

ІННОВАЦІЙНИЙ ПРОЦЕС ЯК РУШІЙНА СИЛА ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

ФАЙЧУК О. М., ФАЙЧУК О. В.

УДК 330.341

Файчук О. М., Файчук О. В. Інноваційний процес як рушійна сила економічного зростання

Стаття присвячена виявленню функціонального значення багатогранного явища інноваційного процесу в забезпеченні позитивної динаміки економічного розвитку та з'явленні циклічних коливань в ринковій економіці. Проведено чітке розмежування складових елементів категорії «інноваційний процес» і здійснено їх структурування. Висвітлено сутність понять «новація», «інновація», «інноваційна діяльність», «інноваційний проект» та «інноваційний процес». Обґрунтовано ключову роль інноваційних проектів у забезпеченні закономірного і періодичного стимулювання процесів економічного зростання. З'ясовано їх місце на кривих життєвого циклу товарів, що уособлює циклічні коливання в економіці.

Ключові слова: інноваційний процес, інноваційний проект, економічне зростання, економічний цикл.

Рис.: 1. **Бібл.:** 13.

Файчук Олександр Михайлович – кандидат економічних наук, доцент, кафедра світового сільського господарства та менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15., Київ, 03041, Україна)

E-mail: faychuk_alex@ukr.net

Файчук Ольга Валеріївна – аспірантка, кафедра фінансів і кредиту, Національний університет біоресурсів і природокористування України (вул. Героїв Оборони, 15., Київ, 03041, Україна)

E-mail: faychuk_olga@ukr.net

УДК 330.341

Файчук А. М., Файчук О. В. Инновационный процесс как движущая сила экономического роста

Статья посвящена определению функционального значения многогранного явления инновационного процесса в обеспечении позитивной динамики экономического развития и появлении циклических колебаний в рыночной экономике. Проведено четкое разделение составных элементов категории «инновационный процесс» и осуществлена их структуризация. Раскрыта сущность понятий «новация», «инновация», «инновационная деятельность», «инновационный проект» и «инновационный процесс». Обоснована ключевая роль инновационных проектов в обеспечении закономерного и периодического стимулирования процессов экономического роста. Выявлено их место на кривых жизненного цикла товаров, что олицетворяет циклические колебания в экономике.

Ключевые слова: инновационный процесс, инновационный проект, экономический рост, экономический цикл.

Рис.: 1. **Библ.:** 13.

Файчук Александр Михайлович – кандидат экономических наук, доцент, кафедра мирового сельского хозяйства и менеджмента внешнеэкономической деятельности, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины (ул. Героев Оборон, 15., Киев, 03041, Украина)

E-mail: faychuk_alex@ukr.net

Файчук Ольга Валерьевна – аспирантка, кафедра финансов и кредита, Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины (ул. Героев Оборон, 15., Киев, 03041, Украина)

E-mail: faychuk_olga@ukr.net

UDC 330.341

Faychuk O. M., Faychuk O. V. Innovation Process as the Driving Force of Economic Growth

The article is devoted to definition of the functional value of the many-sided phenomenon of the innovation process in ensuring positive dynamics of economic development and appearance of cyclic fluctuations in the market economy. It differentiates component elements of the "innovation process" category and conducts its structuring. It describes the essence of "novation", "innovation", "innovation activity", "innovation project" and "innovation process" notions. It substantiates the key role of innovation projects in ensuring regular and periodic stimulation of processes of economic growth. It shows their place on curves of the life cycle of goods, which embodies cyclic fluctuations in economy.

Key words: innovation process, innovation project, economic growth, economic cycle.

Pic.: 1. **Bibl.:** 13.

Faychuk Olexandr M. – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of world agriculture and management of foreign economic activity, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (vul. Geroyiv Oborony, 15., Kyiv, 03041, Ukraine)

E-mail: faychuk_alex@ukr.net

Faychuk Olha V. – Postgraduate Student, Department of Finance and Credit, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (vul. Geroyiv Oborony, 15., Kyiv, 03041, Ukraine)

E-mail: faychuk_olga@ukr.net

Із розвитком суспільства потреби людей закономірно зростають. Для того, щоб їх задовольнити у повному обсязі, необхідно пропорційно нарощувати кількість та якість матеріальних і духовних цінностей. Це здатна зробити лише економіка, яка розвивається на наукових засадах, оскільки саме їй під силу частково вирішити проблему обмеженості ресурсів, дати змогу суспільству і споживати більше, і нарощувати свій майбутній виробничий потенціал. Звідси випливає, що головним двигуном економічного зростання виступає науково-технічний прогрес. Останній охоплює не тільки розробку і впровадження нових виробничих технологій, а й нових методів управління і форм організації бізнесу, що дозволяє по-новому комбінувати наявні ре-

сурси визначеного обсягу з тим, щоб досягти приросту виробництва. Більше того, отримання нових знань та їх практичне застосування спричиняло трансформацію суспільно-економічних формацій протягом всієї історії людства. Так, розвиток продуктивних сил суспільства внаслідок «інтелектуалізації» економічного відтворення, завдяки розкриттю нових законів буття природи і соціуму, привело до переходу від натурального до капіталістичного господарства, від аграрно-ремісничої до постіндустріальної інформаційної цивілізації. Отже, про науково-технічний прогрес є сенс вести мову лише у довгостроковому періоді, який дає достатньо часу для фундаментальної зміни технологій, а суб'єктам господарської діяльності – виробляти принципово нові про-

дукти [7]. Зрештою ринкове втілення наукових знань метафорично прийнято вважати інноваційним процесом. Зважаючи на велику кількість праць вітчизняних та іноземних вчених-економістів, присвячених дослідженню проблеми взаємодії економічного зростання та інноваційного процесу, досі нерозкритими продовжують залишатись питання впливу різних його аспектів на тенденції даного явища.

Мета статті – з'ясувати та обґрунтувати функціональну роль кожного елементу інноваційного процесу у створенні циклічних коливань економічного розвитку.

Еволюція економічного розвитку доводить факт відсутності сталого і поступального піднесення суспільства. Це означає, що в різні часові інтервали розвиток може характеризуватись як зростанням, так і падінням реального виробництва. Іншими словами, тут мова йде про макроекономічну нестабільність або циклічність ринкової економіки. Безпосередньо економічне зростання являє собою довготермінову тенденцію в розвитку господарської системи, при якій збільшується реальний обсяг виробництва, що відповідає рівню повної зайнятості [11, с. 369; 1, с. 715]. Як правило, виокремлюють дві групи причин, що ініціюють циклічні коливання, – зовнішні (екзогенні) і внутрішні (ендогенні) теорії. *Екзогенні теорії* пояснюють природу виникнення циклічних коливань переважно наявністю психологічних установок (хвилі оптимізму й песимізму у суспільстві), політичні шоки (наприклад, політика активізації уряду напередодні виборів) і природних катаклізмів (повені, землетруси тощо). Очевидно, що *внутрішні теорії* лежать у позаекономічній площині. З точки зору економіки інтерпретують появу циклічних коливань ендогенні теорії, до яких відносять: стимулюючу або стримуючу кредитно-грошову політику центрального банку, активізацію або спад споживчої активності, оновлення основного капіталу, а також інновації [11, с. 267].

Незважаючи на велику кількість різноманітних динамічних і статичних поглядів на дефініцію «інновація» у науковій літературі, ми притримуємось власних переконань, що ґрунтуються на особистих дослідженнях, де під даною категорією розуміємо процес оновлення існуючого, створення і використання нового конкурентоспроможного продукту (товару, технології, способу виробництва) з метою кращого задоволення суспільних потреб (підвищення продуктивності праці, якості продукції, зниження її собівартості тощо). Іншими словами, це синтез процесів створення і маркетингового використання винаходу. Перше передбачає поступове просування нової ідеї у сферу науки та техніки, тобто проведення НДДКР і подальше обґрунтування життєздатності нового продукту вже як винаходу. Другий етап являє собою організацію маркетингових розрахунків та експериментів із винаходом з метою його адаптації до запитів споживачів. Результатом останнього має стати поява новації у вигляді нового товару чи послуги, нової технології виробництва або нового способу управління господарським процесом. Якщо в ролі новації виступає новий товар, то завершальною стадією інновації буде запуск його у серійне виробництво, а також подальша

організація продажу на ринку. Однак у разі винайдення нової технології, нових засобів праці або способу організації процесу відтворення інновація може закінчуватись на етапі їх впровадження у виробництво. На наше переконання, початковим поштовхом до інновації повинна бути чітко сформована суспільна потреба в ній, тоді як її результатом слід очікувати стан оновленої соціально-економічної системи, який задовольнить висунуті вимоги споживачів (виробничих, кінцевих).

Варто зазначити, що категорії «інновація» та «інноваційний процес», на наше переконання, не є тотожними. Так, вітчизняні вчені І. В. Бандурка, С. П. Захарченков і Е. А. Товажнянська [2, с. 12] зазначають, що інноваційний процес повинен включати виділення ресурсів на наукові дослідження, покращення і модифікацію та розвиток наукових ідей, створення зразків нових продуктів, орієнтованих у перспективі на створення нових конкурентоспроможних технологічних процесів і на виробництво нових конкурентоспроможних продуктів.

У свою чергу, А. Я. Кузнецова [5, с. 11] вважає, що «інноваційний процес не закінчується першою появою на ринку нового продукту, послуги чи доведенням до проектної потужності нової технології, не переривається після впровадження, тому що в міру поширення на ринку новинка удосконалюється і набуває нових споживчих властивостей».

Інші вчені-економісти, зокрема С. В. Валдайцев, О. В. Мотовілов і Н. Н. Молчанов [12, с. 85] дану проблему пропонують розглядати на макроекономічному рівні. Вони стверджують, що інноваційний процес – це безперервний комплексний процес створення нового знання, впровадження його у виробництво і розповсюдження у масштабах всієї економіки, а також суміжні із цим процесом зміни у соціальній і речовій сферах.

Більше того, на думку М. В. Гамана [3, с. 18], під впливом інноваційного процесу зазнає змін структура економіки, насамперед зникають енергоємні виробництва, на зміну їм приходять нові ресурсозберігаючі підприємства. Також під силу інноваційному процесу спричинити перетворення в економічній організації суспільства: з'являються нові елементи у сегменті господарських структур, змінюються зв'язки між ними, відбуваються зрушення у структурі власності, розвиваються нові технології управління. Також змінюється державне управління економікою, розвивається політична культура, динамічно змінюються правові, етичні, естетичні та моральні норми, зростає рівень освіти та охорони здоров'я. Враховуючи вищезазначене, можна дійти висновку, що процес поширення інновацій пов'яже різні соціальні та економічні суб'єкти в єдине ціле.

Інноваційні процеси, як складні явища, потребують спеціального виду діяльності для управління інноваціями. Так, згідно із Законом України № 40-IV від 4 липня 2007 р. «Про інноваційну діяльність» під останньою варто розуміти «діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг». Заради справедливості слід

зазначити, що дана діяльність звужена до впровадження та комерціалізації. Натомість А. Я. Кузнецова, Н. Я. Зінько та О. О. Другов [6, с. 12] вважають, що інноваційна діяльність – це діяльність щодо забезпечення здійснення всього інноваційного процесу.

Будучи послідовними у власних висловлюваннях, ми припускаємо, що інноваційна діяльність – це діяльність, що спрямована на оновлення існуючого, створення і використання нового конкурентоспроможного продукту (товару, технології, способу виробництва) з метою кращого задоволення суспільних потреб (підвищення продуктивності праці, якості продукції, зниження її собівартості тощо).

Техніко-економічним оформленням інноваційної діяльності та інструментом її здійснення, на наш погляд, має стати інноваційний проект.

Більшість вчених сходяться на думці, що інноваційний проект є різновидом інвестиційного. Зокрема, Москвін С. І. [8] вважає, що інноваційний проект по суті є інвестиційним з однією притаманною лише йому ознакою – має на меті розробку і впровадження нових технологій, «ноу-хау» та інших інновацій, що забезпечують розвиток підприємства.

Схожої позиції притримуються Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко та С. Ю. Шевченко [9], оскільки, на їх думку, «інноваційний проект» – це комплекс взаємопов'язаних заходів, які забезпечують протягом певного періоду часу створення і розповсюдження нового виду продукції або технології з метою отримання прибутку або іншого корисного ефекту.

Близьким до сутності є визначення І. В. Бандурки, С. П. Захарченкова, Е. Л. Товажнянської, де під інноваційним проектом розуміють попередньо сформований і підготовлений до планомірного здійснення, об'єднаний єдиною метою і прив'язаний до певних часових рамок і строків комплекс робіт і заходів по створенню, виробництву і просуванню на ринок нових високотехнологічних продуктів із зазначенням виконавців, ресурсів, що використовуються та їх джерел [2].

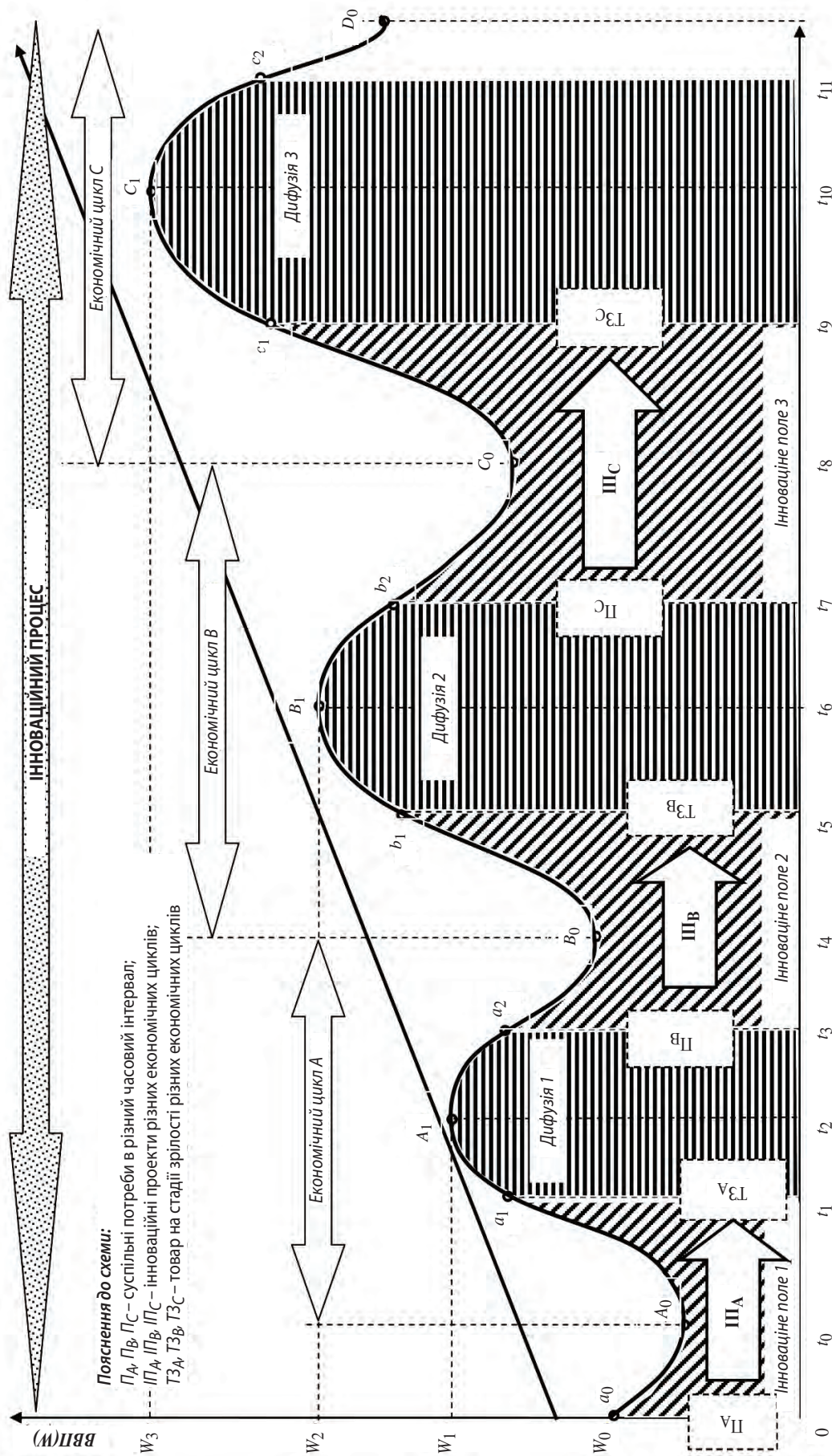
У свою чергу, у Законі України «Про інноваційну діяльність» подається дещо інше сутнісне розуміння інноваційного проекту, під яким розглядають комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції [4]. Проте, на нашу думку, інноваційний проект не можна розглядати вузько, обмежуючись лише набором відповідної документації. Хоча ми частково згодні з вищезазначеним, однак документально інноваційний проект необхідно представляти у вигляді бізнес-плану, адже він передбачає техніко-економічне обґрунтування діяльності підприємств в ринкових умовах, програма його діяльності характеризує модель підприємства в майбутньому [13]. Загальновідомий факт, що бізнес-план по своїй суті – це послідовний і комплексний план заходів, в якому передбачені учасники, обмеження по строках і ресурсах, обґрунтовані ризики недоотримання прибутку та особливості здійснення підприємницької діяльності.

З іншого боку, ми повністю погоджуємось із твердженням А. Я. Кузнецової, Н. Я. Зінько та О. О. Другова [6, с. 13], які стверджують, що інноваційний проект згідно з принципами проектного управління є інструментом реалізації інноваційного процесу. Учені розглядають його під двома кутами зору: по-перше, як діяльність, що припускає здійснення комплексу дій, які забезпечують досягнення певних цілей; а по-друге, – це система організаційно-правових і розрахунково-фінансових документів, необхідних для здійснення яких-небудь дій. Виходячи із цих двох тверджень, науковці наголошують на тому, що інноваційний проект є формалізованою ідеєю щодо розробки та реалізації інновації. Ми погоджуємось із тим, що досліджувана категорія дійсно являє собою форму цільового координування інноваційної діяльності.

Таким чином, на наше переконання, під інноваційним проектом слід розглядати задум щодо здійснення інноваційної діяльності, документально оформлений у бізнес-план, у якому зазначаються підвищені ризики недоотримання очікуваного рівня прибутковості, що є вищою за її середнє значення по галузі. У свою чергу, згідно з нашими дослідженнями, «інноваційний процес» на національному та глобальному рівнях – це безперервний комплексний процес, який передбачає послідовну зміну великої кількості інноваційних проектів, а їх реалізація приводить до економічного зростання світової і національної економіки.

У контексті економічного розвитку циклічний характер інноваційного процесу проявляється у тому, що одне покоління виробів змінюється іншим, місце «кривої» життєвого циклу виробу, яка знижується, займає інша крива. Якщо перша інновація завершується успіхом, то друга вже може починатись із більш високого технологічного рівня, а третя – із ще вищого, і так далі. Звідси успішна зміна поколінь продуктів проявляється у безперервному підвищенні результативності, зростає продуктивність праці [10, с. 92].

Таким чином, реалізація інноваційних проектів, як правило, починається на етапі спаду життєвих циклів відповідних товарів (точки a_0 , a_2 , b_2 на рис. 1). У цей час зміни, що відбулися у потребах людей, спонукають сферу виробництва шукати нові підходи до їх задоволення. На основі проведених маркетингових досліджень планується комплекс заходів щодо науково-дослідної роботи і дослідно-конструкторських розробок, кінцевою метою яких є створення новачки та її подальша трансформація в інноваційний продукт. Очевидно, що протягом початкової стадії впровадження інноваційного проекту попередні товари будуть перебувати на стадії спаду власних життєвих циклів (на рис. 1 відрізки a_0A_0 ; a_2B_0 ; b_2C_0 ; c_2D_0). Переломний момент відбувається тоді, коли інноваційні продукти виводять на ринок (на рис. 1 це т. A_0 ; B_0 ; C_0 ; D_0), тобто починається новий економічний цикл (у контексті товарної політики – стадія зростання). Якщо тривалість економічного циклу обмежується часовим інтервалом від моменту виведення одного інноваційного продукту на ринок до іншого, то власне інноваційний проект завершується значно раніше. Його кінець співпадає з початком періоду зрілості товару-



Пояснення до схеми:
 ПА, ПБ, ПС – суспільні потреби в різний часовий інтервал;
 ПА, ПБ, ПС – інноваційні проекти різних економічних циклів;
 ТЗА, ТВ, ТС – товар на стадії зрілості різних економічних циклів

Рис. 1. Місце інноваційних проектів у системі економічного розвитку

Джерело: побудовано авторами.

новинки (точки a_1 , b_1 і c_1 на кривій). Іншими словами, у періоди A_0a_1 , B_0b_1 , C_0c_1 інноваційний проект продовжує перебувати на експлуатаційній стадії, тобто приносити інвестору порівняно високий рівень доходу, який дозволяє з часом досягти рівня його окупності. Лише після цього товар починає втрачати ознаки інноваційності – його копіює все більша кількість конкурентів (він потрапляє у зону дифузії – період масового поширення на ринку). Зрештою точки A_1 ; B_1 і C_1 характеризують найбільший випуск певної продукції, після яких починається поступове зниження попиту на неї, що тягне за собою скорочення обсягів пропозиції. Це відбувається до того часу, поки не буде сформоване наступне «інноваційне поле», в якому мають бути впроваджені послідовні інноваційні проекти (див. рис. 1).

ВИСНОВКИ

Висхідний тренд економічного розвитку національної економіки є неможливим без широкого прояву інноваційного процесу, оскільки він створює передумови для подальшого нарощування обсягів виробництва, а також якісного вдосконалення продуктивних сил суспільства. Серцевиною такого процесу виступають інновації, які у сфері економічного відтворення набирають форми інноваційної діяльності. Остання реалізується на практиці завдяки інноваційним проектам, послідовна зміна яких спричиняє циклічні коливання. Закономірне, згідно з теорією життєвого циклу товару, падіння з часом попиту на нього призводить до цілком закономірного створення нових технологій і знарядь праці, що дозволяють краще задовольнити потреби споживачів із одночасним підвищенням доходності виробництва. Звідси пожевлення ділової активності суб'єктів господарської діяльності стосовно впровадження інноваційних проектів спричиняє нову хвилю економічного піднесення (стадія зростання на кривій життєвого циклу товару), яка змінюється етапом економічного застою внаслідок дифузії на ринку інноваційної продукції. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. **Базилевич В. Д.** Макроекономіка : підручник / За ред. В. Д. Базилевича / В. Д. Базилевич, К. С. Базилевич, Л. О. Баластрик. – 4-те вид., перероб. і доп. – К. : Знання, 2008. – 743 с.
2. **Бандурка І. В.** Технологическая инновационная деятельность: финансово-экономический аспект : монография / И. В. Бандурка, С. П. Захарченков, Е. Л. ТОВАЖНЯНСКАЯ. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2003. – 320 с.
3. **Гаман М. В.** Державне управління інноваціями: Україна та зарубіжний досвід: монографія / М. В. Гаман. – К. : Вікторія, 2004. – 312 с.
4. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 р. № 40-IV [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>. – Назва з екрану.
5. **Кузнєцова А. Я.** Інвестиційно-інноваційна діяльність та система її фінансового забезпечення : автореф. дис. ... докт. екон. наук : 08.04.01 / А. Я. Кузнєцова. – Київ, 2005. – 37 с.
6. **Кузнєцова А. Я.** Удосконалення банківського і небанківського фінансування інноваційної діяльності в Україні : монографія / А. Я. Кузнєцова, Н. Я. Зінько, О. О. Другов. – К. : УБС НБУ, 2009. – 175 с.

7. **Макконнелл К. Р.** Экономикс: принципы, проблемы и политика: [пер. с 14-го англ. изд.] / К. Р. Макконнелл, С. Л. Брю. – М. : ИНФРА-М, 2005. – XXXVI. – 972 с.

8. Проектний аналіз [за ред. Москвіна С. О.] – К. : ТОВ «Видавництво Лібра», 1999. – 368 с.

9. **Рогова Е. М.** Управление рисками инновационных проектов: учеб. пособие / Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко, С. Ю. Шевченко. – С-Пб. : Изд-во СПб ГУЭФ, 2001. – 75 с.

10. **Санто Б.** Инновация как средство экономического развития: [пер. с венг.] / Санто Б. ; общ. ред. и вступ. сл. Б. В. Сазонова. – М. : Прогресс, 1990 – 296 с.

11. **Станковская И. К.** Экономическая теория : учебник / И. К. Станковская, И. А. Стрелец. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во Эксмо, 2006. – 448 с. – (МБА).

12. Управление исследованиями, разработками и инновационными проектами / Валдайцев С. В. [и др.] ; под ред. С. В. Валдайцева. – С-Пб. : Издательство С.-Петербургского университета, 1995. – 208 с.

13. Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.] ; ред. Л. И. Абалкин [и др.] ; Институт экономики РАН. – М. : Экономика, 1999. – 1055 с.

REFERENCES

- Aleksandrova, E. I. *Ekonomicheskaja entsiklopediia* [Economic encyclopedia]. Moscow: Ekonomika, 1999.
- Bandurka, I. V., Zakharchenkov, S. P., and Tovazhnianskaia, E. L. *Tekhnologicheskaja innovatsionnaia deiatelnost: finansovo-ekonomicheskij aspekt* [Technological innovation: financial and economic aspect]. Kharkov: NTU «KhPI», 2003.
- Bazylevych, V. D., Bazylevych, K. S., and Balastryk, L. O. *Makroekonomika* [Macroeconomics]. Kyiv: Znannia, 2008.
- Haman, M. V. *Derzhavne upravlinnia innovatsiiami: Ukraina ta zarubizhnyi dosvid* [Governance Innovation: Ukraine and international experience]. Kyiv: Viktoriia, 2004.
- Kuznietsova, A. Ya. "Investytsiino-innovatsiina diialnist ta sistema ii finansovoho zabezpechennia" [Investment and innovation activities and the system of financial support]. *Avtoref. dys. ... dokt. ekon. nauk* : 08.04.01, 2005.
- Kuznietsova, A. Ya., Zinko, N. Ya., and Druhov, O. O. *Udoskonalennia bankivskoho i nebankivskoho finansuvannia innovatsiinoi diialnosti v Ukraini* [Improvement of bank and non-bank financing of innovative activity in Ukraine]. Kyiv: UBS NBU, 2009.
- [Legal Act of Ukraine] (2002). <http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=40-15>
- Makkonnell, K. R., and Briu, S. L. *Ekonomiks: printsipy, problemy i politika* [Economics: Principles, Problems and Policies]. Moscow: INFRA-M, 2005.
- Proektnyi analiz* [Project analysis]. Kyiv: Libra, 1999.
- Rogova, E. M., Tkachenko, E. A., and Shevchenko, S. Yu. *Upravlenie riskami innovatsionnykh proektov* [Risk management of innovation projects]. St. Petersburg: Izdatelstvo SPb GUEF, 2001.
- Stankovskaia, I. K., and Strelets, I. A. *Ekonomicheskaja teoriia* [Economic theory]. Moscow: Eksmo, 2006.
- Santo, B. *Innovatsiia kak sredstvo ekonomicheskogo razvitiia* [Innovation as a means of economic development]. Moscow: Progress, 1990.
- Valdaytsev, S. V. *Upravlenie issledovaniiami, razrabotkami i innovatsionnymi proektami* [Management of research, development and innovation projects]. St. Petersburg: Izdatelstvo S.-Peterburgskogo universiteta, 1995.