

Інновації як стовбурові клітини економічного зростання

Юрій БАЖАЛ,
завідувач кафедри економічної теорії
Національного університету «Києво-Могилянська академія»

Під час аналізу сучасних політичних, економічних та інтелектуальних подій у світі, а також в Україні, багато експертів наголошують на винятковості та безпрецедентності процесів, що відбуваються. У відповідь на теперішні трансформаційні виклики ставиться питання про необхідність пошуку принципово нових теоретичних засад формування ефективної економічної політики. Дуже популярними стали ідеї про крах капіталізму, мейнстріму економічної теорії, глобальної економіки, існуючих політичних систем, навіть цивілізації. Прикладів тому багато, зокрема, особливо можна відзначити останню ювілейну доповідь Римського клубу «Come On! Капіталізм, короткозорість, народонаселення і руйнування планети»¹, а також концепцію «Четвертої індустріальної революції»², чи «Industry 4.0»³.

Все це призводить до поширення уявлень про невизначеність багатьох подій та неможливість формування адекватних довгострокових політик. Мем про «Чорного лебедя»⁴ випадковості звучить все частіше, у т.ч. в стінах української «Верховної ради», як сподівання на прищестя дива вирішення поточних проблем. Проте така світоглядна позиція породжує безвідповідальність за прийняті політичні та економічні рішення саме з позицій забезпечення добробуту держави як цілісного соціально-економічного організму. На індивідуальну раціональну поведінку з максимізації власного збагачення «чорні лебеді» впливають мало.

У цих умовах наукове усвідомлювання природи сучасних трансформаційних викликів для прийняття ефективних управлінських рішень щодо формування української економічної політики є дуже важливим, бо, насправді, подібні до теперішніх «поворотні пункти», «точки біфуркації», «загальні кризи» соціально-економічного розвитку можна спостерігати в історії багатьох країн. Чи переживаємо ми сьогодні абсолютно нові процеси? Думаю, що ні. Можна навести багато прикладів появи фундаментальних соціальних та науково-технічних ідей, які обумовлювали кардинальні суспільні трансформації. Ще Конфуцій звертав увагу на складність життя в епохи змін, а поява нових світових релігій кардинально змінювала соціально-економічне життя цілих народів, наукові відкриття та нові технології докорінно змінювали економічну мапу світу.

¹ Weizsaecker E., Wijkman A. *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. A Report to the Club of Rome*. – New York, Springer, 2018. – 220p.

² Schwab K. *The Fourth Industrial Revolution*. – New York, Crown Business, 2017. – 192p.

³ Горбачук В. На порозі четвертої промислової революції // Причорноморські економічні студії. – Випуск 8. – с.216-220.

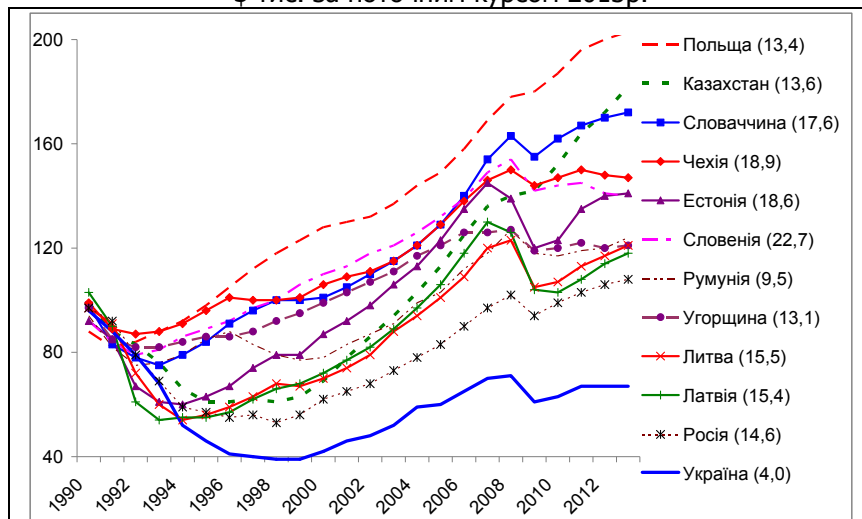
⁴ Талєб Н. Чорний лебідь. – Київ: Наш Формат, 2017.

Історія України не є виключенням з цих процесів. Чого тільки варті масштабні соціальні та економічні катаклізми, пов'язані з подіями руйнування ринкової економіки в багатьох країнах у першій половині ХХ століття і руйнування командної економіки наприкінці. Не бракувало у цьому сторіччі теоретичного осмислення цих процесів. Наприклад: Карл Поланьї у 1944р. надрукував книгу «Велика трансформація»⁵, Елвін Тоффлер видав низку відповідних робіт: «Шок майбутнього» у 1970р.⁶ і «Третю хвилю» у 1980р.⁷, Френсис Фукуяма представив книгу «Кінець історії та остання людина» в 1992р.⁸.

Існують десятки теорій соціально-економічних трансформацій, відома економічна історія багатьох країн, але в цих умовах виникає практичне питання: «Положення і досвід яких з них треба використовувати в Україні в сучасних умовах, щоб успішно пройти сучасні трансформаційні буревії?» Для України така постановка проблеми розширюється фактом перебування її економіки у кризовому стані протягом усіх років незалежного існування після розпаду Радянського Союзу та колишнього «соціалістичного табору». Перебуваючи у 1990р. на приблизно однакових позиціях за критерієм економічної розвинутості з усіма постсоціалістичними європейськими країнами, Україна у подальшому постійно займала аутсайдерські позиції, дедалі більше відстаючи від подібних до себе країн. Це можна проілюструвати діаграмою «Відносний ВВП у період 1990-2013рр.»⁹.

Відносний ВВП у період 1990-2013рр.

% до 1989р., 1989=100, у дужках – ВВП на душу населення,
\$ тис. за поточним курсом 2013р.



З аналізу діаграми постають дуже важливі питання, на які досі не вироблено адекватних загальноновизнаних відповідей. *По-перше:* «Чому Україна стала провальним економічним аутсайдером в Європі, і цей тренд

⁵ Polanyi K. *The great transformation. The political and economic origins of our time.* Foreword by Robert M. MacIver. New York: Farrar & Rinehart, 1944.

⁶ Toffler A. *Future Shock.* - New York: Random House, 1970. – 505pp.

⁷ Toffler A. *The Third Wave.* New York: William Morrow, 1980. – 544pp.

⁸ Fukuyama F. *The End of History and the Last Man,* London: Hamish Hamilton, 1992. – 418pp.

⁹ Використані дані: Database Central Europe – www.databaseCE.com.

продовжується?»; *по-друге*: «Як Україна буде протидіяти новим викликам, якщо і без них ніяк не може вийти з перманентної кризи?» Чомусь більшість експертів вважають, що головним гальмом нашого економічного розвитку є корупція. Кожний президент країни починав свою каденцію з проголошення боротьби з нею. Проте корупція не зменшується. Можна поставити окреме цікаве питання, чи це є свідченням фатальності даної ситуації? Але у затінку залишається ще одне, не менш цікаве: «Чи прискориться економічний розвиток саме внаслідок подолання корупції?» Наприклад, Румунія і Болгарія були уражені корупцією не менше України, але випередили її у економічному змаганні перехідного періоду. Подібно, якщо дивитись на успішні в боротьбі з корупцією країни, то чи можна стверджувати, що всі вони зростали саме через цей чинник? Відповідь очевидна. Тому, насправді, фундаментальні причини економічного провалу України залишаються нерозкритими.

На нашу думку, зазначені вище сучасні виклики, як цивілізаційного, так і українського масштабу, багато у чому обумовлені характером і трендами інноваційної складової національних економік. На це ще сто років тому першим звернув увагу Йозеф Шумпетер, який сформулював нову теорію економічного розвитку, де доводив, що саме науково-технологічні інновації є головним фактором економічного розвитку країни: їх відсутність обумовлює системні економічні кризи, а розвиток інноваційної активності, навпаки, є чинником подолання кризових явищ¹⁰. Докладне обґрунтування такого висновку представлено нами у монографії¹¹, де також звертаємо увагу на те, що категорія «*інновацій Шумпетера*» виступає системоутворюючим конструктом основних економічних теорій, що історично набували статусу соціально-економічних парадигм, які, своєю чергою, пояснювали та розкривали певний головний для свого часу фактор економічного зростання країни.

Постановка питання про існування та ідентифікацію такого головного фактору є дуже важливою для пояснення системних економічних проблем і пошуку рецептів їх вирішення. Історичний аналіз демонструє, що, незважаючи на величезне розмаїття форм соціально-економічних процесів, під час визначення центральних напрямів економічної політики країни використовується обмаль характеристик. Від монорекомендації Френсіса Бекона щодо підготовки сильної армії для зовнішніх завоювань (він класифікував науку «економіку» до «Наук про розширення кордонів держави»¹²), до сучасного «Вашингтонського консенсусу» з 10-ма рецептами побудови ринкової економіки¹³. В Україні, коли говорять про

¹⁰ Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку: Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу. Переклад англ. – Київ, «Кієво-Могилянська академія», 2011.

¹¹ Bazhal, Iurii. The Political Economy of Innovation Development: Breaking the Vicious Cycle of Economic Theory. New York: Springer Nature, Palgrave Macmillan, 2017.

¹² Bacon, F. (2016) [1623]. The Advancement of Learning, by Lord Bacon, edited by Joseph Devey, M.A. (New York: P.F. Collier and Son, 1901), EIGHTH BOOK, Ch. III. – <http://oll.libertyfund.org/titles/1433>.

¹³ Williamson J. What Washington Means by Policy Reform, in: Williamson, John (ed.): Latin American Readjustment: How Much has Happened, Washington: Institute for International Economics, 1989.

вихід з кризи і майбутнє процвітання також переважно називають один-два пріоритетних напрями політики, окрім боротьби з корупцією та досягнення фінансової стабільності. Найчастіше такими пріоритетами вважають сільське господарство і залучення іноземних інвестицій.

Зазначений методологічний підхід евристично застосовується, бо фахівці свідомо чи не свідомо, але, на наш погляд, слушно, відчують, що в економіці, подібно до живих організмів, повинні існувати т.зв. «стовбурові клітини», які містять у собі, за аналогією, біологічні коди та механізми утворення всіх інших клітин та органів. Біологи доводять, що ембріональні стовбурові клітини можуть перетворитися на усі клітини дорослого організму під дією відповідних біологічних сигналів і програм.

Слідуючи теорії економічного розвитку Й. Шумпетера та розвиваючи її, ми переконались, що такою «стовбуровою клітиною» економічного зростання може виступати фактор «шумпетерівських інновацій». Цей методологічний підхід знаходиться у річищі історичної традиції розвитку політекономії, коли головні теорії формувались на генетичній матриці певного ключового фактору забезпечення багатства країни. Практичне значення такого висновку полягає у тому, що для України сьогодні не може існувати іншої соціально-економічної політики, ніж прискорене формування та реалізація інноваційної моделі економічного зростання. Саме формування та практичне застосування стимулів для розвитку «шумпетерівських інновацій» як «стовбурових клітин» нашої економіки забезпечить формування конкурентоздатної держави, яка буде динамічно розвиватись та подолає і сучасну, і майбутні кризи.

Підтвердженням слушності такого висновку є постійне збільшення кількості країн, де економічна політика фактично базується на принципах шумпетерівської та нео-шумпетерівської теорій. До таких країн належать практично всі успішні та динамічні країни. Якщо подивитись останні рейтинги «Глобального індексу конкурентоспроможності», то країни, які демонструють вражаючі результати на терені скорочення розриву з розвинутими країнами за індикатором ВВП на душу населення, належать до групи інноваційних країн (*innovation-driven*). Це країни: Південна Корея, Тайвань, Ізраїль, Ірландія.

Серед країн-аналогів для України, які представлені на графіку 1, до групи стадії «інноваційних країн» вже увійшли Словенія, Естонія, Чехія. На попередній до інноваційної стадії (перехід від стадії підвищення «ефективності ресурсів») знаходиться більшість цих країн-аналогів: Угорщина, Латвія, Литва, Польща, Румунія, Словаччина. На стадії «ефективності ресурсів» перебуває тільки Росія, а Україна і Казахстан знаходяться ще на щабель нижче – на переході від стадії використання «наявних ресурсів»¹⁴. На нео-шумпетерівській методології сформовано діючу Європейську стратегію «Європа 2020», де першим пріоритетом названо розвиток економіки на базі інновацій та знань і цей пріоритет є обов'язковим для усіх країн ЄС¹⁵.

¹⁴ The Global Competitiveness Report 2017-2018. – The World Economic Forum, 2017, p.320.

¹⁵ European Commission. Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. COM (2010) 2020, Brussels.

Сучасні нео-шумпетерівські теорії ставлять у центр аналізу структурні зміни в економіці, які відбуваються під впливом інноваційних технологій. Нео-шумпетерівські розробки створили теоретичну базу для нового погляду на економічний розвиток країн та сформуvalи нові вимоги до державної економічної політики. Цей новий погляд пов'язаний з баченням структури національної економіки як продукту реалізації різних хвиль технологічних комплексів, які названі технологічними парадигмами.

Обґрунтування категорії технологічної системи (парадигми) як основи довгострокового циклічного розвитку економіки пов'язано з іменами К.Фрімена¹⁶, Д.Досі¹⁷, К.Перес¹⁸ та інших. Розвиваючи ідеї Шумпетера і Менша¹⁹ щодо впливу базових науково-технічних інновацій на довгострокову економічну динаміку, Фрімен і Суте вводять поняття технологічної системи (парадигми), зміна якої відбувається як технологічна революція. Остання розуміється як сукупність економічно та технологічно пов'язаних інновацій, що складають нову технологічну систему. Технологічна революція призводить до радикальної зміни пануючої в економіці технологічної парадигми, що впливає на всі важливі сторони функціонування економіки та суспільства.

Концепція технологічної парадигми виходить з того, що технологічні зміни відбуваються відносно швидко і випереджають зміни в інституційній структурі держави, яка є більш інертною через притаманний їй консерватизм інтересів і підтримці суб'єктивної віри «у старі добрі часи». Період, за який відбуваються кардинальні зміни в соціально-економічній структурі, і є періодом становлення технологічної парадигми, яка відповідає новим принципам управління в різних сферах, що стають загальноновизнаними для чергової фази розвитку. Це становлення має, за підрахунками вчених, лаг 48-68 років, що відповідає довгостроковому коливанню «довгої хвилі Кондрат'єва». Зміна парадигми має всі ознаки загальної техніко-управлінської революції, яка започатковує становлення більш ефективної соціально-економічної системи.

Технологічна парадигма утворюється дією т.зв. ключових факторів – це нові технології і засоби виробництва, які впливають на зміну структури витрат, зменшують відносну вартість одиниці корисного ефекту, створюють нові продукти, які мають значне поширення на ринку, поліпшують якість традиційних продуктів. Слід зазначити, що ключовий фактор певної парадигми діє і для технологій, започаткованих в попередніх парадигмах, змінюючи їх технічну якість.

Ключовий фактор стосується саме масового попиту на відповідні технологічні зміни. Тому лідери світової спільноти опановують ці технології з випередженням. Галузі, які використовують ключовий фактор, є головними інвесторами в передові технології і формують

¹⁶ Freeman C. The Economics of industrial innovation. – The MIT Press. Cambridge (Massachusetts), 1982; Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. Lessons from Japan. – N.Y., 1987.

¹⁷ Dosi G. Technological change and industrial transformation. – Macmillan, 1984.

¹⁸ Perez C. Technological revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages. – Ed. Elgar Pbl., 2002.

¹⁹ Mensch G. Stalemate in technology: Innovations overcome the depression. – Ballinger. Cambridge (Massachusetts), 1979.

технологічну парадигму суспільства. Ці галузі в даному контексті виконують роль пріоритетних. Розуміння основних закономірностей розвитку та зміни техніко-економічних парадигм та їх взаємозв'язку з інституційною структурою суспільства є важливим імперативом для формування економічної політики.

Специфічні риси нової технологічної парадигми, будучи визначеними, вказують шлях пошуку цілей та засобів стратегії підтримки її розвитку в країні. Яскравим прикладом ефективного використання таких знань на державному рівні є Японія. Там свого часу була створена система державних інститутів, що забезпечують випереджаючу ідентифікацію ключового фактора нової техніко-економічної парадигми та створення умов для перерозподілу ресурсів до ключових галузей. Результатом такої політики став стрімкий економічний ривок країни.

Зазначимо, що саме хвилі технологічних інновацій історично обумовлювали становлення нових технологічних парадигм, які змінювали не тільки хід економічної історії, а й загальноприйняті економічні теорії. Також важливо усвідомлювати, що ці нові хвилі кожен раз виводили економіку з кризи і рятували капіталізм.

У Таблиці «Інновації – головний фактор економічного розвитку...» схематично представлені приклади співвідношення періодів «життєвих циклів» технологічних парадигм, сформованих на базі певного ключового фактору (*big-bang*), та фаз економічних циклів, які обумовлюють піднесення та занепад економік (кризи). Показана також реакція економічної думки на ці довгострокові коливання економічної динаміки.

Кризові часи відзначаються виходом фундаментальних праць, які критикували існуючий економічний порядок (капіталізм) і прогнозували його колапс, але черговий порятунком капіталізму (ринкової економіки) був пов'язаний з теоріями, які зосереджували увагу на факторах, що давали простір для розвитку нової технологічної парадигми. Проте складність сприйняття цих колізій пов'язана з тим, що часто самі новітні теорії у явному вигляді не пов'язували своє позитивне методологічне ядро з інноваціями. Це зміг осмислити і продемонструвати Йозеф Шумпетер. Тому нам сьогодні важливо адекватно усвідомлювати цей зв'язок.

Таблиця демонструє, що подолання чергової кризи економічної системи і кризи економічної науки було тісно пов'язано з народженням нової технологічної парадигми, яка формувалась виключно через активні інноваційні процеси. Тобто інноваційні технології «рятували» і ринкову економіку, і економічну теорію як науку. Опишемо більш детально принцип побудови представленої схеми.

Перші дві колонки показують, що новий ключовий фактор технологічної парадигми (*big-bang*) дивним чином з'являвся задовго до криз, але саме він забезпечував вихід економіки з кризової фази. Але далі знову наставала вичерпаність поточної технологічної парадигми для впливу на економічне зростання і приходили часи кризи. Ця циклічність постійно повторювалась – коли здавалось, що крах капіталізму (ринкової економіки) є неминучим, з'являвся інноваційний ключовий фактор нової технологічної парадигми (*big-bang*), яка виводила економіку з кризи;

після піднесення економіка починала рухатись у кризовий стан, вихід з якого знову відбувався за допомогою формування нової технологічної парадигми на базі нового ключового фактору інноваційного розвитку. Так, наприклад, найбільш відомі нам критики капіталізму XIX століття Томас Мальтус і Карл Маркс недооцінили роль інновацій у подоланні кризових явищ і тому узагальнювали ці явища як фатальні для капіталізму.

**Інновації – головний фактор економічного розвитку:
технологічні парадигми, світові кризи, література про кінець
капіталізму і порятунок (історичні приклади)**

Рік "Big-bang" (поява ключового фактору технологічної парадигми)	Поширена неформальна назва періоду реалізації ключового фактору технологічної парадигми	Роки системних криз під час домінування певної технологічної парадигми	Література про крах капіталізму (ринкової економіки)	Література про виживання та розвиток капіталізму
1771 Млин Аркрайта	Промислової революції	1790-1814	Мальтус (1798)	Рікардо (1817)
1829 Паровий двигун	Пари і залізниць	1848, 1857-58	Маркс (1867)	Маржиналізм (1971-1990)
1875 Виробництво сталі	Сталі, електрики та важкої промисловості	1907, 1914	Люксембург (1913) Ленін (1916) Шпенглер (1913)	Туган-Барановський (1894) Шумпетер (1911, 1939)
1908 Модель Т "Форд" 1919 Синтетичний каучук	Нафти, автомобілів і масового виробництва	1929-39	Комуністична та соціалістична література	Кейнс (1936)
1937 Нейлон, штучні волокна 1940 Застосування мінеральних добрив 1962 Перший політ людини у космос	Хімії, авіації, зеленої революції, космонавтики	1968, 1971-1982,	Мао Цзедун, Че Гевара, французькі марксистки і анархісти, Валлерстайн	Мізес (1949-1996), Хайек (1973-1979)
1971 Мікропроцесор	Інформації та телекомунікацій	2000, 2008	Римський клуб (1972), антиглобалісти (1994-)	Нео-шумпетерівці (1979-1982)
2001 Розшифрування генома людини, 2016 Комп'ютер – чемпіон гри го	Біотехнологій та штучного інтелекту	2014-2017	Фукуяма (1992-2002), Поточна література про кризу капіталізму, про «Industry 4.0.», Римський клуб (2018)	???

У теорії Й. Шумпетера вирішальну роль в економічному розвитку відіграє підприємець-інноватор, для якого є дуже важливим існування ліберального ринкового та інституційного середовища. Тому саме свідомі чи несвідомі потреба в інтенсифікації інноваційних процесів протидіяла

ідеям встановлення командно-адміністративного управління економікою. Інновації, можна сказати, «віддячували» тим, що кожен раз у кризовій фазі рятували ринкову економіку і забезпечували її перевагу над командно-адміністративним укладом.

Технологічні проблеми виникають також з боку сучасних глобальних викликів. Численні аналітичні розробки провідних міжнародних організацій демонструють безпрецедентне зростання впливу науки і нових технологій на соціально-економічний стан усіх країн. Отримано нові докази, що неспроможність здійснювати структурну перебудову національної економіки відповідно до вимог нової технологічної парадигми чи зволікання з проведенням таких структурних змін не просто гальмують розвиток країни, а й призводять до її економічної деградації.

Тому актуальним стало завдання розбудови інтегральної національної системи стратегічного управління, спрямованої на забезпечення названих інноваційних структурних змін. Тим паче, що новою важливою особливістю глобального розвитку стало суттєве підвищення міжнародної конкуренції не тільки на зовнішньому, але й на внутрішньому ринках.

Нео-шумпетерівська теорія технологічної парадигми сьогодні повністю підтверджується практикою. Усі розвинуті і динамічні країни засвідчують слухність висновків цієї теорії ефективністю своєї економічної політики, яка будується на цих положеннях. Проте в Україні існує проблема усвідомлення об'єктивного характеру цієї теорії, бо нерідко можна спостерігати реальне нехтування її положеннями, використання їх тільки для красивої риторики.

Тим не менш, сьогодні українська економіка не має іншого вибору щодо моделі економічного зростання, ніж мобілізація нашого потенціалу для ефективного вписування української економіки у технологічну траєкторію еволюції людської цивілізації. Практична реалізація цього завдання потребує значних політико-економічних заходів для формування в Україні дієвого інституційного, законодавчо-нормативного та економіко-мотиваційного середовища, які зможуть забезпечити прискорений розвиток галузей поточного і майбутнього технологічних укладів.