами інноваційної діяльності. У вересні 2003 у парламенті було представлено новий проект закону про інновації, що покликаний сприяти посиленню нині слабкої інституціональної системи інноваційної діяльності, визначає зобов'язання й завдання на урядовому і місцевому рівнях, пов'язані з інноваціями, а також

створює необхідне правове середовище, що гарантує стабільність фінансування науково – дослідних робіт. Новий Закон передбачає також удосконалення регіонального аспекту інноваційної діяльності з метою зміцнення співробітництва між центральними і місцевими органами виконавчої влади, регіональними установами і партнерами з підприємницького сектору. У ньому з посиленням економічної інтеграції країн ЄС зростає вимога до прискорення поширення результатів НДР. Відповідно до найважливіших угорських програм — Національної програми розвитку і Програми щодо забезпечення економічної конкуренції - передбачається швидкий розвиток високотехнологічних секторів, а також зростання значимості наукоємних секторів.

З 1999 року після тривалого скорочення фінансових джерел і кількості дослідницьких кадрів і підрозділів уряд Угорщини зосередив зусилля на поступовому зростанні витрат на НДР, причому як за рахунок бюджетних джерел, так і за допомогою непрямих методів, зокрема економічної політики заохочення інноваційної діяльності в підприємницькому секторі. За даними міністерства освіти, закон про інновації має сприяти становленню більш ефективної та прозорої структури в сфері НДР, покращити взаємозв'язок між ключовими елементами угорської інноваційної системи та підвищити її ефективність. Завдяки дії цього закону будуть укріплені різні види інноваційних кластерів і посилено співробітництво між ними в регіонах. Центральне місце в новій угорській системі НДР відповідно до нового закону має зайняти Національне бюро досліджень і технологій. Воно розроблятиме урядову стратегію в інноваційній сфері, координуватиме діяльність інноваційного фонду досліджень і технологій, інших структур, зв'язаних з НДР та їхнім використанням, сприятиме корінній зміні до інновацій в угорському суспільстві.

Відзначимо сьогодні активні зусилля Верховної Ради України та Уряду щодо створення нових дієвих інструментів для забезпечення інноваційного розвитку економіки країни. Найважливішу роль, на

наш погляд, повинна відігравати Загальнодержавна комплексна програма розвитку високих наукоємних технологій. Метою Програми є забезпечення сприятливих умов для створення і розвитку наукоємних технологій і на цій основі широко масштабна модернізація національної економіки. Програма повинна реалізовуватися в два етапи: перший етап (2005-2008 роки) — реалізація проектів з розробки наукоємних технологій з орієнтованим обсягом фінансування 8755,6 млн. гривень, у тому числі виконання НДДКР— 2361,1. млн. гривень [3, с.253]; другий етап до 2013 року— впровадження на підприємствах наукоємних технологій, розроблених у період першого етапу. Крім цього, реалізується Державна програма розвитку промисловості на 2003-2011 роки.

Для оцінки результатів інноваційної діяльності, яка, безумовно, відображає ступінь взаємозв'язку та інтеграції наукової і виробничої сфери на основі використання нових науково-технічних знань та організаційний рівень у створенні й поширенні інновацій в матеріальній сфері, розглянемо лише окремі показники, такі як участь у виконанні наукових і науково-технічних робіт та їх фінансуванні, обсяг відвантаженої інноваційної продукції та впровадження інновацій, отримані охоронні документи на винаходи. Результати досліджень свідчать, що в Україні, незважаючи на складні економічні умови і зниження чисельності кадрового складу, науково-технічний потенціал на сьогодні залишається досить потужним.

Отже, на державному рівні потрібно: приділяти більше уваги підвищенню інноваційного потенціалу багатьох регіонів України, в тому числі за рахунок формування і реалізації регіональних інноваційних стратегій, до яких входять державна політика розвитку територій, регіональні аспекти макроінноваційних стратегій, власні соціально-економічні й науково-технічні цілі розвитку регіонів та інноваційні стратегії підприємств, які у свою чергу залежатимуть від соціально-культурного рівня розвитку регіонів.

Тенденції та явища, котрі сьогодні

багато в чому визначають стан української економіки - структурні і галузеві проблеми виробництва, його велику ресурсну залежність, ситуаційність економічного зростання, необхідність диверсифікації, загрозу спаду у зв'язку з нестабільністю нафто-енергетичного ринку, переважання неконкурентоспроможних товарів та послуг, що виробляються у країні, - являють собою, перш за все, наслідок низького рівня її технологічного розвитку. Окреслена ситуація склалася на фоні того, що в Україні все ще існують визнані у світі наукові школи, які попри все не припиняють процес продукування нових знань, технологій, інноваційного капіталу. Отже, однією з основних невирішених проблем, на жаль, залишається відсутність умов для перетворення вже існуючих науково-технологічних досягнень в об'єкти економічних відносин. Власне, об'єднання відокремлених ланок "наука" і "виробництво", спрямоване на технічну й технологічну модернізацію національної економіки, і є головним завданням інноваційної діяльності, що задекларована як стратегічна мета економічної політики держави в найближчій перспективі.

Аналізуючи проблеми формування інноваційної моделі економіки, необхідно звернути увагу насамперед на розвиток тих осередків інноваційної діяльності, які шляхом концентрації наукових, промислових, фінансових ресурсів забезпечують виробниче впровадження наукоємних розробок і високих технологій, випуск конкурентоспроможної продукції. Не менш важливою проблемою є створення оновленого національного технологічного сектора економіки, який би об'єднував державні і комерційні підприємства. Мова йде про технопарки. Сьогодні в більшості розвинутих країн світу технопарки являють собою основні елементи інфраструктури, що забезпечує функціонування інноваційної моделі національної економіки. Органи державної влади в цих країнах, розуміючи важливу роль технопарків, здійснюють стосовно них особливу економічну політику, яка включає надання податкових та кредитних пільг, цільове фінансування окремих інно-



ваційних розробок, державне замовлення на інноваційну продукцію тощо.

Головна ідея створення технологічних парків зводилася до комплексної організації наукомісткого виробництва і максимального сприяння виникненню та запровадженню нових технологій. Але найважливіше те, що пильна увага приділялася концентрації всіх елементів інноваційного процесу, і в першу чергу творчого потенціалу людей. Забезпечувалися всі умови для інтенсифікації та креативізації процесу праці, коли її основними стимулами ставали не тільки матеріальна винагорода, а й творчі, моральні, командні фактори, що самі по собі були вельми цінними і з матеріальної точки зору, бо приносили нечувані дивіденди! Інтелектуальний капітал став об'єктом соціального визнання, каталізатором матеріального добробуту і впевненості в майбутньому. У результаті на Заході виникла нова техніка соціального успіху, що поступово перетворилася на взірць самореалізації для сотень і тисяч людей. Гарантією економічних здобутків став успіх у самореалізації, а розвиток особистості і розумові здібності відігравали роль справжнього двигуна нової економіки. Сьогодні визначальною основою західних інноваційно орієнтованих суспільств виступає середній клас, а головною ознакою слугує здатність продукувати нові знання. Клас інтелектуалів дедалі більшою мірою контролює економічний розвиток західних суспільств. Взаємозумовлені процеси нагромадження матеріального багатства і вихід на перший план інтелектуальних факторів економічного зростання - це фундамент виникнення постіндустріального суспільства.

Саме технопарки дали змогу поєднати як технологічні, так і суспільне значущі аспекти постіндустріального суспільства. По-перше, це фактори креативної організації управління, а саме новітні технології організації праці, принципи "гнучкої спеціалізації" та "модульного виробництва", ідея "креативної корпорації". По-друге, фактори соціально-мобілізаційного характеру, чіткості забезпечення єдиного організаційно-технологічного простору для

праці, формування над матеріалістичного ставлення до роботи та корпоративних етичних цінностей. Технопарки можна назвати також науково-економічними структурами, в яких інновація є вхідним і кінцевим продуктом. Відбувається інноватизація не тільки виробничого процесу, а й самих принципів організації виробництва.

Щодо України, то наукомісткі виробництва, технологічне оновлення, своєчасність запровадження наукових відкриттів, бюджетне фінансування академічної науки були і залишаються найгострішими проблемами, що стоять перед державою протягом останнього десятиріччя. Саме це коло проблем змусило вчених шукати нові форми організації та фінансування науково-дослідної і науково-виробничої роботи, які би відповідали новим економічним умовам. Аналіз показав, що такою формою організації можуть стати технопарки як найбільш ефективна система, котра відповідає новим державним завданням, ситуації дефіциту бюджетних коштів для фінансування науки. Система забезпечена прийнятими в усьому світі фінансовими пільгами для науково-виробничих установ.

Саме тому з метою активізації інноваційної та наукової діяльності в Україні, створення та запровадження у виробництво конкурентоспроможних виробів і технологічних процесів Верховна Рада України 16 липня 1999 р. прийняла Закон України "Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків "Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка", "Інститут електрозварювання імені Є. О. Патона", "Інститут монокристалів". У подальшому до переліку технопарків, на які поширюється дія названого закону, ввійшли технологічні парки "Вуглемаш" (жовтень 2001 р.), "Укрінфотех", "Інститут технічної теплофізики", "Київська політехніка" й "Інтелектуальні інформаційні технології (березень 2002 р.) [4,5].

Реально технологічні парки України розпочали свою діяльність у IV кварталі 2000 р. На сьогодні зареєстровано сім технопарків: "Інститут монокристалів", "Інститут електрозварювання імені Є. О. Па-

тона", "Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка", "Вуглемаш", "Інститут технічної теплофізики", "Київська політехніка" та "Укрінфотех", з яких найактивніше функціонують перші чотири. Кожен з технопарків має свою специфіку та спрямування діяльності.

Аналіз чотирирічної роботи технологічних парків показує високу результативність виконання ними інноваційних проектів [4,5].

За роки свого функціонування технологічні парки України не лише довели свою здатність виживати в непростих економічних умовах, а й продемонстрували високий інноваційний потенціал. І це відбувається за реальної відсутності істотних структурно-технологічних зрушень в економіці. Так, тривають процеси приватизації, зростають показники промислового виробництва, ВВП, але це аж ніяк не свідчить про якісні перетворення-зростання продуктивності, технологічну модернізацію, виробничі інновації, високі технології. За таких обставин технопарки мають стати первинною базою нової української технологічної платформи, провідним засобом виробництва, якої є інновації та технології їх впровадження. Проте останнім часом на шляху діяльності технопарків виникають деякі труднощі, пов'язані, в першу чергу, з недосконалістю відповідної законодавчої бази. Основний блок питань зосереджений навколо пільг, отримуваних технопарками у процесі виконання інвестиційних та інноваційних проектів, виробничого запровадження наукомістких розробок та високих технологій.

Особливо слід підкреслити той факт, що значна частина загального обсягу реінвестицій направляється на розвиток державних підприємств і організацій Національної академії наук України. Отже, технопарки виконують функції Державного бюджету України, надаючи істотну допомогу для розвитку цих організацій. Позитивні показники діяльності провідних українських технопарків (див. таблицю) пов'язані з тим, що впровадження абсолютної більшості виробничих та науково-

технологічних проектів забезпечує випуск дійсно нової продукції, відповідної рівню світових стандартів, а в багатьох випадках - це просто унікальні вироби. Серед найбільш успішних проектів технопарків слід відзначити у рамках інноваційного проекту СП "Технокомпресормаш" (м. Суми), де створено і впроваджено у виробництво шість нових типів сучасної компресорної техніки, яка своїми характеристиками не поступається зарубіжним аналогам.

Науково-дослідним відділенням оптичних та конструкційних кристалів НТК "Інститут монокристалів" НАН України (м. Харків) розроблено і впроваджено у виробництво нову унікальну технологію вирощування великих монокристалів сапфіру, що дозволило у 2002 р. розпочати випуск цієї продукції. Спільне підприємство "Технойод" (м. Саки) на базі власних розробок створило унікальне виробництво особливо чистого йоду та його солей, що дало змогу практично витіснити з українського ринку іноземних виробників (раніше такі виробництва існували лише у США, Німеччині та Росії); за 2002 р. обсяг випущеної продукції перевищив 15 тонн та інші.

Отже, вже сьогодні технологічні парки забезпечують створення і виробництво високотехнологічної продукції як для потреб внутрішнього ринку, так і для збільшення експортного потенціалу України. Саме технопарки є рушіями генезису нової національної інноваційно-технологічної платформи, що має спиратися на високодинамічний комплекс дій: "науково-практичне дослідження - експериментальна розробка - технологічне впровадження - промисловий випуск". У сучасних умовах оптимальними результатами інноваційної діяльності в Україні слід визнати, насамперед, впровадження у виробництво більш ефективних технологій, створення нової продукції та вдосконалення тієї, що виготовлялася раніше. Крім того, діяльність технологічних парків спрямована на збереження науково-технологічного потенціалу України, створення додаткових робочих місць, залучення зовнішніх та внутрішніх інвестицій у науково-технологічну сферу. Об'єднуючи науково-дослідні, технологіч-

ні і виробничі підприємства, впроваджуючи результати науково-практичних досліджень та розробок у промисловість, технопарки забезпечують технологічне оновлення економіки нашої країни, прискорене зростання обсягів виробництва, зміцнення національної конкурентоспроможності та підвищення експортного потенціалу. І якщо Україна дійсно обрала курс на інноваційну економіку, то технопарки мають стати базовими компонентами розбудови.

### Література

1. Дацій О.І. Розвиток ринку інновацій в Україні // Соціально – економічні та аграрні трансформації в Україні і Польщі в контексті Європейської інтеграції. Зб.наук. праць – НАН України. Об'єднаний інститут економіки: Ред. кол. В.М. Трегубчук (відп. ред.) та інші. – К.: 2004. – С. 46 – 52.
2. Корецький М.Х. Інтенсивність

інноваційних процесів у народному господарстві // Соціально – економічні та аграрні трансформації в Україні і Польщі в контексті Європейської інтеграції. Зб.наук. праць – НАН України. Об'єднаний інститут економіки: Ред. кол. В.М. Трегубчук (відп. ред.) та інші. – К.: 2004. – С. 40 – 45.

3. Корецький М.Х., Дацій О.І., Огаренко В.М. Інноваційно – інвестиційний вектор діяльності підприємств // Сб. научн. трудов ученых России и Украины „Проблемы экономики переходного общества”. – Запорожье: Гуманитарный университет „ЗИГМУ”. -2004. – с. 248 – 250.

4. Гринев В.Ф. Инновационный менеджмент. – К.: МАУП. 2000 – 142 с.

5. Крупка М.І. Фінансово – кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України. – Львів.: Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка. 2001 – 608 с.

Статья поступила в редакцию 05.07.2005

**І.С. ГРОЗНИЙ,**

*Макіївський економіко-гуманітарний інститут*

### МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ВЕНЧУРНОГО КАПІТАЛІСТА І ПІДПРИЄМЦЯ НА ІННОВАЦІЙНОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

Основна умова одержання компанією інвестицій - заможність бізнес-ідеї і можливості менеджменту компанії для втілення її в прибутковому виробництві. Оцінка проекту виробляється на основі бізнес-плану, у виді резюме проекту, що надається венчурному капіталісту для попереднього аналізу.

Особливості поведінки венчурного капіталіста в тому, що тільки в рідких випадках його можуть зацікавити дивіденди, такий підхід типовий для фінансових холдингів, але не для венчурних фондів. Насамперед, фонд цікавить ціна придбаних їм акцій, точніше, приріст цієї ціни.

У центрі будь-якого інвестиційного проекту завжди знаходиться підприємець.

Він спілкується ні з деяким знеособленим "венчурним капіталістом", а з таким же, як і він сам, підприємцем, що керує венчурним фондом. В основі цього бізнесу в більшому ступені, чим будь-де, ще лежать людські відносини. Взаємини між двома підприємцями на сленгу, прийнятому в середовищі венчурних капіталістів, називаються "people chemistry" (букв. "людська хімія"). Угода між цими людьми будується за принципом "виграш-виграш". Особиста симпатія і спільність поглядів на подальший розвиток бізнесу інвестора і підприємця при цьому мають навряд чи не більше значення, чим висновки, отримані в ході фінансового чи ринкового аналізу.

© І.С. Грозний, 2005