

А.В. МАРТИНЕНКО

ДОСЛІДЖЕННЯ ЖИТТЄВИХ ЦИКЛІВ ТОВАРІВ ПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Протягом всієї історії існування ринкових відносин в світі було вироблено десятки мільйонів різних товарів. Переважна їх частина має обмежений термін перебування на ринку, тому управління інноваційними проектами є дуже складною та ризикованою справою. Підприємства, які здійснюють інноваційну діяльність повинні прогнозувати життєві цикли своїх товарів, проводити фінансово-економічний аналіз діяльності та оптимізувати свій бізнес-портфель. Тому сьогодні дуже актуальним є управління промисловими бізнес-проектами на основі планування життєвих циклів. Метою статті є дослідження та аналіз життєвих циклів товарів промислового призначення та особливостей їх окремих стадій. Проведено дослідження життєвих циклів товарів промислового призначення, наведена порівняльна характеристика стадій життєвого циклу промислового товару, особливостей їх окремих стадій та обґрунтовано, що з метою визначення оптимального часу для оновлення продукції або впровадження принципово нової, керівництво підприємства повинно постійно вивчати життєвий цикл своєї продукції, при цьому, правильно передбачити його динаміку і тривалість, враховуючи такі зовнішні фактори, як стан економіки в цілому, рівень інфляції, рівень державної підтримки, платоспроможність ринків, загальний стан ринкової кон'юнктури та зміни в стилі життя, що можуть скоротити чи продовжити життєвий цикл товару. Також запропоновано алгоритм процесу оцінки інноваційного товару на різних стадіях життєвого циклу товару, в якому систематизовано методи оцінки та контролю інновації для окремих стадій та який включає управління інноваційними проектами, починаючи від появи нової ідеї до моменту виведення з ринку, проходячи через всі стадії життєвого циклу та описуючи різні сценарії розвитку інноваційного товару на ринку, що дозволить промисловим підприємствам здійснювати планування та розробку базових стратегій, в тому числі стратегій розвитку на різних етапах життєвого циклу товару, з метою визначення оптимального часу для оновлення продукції або впровадження принципово нової.

Ключові слова: життєвий цикл; товари промислового призначення; інновації; інноваційний процес; ефективність.

А.В. МАРТЫНЕНКО

ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ТОВАРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

На протяжении всей истории существования рыночных отношений в мире было произведено десятки миллионов различных товаров. Подавляющая их часть имеет ограниченный срок пребывания на рынке, поэтому управление инновационными проектами является очень сложным и рискованным делом. Предприятия, осуществляющие инновационную деятельность должны прогнозировать жизненные циклы своих товаров, проводить финансово-экономический анализ деятельности и оптимизировать свой бизнес-портфель. Поэтому сегодня очень актуальным является управление промышленными бизнес-проектами на основе планирования жизненных циклов. Целью статьи является исследование и анализ жизненных циклов товаров промышленного назначения и особенностей их отдельных стадий. Проведено исследование жизненных циклов товаров промышленного назначения, приведена сравнительная характеристика стадий жизненного цикла промышленного продукта, особенностей их отдельных стадий и обосновано, что с целью определения оптимального времени для обновления продукции или внедрения принципиально новой, руководство предприятия должно постоянно изучать жизненный цикл продукции, при этом, правильно предсказать его динамику и продолжительность, учитывая такие внешние факторы, как состояние экономики в целом, уровень инфляции, уровень государственной поддержки, платежеспособность рынков, общее состояние рыночной конъюнктуры и изменения в стиле жизни, которые могут сократить или продлить жизненный цикл товара. Также предложен алгоритм процесса оценки инновационного товара на различных стадиях жизненного цикла товара, в котором систематизованы методы оценки и контроля инновации для отдельных стадий и который включает управление инновационными проектами начиная от появления новой идеи до момента вывода с рынка, проходя через все стадии жизненного цикла и описывая различные сценарии развития инновационного товара на рынке, что позволит промышленным предприятиям осуществлять планирование и разработку базовых стратегий, в том числе стратегий развития на разных этапах жизненного цикла товара, с целью определения оптимального времени для обновления продукции или внедрения принципиально новой.

Ключевые слова: жизненный цикл; товары промышленного назначения; инновации; инновационный процесс; эффективность.

A. V. MARTYNYENKO

RESEARCH OF LIFE CYCLES OF INDUSTRIAL PRODUCTS

The world history of market relations contains tens of millions of different goods being produced. Most of them have a limited period of stay on the market. Therefore, managing innovative projects is a very complex and risky business. Enterprises that execute innovative activities should forecast the life cycle of goods, conduct a financial and economic analysis of their activities and optimize their business portfolio. Therefore, today it is very important to manage industrial business projects based on life cycle planning. The purpose of the article is to study and analyze the life cycles of industrial products and the characteristics of their individual stages. The paper investigates the life cycles of industrial products, presents the comparative characteristics of the stages of life cycle of industrial products and features of their individual stages. The paper investigates the life cycles of industrial products, presents the comparative characteristics of the stages of life cycle of industrial products, features of their individual stages and substantiates that in order to determine the optimal time update products or introduce a fundamentally new one, the management of the enterprise must constantly study the life cycle of their product, while, correctly predict its dynamics and duration, taking into account such external factors as the state of the economy as a whole, the level of inflation, the level of government support, the solvency of markets, the general state of the market situation and changes in lifestyle that can shorten or prolong the life cycle of a product. The paper also proposes an algorithm of the process of assessing innovative products at different stages of the product life cycle, which systematizes the methods for evaluating and monitoring innovation for separate stages and which includes the management of innovative projects from the emergence of a new idea to the moment of withdrawal from the market, passing through all stages of the life cycle and describing various scenarios for the development of an innovative product on the market, which will allow industrial enterprises to plan and develop basic strategies, including development strategies at different stages of the product life cycle, in order to determine the optimal time for updating products or introducing a fundamentally new one.

Keywords: life cycle; industrial products; innovations; innovation process; efficiency.

Вступ. Протягом всієї історії існування ринкових відносин в світі було вироблено десятки мільйонів

різних товарів. Переважна їх частина має обмежений термін перебування на ринку. З повсякденної практики відомо, що кожен конкретний товар має свій життєвий цикл, протягом якого він проходить етап появи, існування, і задоволення будь-яких потреб на даному проміжку часу. Вичерпавши свої можливості, товар припиняє існування. Період існування певного товару – від моменту його появи на ринку до моменту зникнення з ринку і називається життєвим циклом товару (ЖЦТ), який характеризує динаміку обсягів продажу й одержуваного прибутку від моменту виведення нового товару на ринок до його ліквідації.

Підприємства, які формують стратегічну поведінку на основі інноваційного підходу мають можливість завоювати лідерські позиції на ринку, зберегти високі темпи розвитку, скоротити рівень витрат та добитися високих показників прибутку. Однак, кожне підприємство стикається з різними проблемами при впровадженні інновацій, включаючи різні ринки, технології, клієнтів. Тому управління інноваційними проектами є дуже складною та ризикованою справою. Підприємства, які здійснюють інноваційну діяльність повинні прогнозувати ЖЦТ, проводити фінансово-економічний аналіз діяльності та оптимізувати свій бізнес-портфель. Тому сьогодні дуже актуальним є управління промисловими бізнес-проектами на основі планування життєвих циклів.

Аналіз основних досягнень і літератури. Проблемам розвитку різних видів інновацій, здійсненню інноваційної діяльності, оцінці ефективності промислових інновацій і вивчення їх життєвих циклів приділяється велика увага, як в теоретичному, так і в методологічному аспекті. Про це свідчать численні роботи і публікації таких вчених-економістів, як Д. Ринк, Дж. Свон [1], Ф. Котлер [2], І. Ансофф [3], С. С. Гаркавенко [4], В. Я. Кардаш [5], П. Г. Перерва [6-9], Т. О. Кобелева [6], Д. В. Тимофеев [10], К. А. Великих, А. П. Косенко [11], Ю. В. Беляева [12] та ін.

З огляду на те, що залежно від категорії товару види життєвих циклів можуть значно відрізнятися, разом з традиційним життєвим циклом товару слід розглядати також його основні різновиди. Розходження життєвих циклів товарів за формою і тривалістю можуть бути пояснені впливом наступних факторів: стан ринку, рівень науково-технічного прогресу і виробничо-технологічного розвитку, різниця в цінах і доходах покупців, динамізм розвитку підприємств тощо. Наприклад, дослідники Ринк і Свон виявили близько дванадцяти різних видів ЖЦТ [1]. Ф. Котлер дає характеристику шести основних різновидів кривих життєвого циклу товару [2]. Вітчизняні вчені та спеціалісти в галузі маркетингу теж наводять велику кількість різновидів ЖЦТ. Наприклад, С. С. Гаркавенко [4] відзначає 8 видів життєвого циклу товару, а В. Я. Кардаш [5] в своїй роботі представляє 7 різновидів ЖЦ. Слід зазначити, що в різних літературних джерелах деякі вчені однаковим графікам ЖЦТ дають різну назву. Тому, не зважаючи на велику кількість наукових праць, дослідження життєвих циклів промислового

призначення потребує подальшого вивчення та вдосконалення.

Мета дослідження. Метою статті є дослідження та аналіз життєвих циклів товарів промислового призначення та особливостей їх окремих стадій.

Виклад основного матеріалу. Концепція ЖЦТ вперше як поняття була розроблена і опублікована в 1965 році в США відомим економістом і маркетингологом Теодором Левітом. Концепція ЖЦТ влаштувалася на те, що у кожного товару є свій певний термін життя, протягом якого він проходить ряд етапів. Мета маркетингу полягає в тому, щоб якомога більше продовжити термін перебування товару на ринку [13].

Класична крива ЖЦТ – це залежність між обсягом реалізації товару і відповідними періодами часу, відображена в двовимірній системі координат, по осі x якої відкладається поточний час, а по осі y – обсяги продажів [14].

Увага на життєві цикли попиту та товарів і їх вплив на прийняття бізнес-рішень було звернене І. Ансоффом в його основній праці зі стратегічного менеджменту [3]. Ансоффом були ідентифіковані типи ЖЦ, позначені взаємозв'язки між ними і виділені основні стадії життєвого циклу попиту.

Основоположним для розвитку і виробництва продукції є виникнення і наявність попиту з боку споживачів. Основними типовими стадіями життєвого циклу попиту, згідно І. Ансоффу, є зародження, прискорення зростання, уповільнення зростання, зрілість і загасання. Взаємозв'язки між життєвими циклами попиту та товарів представлені на рис. 1.

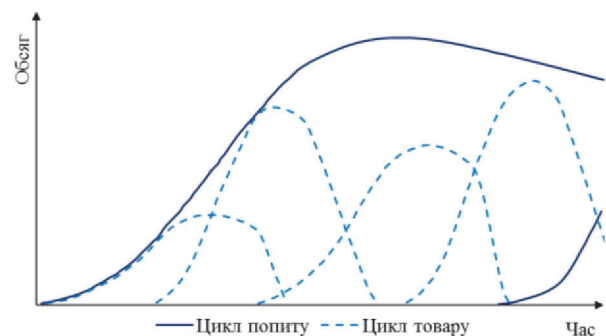


Рис. 1 – Взаємозв'язок між життєвими циклами попиту та товарів

Джерело: побудовано автором на основі [15]

Життєві цикли інновації розрізняються за видами інновацій. Ці відмінності зачіпають перш за все 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 базову основу життєвого циклу з чітко виділеними стадіями [12]. Розглянемо типовий склад і послідовність стадій життєвого циклу інноваційного товару промислового призначення (рис. 2). Тривалість виробництва товару промислового призначення та коливання обсягів його виробництва від виробництва першої партії до зняття даної моделі з виробництва у

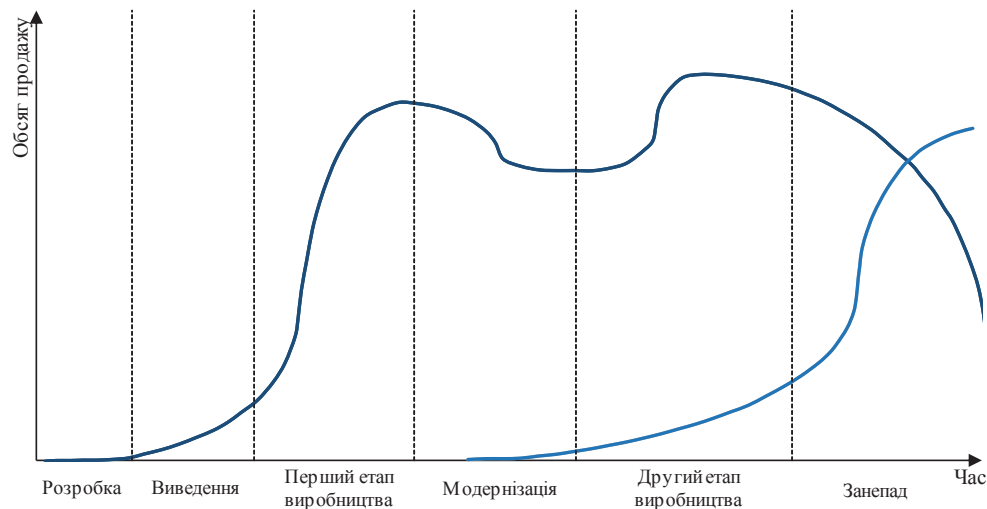


Рис. 2 – Життєвий цикл товару промислового призначення
Джерело: побудовано автором на основі [16]

зв'язку з моральним старінням має циклічний характер. Перелік і стисла характеристика кожної стадії наведена нами в табл 1.

Таблиця 1 – Стисла характеристика стадій життєвого циклу товару промислового призначення

Стадія	Характеристика стадії
1.Розробка товару	Здійснюється практична апробація наукової ідеї, проводяться НДДКР, завершується стадія виготовленням дослідного зразку товару.
2.Введення на ринок або освоєння виробництва	Проводиться відпрацювання конструкції за даними випробувань дослідного зразка. Починається освоєння промислового випуску виробів з поступовим його доведенням до запланованого обсягу виробництва.
3.Перший етап виробництва	Технологія виробництва повністю освоєна, нарощується продуктивність праці, поліпшується якість продукції, знижується собівартість. Зміцнюються і розширюються виробничі зв'язки, зростає імідж товару у споживачів.
4.Модернізація	Проводиться істотне поліпшення техніко-економічних показників товару з метою продовження його життєвого циклу. В залежності від конкретних товарів, стадій модернізації може бути декілька, або не бути зовсім.
5.Другий етап виробництва	Процеси в основному аналогічні 3 стадії. В багатьох випадках 3, 4 та 5 стадії циклу являють собою єдиний процес, що називається дифузія або випуск промислового товару.
6.Занепад або ліквідація	Випуск продовжує здійснюватися в обсягах достатніх для забезпечення ремонтно-експлуатаційних потреб і підтримки в робочому стані парку раніше випущених виробів, що знаходяться в даний час в експлуатації.

Джерело: складено автором на основі [11]

Початковий етап – розроблення нового товару, під час якого здійснюється апробація наукової ідеї чи

гіпотези про принципово нове рішення. Проводяться НДР, фундаментальні та прикладні дослідження, розробляються принципова побудова вузлів та деталей, їх креслення, перевіряється їхня технологічність. Проводиться розробка технологічних процесів дослідного, серійного і масового виробництва, тобто способів об'єднання фізичних, хімічних, технологічних і інших процесів з трудовими процесами. Початок: поява наукової ідеї, розроблення та обґрунтування концепції товару, технічного та робочого проекту, виготовлення дослідного зразку.

Наступний етап передбачає освоєння промислового виробництва, тобто введення нового товару на ринок. Перші дві стадії циклу утворюють систему створення і освоєння нової техніки – сукупність взаємопов'язаних процесів, які забезпечують наукову, конструкторську, технологічну та організаційну готовність підприємства до випуску нового виробу заданого рівня якості. На стадії впровадження на ринок вирішується доля нового виробу чи буде він мати успіх на ринку.

Наступна стадія – перший етап виробництва – це середина життєвого циклу товару промислового призначення (ТПП). Оскільки ТПП призначені, як правило, для багатьох галузей, то вони визначають матеріальну базу економіки країни в цілому. Чим довша тривалість етапу виробництва, тим більш стає становище виробника, хоча тим нижчі темпи НТП.

Отже, необхідно намагатись оптимізувати тривалість етапу виробництва, плануючи його розширення шляхом модернізації, тобто збільшення тривалості ЖЦ внаслідок вдосконалення техніко-економічних показників. Стадія зростання настає, коли новий товар задовольняє вимогам ринку і обсяг його продажу починає збільшуватися. Головною метою маркетингу на цьому етапі є розширення збуту і сукупності доступних модифікацій продукту. Швидке зростання обсягів реалізації підтримується за рахунок: 1) підвищення якості товару, створення нових моделей продукції; 2) виходу на нові сегменти

ринку; 3) освоєння нових каналів збуту; 4) підсилення реклами; 5) зниження ціни на товар.

На стадії зрілості спостерігається уповільнення зростання обсягів продажу, її можна розподілити на три фази: зрілість, що зростає; стабільна зрілість; зрілість на зниженні. Стадія занепаду засвідчується різким зменшенням обсягів продажу товару. На цій стадії скорочуються маркетингові програми, змінюються форми збуту товару, приймаються рішення про закінчення випуску товару [17, 18]. Слід зазначити, що тривалість ЖЦ коливається досить сильно для різних товарів. Розглянемо порівняльну тривалість життєвих циклів окремих виробів стратегічного машинобудування (табл. 2).

Життєвий цикл продукції, що випускається підприємством, перетинається з життєвим циклом технологічної системи або життєвим циклом технологічного устаткування та комплектуючих.

інновації на різних стадіях ЖЦТ (рис. 3), який включає управління інноваційними проектами починаючи від появи нової ідеї до моменту виведення з ринку, проходячи через всі стадії життєвого циклу.

Інноваційні процеси потребують здійснення періодичного контролю їх ефективності на всіх стадіях життєвого циклу товару. Через відповідні проміжки часу в кінці кожної стадії необхідно приймати рішення про доцільність продовження розробки. Якщо ж економічна оцінка проекту позитивна, то інноваційний процес продовжується. Слід відзначити, що важливим моментом при управлінні асортиментною політикою підприємства є те, що при зниженні попиту на один вид продукції промислового призначення, підприємство повинно своєчасно спланувати виведення іншого виду товару, розробка якого повинна починатися заздалегідь.

Концепція життєвого циклу товару дозволяє

Таблиця 2 – Порівняльна тривалість стадій життєвого циклу товарів енергетичного машинобудування

Етапи життєвого циклу	Металорізальне устаткування		Електродвигуни		Низьковольтна апаратура	
	Роки	%	Роки	%	Роки	%
Розробка виробу	2,5	12,2	2,1	15,0	1,9	17,8
Освоєння виробництва	1,0	4,9	1,5	10,7	1,4	13,1
Перший етап виробництва	4,4	21,5	3,8	27,1	3,0	28,0
Модернізація	1,2	5,8	1,1	7,9	0,9	8,4
Другий етап виробництва	2,8	13,7	3,2	22,9	1,8	16,8
Занепад	8,6	41,9	2,3	16,4	1,7	15,9
Всього	20,5	100	14,0	100	10,7	100

Джерело: побудовано автором на основі [16]

Тому тривалість ЖЦ ТПП може бути продовжена через те, що підприємства перед своїми клієнтами можуть мати зобов'язання по ремонтно-експлуатаційним потребам або через обслуговування непрогресивних сегментів ринку та інших країн, що розвиваються.

Тривалість ЖЦ залежить від самого товару, що ілюструють наведені вище приклади. Наприклад, життєві цикли електротехнічних товарів вимірюються роками, а взуття – місяцями. У першому випадку традиційною є крива з повторним циклом, у другому вона має сезонний характер. ЖЦ залежить також від ринку, на якому товар продається. Тому для західних фірм привабливими є ринки країн, що розвиваються, адже це можливість продовжити ЖЦ товару, який на розвинених ринках знаходиться на стадії занепаду.

Враховуючи, що в залежності від категорії товару види життєвих циклів можуть значно відрізнятись, виробник інноваційного товару повинен враховувати специфіку саме свого конкретного товару, а не використовувати узагальнену криву ЖЦТ. При цьому характерна тенденція скорочення циклів більшості товарів, а отже і окремих фаз цього циклу, змушує підприємства інтенсифікувати весь процес створення товару і його ринкової реалізації.

На основі вищезазначеного автором пропонується алгоритм процесу оцінки промислової

здійснювати планування та розробку базових стратегій підприємства, в тому числі, стратегій розвитку на різних етапах життєвого циклу. З метою визначення оптимального часу для оновлення продукції або впровадження принципово нової, керівництво підприємства повинно постійно вивчати життєвий цикл своєї продукції, враховуючи такі зовнішні фактори, як стан економіки в цілому, рівень інфляції та зміни в стилі життя, що можуть скоротити чи продовжити життєвий цикл товару.

Висновки. Отже, в статті проведено дослідження життєвих циклів товарів промислового призначення, наведена порівняльна характеристика стадій життєвого циклу промислового товару та обґрунтовано, що з метою визначення оптимального часу для оновлення продукції або впровадження принципово нової, керівництво підприємства повинно постійно вивчати життєвий цикл своєї продукції, при цьому, правильно передбачити його динаміку і тривалість. Також в роботі запропонований розроблений алгоритм процесу оцінки інноваційного товару на різних стадіях життєвого циклу, в якому систематизовано методи оцінки та контролю інновації для окремих стадій та який включає управління інноваційними проектами починаючи від появи нової ідеї до моменту виведення з ринку, проходячи через

всі стадії життєвого циклу, описуючи різні сценарії розвитку інноваційного товару на ринку.

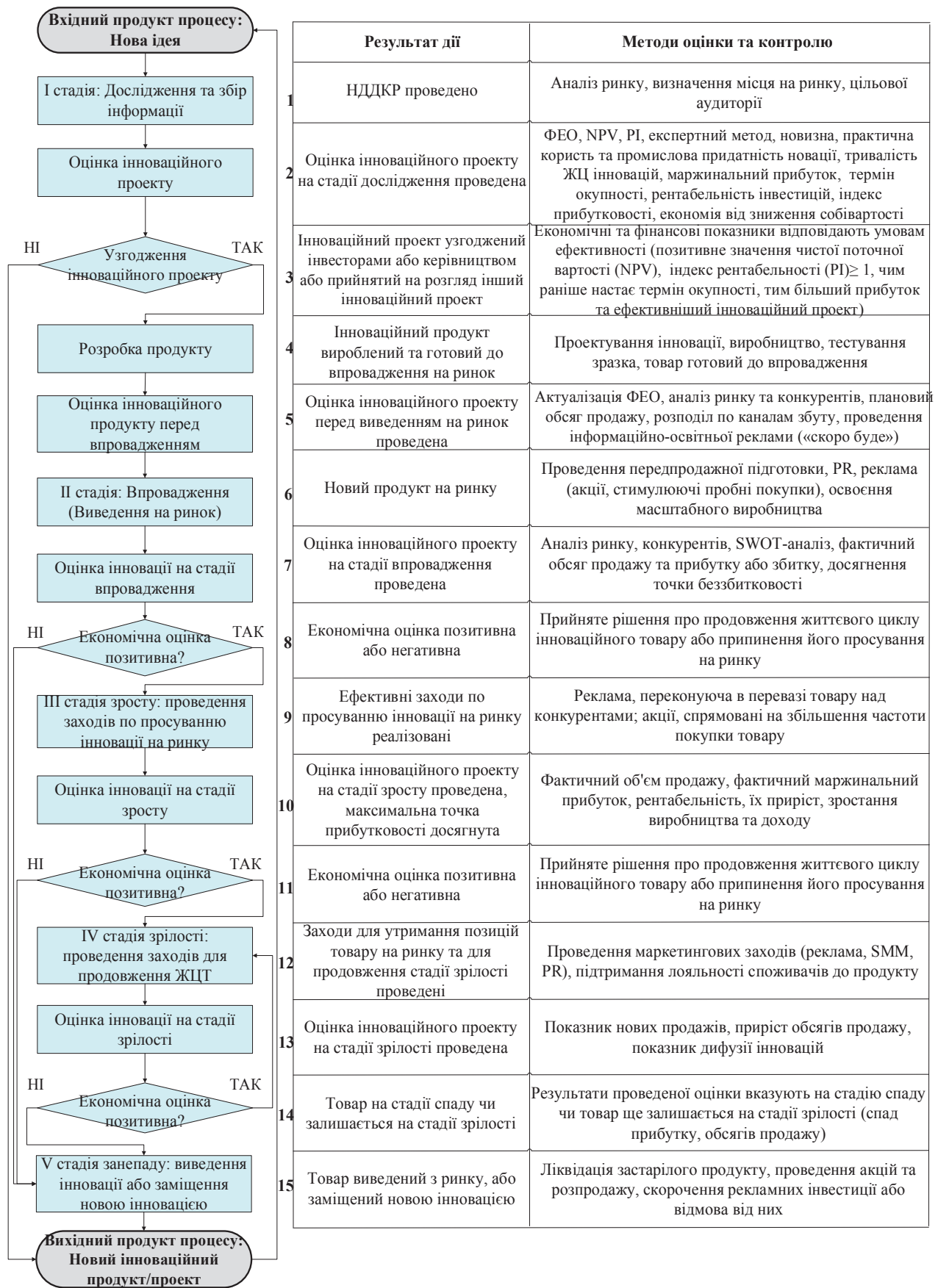


Рис. 3 – Алгоритм процесу оцінки інновації на різних стадіях ЖЦТ
Джерело: розроблено автором

Список літератури

- Rink D. R., Swan J. E. Product life cycle research: A literature review. *Journal of Business Research*, 1979. Vol. 7(3). pp. 219-242.
- Kotler Ph. *Marketing Essentials*, 1894/ Филип Котлер: Основы маркетинга. Перевод на русский язык: В. Б. Бобров. Электронная публикация: Центр гуманитарных технологий, 1990. 556 с.
- Кононов В. Н., Замбржицкая Е. С., Дема Р. Р., Харченко М. В. Управление жизненными циклами промышленных технологий. *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*, 2018. № 1. С. 76-87.
- Гаркавенко С. С. Маркетинг. Підручник. К.: Лібра, 2002. 712 с.
- Кардаш В. Я. Маркетингова товарна політика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни. К.: КНЕУ, 2000. 124 с.
- Перерва П. Г., Кобелева Т. О. Управління маркетингом інноваційної продукції на засадах життєвого циклу товару. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ» (економічні науки)* : зб. наук. пр. Харків : НТУ «ХПІ», 2016. № 28 (1200). С. 26-30.
- Гончарова Н. П., Перерва П. Г., Яковлев А. И. Маркетинг инновационного процесса. К.: ВИРА-Р, 1998. 267 с.
- Kocziszky G., Pererva P. G., Szakaly D., Somosi Veres M. Technology transfer. Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. 668 p.
- Грabcенко А. И., Перерва П. Г., Смолоник Р. Ф. Основы маркетинга высоких технологий. Харьков : ХГПУ, 1999. 242 с.
- Тимофеев Д. В. Динамика экономического эффекта в процессе управления жизненным циклом инноваций при их коммерциализации. *Бизнес Информ*, 2017. № 1. С. 56-60.
- Великих К. А., Косенко А. П. Исследование структуры экономических циклов жизни электротехнических изделий. *Вестник Нац. техн. ун-та «ХПИ»*: сб. науч. тр. темат. вып. Технический прогресс и эффективность производства, Харьков: НТУ «ХПИ», 2002. № 8-1. С. 205-210.
- Беляева Ю. В. Инновации и их жизненный цикл. *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*, 2008. № 11 (67). С. 458-464.
- Хруцкий В. Е., Корнеева И. Современный маркетинг: настольная книга по исследованию рынка: Учебное пособие для вузов. М.: Финансы и статистика, 2013. 102 с.
- Пухальский А. Н., Корсунь К. П., Черданцева О. В. Модифицированная схема жизненного цикла изделия. *Вестник НГУ. Серия Социально-экономические науки*, 2011. Вып. 11. № 4. С. 108-124.
- Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989. 519 с.
- Оснач О. Ф., Пилипчук В. П., Коваленко Л. П. Промисловий маркетинг: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 365 с.
- Мартиненко А. В. Управління інноваційним товаром на різних стадіях життєвого циклу. *Інноваційний розвиток та безпека підприємства в умовах неіндустріального суспільства: [матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (31 жовтня 2019 р.)]* / відп. ред. О. М. Полінкевич, Л. В. Шостак. Луцьк, 2019. С. 112-113.
- Кравчук А. В. Аналіз існуючих методів економічної оцінки ефективності промислових інновацій. *Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського*, 2019. Випуск 2/2019 (115). С. 69-78.
- Omskogo universiteta. *Seriya «Economika»* [Bulletin of Omsk University. Series «Economics»], 2018. no. 1. pp. 76-87.
- Gharkavenko S. S. *Marketingh* [Marketing]. Pidruchnyk. Kiev: Libra, 2002. 712 p.
- Kardash V. Ja. *Marketinghova tovarna polityka* [Marketing product policy]: Navch.-metod. posib. dlja samost. vuvch. dyscypliny. Kiev: KNEU, 2000. 124 p.
- Pererva P. G., Kobjeljeva T. O. Upravlinnja marketinghom innovacijnoi produkciji na zasadakh zhyttjevogho cyklu tovaru [Marketing management of innovative products on the basis of the product life cycle]. *Visnyk Nacionalnogo tekhnichnogho universytetu «KhPI» (ekonomichni nauky): zb. nauk. pr.* [Bulletin of the National Technical University «KhPI» (economic sciences): collection of scientific papers]. Kharkiv : NTU «KhPI», 2016. no. 28 (1200). pp. 26-30.
- Goncharova N. P., Pererva P. G., Yakovlev A. I. *Marketing innovatsionnogo protsessa* [Marketing of the innovation process]. Kiev: VIRA-R, 1998. 267 p.
- Kocziszky G., Pererva P. G., Szakaly D., Somosi Veres M. *Technology transfer*. Kharkiv-Miskolc: NTU «KhPI», 2012. 668 p.
- Grabchenko A. I., Pererva P. G., Smolovik R. F. *Osnovy marketinga vysokikh tekhnologiy* [Fundamentals of high technology marketing]. Kharkov: KhGPU, 1999. 242 p.
- Timofeev D. V. Dinamika ekonomicheskogo efekta v protsesse upravleniya zhiznennym tsiklom innovatsiy pri ikh kommersializatsii [Dynamics of economic effect in the process of innovation life cycle management during their commercialization]. *Biznes Inform* [Business Inform], 2017. no. 1. pp. 56-60.
- Velikh K. A., Kosenko A. P. Issledovanie struktury ekonomicheskikh tsiklov zhizni elektrotekhnicheskikh izdeliy [Study of the structure of economic cycles of life of electrical products]. *Vestnik Nats. tekhn. un-ta «KhPI»: sb. nauch. tr. temat. vyp. Tekhnicheskij progress i effektivnost' proizvodstva* [Bulletin of the National Technical University «KhPI»: collection of scientific papers of the thematic issue Technical progress and production efficiency]. Kharkov: NTU «KhPI», 2002. no. 8-1. pp. 205-210.
- Belyaeva Yu. V. Innovatsii i ikh zhiznennyi tsikl [Innovations and their life cycle]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki* [Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities], 2008. no. 11 (67). pp. 458-464.
- Khrutskiy V. E., Korneeva I. *Sovremennyy marketing: nastol'naya kniga po issledovaniyu rynka* [Modern Marketing: A Handbook for Market Research]: Uchebnoe posobie dlya vuzov. Moscow: Finansy i statistika, 2013. 102 p.
- Pukhal'skiy A. N., Korsun' K. P., Cherdantseva O. V. Modifitsirovannaya skhema zhiznennogo tsikla izdeliya [Modified product life cycle diagram]. *Vestnik NGU. Seriya Sotsial'no-ekonomicheskije nauki* [Bulletin of NGU. Socio-Economic Science Series], 2011. Vol. 11. no. 4. pp. 108-124.
- Ansoff I. *Strategicheskoe upravlenie* [Strategic management]. Moscow: Ekonomika, 1989. 519 p.
- Osnach O. F., Pylypchuk V. P., Kovalenko L. P. *Promyslovyj marketingh: pidruchnyk* [Industrial marketing: a textbook]. Kiev: Centr uchbovoho literatury, 2009. 365 p.
- Martynenko A. V. Upravlinnja innovacijnym tovarom na riznykh stadijakh zhyttjevogho cyklu [Innovative product management at different stages of the life cycle]. *Innovacijnyj rozvytok ta bezpeka pidryjemsstva v umovakh neoindustrialnogo suspil'stva: [materialy mizhnar. nauk.-prakt. konf. (31 zhovtnja 2019 r.)]* / vidp. red. O. M. Polinkevych, L. V. Shostak. Lucyk, 2019. pp. 112-113.
- Kravchuk A. V. Analiz isnujuchykh metodiv ekonomichnoji ocinky efektyvnosti promyslovykh innovacij [Analysis of the existing methods of an economic evaluation of the efficiency of industrial innovations]. *Visnyk KrNU imeni Mykhajla Ostrogradskijogho* [Bulletin of Mykhailo Ostrogradskiy KrNU], 2019. Vol. 2/2019 (115). pp. 69-78.

References (transliterated)

- Rink D. R., Swan J. E. Product life cycle research: A literature review. *Journal of Business Research*. Vol. 7(3). 1979. pp. 219-242.
- Kotler Ph. *Marketing Essentials*, 1894/ Filip Kotler: *Osnovy marketinga*. Perevod na russkiy yazyk: V. B. Bobrov. Elektronnaya publikatsiya: Tsentri gumanitarnykh tekhnologiy, 1990. 556 p.
- Kononov V. N., Zambrzhitskaya E. S., Dema R. R., Kharchenko M. V. Upravlenie zhiznennymi tsiklami promyshlennykh tekhnologiy [Industrial technology lifecycle management]. *Vestnik*

Надійшло(received) 04.12.2020

Відомості про авторів /Сведения об авторах / About the Authors

Мартиненко Аліна Василівна(Мартыненко Алина Васильевна, Martynenko Alina Vasylyvna) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», аспірант кафедри менеджменту інноваційного підприємництва та міжнародних економічних відносин; м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6384-9795>; e-mail: alina.kravchuk1601@gmail.com