

03.03.2017

В. Ткаченко, доктор історичних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, головний науковий співробітник Інституту всесвітньої історії НАН України

Креативний потенціал нації: «корейське диво» (до 25-ї річниці встановлення дипломатичних відносин України та Республіки Корея)

Інновації як «золотий ключик» до дверей майбутнього <...> Згідно з даними Bloomberg Innovation Index станом на 2016 р. Україна посіла 42-е місце в рейтингу країн з найбільш інноваційною економікою, опустившись на один щабель нижче порівняно з минулим роком. У той же час, як і в 2015 р., у минулому 2016-му Південна Корея зберегла своє перше місце в світі у рейтингу інновацій, друге за нею – посіла Швеція, а третє – Німеччина (у 2015-му – Японія була другою, а Німеччина – третьою). Цей рейтинг Республіка Корея очолює завдяки: великій питомій вазі витрат на наукові дослідження і дослідно-конструкторські розробки; своїй патентній активності; ефективному виробництву з доданою вартістю та існуючому рівню вищої освіти ([Національна академія педагогічних наук України](#)).

<...> Південна Корея досягла успіхів у створенні унікальної інноваційної системи саме завдяки великим і безперервним інвестиціям у розвиток людських ресурсів та науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок (НДДКР). Тобто курс на індустріалізацію, коли мова йде про введення сучасних засобів виробництва, відразу ж було поєднано з курсом на модернізацію людських ресурсів <...> Слід зазначити ще одну особливість Південної Кореї – попри всі політичні пертурбації, економіка країни продовжувала бурхливо розвиватися, запозичуючи передові інновації з усього світу. І зримий початок цьому шляху було покладено в далекі 1960-ті роки. На той час це була типова країна, що розвивається, – із вкрай обмеженими ресурсами, благоденною виробничою базою, нерозвинутим внутрішнім ринком. У секторі науки і технологій ситуація була ще гіршою – у Кореї існувало лише два державні науково-технічні заклади: Національний оборонний науково-дослідний інститут, створений відразу ж після закінчення Корейської війни (1950–1953 рр.), а також Корейський дослідницький інститут атомної енергії, заснований у 1959 р.

Однак, всупереч всьому, маючи навіть такі незавидні вихідні позиції, у 1964 р. Південна Корея інвестувала 5 млн дол. (на той час значна сума) на науково-дослідні й дослідно-конструкторські розробки (НДДКР). Це дало змогу працевлаштувати понад 5000 вчених й інженерів. З цього моменту

науково-технічний комплекс (НТК) став і залишається пріоритетним напрямом у розвитку південнокорейської держави.

Ще одна особливість «корейського дива» – принципове поєднання взаємодії «невидимої руки ринку» з регулюючим впливом державних органів. Насамперед ідеться про систему впровадження в життя п'ятирічних планів соціально-економічного розвитку країни, про які ми вже забули, або ж сприймаємо їх з долею іронії й скептицизму. А між тим, без державного регулювання ринкові відносини вироджуються, з одного боку, у базар, а з другого – у монополію олігархів.

Відмітною рисою «корейського дива» якраз і стало те, що науково-технічна політика Республіки Корея із середини 1960-х років стала формуватися як продовження і складова частина промислової політики. Як тільки в 1962 р. був прийнятий перший п'ятирічний план економічного розвитку, уже в 1967 р. було створено Міністерство науки й технологій Кореї та ухвалено закон про підтримку науки і техніки. Наочною ілюстрацією нової технологічної політики було створення в 1966 р. першого фінансованого державою дослідницького інституту – Корейського інституту науки й технологій, покликаного сприяти промисловості у застосуванні, вивченні, адаптації й поліпшенні іноземних технологій.

Із середини 1970-х років розпочався наступний етап у розвитку промислової й науково-технічної політики. Було покладено початок цільової підтримки стратегічних галузей промисловості. Поряд із цим на базі Корейського інституту науки і технологій створювалися нові (фінансовані державою!) дослідницькі інститути, що спеціалізувалися на дослідженнях у стратегічних галузях, націлених на асиміляцію й поліпшення зарубіжних технологій для внутрішнього застосування. Розвивалася також державна система підготовки дослідницьких й інженерних кадрів.

На початку 1980-х років розпочався третій етап у розвитку й реалізації наукової політики. Вона була зорієнтована на виправлення диспропорцій, що виникли в результаті переважної концентрації інвестицій у обраних стратегічних галузях. Відтак була проведена лібералізація у сфері фінансування, інвестування й митного регулювання, будувалися нові дослідницькі центри. У 1982 р. стартувала Перша національна програма в галузі досліджень і розробок. Державні пріоритети були зміщені від промислової й прикладної науки у фундаментальну сферу. Дослідницькі інститути були реструктуровані з урахуванням розв'язання нових завдань. Зросла роль державного фінансування науки. Отримала розвиток система підготовки висококваліфікованих дослідників й інженерів, заснована на

залученні іноземних викладачів і спеціалістів, а також на навчанні за рубежом.

Одночасно було створено наукове містечко Даедеок. Його особливість – фінансування як з боку держави, так і приватних високотехнологічних і венчурних фірм, сприяння їхнім спільним дослідженням. Більше того – значне внутрішнє інвестування компаній у дослідження і розробки стає помітною особливістю цього етапу. Перед економікою країни було поставлено завдання увійти в групу технологічно розвинутих держав. Задля цього Міністерством науки і технологій було ініційовано прийняття спеціального закону про наукові й технологічні інновації, сформовано п'ятирічний план наукових і технологічних інновацій (на 1997–2002 рр.), який передбачав створення багатьох цільових програм. Саме вони й стали інструментами реалізації державної політики в науково-технічній сфері. Її наслідком став розвиток малого й середнього бізнесу: у країні нараховувалося близько 3 млн малих і середніх підприємств (МСП), що становило станом на 2005 р. 99,5 % від усіх компаній.

Економічним успіхам держави на переломі ХХ і ХХІ тисячоліть сприяла державна підтримка малих і середніх підприємств (МСП), опрацьована «Президентською комісією із МСП», у яку входять заступники міністрів профільних міністерств і експерти. Характерною рисою цієї політики є забезпечення низьких процентних ставок з позикового капіталу і розширення програм банківського кредитування МСП. Крім того, у країні приділяється велике значення щорічним зарубіжним стажуванням підприємців (терміном на 4–6 місяців) з метою ознайомлення їх з особливостями комерційної і виробничої діяльності у країнах, які передбачаються як сфера розширення експансії корейських товарів та послуг.

Нові орієнтири: від інновацій до креативності

Внаслідок зазначеної вище копіткої роботи уряду та підприємців Південної Кореї, країна на сьогодні являє собою взірець стійкого розвитку інноваційної економіки. Інноваційні мережі виникли переважно у високотехнологічних галузях, таких як біотехнологія, інформатика й зв'язок. Вони відзначаються високою спеціалізацією, підтримують тісні зв'язки з вищою школою, державними НДІ й приватними фірмами. Як правило, вони схильні до географічної консолідації й діють у рамках регіональної агломерації. Прикладом можуть бути Долина Даедеок, Технопарк Похан і Долина Тегеран навколо Сеулу, що в тій чи іншій мірі розбудовуються за принципом Силіконової долини в США.

Прикладом взаємодії держави і приватних корпорацій є діяльність так званих чеболів – груп формально самостійних фірм, які є власністю певних

сімей під їхнім єдиним адміністративним і фінансовим контролем (Самсунг, Хюндай, Даевоо та ін.). От ці самі чеболі, які контролюють майже половину всіх продаж у Південній Кореї, теж активно прийняли стратегію проникнення на нові ринкові ніші за допомогою корпоративних дослідницьких центрів й активної взаємодії у мережах з НДІ, з університетами, іншими чеболями й малими компаніями. Успішними вони були і у створенні наукоємних регіональних агломерацій, таких як електронний комплекс Кумі й автомобільний та суднобудівний центр Ульсан.

У цих чеболях відбувається також реструктуризація: поряд з корпоративною системою НДДКР з'явилися венчурні компанії, об'єднані в певні венчурні «клуби» материнських фірм. Саме на переломі тисячоліть з 1998 по 2001 р. кількість венчурних компаній збільшилася з 2 до 11 тис., а кількість дослідних центрів на базі великих корпорацій – з 2 до 9 тис. Збільшується частка НДДКР, здійснюваних малими й середніми фірмами в кооперації з іншими учасниками інноваційного процесу. Партнерами малих інноваційних фірм є університети (38,9 % проектів), державні лабораторії (20 %), національні корпорації (35,2 %) й іноземні фірми (5,9 %). Новим явищем стали альянси великих корпорацій і малих технологічних фірм: перші зацікавлені в нових видах бізнесу при збереженні спеціалізації основної компанії; другі отримують доступ до інвестиційних і маркетингових ресурсів великих корпорацій.

Завдяки зазначеним заходам Південна Корея досить успішно подолала наслідки кризи 1997 р., і буквально за 2–3 роки відновила докризовий рівень і значно просунулася вперед у своєму розвитку. Як уже зазначалося, спершу політика країни в галузі науки і технологій була зосереджена в основному на впровадженні, освоєнні й застосуванні іноземних технологій. З 2000 р. інновації вийшли на перше місце серед завдань, що постали перед країною. Для впровадження новітніх технологій у промисловість Республіка Корея провадить політику, спрямовану на створення сприятливих умов для підприємницької діяльності і розширення співробітництва між великими компаніями та малим і середнім бізнесом.

Результати не забарилися. Уже згідно з даними на 2007 р. загальні інвестиції в розвиток науки і технологій сягнули 33,6 млрд дол. США, що становило 3,47 % від ВВП. Республіка Корея також активно виділяє капіталовкладення у розвиток технологій, що сприяють підвищенню суспільного добробуту і поліпшенню якості життя, а також тих технологій, які можуть призвести до створення нових галузей промисловості. Так, у 2008 р. за показниками рівня інформаційно-комунікаційних технологій

(індекс ІТК) Південна Корея уже посіла друге місце у світі, поступившись лише Швеції.

Відтоді продукти ІТ, такі як комп'ютерні мікросхеми й мобільні телефони, становлять у середньому третину всього обсягу південнокорейського експорту, і майже кожен житель країни у віці старшому за 12 років отримав як мінімум один мобільний телефон. Крім того, кожна сім'я отримала широкосмуговий доступ в Інтернет. Отже, всі сфери життя південнокорейського суспільства – від індустрії громадського харчування до системи громадського транспорту – міцно зв'язані з комп'ютерами й ІТ.

Показово й те, що навіть у новий кризовий 2008 р. ні приватний сектор, ні держава не скоротили видатки на науково-дослідні розробки, що відбиває собою стратегічну важливість інноваційного розвитку для економіки Кореї. За тодішніх кризових умов Міністерство освіти, науки і технологій Республіки Корея спеціально провело дослідження, пов'язане з видатками на науково-дослідні розробки у 2009 р., вивчивши статистичні дані 23 310 дослідних інститутів, вищих навчальних закладів й приватних компаній. У результаті дослідження було з'ясовано, що видатки приватного сектору склали 75,4 % від загальних затрат на НДДКР, а державні видатки й витрати університетів становили 13,5 % і 11,1 % відповідно. При цьому 95 % усіх видатків було інвестовано в розробки у сфері науки і технологій, у той час як 4,1 % – у гуманітарні й соціальні науки. З точки зору галузевої структури 33,8% витрат було інвестовано у сферу інформаційних технологій, 12,3 % – у розвиток нанотехнологій, 7,6 % – у біотехнології, і 8,5 % у технології із захисту довкілля.

Дослідники вважають, що швидкому виходу Кореї із ситуації кризи сприяло дві причини. По-перше, уряд компенсував зниження наукових розробок у промисловому секторі за рахунок збільшення власних затрат на НДДКР. У цей післякризовий період частка держави у валових витратах на НДДКР збільшилася з 20 % (докризовий рівень) до 27 %. Державне фінансування було спрямоване насамперед на невеликі технологічні комплекси, які допомагали підтримувати і розширювати інноваційну діяльність у країні. По-друге, державне стимулювання розвитку інформаційних технологій (ІТ) і пов'язаних з ним підприємств вилилося у ІТ бум 2000-х років.

Отже, у чому ж, з точки зору України, полягає секрет інноваційного прориву Кореї у справі подолання кризи як 1997 так і 2008 р.? Насамперед, уряд Республіки Корея приділив належну увагу розвитку НДДКР, витрати на які в період 1988–2009 рр. становили 2,57 % ВВП <...> При належному фінансуванню науки і освіти в Південній Кореї разюче зросла й кількість

наукових публікацій у значущих міжнародних наукових журналах. Статистика корейських публікацій відповідно до індексу наукового цитування мала таку динаміку: вона зростає з 27 у 1973 р. до 171 в 1980 р.; а далі від 1227 в 1988 р. до 9124 в 1997 р., і нарешті – до 23 048 у 2005 р. Отже, за цими показниками Корея піднялася у світовому рейтингу з 37 місця в 1988 р. до 14-го у 2005 р.

Досягнення науки й освіти відбилися у перше ж післякризове десятиріччя на збільшенні випуску наукоємної продукції. Так, частка обробної промисловості в експорті Кореї становила 88 %, що вище середньосвітового рівня на 16 %. Експорт високотехнологічної продукції також вищий середньосвітового значення і становив 33 % від загального обсягу товарного експорту, що майже вдвічі перевищує середньосвітовий показник. А по такому індикатору, як експорт товарів на душу населення, Південна Корея тісно наблизилася до країн з високим рівнем доходу. Основними товарами, що експортуються з Кореї, були стільникові телефони, оперативна пам'ять, процесори й контролери для комп'ютерів.

Як тільки промисловість Кореї після кризи стала виходити на досить високий рівень розвитку, роль держави в стимулюванні економічного розвитку набула ще вищого рівня. Ще в 1999 р. було створено Національну раду з науки і техніки, а також Президентську раду з науки і техніки під головуванням президента країни. Саме ця остання і є головним органом, що визначає напрями політики в науково-технічній галузі і пріоритети для державних інвестицій у НДДКР. Згодом відбулася подальша реорганізація управління інноваційними процесами. У 2011 р. у Південній Кореї з'явилося своє Міністерство економіки знань (Knowledge Economy Ministry), що інтегрувало в себе відповідні функції існуючих до того Міністерства торгівлі, промисловості й енергетики, Міністерства інформатики й комунікацій, а також Міністерства науки й технологій.

Від самого початку південнокорейська модернізація була побудована на адаптації зарубіжних розробок і підтримки переважно великих компаній. У 1990-х роках держава запустила програму «На межі XXI століття», яка була присвячена розвитку ключових технологій у пріоритетних галузях. Для цього була опрацьована чітко кластеризована система підтримки технологічного підприємництва. У кожному кластері є свій лідируючий університет, який стає центром усієї науково-технологічної активності, є свої технопарки, інкубатори й інші площадки для підтримки стартапів.

Стара система управління, що була сфокусована на інтересах кількох чеболів, показала свою ефективність у минулому. Вона зробила Корею лідером у галузі інновацій з товарами майже японської якості з майже

китайськими цінами. Але ця система не гарантує успіху в майбутньому, де справжні прориви, нові революційні продукти і нові ринки залежать від креативного потенціалу нових талановитих підприємців. Саме тому через фільтри інкубаторів і технопарків проходять безліч молодих компаній. Вибудована справжня система моніторингу. Як тільки в цьому потоці виявляється потенціальна зірка, вона потрапляє в систему державної підтримки грантів і пільг.

То ж не дивно, що, підтримуючи такий рівень управління і розвитку, Корея й надалі зміцнювала свій потенціал, аж доки не вийшла на перше місце у світі в рейтингу найбільш інноваційних країн у 2015 р. та ще й утримала цей показник у 2016 р. Тобто зусилля, спрямовані на збільшення НДДКР, внесли врешті-решт свій внесок у розвиток усіх високотехнологічних галузей у промисловості країни.

Таким чином, Південна Корея досягла велетенських успіхів у науці й технологіях за останніх п'ять десятиліть саме тому, що їй вдалося створити унікальну інноваційну систему, безперервно інвестуючи у розвиток людських ресурсів та НДДКР. То ж цей досвід, по-перше, означає для України, що можливості абсорбувати нові знання й технології залежать від рівня і якості освіти. Відповідно створення висококваліфікованої освіти у науково-технічному секторі має стати першим шаблоном у становленні високо розвинутої країни. Принаймні у випадку Південної Кореї прискорене досягнення стійкого розвитку було забезпечене зміцненням ролі освіти в процесі модернізації. Було пройдено шлях від імітації й запозичення зарубіжного досвіду до впровадження власних креативних інновацій.

По-друге, корейський досвід засвідчує, що необхідно прискорено розвивати внутрішній ринок і сприяти розвитку малого бізнесу. Як показав досвід, Південна Корея зобов'язана своїм рівнем технологічного розвитку й потужному обсягу індустріалізації сильній освітній базі й орієнтованій на зовнішній світ стратегії розвитку. Звідси й два уроки, які ми можемо запозичити з досвіду Південної Кореї. Перший, що лише людські ресурси є ключовими для науково-технічного розвитку й економічного зростання країни. А другий – що ніщо не зможе краще мотивувати приватний бізнес вкладати гроші у розвиток технологій, ніж дійсно ринкова економіка, а не засилля олігархів.

При цьому мають бути враховані специфічні обставини тої чи іншої країни. Якщо взяти Корею, то за відсутності багатих природних ресурсів, факту досить обмеженої території, що могла б бути придатною для ефективного ведення сільського господарства та наявності надлишкової робочої сили – Республіка Корея обрала стратегію соціально-економічного

розвитку, засновану на інноваційній політиці, як основному факторі й передумові індустріалізації економіки та модернізації суспільного життя.

Україна теж сама має визначитися у своїх інноваційних пріоритетах, виходячи із своїх унікальних особливостей.