



ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ДОВГОСТРОКОВОГО І СЕРЕДНЬОСТРОКОВОГО ІННОВАЦІЙНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Володимир Нежиборець,
*учений секретар НДІ інтелектуальної власності
АПРН України, кандидат економічних наук*

Індустріальна наукова парадигма, що сформувалася в XVIII — XIX століттях, до кінця XX століття значною мірою вичерпала свій потенціал. У зв'язку з цим виникла необхідність у науковій революції, підсумком якої стане формування постіндустріальної наукової парадигми, адекватної реаліям XXI століття.

В умовах становлення і розвитку в XXI столітті нової наукової парадигми важливе значення має рішення теоретичних і практичних проблем довгострокового і середньострокового інноваційного розвитку в світовому просторі.

При цьому, перш за все, необхідно відзначити, що необхідність довгострокового і середньострокового прогнозування інноваційного розвитку світової економіки і як складової її частини економіки України обумовлена низкою обставин.

По-перше, становлення в першій половині XXI століття постіндустріального технологічного способу виробництва, освоєння і розповсюдження шостого технологічного устрою проходить на основі хвилі ба-

зисних і поліпшуючих інновацій в умовах формування глобального інноваційно-технологічного виробництва.

По-друге, Україна в 90-х роках XX та початку XXI сторіч зазнала глибоких економічних і технологічних криз і опинилася в стані технологічної деградації і втрати конкурентоспроможності продукції. Тому Україна повинна подолати наслідки цих криз і вийти на траєкторію інноваційного оновлення економіки і прискореного економічного зростання, що можливо тільки при переході до інноваційного шляху розвитку економіки.

Фундаментальною основою довгострокового і середньострокового інноваційного прогнозування є теорія передбачення М.Д.Кондратьєва і теорія інновацій Й.Шумпетера, розви-



Сергій Ревуцький,
*завідувач сектору інновацій НДІ інтелектуальної
власності АПРН України, кандидат економічних наук*



нені сучасними зарубіжними ученими [1].

Теорія довгих хвиль М.Кондратьєва розкриває закономірності в періодичній зміні поколінь і технологій, зміні технологічних устроїв і технологічних способів виробництва, що супроводжуються технологічними кризами, хвилями епохальних і базисних поліпшуючих інновацій [2].

Й.Шумпетер розробив ідею динамічної ефективності, яка базується на пріоритетності технологічного розвитку економіки. При цьому основну роль відіграє не статична ефективність, що полягає в максимізації прибутків, а динамічна ефективність, яка полягає в максимізації прибутків у довгостроковому періоді. Основна ідея Й.Шумпетера полягає в тому, що економіку рухають вперед технологічні, динамічні ідеї, що були підтверджені дослідженнями Р. Солоу, який довів, що близько 80 % зростання продуктивності праці припадає на технологічні зміни.

Початковими теоретичними постулатами при обґрунтуванні інноваційного прогнозу є те, що передбачення інноваційного розвитку будуватиметься на основі обліку взаємодії закономірностей статичної (що визначає пропорції у функціонуванні систем, зокрема, економічних, циклічної динаміки) поєднання середньострокових, довгострокових — Кондратьєвських і наддовгострокових — цивілізаційних циклів і виникаючих на їх стижах криз.

Відповідно розрізняються по тривалості і глибині перетворень інноваційні цикли — середньострокові, довгострокові і наддовгострокові. Хвилі інновацій міняються інноваційно-технологічними кризами, міняються характер і структура

інновацій. Початок наддовгострокового циклу закладають епохальні і базисні інновації, які, при формуванні нового технологічного способу виробництва, радикально міняють раз в декілька сторіч структуру економіки і її технологічну базу. Приблизно раз на півстоліття відбувається зміна (на основі хвилі базисних інновацій), переважаючого технологічного устрою, який покладено в основу Кондратьєвського циклу і визначає конкурентоспроможність продукції і економіки. Кожне десятиліття відбувається зміна переважаючих поколінь техніки (технологій), що реалізуються в кластері базисних і поліпшуючих інновацій.

В процесі довгострокового інноваційного розвитку відбувається зміна лідируючих галузей і країн. Кожен технологічний спосіб виробництва і технологічний устрій мають свою специфічну структуру, групу базисних науково-технічних напрямів і реалізуючих їх галузей, а також авангардних країн, які виступають як піонери інноваційно-технологічного прориву. Одночасно попередні технологічні устрої і країни, в яких вони переважають, втрачають своє значення.

Освоєння базисних інновацій пов'язане з крупними витратами і значним ризиком. У фазі погасання технологічного циклу, при розповсюдженні принципово нових технологій лідируючі галузі і країни винагороджуються великими обсягами надприбутку (інноваційної або технологічної квазіренти), тоді як відстаючі в інноваційних перетвореннях галузі і країни зазнають збитків. У фазах кризи і депресії технологічного циклу інноваційна квазірента зводиться до мінімуму або зникає, щоб відродитися знов у



фазі пожвавлення. Інновації слугують головним полем конкуренції, джерелом і стимулом економічного зростання і соціального прогресу. Інноваційно-технологічні цикли різної тривалості слугують основою економічних циклів відповідної тривалості — середньострокових, довгострокових (Кондратьєвських), наддовгострокових (цивілізаційних). Падіння ефективності переважаючих поколінь техніки (технологій) і технологічних устроїв призводить до зниження темпів економічного зростання, скорочення інвестицій, зростання безробіття (зокрема, технологічного), зниження рівня життя значних верств населення. Це активізує наукову думку, пошук принципово нових технічних рішень (винаходів). Проте умови для їх інноваційного освоєння створюються лише в кінці фази депресії і у фазі пожвавлення, коли розгортається оновлення застарілого основного капіталу, зростає потік інвестицій, що пред'являють попит на інновації. Це стає основою для прискорення темпів економічного зростання, наростання об'ємів технологічної квазіренти, збільшення зайнятості, зростання рівня життя. До кінця фази пожвавлення ці процеси набувають найбільш вираженого характеру, проте у фазі стабільності, при значній масі доходів і прибутку, темпи їх зростання падають, доки криза не приведе до різкого падіння темпів зростання або абсолютного скорочення ВВП, ще значнішому падінню інвестицій, новій хвилі безробіття.

Отже, в довгостроковому прогнозуванні потрібно розглядати у взаємозв'язку і певній послідовності зміну інноваційно-технологічних, інвестиційних, економічних і со-

ціальних циклів. Методи екстраполяції тенденцій, що склалися, можливі в обмежених межах лише в межах однієї фази циклу. При зміні фаз і циклів відбувається злам тенденцій, що необхідно враховувати в інноваційному прогнозуванні.

Епохальними інноваціями першої половини ХХІ століття стануть:

- наукова революція, підсумком якої буде формування постіндустріальної наукової парадигми і суспільства знань;
- перехід до постіндустріального суспільства з адекватними йому технологічним, економічним і екологічними способами виробництва;
- освоєння і розповсюдження шостого технологічного устрою і шостого Кондратьєвського циклу. Ці тенденції повною мірою реалізуються в другій половині століття, радикально змінюють характер і структуру суспільства і виявляють його кардинальні відмінності від індустріального суспільства, що переважало в ХІХ-ХХ століттях.

Особливості цих процесів полягають в тому, що вони відбуватимуться в умовах глобалізації, формування єдиного, але диференційованого по країнах і цивілізаціях глобального науково-технологічного, соціально-економічного і екологічного простору, при перенесенні центру тяжіння в ухваленні радикальних технологічних і економічних рішень з національного на глобальний, наддержавний рівень.

Очікувані тенденції динаміки науково-технологічної сфери в першій половині ХХІ століття:

- зростання значення і відповідальності науки і освіти, зростання частки вкладень в людський



капітал в структурі ВВП, зрушення в структурі витрат на науку, формування постіндустріальної наукової парадигми і перегляд корпусу знань;

- підйом винахідницької активності, збільшення числа значних винаходів, що реалізують нові знання і що відповідають на виклики епохи, підвищення значення інтелектуальної власності і розширення ринку продуктів інтелектуальної діяльності;
- хвилі інноваційної активності на початку і в кінці періоду, пов'язані з освоєнням базисних інновацій шостого, а потім сьомого технологічних устроїв, хвилі меншої амплітуди при переході кожне десятиліття до переважання чергових поколінь техніки (технологій);
- значні вкладення інвестицій в інноваційне оновлення основного капіталу при освоєнні шостого технологічного устрою в перші десятиліття ХХІ в. і при переході до кожного чергового покоління техніки (технологій);
- істотні коливання макроекономічних показників (темпів зростання ВВП, інвестицій, рівня безробіття) в межах як середньострокових, так і довгострокових (Кондратьєвських) циклів; відносно низький рівень цих показників в перші десятиліття, на низхідній хвилі п'ятого Кондратьєвського циклу і в період освоєння перших поколінь шостого технологічного устрою, істотне підвищення ефективності відтворення у фазах дифузії і зрілості шостого технологічного укладу;
- істотні відмінності між країнами і цивілізаціями як в темпах

економічної динаміки, так і в диференціації рівня економічного і технологічного розвитку залежно від того, який сценарій глобального розвитку — інерційно-ринковий або гуманістично-ноосферний — стане переважачим, а також від змін геополітичної ситуації.

Перша половина ХХІ століття буде періодом становлення і розповсюдження цієї парадигми, яка з другої половини століття, мабуть, стане переважачою.

Основні особливості постіндустріальної наукової парадигми:

- пріоритет наук про життя, суспільство;
- глобалізація наукового простору, прискорення розповсюдження нових знань через інформаційні системи і систему безперервної освіти.

У перспективі збережеться циклічний характер наукового пізнання і винахідницької активності, хвилі наукових і науково-технічних відкриттів і значних винаходів в 10 — 20-і і в 50 — 60-і роки ХХІ століття, як передумова і основа становлення шостого, а потім сьомого технологічних устроїв.

Найважливішою проблемою наукової і винахідницької діяльності ХХІ століття буде нерівномірність її розподілу по цивілізаціях і провідних країнах.

Усвідомлюючи важливість розробки і законодавчого забезпечення оптимальної моделі розвитку української держави та українського суспільства, тимчасова спеціальна комісія Верховної Ради України своїм основним завданням визначила створення організаційних, фінансових та правових механізмів, реалізацію та моніторинг прогнозу на-



уково-технічного та інноваційного розвитку України на тривалу перспективу (20 років), а також формування і використання на цій основі пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні.

В Україні розроблена інноваційна модель структурної перебудови економіки країни до 2015 року. У цій роботі приймала активну участь робоча група інституту економіки Мінекономіки України. Слід підкреслити, що вже на першому етапі реалізації цієї інноваційної моделі структурної перебудови економіки України (2005 — 2006 рр.) потребує формування інституціональних та організаційних засідок і передумов для переходу до масштабних структурно-інноваційних трансформацій.

До тепер Україні не розробляється довгострокове інноваційне прогнозування, як, скажемо це робиться в Російській Федерації, де ведеться робота щодо довгострокового інноваційного прогнозування до 2050 р. частки з урахуванням світових тенденцій. На практиці в Україні має місце середньострокове інноваційне прогнозування.

При цьому надзвичайно важливо при розробці стратегії розвитку шляхом модернізації економіки на основі інноваційного характеру дій враховувати і виходити з тих процесів, які вже є зрозумілими на період перших 10 — 20 років XXI ст. Про це йшла мова на науково-практичній конференції "твердження інноваційної моделі розвитку економіки України", яка відбулася у м. Києві у 2003 році.

Розробляючи стратегію модернізації економіки на інноваційній основі в сучасних умовах, важливо враховувати інноваційні контури світової економіки. У національно-

му вимірі визначальним чинником економічного зростання буде НТП в залежності від наукомісткості ВВП, а в світовому масштабі це зростання забезпечується можливостями інтенсифікації науково-технічного обміну, лібералізацією потоків капіталів, розвитком торгівлі надбаннями НТП. У свою чергу наукомісткість національної економіки визначатиметься тенденціями підвищення витрат на науку до 3,0% ВВП, що є оптимальною межею, з одночасним підвищенням ролі підприємницького сектору у фінансуванні до 50-60% витрат на науку. При цьому тільки 20-30% наукових досліджень здійснюватиметься силами державних інституцій, решта — приватними структурами. Саме тому процес приватизації в науці повинен в подальшому відбуватися і у Україні [3].

Вибір і підтримка значних за масштабом та пріоритетністю проєктів залишатиметься за державою. У той же час наукові підрозділи великих корпорацій, дрібні і середні наукомісткі фірми посилюватимуть свої позиції, спираючись на допомогу держави.

Узагальнення тенденцій світового розвитку на перспективу до 2015 р. зводиться до того, що стан національних економік змінюється принципово. Частка національних економік визначається зовнішнім середовищем і не можна допустити того, щоб воно гальмувало розвиток.

Науково-практична конференція "Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України" сформувала основи політики інноваційного спрямування розвитку економіки України на довгострокову перспективу, яка має спиратися в своїй реалізації на національну інноваційну систему, що здатна об-



ґрунтовувати і підтримувати виконання рішень на системному рівні як у сфері розвитку науки і технологій, так і економічного розвитку. У сфері науки і техніки вона має охоплювати:

- розробку довгострокового (на 20 років) прогнозу розвитку науки, виходячи з оцінки її пріоритетних напрямків, що відповідають інноваційним контурам ХХІ ст.;
- механізми фінансування та стимулювання розробки визначених наукових та технологічних пріоритетів інноваційного спрямування;
- перспективи захисту інтелектуальної праці вчених, що базуються на світовому досвіді трансферту наукових надбань в практику.

У частині розвитку технологій національна інноваційна система має забезпечувати:

- розробку сценарного прогнозу розвитку пріоритетних технологій інноваційного спрямування та постійне його оновлення;
- визначення та постійне оновлення критичних технологій для підтримки функціонування та забезпечення розвитку економіки України;
- політику підтримки конкурентоспроможності нових виробництв на внутрішньому та зовнішньому ринках;
- розробку масштабних інноваційних проектів локомотивного характеру.

У частині забезпечення економічного розвитку національна інноваційна система має забезпечити:

- розробку довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку на основі стратегії випереджаючого розвитку;

- визначення базових інфраструктурних та інноваційних рішень, що формуватимуть основу довгострокової стратегії розвитку;
- формування і підтримку функціонування нових організаційних структур, основним завданням яких є діяльність інноваційного характеру [3].

Як підкреслювалось на науково-практичній конференції у Києві в 2003 р. "Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України [4], сьогодні в Україні, в науково-технологічній сфері, як ніколи, потрібно здійснювати політику середньострокового бюджетного планування. Це дозволить більш ефективно і, головне, оперативно здійснювати фінансування інноваційних проектів.

У січні 2003 р. Верховною Радою України був прийнятий Закон України "Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності", спрямований на створення передумов інноваційного розвитку, розробки правової бази для концентрації ресурсів держави на провідних напрямках науково-технологічного оновлення виробництва, забезпечення внутрішнього ринку конкурентною наукоємною продукцією та виходу з нею на світовий ринок.

Законом визначені стратегія і тактика інноваційного розвитку в країні, а також стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні на 2003-2013 рр.

Середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності загальнодержавного рівня, які були сформовані в рамках стратегічних напрямів, передбачається реалізувати на конкурсних засідках через систему цільових державних науково-технічних програм та державного замовлення.



Використання програмно-цільового методу дозволить здійснювати аналіз можливих витрат і очікуваних результатів реалізації визначених пріоритетів інноваційного розвитку, що забезпечить більш виважений підхід до фінансування проєктів.

Програми стають єдиним можливим інструментом цільової організації складних і масштабних комплексів робіт, найбільш тривким структурним утворенням, засобом інтеграції всіх видів діяльності, зорієнтованої на кінцевий результат.

Деяка надія на поліпшення справ з формуванням і фінансуванням великомасштабних програм в Україні з'явилася з прийняттям у 2004 р. Закону України "Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих технологій", згідно з яким обсяг фінансування першого етапу виконання програми (2005 — 2008 рр.) з різних джерел повинен становити понад 8,7 млрд. грн., у тому числі на НДДКР — майже 2,4 млрд. грн.

Ми підтримуємо пропозицію вчених, що слід найближчим часом

розпочати розробку Кодексу України про науку, науково-технологічну та інноваційну діяльність, як загальної системи побудови відносин між суб'єктами наукового пошуку, процесу інтеграції науки з виробництвом, використавши, зокрема, досвід Республіки Молдова, де у 2004 р. аналогічний кодекс прийнято парламентом.

Кодекс стане солідним підґрунтям для розробки конкретних законів прямої дії та підзаконних актів.

Необхідно також гармонізувати правові норми у сфері науки, науково-технологічної та інноваційної діяльності з відповідними нормами міжнародного права, зокрема, з тими, що діють в Євроспільноті.

Таким чином, в Україні зроблено лише перші кроки по інноваційному прогнозуванню розвитку економіки України. Для подальшого розвитку в цьому напрямку необхідно об'єднати зусилля вчених, представників законодавчої та виконавчої влади. ♦

Література:

1. Яковець Ю.В., Кузик Б.Н., Кушлін В.І. Прогноз інноваційного розвитку Росії на період до 2050 року з урахуванням світових тенденцій. "Інноваційна економіка" № 1, 2005.
2. Нежиборець В.І., Ревуцький С.Ф. Закономірності та особливості науково-технологічного та інноваційного розвитку в світовому просторі. "Теорія і практика інтелектуальної власності" № 3, 2005.
3. Геєць В.М. Інноваційний шлях розвитку та економічне зростання. Матеріали науково-практичної конференції "Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України". Київ, НУТУ "КПІ", 2003.
4. Гуржій А.М. Програмно-цільові методи реалізації пріоритетів інноваційного розвитку економіки України. Матеріали науково-практичної конференції "Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України". Київ, НУТУ "КПІ", 2003.