

Періодизація життєвого циклу інноваційного процесу

Проблема активізації інноваційної діяльності промислових підприємств з проголошенням Україною євроінтеграційного курсу набуває особливої актуальності. Без інноваційної переорієнтації державної політики, без підвищення інноваційної активності промислових підприємств неможливо досягти основної мети економічного регулювання – підвищення ефективності та конкурентоспроможності промислового виробництва.

Становлення економічного механізму регулювання інноваційної діяльності промислових підприємств можливе лише за умови включення інноваційних факторів до процесу соціально-економічного розвитку держави. Ключовим фактором, що впливає на рівень технологічного розвитку підприємств і визначає якість розробки є тривалість життєвого циклу інноваційних процесів.

Підходи до періодизації життєвого циклу інноваційних процесів розглядалися в роботах таких вчених та фахівців, як М. Браун, Р. Бурместер, А. Гриньов, П. Завлін, П. Орлов, С. Покропивний, Т. Том'юк, Р. Фатхутдінов, Р. Форстер, Д. Черваньов, А. Яковлев, О. Ястремська та інші.

Метою роботи є дослідження процесу, у якому враховані особливості життєвого циклу інноваційного процесу та успішно реалізується мета одержання істотного науково-технічного, економічного, екологічного та соціального ефекту.

У процесі створення теорії інновацій Й. Шумпетер виділив три стадії інноваційного процесу: винахід, нововведення та дифузії [8, с.138]. Сучасними вченими ці поняття трактуються також як: комерційне освоєння ідеї; перетворення ідеї в конкретні предмети; розробка машин або устаткування на основі нового технічного принципу; здійснення змін у техніці, технології, організації, економіці, екології, а також у соціальній сфері підприємства [5].

Існує інша інтерпретація стадій інноваційного процесу [9]: постановка проблеми та виникнення ідеї нововведення; розробка ідеї; перше освоєння

новинки (впровадження); поширення новинок (дифузія); використання потенціалу новинок і одержання прибутку; рутинізація новинок і пошук більш удосконалених продуктів або технологій.

Враховуючи розмаїтість нововведень, можна виділити такі основні стадії інноваційного процесу:

- фундаментальне й пошукове наукове дослідження;
- прикладне дослідження;
- дослідно-конструкторські роботи та створення дослідного зразка;
- виробництво інноваційної продукції;
- споживання інноваційної продукції (виробниче й особисте).

Кожна стадія має інтелектуальний і комерційний (або соціальний) вхід (стимул) і вихід (результат). Наприклад, інтелектуальним стимулом наукового дослідження є отримання нового знання, виходячи з вимог практики або внутрішніх законів розвитку науки, а результатом дослідження є ідеї, що зафіксовані в публікаціях. Комерційним стимулом і результатом стадії вважаються – прибуток, соціальним стимулом і результатом – екологічний ефект, поліпшення умов праці та життя людей.

Склад стадій інноваційного процесу залежить від типу нововведень. Наприклад, розробка нових економічних методів вимагає наукових досліджень, розробки методичних рекомендацій і проведення експерименту. Під час розробки нових конструкцій, крім досліджень, необхідні проектно-конструкторські роботи, створення дослідного зразка, випробовування, експериментальне виробництво, розробка технічних умов і стандартів. Деякий інший склад має інноваційний процес під час розробки планувальних рішень, інженерних систем, машин і механізмів, автоматизованих систем управління виробництвом і персоналом.

Життєвий цикл інновації є певний період часу, протягом якого інновація має активної життєвої силою і приносить виробнику та продавцю прибуток або іншу реальну вигоду. Концепція життєвого циклу інновації грає принципову роль при плануванні виробництва інновацій і при організації інноваційного процесу. Ця роль полягає в наступному:

концепція життєвого циклу інновації змушує керівника господарюючого суб'єкта аналізувати господарську діяльність як з позиції теперішнього часу, так і з точки зору перспектив її розвитку;

концепція обґрунтовує необхідність систематичної роботи з планування випуску інновацій, а також з придбання інновацій;

концепція є основою аналізу і планування інновації. При аналізі інновації можна встановити, на якій стадії життєвого циклу перебуває ця інновація, яка її найближча перспектива, коли почнеться різкий спад і коли вона закінчить своє існування.

Життєві цикли інновації розрізняються за видами інновацій. Ці відмінності зачіпають передусім загальну тривалість циклу, тривалість кожної стадії всередині циклу, особливості розвитку самого циклу, різну кількість стадій. Види і кількість стадій життєвого циклу визначаються особливостями тієї чи іншої інновації. Однак у кожній інновації можна визначити «стрижневу», тобто базову, основу, життєвого циклу.

Істотне значення має тривалість життєвого циклу інноваційних процесів. Особливо важливим як для теорії, так і для практики є визначення меж життєвого циклу. Деякі вчені [2] початком життєвого циклу вважають фундаментальні наукові дослідження, інші [4], що життєвий цикл починається з прикладних досліджень або навіть дослідно-конструкторських розробок. Не існує єдиної думки й щодо визначення моменту закінчення життя нововведення. Одні фахівці відносять до останньої стадії циклу – зняття об'єкта з виробництва, інші – пов'язують кінець циклу з фізичним і моральним старінням продукту та технології. На наш погляд, цікава думка дослідника О. М. Гуніна [3, с.136], який вважає, що структура циклу залежить від складу кінцевого продукту науково-технічної діяльності.

Існують також різні моделі життєвого циклу інновацій. Модель, запропонована німецьким вченим Х-К. Вахрейном [11, с.35–37], складається з двох стадій:

інкубаційний період, тобто час між встановленням технічної здійсненності ідеї або винаходу та початком промислових розробок;

час від початку промислових розробок до впровадження інновації як комерційного продукту або процесу.

Така структуризація методологічно досить вдала, тому що проводить межу, тобто акцентує увагу на дуже важливому моменті інноваційного процесу – прийнятті підприємством рішення про створення нового продукту. Воно розділяє період промислової розробки та період інкубації. Однак

концепція Х-К. Вахрейна має істотний недолік: вона не включає період впровадження та використання нововведення.

Періодизація життєвого циклу інновацій може бути представлена таким чином:

період впровадження й освоєння нововведення та його адаптації до ринку;

період успішного комерційного застосування нововведення (відповідає етапам зростання та зрілості життєвого циклу товару);

період занепаду (зниження корисного ефекту внаслідок вичерпання потенціалу нововведення).

Однак цей поділ знову не дає відповіді на запитання, на якому етапі зароджується інновація й до якої стадії життєвого циклу товару вона входить. В свою чергу, Т. Том'юк [7] вважає, що процес створення й освоєння нової техніки за змістом та призначенням робіт поділяється на два етапи: створення нової техніки й освоєння її виробництва (комерціалізація інновації).

Відповідно до викладеного вище та стадія життєвого циклу інновації (нового продукту), яку багато хто з авторів випускають зі своєї градації, є визначальною в подальшій її долі. Виходячи з цього, правильніше було б подати життєвий цикл інновації наступним чином (рис. 1):

виникнення інновації (поєднання потреб ринку з ідеєю);

період впровадження й освоєння інновації та її адаптація до ринку;

період успішного комерційного використання інновації;

період занепаду використання інновації.

На етапі (1-3) виникнення технічних інновацій:

виконуються необхідні наукові дослідження і дослідно-конструкторські розробки;

розробляється конструкторсько-технологічна документація;

виготовляються дослідні зразки та отримують дані про їх випробування;

проекується та виготовляється технологічне обладнання і оснащення.

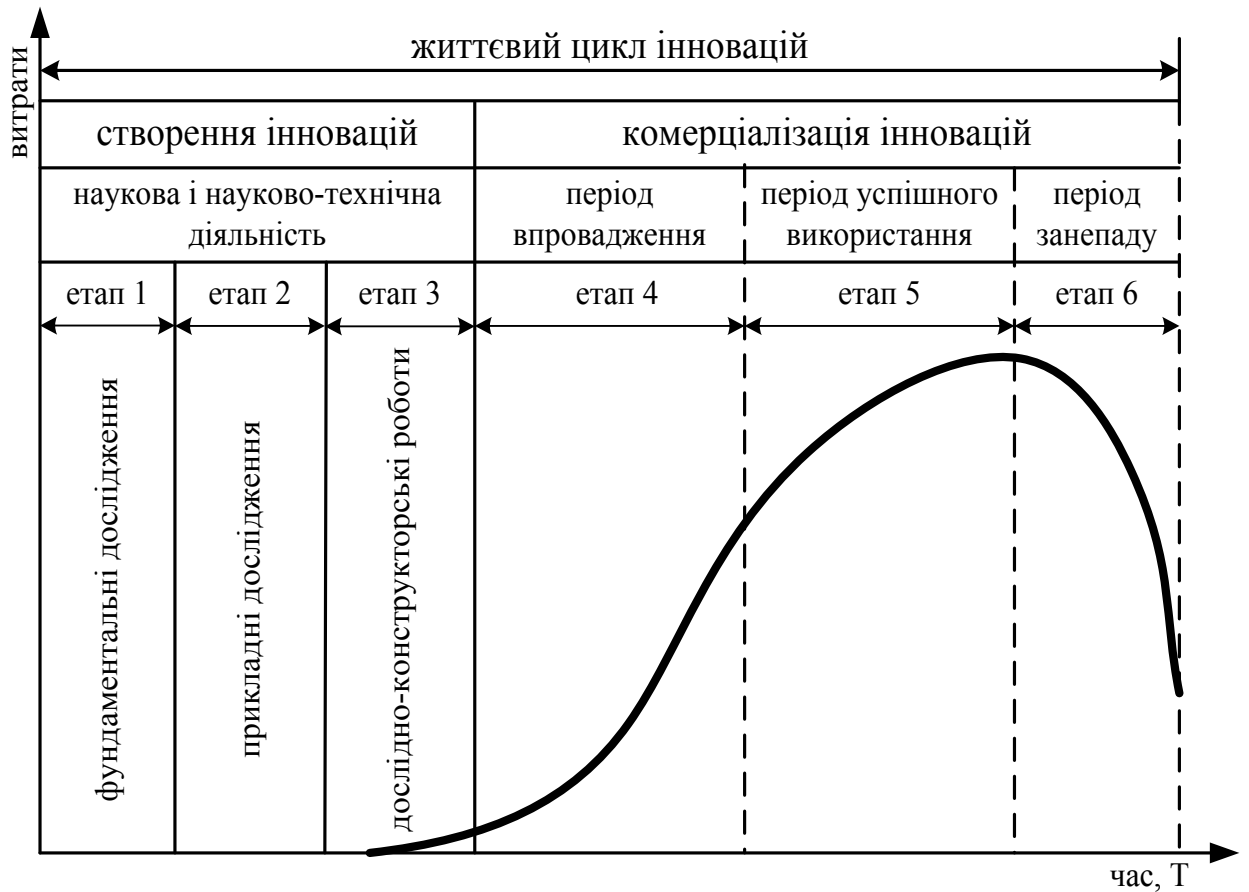


Рис. 1. Періодизація життєвого циклу інноваційного процесу

У результаті цього підприємство несе значні капітальні витрати, що покриваються відповідними інвестиціями, завдяки яким фінансуються дослідні, конструкторські та технологічні служби, інженерно-дослідницькі роботи, що виконуються сторонніми організаціями, а також здійснюється придбання ліцензій на об'єкти інтелектуальної та промислової власності.

Впровадження технічних інновацій відповідає початковому періоду серійного або масового випуску продукції, який носить назву період освоєння виробництва (етап 4-5). Має місце зростання обсягів виробництва і обсягів продажів, проте виручка від реалізації продукції ще не дає можливості повністю покривати підвищені витрати на виробництво. Триває вдосконалення виробництва технологічним обладнанням і оснащенням, що вимагає додаткових інвестицій.

На етапі (4-6) комерціалізації технічних інновацій:

спостерігається інтенсивне зростання обсягів виробництва і продажів;

витрати на виробництво повністю покриваються виручкою від реалізації продукції, підприємство починає отримувати прибуток.

Тривалість останнього (6) етапу визначається такими факторами як моральне старіння інновацій, появи більш конкурентоспроможних технічних рішень. Тому підприємство змушене скорочувати обсяги виробництва застарілої техніки, регулярно оновлювати номенклатуру виробленої продукції і знищувати застарілі вироби з виробництва.

Виходячи з наведеного вище, зміст інноваційної діяльності суспільства повинен бути визначений таким чином: інноваційна діяльність – це процес, у якому враховані особливості життєвого циклу інноваційного процесу, ставиться й успішно реалізується мета одержання істотного науково-технічного, економічного, екологічного та соціального ефекту. Засобом забезпечення інноваційної діяльності є інвестиції і наявність на ринку необхідних людських, матеріальних і наукових ресурсів.

Проведений аналіз базових концепцій щодо інноваційних процесів дозволив зробити узагальнення точок зору на суть і зміст відповідних категорій, а також визначити, що на макроекономічному рівні інноваційний процес – це специфічний, комплексний процес формулювання нової ідеї і здійснення її впровадження, який забезпечує підвищення якості продукції, розвиток продуктивних сил і виробничих відносин та задоволення економічних і соціальних потреб суспільства. На мікрорівні, в авторському розумінні, інноваційний процес – це процес постійної реалізації інноваційних проектів з урахуванням особливостей їх життєвого циклу та джерел фінансування.

Література: 1. Закон України «Об инновационной деятельности» // Налоги и бухгалтерский учет. – 2002. – №84. – С. 42. 2. Гончарова Н. П. Инновационная экономика: проблемы и приоритеты // Актуальные проблемы экономики. – 2004. – №8. – С. 130-139. 3. Гунин А. М. Управление инновациями: 17- модульная программа для менеджеров “Управление развитием организации”. Модуль 7. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 272 с. 4. Денисюк В. А. Високі технології і високонаукоємні галузі – ключові напрями в інноваційному розвитку // Економіст. – 2004. – №5. – С. 76-81. 5. Кузнецова А. Я. Деякі аспекти інвестиційно-інноваційних проектів за

рахунок власних коштів підприємства // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – №7. – С.42-52. 6. Лукінов І.І. Інвестиційна політика в стабільному економічному розвитку // Економіка України – 2008 - №10, С. 23-27. 7. Том'юк Т. Порівняльний аналіз впливу інноваційних технологій в полярних економічних системах // Економіка, фінанси, право. – 2002. – №9. – С. 3-6. 8. Шумпетер Й. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита и цикла конъюнктуры. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с. 9. Burmester R., Vahs D. Innovations-management. Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung, 3.Auflage, Stuttgart 2005. – 412 p. 10. Drucker PF.: The discipline of innovation. Harvard Business School Publishing. Product Number 3480 2007. – 294 p. 11. Wahren H-K.: Erfolgsfaktor innovation. Ideen systematisch generieren, bewerten und umsetzen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2004. – 283 p.