

О. М. Карпович,  
аспірант кафедри "Організації та управління будівництвом",  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ НАЦІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ

*У статті розглядається діяльність державних національних інноваційних систем — технопарків. Проаналізовано основні компоненти, ідеї, завдання та переваги технопарків; історія розвитку та основні моделі світових технопарків. Надана характеристика та основні напрями діяльності Українських технопарків.*

*Activity of the state national innovative systems is examined in the article — tekhnoparkov. Basic components, ideas, tasks and advantages of tekhnoparkov is analysed; history of development and basic models of world tekhnoparkov. Description and basic directions to activity of Ukrainian tekhnoparkov is presented.*

*Ключові слова: освіта, навчальний заклад, наука, виробництво, інновація, технопарк.  
Key words: education, educational establishment, science, production, innovation, tekhnopark.*

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Вже третє десятиліття поспіль країни світу шукають шляхи переходу від сировинної економіки до економіки, базованої на інноваціях, поступово усвідомлюючи переваги людського ресурсу, тобто знань та нових ідей, над такими джерелами прибутку, як нафта, газ, метал і нерухомість.

Задля цього держави формують національні інноваційні центри (технопарки) та працюють над кластеризацією власних економік, намагаючись забезпечити ефективне функціонування "трикутника знань" (освіта — наука — виробництво) саме в тих осередках на власній території, які здатні зробити ці держави конкурентоздатними на глобальному ринку.

Створення європейських технопарків — це не стихійний процес, а одна зі складових державної науково-технічної політики, спрямованої на прискорення й полегшення структури перебудови господарства на наукомістку основу.

Єдиної європейської моделі технопарків не існує. Найбільш типовим для більшості країн є технологічні парки інкубаторського типу, які часто називають інноваційними центрами, але й вони між собою відрізняються за розмірами, складом фірм-клієнтів, мірою прив'язаності до дослідницьких центрів.

Для досягнення нового якісного рівня виробництва й забезпечення інноваційного розвитку країна повинна активно використовувати механізми стимулювання науково-дослідних розробок, одним із яких є створення технологічних парків.

### МЕТА РОБОТИ

Мета статті — аналіз діяльності державних національних інноваційних систем — технопарків.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Технологічні парки — це найбільш масштабні інноваційні центри, у яких забезпечуються умови максимально сприятливі для науково-технічних інноваційних проектів, що виконуються спільними зусиллями наукових центрів і промисловості, це своєрідні вільні територіальні зони "високих технологій". Центром їхнього формування спочатку були університети, що як інфраструктурна складова частина організаційно були чинником інноваційного процесу. Навколо них зосереджувались промислові корпорації, науково-дослідні центри і лабораторії, обчислювальні центри.

На рис. 1 наведено базову схему засновників технопарку.

Основними компонентами парку є: територія та будівлі; науково-дослідний центр із його кадровим та науковим потенціалом; промислові підприємства та фірми, що перетворюють науковий потенціал дослідного центру в ринкову продукцію; адміністративно-управлінська структура, що забезпечує функціонування всього комплексу як єдиного цілого; заклади інфраструктури підтримки — виробничої та побутової.

Основна ідея технопарків — комерціалізація наукових досліджень університетських, академічних та інших дослідних центрів, наукова продукція яких з допомогою інноваційних процедур доводиться до промислових та комерційних структур. Сьогодні у світі нараховується декілька сотень технопарків різних видів, більшість з яких зосереджено в США, Європі, Японії та Китаї, тобто в регіонах, що економічно найбільш вагомими та найбільш динамічно розвиваються.

Основне завдання парку — перетворити наукові розробки в товар, у корисну продукцію та вивести її на ринок зусиллями нових чи вже існуючих фірм, у тому числі дрібних та середніх.

На рис. 2 наведено схема технопарку як самостійної господарської форми, що перетворює ресурси на вихідні інноваційні послуги.

Технопарки показали свою ефективність щодо скорочення циклу "наука — виробництво — споживання". В умовах науково-технічного парку потрібно 3—5 років на створення і просування на ринок нового продукту і ще близько 2—3 років, щоб повернути кошти, витрачені на його розробку. Територіальна близькість різнохарак-

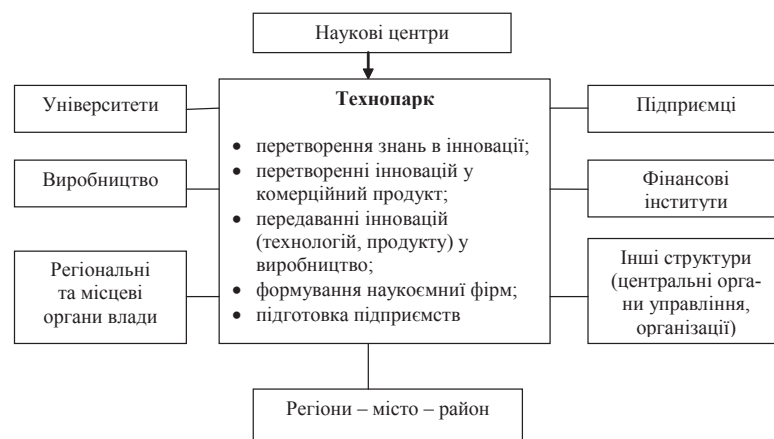


Рис. 1. Базова схема засновників технопарку

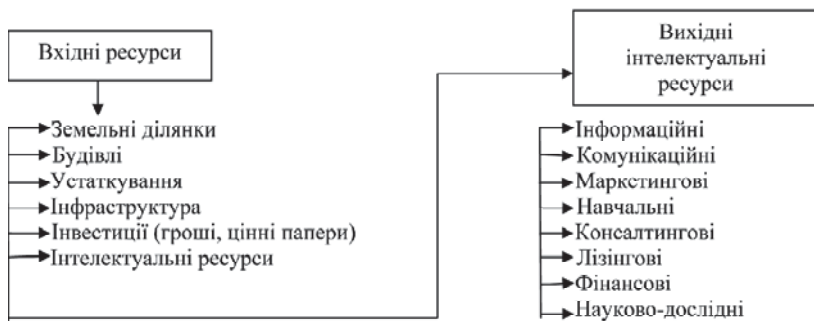


Рис. 2. Схема технопарку, як самостійної господарської форми

терних за своїм профілем закладів (університети, приватні промислові підприємства, державні заклади), що входять до парку, позитивно впливає на діяльність кожного з них, сприяючи зближенню науки і виробництва, підвищуючи ефективність інвестицій. Фірми, які входять до складу технопарків, виділяють кошти на оснащення навчальних закладів, залучають до роботи у своїх лабораторіях студентів та випускників університетів.

Основні переваги науково-технічних парків:

- інтеграція різних стадій інноваційного процесу;
- промисловість отримує швидкий доступ до нових розробок;
- скорочуються терміни впровадження та поширення нововведень (новінок);
- спрощується спосіб взаємодії між навчальними, науковими та промисловими розробниками науково-технічного прогресу;
- створюються умови та можливості для створення нових видів бізнесу, виробництва, відкриттів;
- виробництво отримує доступ до консультантів, лабораторій;
- студенти мають змогу здобувати не лише теоретичні, а й практичні знання.

Для управління технопарком створюється спеціальний орган управління, до функцій якого входять:

- визначення функціональної структури технопарку;
- приймання нових фірм у технопарк;
- розміщення фірм у наявних приміщеннях та надання їм земельних ділянок під нову забудову на території технопарку;
- здійснення контролю за відповідністю діяльності певних фірм завданням функціонування технопарку в цілому та виведення фірми за межі технопарку в разі її невідповідності профілю технопарку;
- створення венчурних фірм і венчурних фондів у межах технопарку.

Основа діяльності технопарку — виробництво. Для його організації створюються малі підприємства і фірми. Маючи дуже обмежені фінансові, технічні, кадрові та інші можливості, ці фірми об'єднуються і мають загальну систему економіко-правового і технічного обслуговування, а також загальну систему інвестицій і ведення інноваційної діяльності. Саме це забезпечує високу виживаність малих вузівських фірм наукомісткого виробництва, створює сприятливі умови для їхнього розвитку.

Наукові парки — форми інтеграції науки з промисловістю — відносяться до розряду територіальних науково-промислових комплексів. Їхній розвиток йшов у два етапи:

- 60-і роки, коли виникла більшість наукових парків у США і з'явилися їхні зародкові форми в європейських країнах;
- 80-і — коли стало формуватися друге покоління технопарків у США і Західній Європі і з'явилися технопарки в Японії та інших країнах Азії.

Наукові парки можна умовно звести до трьох моделей — американської (США, Великобританія), японської і змішаної (Франція, ФРН).

Американська модель. У США і Великобританії існу-

ють три типи "наукових парків": наукові парки у вузькому змісті слова; дослідницькі парки, що розробляють нововведення лише до стадії технічного прототипу; інкубатори (у США) й інноваційні центри (у Великобританії і Західній Європі), у рамках яких університети здають в оренду землю, приміщення, лабораторне устаткування компаніям, що створюються.

Найбільший з наукових парків США — Стенфордський. Він знаходиться на землях університету, зданих в оренду на 51 рік високотехнологічним компаніям, що тісно співпрацюють з університетом (в якому багато інженерів-дослідників наукового парку викладають). Парк був оголошений заповненим у 1981

році: 80 компаній і 26 тисяч зайнятих. Серед компаній — три головних організації геологічної служби США, гіганти електроніки (IBM, Hewlett Packard), аерокосмічні компанії ("Локхід"), хімічні та біотехнологічні дослідницькі центри.

Типовий приклад дослідницького парку, у якому на території університету знаходяться не підприємства і лабораторії промислових компаній, а тісно пов'язані з промисловістю дослідні інститути некомерційного характеру, — приватний дослідницький Центр Іллінойського Технологічного Інституту. Ідеальний тип дослідницького парку — Херіот-Уоттський, найстарший науковий парк Шотландії, єдиний науковий парк в Європі, де дозволено лише проведення науково-дослідних робіт і заборонено масове виробництво.

З початку 80-х років у західноєвропейських країнах набув поширення новий для цих країн різновид технопарків, подібний до американських інкубаторів, — інноваційні центри. Інноваційні центри орієнтовані на потреби дрібних високотехнологічних підприємств, їх задача — з'єднувати ідеї і винаходи з підприємцями, забезпечуючи новим впровадницьким компаніям стартовий капітал. Часто інноваційні центри допомагають дослідникам-підприємцям у продажі ліцензії на новий продукт уже діючим виробникам. Ряд інноваційних центрів перебувають у веденні місцевої влади, а найбільш крупні входять у Європейську мережу, що об'єднує близько 40 інноваційних центрів.

Японська модель. Японська модель наукових парків передбачає будівництво нових міст — так званих технополісів, у яких зосереджені наукові дослідження і наукомістке промислове виробництво у передових і піонерних галузях. Перший проект створення технополісів з'явився в 1982 році. Було обрано 19 зон, рівномірно розташованих на чотирьох островах Країни висхідного сонця. У японського технополісу чітко визначені "параметри": він має бути розташований не далі, ніж у 30 хвилих їзди від своїх міст-батьків (з населенням не менш 200 тис. чол.) і в межах 1 дня їзди від Токіо, Нагої чи Осаки; займати площу не більш 500 кв. миль; мати збалансований набір сучасних підприємств, університетів і дослідних інститутів у поєднанні зі зручними для життя районами; розташовуватися в мальовничих районах і гармоніювати з місцевими традиціями і природними умовами. У технополісі є свій статут, якому підкоряються усі.

Змішана модель. Прикладом змішаної моделі наукових парків можуть служити наукові парки Франції. Найбільший з них — "Софія Антиполіс", розташований на Рив'єрі, на площі більше 2000 га, з числом зайнятих близько 6 тисяч чоловік.

В Україні перші технопарки з'явилися у 2000 році як структури, завданнями яких є об'єднання наукових досліджень, розробок нових технологій із впровадженням у виробництво і випуск конкурентоздатної на внутрішньому і зовнішньому ринках високотехнологічної продукції. Було визначено пріоритетні напрями діяльності трьох перших українських технологічних парків, створених на базі найбільших науково-дослідних інститутів Національної академії наук України. В червні 2000 року було прийнято Закон України "Про спеціальний режим

інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків "Напівпровідникові технології та матеріали, оптоелектроніка і сенсорна техніка", "Інститут електроварвання ім. Є.О. Патона", "Інститут монокристалів". Протягом перших двох років діяльності українських технопарків було розроблено 53 інвестиційних та інноваційних проектів, виконується — 27 проектів. При цьому обсяги виробленої інноваційної продукції складають понад 100 млн грн. Сума реінвестицій, спрямована на розвиток науково-технологічної діяльності учасників технопарків, наближається до 30 млн грн.

У 2002 році було створено ще п'ять нових технопарків — "Вуглемаш", "Інститут технічної теплофізики", "Інтелектуальні інформаційні технології", "Укрінфотех", "Перспектива" (Національний технічний університет "КПІ"). Діяльність цих технопарків спрямована на впровадження досягнень у галузі паливно-енергетичного комплексу, металургії, нетрадиційної та теплоенергетики, промислової екології, інформаційних та телекомунікаційних технологій, програмного забезпечення.

Наша держава поступово просувається на шляху інноваційного розвитку. І технопарки при цьому відіграють найважливішу роль, як піонерські структури, що дають можливості при недостатньому державному фінансуванні використовувати механізми цільового використання коштів, які одержують виконавці інноваційних проектів, для розвитку власних наукових баз за рахунок принципу реінвестування. Це є натеper єдиною можливістю підтримувати й примножувати як науково-технологічний потенціал, так і інноваційну діяльність.

Українські технопарки — це добровільні об'єднання суб'єктів наукової, науково-технічної і підприємницької діяльності (без обмеження форм власності), які представляють інноваційні структури у вигляді груп юридичних осіб, що діють на підставі угоди про спільну діяльність. Розробка і реалізація інноваційних та інвестиційних проектів у технопарках відбувається за участі наукових та інженерно-технічних працівників організацій — учасників. Ці колективи включають тисячі науковців, інженерно-технічних співробітників, сотні кандидатів наук, десятки докторів наук, висококваліфікованих робітників, що мають значний науковий і практичний досвід роботи у своїх галузях. Інноваційна та інвестиційна діяльність технопарків базується на матеріально-технічній і виробничій базі їх учасників. А це — десятки наукових лабораторій, інженерно-конструкторських відділів, досвідчених виробництв. Існуюча на сьогодні наукова і виробнича інфраструктура технопарків здатна забезпечити проведення всього комплексу робіт відповідно до проектів — від наукових досліджень до промислового випуску інноваційної продукції, маркетингових досліджень і навіть навчання персоналу.

На вітчизняні технопарки покладено виконання таких завдань:

- створювати цілісну систему впровадження наукових розробок у виробництво, що включає наукові дослідження, розробку технологій, впровадження у виробництво, випуск продукції і її успішне просування на внутрішній та світовий ринки;

- створювати сприятливі умови щодо залучення внутрішніх і зовнішніх інвесторів для фінансування проектів технопарків;

- налагоджувати промисловий випуск високотехнологічної конкурентноздатної на світовому ринку продукції;

- створювати високоефективні методи аналізу й охорони навколишнього середовища;

- розвивати матеріально-технічну бази наукових досліджень;

- координувати наукові розробки, їх науково-технічну і технологічну експертизу, а також забезпечувати моніторинг інноваційної й інвестиційної діяльності відповідно до пріоритетних напрямів діяльності технопарку;

- здійснювати підготовку, перепідготовку і підви-

щення кваліфікації вчених і фахівців для роботи в умовах ринку.

Найбільш ефективний шлях впровадження науково-технологічних розробок пролягає через розгалужену мережу малих і середніх інноваційних фірм, здатних швидко і з мінімальними витратами розробляти конкурентоздатну наукомістку продукцію. Тож сьогодні чимало провідних наукових установ створюють технопарки як ефективний інструмент взаємодії науки та бізнесу. Учасниками технопарків можуть бути вже існуючі підприємства, які зацікавлені у співпраці з науковим центром у сфері впровадження його розробок або у використанні інфраструктури та обладнання наукового центру. Але часто виникають зовсім нові інноваційні підприємства, що не мають досвіду ведення бізнесу і потребують підтримки з боку спеціальних "технологічних бізнес-інкубаторів", які формують сприятливе підприємницьке середовище для початківців з усім спектром наукових, виробничих, фінансово-кредитних послуг та менеджменту.

Залежно від місцевих умов та можливостей ці бізнес-інкубатори мають різні форми і надають різні послуги. Якби раніше вважалося, що головна їх функція — надання початківцям приміщення на пільгових орендних умовах, створення умов для співпраці компаній-орендарів та розвиток їх "синергії", то зараз акцент зміщується на різноманітні послуги, якими можуть користуватись навіть і такі компанії, що мають свої приміщення зовні — асоційовані або "віртуальні" члени бізнес-інкубатора.

Таким чином з'явилися "віртуальні інкубатори", або "інкубатори без стін", які взагалі не надають приміщень в оренду. Такі інкубатори особливо популярні в галузі комп'ютерних технологій, але існують і в інших галузях. Вони відрізняються від Центрів підтримки бізнесу тим, що забезпечують довгострокову підтримку клієнтів, спрямовану на зростання бізнесу, і використовують ефекти "синергії" між компаніями-клієнтами.

Що цікаво, такі послуги можуть надаватись не лише початківцям, але й "досвідченим" підприємствам, серед яких можуть бути навіть досить великі компанії. Таким чином, створюється додатковий ресурс для підтримки "початківців". Але надання ефективних послуг потребує кваліфікованих людських ресурсів, якісного обладнання та фінансів.

## ВИСНОВКИ

Для подальшого розвитку інноваційної діяльності й інноваційного підприємництва в Україні необхідно:

- 1) організовувати й проводити обстеження регіонів і давати об'єктивні експертні висновки про доцільність (чи недоцільність) створення в них будь-яких інноваційних структур;

- 2) проводити обов'язкову прогностичну оцінку економічних результатів діяльності технопарку (на 5 років);

- 3) сприяти підготовці і навчанню команд менеджерів та інших фахівців для інноваційних структур, створювати методичне й організаційне забезпечення на базі університетів та державних наукових центрів.

## Література:

1. Семиноженко В. Формування і реалізація державної науково-технічної політики: пріоритети та шляхи забезпечення: 24 лютого 2003 року на "Інноваційній конференції" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.semynozhenko.net>.

2. Будкін В. Зони високих технологій: світовий досвід та реалії України / В. Будкін, Петренко, Тхі Тхань Нгуєн // Економіка України. — 2005. — № 10. — С. 68—74.

3. Семиноженко В. Технологічні парки в Україні: перший досвід формування інноваційної економіки / В. Семиноженко // Економіка України. — 2004. — № 1. — С. 6.

4. Забарная Э. Современные организационные формы инновационной деятельности // Економіст. — 2004. — № 6. — С. 63—65.

Стаття надійшла до редакції 06.09.2011 р.