

*Т.С. Рожкова,
к.е.н., доцент кафедри
міжнародних економічних відносин,
Київський міжнародний університет*

ІННОВАЦІЙНІ СКЛАДОВІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

У статті визначено інноваційні фактори циклічності економічного розвитку, зокрема вплив базисних технологій, інноваційних кластерів, технологічних укладів на економічний розвиток. Розглянуто технологічний розрив у циклічності інноваційного розвитку.

Ключові слова: *інноваційний розвиток, концепція довгих хвиль, базисні інновації, інноваційні кластери.*

Успішний розвиток суспільних систем залежить від інноваційних трансформацій, які періодично виникають та охоплюють галузь науки і техніко-технологічної сфери й тісно пов'язані з економічними та соціальними перетвореннями.

Інноваційному процесу іманентний перехід від нижчого до вищого ступеня розвитку. Це зумовлено тим, що в нижчому у прихованому вигляді міститься тенденція, яка веде до вищого, а вище є розвитком нижчого. Таким чином одна інновація замінюється іншою, більш досконалою, забезпечуючи постійний розвиток соціальної системи. Періодично змінюючи одна одну, хвилі відповідають різним рівням організації конкретної соціальної системи. Такий хвилеподібний характер пов'язаний із фазами науково-технічних і економічних циклів.

Цикли довгої хвилі економічного розвитку і цикли технологічного розвитку перебувають у причинно-наслідковому зв'язку: кожен економічний спад та подальша депресія акселерували інноваційний процес, який потребував нових технологій і тим самим стимулював чергову хвилю технологічного підйому.

Проблематика, яка є предметом нашого розгляду, знаходить своє відображення у численних дослідженнях зарубіжних учених, а саме Аукуціонека С. П., Глазьева С. Ю., Кондратьєва Н. Д., Кузнєца С., Кларка Д., Менша П., Суїге Л., Шумпетера Й., Фостера Р., Фрідмена М., Дейна Я., Яковци Ю. В. та ін. Не оминули своєю увагою цю тему й вітчизняні дослідники, серед яких Гальчинський А. С., Згуровський М. З., Лук'яненко Д. Г., Новицький В. Є., Пахомов Ю. М.

Мета статті – розглянути інноваційні фактори циклічності економічного розвитку, зокрема вплив базисних технологій, інноваційних кластерів, технологічних укладів тощо на економічний розвиток; дослідити технологічний розрив у циклічності інноваційного розвитку.

Технологічні зміни тісно пов'язані з соціальними, політичними та культурними зрушеннями. Усі вони, зрештою, визначаються для людини і суспільства необхідністю адаптуватися до нових ситуацій, викликаних змінами природних, демографічних, екологічних, економічних, геополітичних та інших умов. Кожне зі зрушень розв'язує певні проблеми суспільства, але потому породжує нові, часом гостріші проблеми, і соціальна система неминуче переживає періоди злету та падіння.

При цьому кінець попередньої хвилі історичного розвитку є початком нової хвилі. Минула епоха не зникає безслідно – вона продовжує жити у вигляді техніки і технологій, культури та світогляду людей, які визначили раніше подальший вибір руху суспільства.

Вихідні положення хвилеподібності теорії інновацій сформулював ще Н. Д. Кондратьєв, який пов'язав хвилі винаходів та інновацій із переходом до нового циклу. Він встановив, що «перед початком висхідної хвилі великого циклу, а іноді і в самому її початку спостерігаються значні зміни в основних умовах господарського життя суспільства. Ці зміни виражаються в глибоких змінах техніки виробництва та обміну (яким, своєю чергою, передують значні технологічні винаходи і відкриття)» [1]. «Зміни в галузі техніки виробництва (технологічні інновації) припускають, – за визначенням Н. Д. Кондратьєва, – дві умови: 1) наявність відповідних науково-технічних відкриттів та винаходів і 2) господарські можливості застосування цих відкриттів та винаходів. Саме розвиток техніки включено в ритмічний процес розвитку великих циклів» [2].

Загальним поняттям для більшості дослідників проблеми циклічності виступає поняття кластеру нововведення, яке є ключовим в економічній теорії для пояснення взаємозв'язку між нерівномірністю нововведень, з одного боку, і тенденціями зміни загальногосподарської кон'юнктури – з другого.

Природа виникнення кластеру пов'язана, на думку деяких західних економістів, *по-перше*, з

«ехо-ефектом», коли динаміка числа базисних нововведень із деяким лагом повторює динаміку числа базисних наукових відкриттів. Наукові революції призводять до стрибкоподібного збільшення обсягу фундаментальних знань і, таким чином, сприяють нерівномірному надходженню в економіку базисних нововведень. *По-друге*, виникнення кластеру пояснюється закономірностями руху споживчого попиту на нововведення. *По-третє*, для появи кластеру необхідно як довгострокове поліпшення загальноекономічної кон'юнктури, так і відсутність бар'єрів на шляху створення та впровадження нових технологій у досить широкій групі галузей і секторів виробництва [3].

Відмінності у тривалості відповідних циклів обумовлені особливостями прояву нерівномірності науково-технічного прогресу як у цілому, так і на рівні конкретних технологічних явищ та процесів. Довгострокові науково-технічні цикли визначаються глобальними змінами у використовуваній техніці й технології, що виникають при переході на принципово новий технологічний рівень, який характеризується виділенням нових основних, або базисних, напрямів технічного і технологічного розвитку. У сучасних умовах до них відносяться мікроелектроніка, інформаційні та біотехнології. Розвиток нових, базисних напрямів, своєю чергою, призводить до змін у використовуваній виробничій і невиробничій технології.

Можливості переходу на новий довгостроковий науково-технічний цикл значною мірою залежать від загального рівня розвитку науки, техніки та технології, фази світової технологічної хвилі, наявності довгострокових перспективних напрацювань у сфері досліджень і розробок. Аналіз історичного розвитку свідчить, що дослідження та розробки, які забезпечують у кінцевому підсумку перехід на новий довгостроковий науково-технічний цикл, починають справджуватися в той період, коли на прями техніки і технології, які існують, досягають свого найбільшого розвитку, піку, або, за Н. Д. Кондратьєвим, «гребня довгої хвилі».

Нерівномірність науково-технічного прогресу в різних країнах та різних галузях економіки – головна причина і головний результат відставання однієї країни від іншої в технологічному й економічному розвитку. Виділяючи її з циклів науково-технічного прогресу, що розглядаються як одна з основ довгих хвиль економічної кон'юнктури, Н. Д. Кондратьєв робить акцент на екзогенних та ендогенних змінних науково-технічного прогресу.

Екзогенні змінні, в тому числі стан інноваційної діяльності, досліджується ним з урахуванням реалій індустріалізації в окремих країнах. Н. Д. Кондратьєв оцінює стан організації виробництва і народногосподарського планування, нові відтворювальні пропорції, проблеми дефіциту, якість праці, трудові мотивації, масштаби безробіття, внутрішній торговельний оборот, рівень цін, доходів і т. п. Дослідження виходить із розуміння кон'юнктури як зміни умов господарського життя у країні, що виявляються на внутрішньому ринку та безпосередньо впливають на характер науково-технічного прогресу [4].

Особливості циклічного розвитку економіки, на думку сучасних дослідників, можуть бути зрозумілі й пояснені тільки за умови, якщо циклічні фактори розглядати одночасно із структурними. До останніх, зокрема, відносять енергетичну, сировинну, валютну і ряд інших ситуацій.

Ці структурні фактори можна розглядати як зовнішній чинник відносно відтворення капіталу в окремій країні й навіть у всіх промислово розвинених країнах Заходу, взятих як єдине ціле. При такому підході створюється можливість не тільки відокремити екзогенні фактори від ендогенних, а й простежити, яким чином у конкретному господарстві поширюються та розсмоктуються («перетравлюються») зовнішні несприятливі імпульси [5].

На істотну роль інновацій у циклічності економіки звертав увагу відомий австрійський економіст Й. Шумпетер. У своїй роботі «Теорія економічного розвитку» учений уперше сформулював теорію економічної динаміки, засновану на створенні «нових комбінацій», основними видами яких є: виробництво нових благ, застосування нових способів виробництва, комерційне використання благ, освоєння нових ринків збуту і джерел сировини, зміна галузевої структури [6].

Австрійський економіст вважав, що уявлення про науково-технічний прогрес як про більш-менш рівномірний процес удосконалення технологічних систем шляхом поступового поширення нових технологій і «вимивання» застарілих не є в науково коректним. Він звернув увагу на суперечливість НТП, показав нерівномірний характер цього процесу, пов'язаного із періодичними порушеннями економічної рівноваги внаслідок впровадження нововведень.

Спираючись на ідеї Н. Д. Кондратьєва, Й. Шумпетер розвинув гіпотезу про циклічність економічного розвитку, обумовлену поширенням нововведень. Останні є найважливішим елементом економічного розвитку. Вони мають двоїтий вплив на динаміку економічного зростання: з одного боку, відкривають нові можливості для розширення економіки, з другого – унеможливають продовження цього процесу у традиційних напрямках. Нововведення порушують економічну

рівновагу, вносячи збурення і невизначеність в економічну динаміку.

За Й. Шумпетером, нововведення супроводжується творчим руйнуванням економічної системи, обумовлюючи її перехід із одного стану рівноваги до іншого. Цей перехід пов'язаний із флуктуаціями в динаміці економічних показників. Періодичність появи нововведень здатна викликати циклічність економічного розвитку. Й. Шумпетер висунув гіпотезу, що пояснює довгі хвилі в економіці періодичною концентрацією (кластеризацією – у його термінології) важливих нововведень у відносно короткі проміжки часу. Досліджуючи феномен довгих хвиль, він звернув увагу на нерівномірність розвитку різних секторів економіки – швидке зростання одних і застій інших. Цю нерівномірність Й. Шумпетер пояснював у контексті своєї інноваційної теорії.

Економічний розвиток є нерівномірним, він являє собою послідовність несподіваних підйомів, які не стільки супроводжуються впровадженнями нововведень, скільки обумовлюються ними. Викликане кластером нововведень творче руйнування спричинює спад у старих галузях і, з деяким лагом, нерівномірне розширення у нових.

Проте вже невдовзі після виходу книги Й. Шумпетера один із провідних фахівців у галузі економічної історії С. Кузнец вказав на низку проблем, що залишилися непоясненими в теорії австрійського вченого. По-перше, для утворення довгої хвилі необхідно, щоб нововведення були або дуже значними, або досить велика їх кількість концентрувалася в обмеженому проміжку часу. Нововведень, здатних надати потужний дестабілізуючий вплив на всю економічну систему, дуже мало, хоч систематично відбувається багато малозначних нововведень. По-друге, в теорії Й. Шумпетера залишилося нез'ясованим, чому ефект значних і важливих нововведень триває протягом декількох десятиліть, а не, приміром, років. По-третє, Й. Шумпетер не дав переконливого пояснення періодично повторюваним депресіям і нерівномірності появи значущих нововведень [7].

У теоретичних побудовах сучасних нешумпетеріанців – Г. Менша, М. Фрідмена, Я. Ван Дейна – зроблено спроби дати відповіді на нерозв'язані Й. Шумпетером проблеми та подолати недоліки свого попередника. На їхню думку, технологічний процес є стрибкоподібним, переважно ендогенним, і його особливості повинні братися до уваги при вивченні довгострокових перепадів у темпах економічного розвитку.

В опублікованій в 1975 р. у Німеччині монографії Герхарта Менша «Технологічний пат: інновації долають депресії» теорія інновацій Кондратьєва-Шумпетера дістала подальший розвиток і збагатилася новими ідеями.

Нерівномірність інноваційної активності Г. Менш пояснює особливостями функціонування ринкової економіки. Орієнтуючись на поточний прибуток, багато менеджерів оперує поточною економічною кон'юнктурою, не зважаючи на довгострокові альтернативи технічного розвитку. До впровадження радикальних нововведень вони вдаються тільки під тиском різкого падіння ефективності капітальних вкладень у традиційних напрямках, коли вже накопичено значні надлишкові потужності й неможливо уникнути глибокої затяжної депресії.

У фазі депресії впровадження базисних нововведень виявляється єдиною можливістю прибуткового інвестування і, врешті-решт, «нововведення долають депресію». Але робиться це, коли вже не вдається запобігти великим економічним втратам унаслідок масового знецінення капіталу та кваліфікації кадрів, зайнятих на застарілих і неефективних виробництвах. Два теоретичні аспекти висунутої Г. Меншем концепції дістали назву «гіпотези про депресію як пусковий гачок» і гіпотези про провідну роль технологій. Цими термінами підкреслюється, що роль генератора умов для появи нововведень, що складають технологічний базис нової довгої хвилі, відіграє депресія.

Г. Менш намагався пов'язати темпи економічного зростання та циклічність із появою базисних нововведень. На його думку, в моменти, коли базисні нововведення вичерпують свій потенціал, виникає ситуація «технологічного пата», що й визначає застій в економічному розвитку [8].

Така постановка питання і введення в обіг нового визначення мають велике наукове, а зважаючи на сучасну ситуацію в Україні, – і практичне значення. Г. Менш вважав, що промисловий розвиток – це перехід від одного технологічного пата до іншого. Завдяки появі базисних нововведень виникають нові підприємства, цикли розвитку яких взаємозалежні. Виробництво нових товарів на початковій стадії зазвичай відстає від попиту й тому характеризується у цей період високими темпами зростання. Г. Менш пов'язував циклічність економіки із циклічністю нововведень і фазами розвитку нових підприємств. Він вказував на момент, коли виробництво нових товарів починає перевищувати попит. Від цього часу фірми починають шукати виходи на зовнішні ринки, падає норма прибутку й дедалі менше засобів спрямовується на інвестиції. Капітали перетікають на фінансові ринки. Рано чи пізно спекулятивні фінансові операції сягають гігантських розмірів, і норма прибутку в грошово-кредитній сфері стає нижчою від такої у промисловості. На думку Г. Менша, це

означає, що фінансова сфера дозріла для інвестицій у реальний сектор. Такий підхід є дуже актуальним для України. Очевидно, що вітчизняна економіка не готова до інвестицій, оскільки прибутковість фінансових операцій перевищує середню прибутковість фінансових інвестицій [9].

Але існує протилежна точка зору, згідно з якою депресія негативно впливає на появу нововведень, а впровадження кластеру базисних нововведень відбувається у фазі поживлення довгої хвилі.

Відповідно до цього підходу, поява кластеру нововведень технологічно детермінована впровадженням відповідних сполучених базисних нововведень. Спочатку нововведення впроваджуються у галузях, які швидко зростають і є носіями хвилі, яка відповідає кластерам нововведень у період підйому; надалі кластери нововведень з'являються у старих галузях як наслідок тиску попиту з боку нових галузей на найбільш пізніх стадіях довгої хвилі. Під час депресії збільшується соціальна напруженість, а її зменшення вимагає різного роду змін, що створює, своєю чергою, сприятливі можливості для організаційних нововведень. Останні створюють умови для технологічних нововведень. Тому, на думку М. Фрідмена, шторм нововведень має статися під час поживлення або буму. Висунута ним концепція має назву «гіпотези про тиск попиту» [10].

Значне місце в теорії циклічності інноваційного розвитку відводиться концепціям, що висвітлюють формування технологічних систем і способи поширення інновацій. Їх розвиває ряд учених, серед яких можна виділити англійських економістів К. Фрімена, Д. Кларка та Л. Суте. Вони вперше вжили поняття технологічної системи взаємозалежних сімейств технічних і соціальних інновацій. На думку авторів, темпи економічного зростання залежать від формування, розвитку та старіння технологічних систем. Дифузія, або процес поширення інновацій, розглядається ними як механізм розвитку технологічної системи. Автори пов'язують темпи дифузії нововведень із ринковим механізмом. Вони відзначають, що дифузія інновацій вимагає відповідних умов і стимулювання. Поштовхом до розвитку економіки стала поява базисних інновацій в окремих галузях виробництва (тут проглядається подібність із концепцією Г. Менша). Старіння технологічних систем в одних країнах і виникнення нових в інших призводить до нерівномірності міждержавного розвитку. Економічне зростання розглядається як результат появи нових галузей [11].

У сучасній теорії інноватики зміну ділових циклів прийнято пов'язувати зі зміною технологічних укладів у суспільному виробництві. Поняття «уклад» означає встановлення певного порядку чого-небудь. Технологічний уклад характеризується єдиним технічним рівнем складових його виробництв, пов'язаних вертикальними та горизонтальними потоками якісно однорідних ресурсів, які спираються на загальні ресурси кваліфікаційної робочої сили, науково-технічний потенціал і певні технології [7].

Кожний технологічний уклад (ТУ) є самовідтворювальною цілісністю, унаслідок чого технічний розвиток економіки не може проходити інакше, ніж шляхом послідовної зміни ТУ. Життєвий цикл кожного технологічного укладу має три фази розвитку й визначається досить довгим періодом існування.

Перша фаза припадає на зародження та формування нового ТУ в надрах попереднього і, спираючись на створений виробничий потенціал, набуває подальшого розвитку.

Друга фаза пов'язана зі структурною перебудовою економіки на базі нової технології виробництва й збігається із домінуванням певного технологічного укладу. Швидкість дозрівання певного ТУ залежить від сприятливих технологічних та соціально-економічних умов середовища. Якщо існує хоч і незначний, але стійкий, незалежний від цін попит на новий метод, процес, продукт, то розвиток елементів нового технологічного укладу прискорюється.

Третя фаза починається «зрілістю» життєвого циклу ТУ й закінчується поступовим затуханням і відмиранням застарілого технологічного укладу.

Технологічний уклад має складну внутрішню структуру, ядром якої є сукупність базисних (радикальних) технологій. Як уже зазначалось, це принципово нові технології, що створені на базі раніше не відомих законів і закономірностей, винаходів, відкриттів, які докорінно змінюють зміст різних видів діяльності в суспільстві.

За визначенням Г. Менша, базисні технології – це подія, коли «вперше організується регулярне виробництво чи вперше створюється організований ринок відкритого матеріалу, процесу або вперше розробленого технічного виробу» [9].

Розвиток технологій – основна рушійна сила прогресу. Нова технологія виникає не одна, а у зв'язці з іншими технологіями, що взаємодоповнюють одна одну. Нова модель економічного зростання, яка ґрунтується на інноваційному типі розвитку, передбачає зміну самого поняття науково-технічного прогресу і науково-технічного розвитку. Сьогодні, наприклад, пріоритетами

інноваційної складової розвитку є інтелектуалізація виробничої діяльності, екологічність, використання високих технологій тощо. Ця модель потребує нової державної інноваційної політики ефективного стимулювання інновацій, розвитку наукомістких галузей та скорочення виробництва, що експлуатують природні ресурси.

Література

1. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н. Д. Кондратьев. – М. : Экономика, 2002. – С. 282–283, 320–321.
2. Аукуционек С. П. О теориях неравномерности технического прогресса / С. П. Аукуционек // Экономика и математические методы. – 1986. –Т. XXII. – Вып. 5. – С. 806.
3. Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики / Н. Д. Кондратьев ; [ред. кол. Л. И. Абалкин (отв. ред) и др]. – М. : Экономика, 1989. – 526 с.
4. Идеи Н. Д. Кондратьева и динамика общества на рубеже третьего тысячелетия : Материалы ко II Международному кондратьевскому конгрессу. – М., 1995. – 208 с.
5. Шумпетер Й. Теория экономического развития: Исследования предпринимательской прибили, капитала, кредита и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.
6. Длинные волны: Научно-технический прогресс и социально-экономическое развитие / [С. Ю. Глазьев, Г. И. Микорин, П. Н. Тесля и др]. – Новосибирск, 1991. – 358 с.
7. Основи інноваційного менеджменту / За ред. О. П. М'якушева. – Харків, 2003. – 289 с.
8. Mensh G. Stalemate Technology: Innovation Overcome the Depression. – Cambridge, Masp., 1979. – 279 с.
9. Меньшиков С. М. Длинные волны в экономике. Когда общество меняет кожу / С.М. Меньшиков, Л. А. Клименко. – М., 1989. – 351 с.
10. Циклы в современной экономике / К. В. Рудий. – М. : Новое знание, 2004. – 109 с.

This paper discusses innovative cyclical factors of economic development, in particular the influence of core technologies, innovative clusters, technological structures, etc. on economic development, considered the technological gap in the cyclically of innovation development.

Key words: *innovation development, the concept of long waves, the basic innovation, innovative clusters.*

В статье определены инновационные факторы цикличности экономического развития, в частности влияние базисных технологий, инновационных кластеров, технологических укладов и т. п. на экономическое развитие; рассмотрен технологический разрыв в цикличности инновационного развития.

Ключевые слова: *инновационное развитие, концепция длинных волн, базисные инновации, инновационные кластеры.*