

ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ: П'ЯТИРІВНЕВА МОДЕЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ТОВАРУ

© 2014 ЦАРЬОВА Т. О.

УДК 621:330.133

Царьова Т. О. Оцінювання конкурентоспроможності технологій: п'ятирівнева модель технологій як товару

Метою статті є розробка моделі товару «технологія» для забезпечення ефективного управління технологією як товаром в умовах ринкової економіки. Також розроблено матрицю оцінювання конкурентоспроможності технологій на основі зазначеної моделі. Для досягнення мети в ході дослідження використовувались такі методологічні підходи та методи, як: системно-структурний підхід, що дозволив визначити склад і сутнісні зв'язки п'яти рівнів моделі технологій як товару (ідея, логічний спосіб реалізації, фізичний, організаційний та правовий способи реалізації технології); методи узагальнення, порівняння та аналогії, що дозволили проаналізувати існуючі моделі товару в маркетингу та використати досвід аналізу товару для такого об'єкта, як технологія, а також аналізу та синтезу, що уможливило розробку матриці оцінювання конкурентоспроможності технологій. Результатом роботи стала структурована п'ятирівнева модель із обґрунтуванням і зазначенням змісту кожного рівня. Дана модель розкриває особливості аналізу саме технології в контексті її використання потенційним споживачем, враховуючи всі її компоненти та особливості передавання і впровадження у виробництво. Особливості використання та впровадження включають всі складові та ситуації: від виникнення ідеї товару, як відповіді на базову потребу споживача, до правового супроводу процесу передавання такого синтетичного об'єкта, як технологія, що може складатись із об'єктів інтелектуальної власності різного змісту (промисловий зразок, патент, марка тощо). Розробка уможливує проведення більш точного та якісного оцінювання ринкової привабливості та конкурентоспроможності технологій як товару, що є актуальним з огляду на стрімкий розвиток технологічного ринку.

Ключові слова: технологія, трирівнева модель, п'ятирівнева модель, потреба, конкурентоспроможність.

Рис.: 5. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 9.

Царьова Тетяна Олександрівна – асистент, кафедра промислового маркетингу, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (пр. Перемоги, 37, Київ, 03056, Україна)

E-mail: ttsareva@ukr.net

УДК 621:330.133

Царева Т. А. Оценка конкурентоспособности технологий: пятиуровневая модель технологии как товара

Целью статьи является разработка модели товара «технология» для обеспечения эффективного управления технологией как товаром в условиях рыночной экономики. Также разработана матрица оценивания конкурентоспособности технологии на основе этой модели. Для достижения цели в ходе исследования использовались такие методологические подходы и методы, как: системно-структурный подход, который позволил определить состав и существенные связи пяти уровней модели технологии как товара (идея, логический способ реализации, физический, организационный и правовой способы реализации технологии); методы обобщения, сравнения и аналогии, которые позволили проанализировать существующие модели товара в маркетинге и использовать опыт анализа товара для такого объекта, как технология; а также анализа и синтеза, что дало возможность разработать матрицу оценивания конкурентоспособности технологии. Результатом работы стала структурированная пятиуровневая модель с обоснованием и характеристикой содержания каждого уровня. Данная модель раскрывает особенности анализа технологии в контексте ее использования потенциальным потребителем, учитывая все ее компоненты и особенности передачи и внедрения в производство. Особенности внедрения и использования включают все составляющие и ситуации: от возникновения идеи товара, как ответа на базовую потребность потребителя, до правового сопровождения процесса передачи такого синтетического объекта, как технология, которая может состоять из объектов интеллектуальной собственности разной природы (промышленный образец, патент, марка и т. п.). Разработка предоставляет возможность проведения более точного и качественного оценивания рыночной привлекательности и конкурентоспособности технологии как товара, что является актуальным с учетом стремительного развития технологического рынка.

Ключевые слова: технология, трехуровневая модель, пятиуровневая модель, потребность, конкурентоспособность.

Рис.: 5. **Табл.:** 1. **Библ.:** 9.

Царева Татьяна Александровна – асистент, кафедра промышленного маркетинга, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт» (пр. Победы, 37, Киев, 03056, Украина)

E-mail: ttsareva@ukr.net

UDC 621:330.133

Tsarova Tetiana O.

Assessment of Technology Competitiveness: a five-level model of the Technology as a Commodity

The purpose of this paper is to develop a model product "technology" for the effective control of the technology as a commodity in a market economy. Also a matrix of competitiveness estimation technology based on this model was developed. To achieve the objectives of the study such methodological approaches and methods were used, as systematic and structural approach, which allowed us to determine the composition and the essential connection between five models of technology as a commodity (an idea how to implement a logical, physical, organizational and legal ways to implement technology); methods for summarizing, comparisons and analogies, which permitted us to analyze the existing models in the product marketing and product analysis of the experience for an object such as technology; as well as analysis and synthesis, which made it possible to develop a matrix for estimation of technology competitiveness. This has led to a five-level model with structured rationale and characteristics of the content of each level. This model reveals the features of the analysis techniques in the context of its use by the potential consumer, taking into account all its components and features of the transfer and implementation into production. Features include the introduction and use of all the components and situations: from idea goods, as a response to the basic needs of consumers of legal support to the transfer of such synthetic object, such as technology, which may consist of intellectual property objects of different nature (industrial design, patent, trade mark etc.). Development provides an opportunity to perform a more precise and qualitative assessment of the market attractiveness and competitiveness of the technology as a product that is relevant to the rapid development of technology market.

Key words: technology, three-level model, the five-level model, the need for competitiveness.

Pic.: 5. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 9.

Tsarova Tetiana O. – Assistant, Department of Industrial Marketing, National Technical University of Ukraine «Kyiv Polytechnic Institute» (pr. Peremogy, 37, Kyiv, 03056, Ukraine)

E-mail: ttsareva@ukr.net

На сучасному етапі розвитку ринку все більшої актуальності набуває проблема сталого інноваційного розвитку підприємств. В умовах зміни технологічних укладів конкурентоспроможність підприємств залежить від ефективного управління інноваційною політикою, від участі в технологічному обміні, своєчасного оновлення власної технологічної бази. Якщо компанія хоче займати провідні позиції в межах національного та міжнародних ринків в майбутньому, вона має бути технологічним лідером або учасником провідної технологічної мережі. Дана мета ставить певні вимоги: учасники технологічного обміну повинні мати чітке уявлення про те, чим є технологія як об'єкт ринкового управління в умовах ринкової економіки.

Питанням сутності технології та технологічного обміну займалися Шнайдер І. Г., Вольфрам Б., Зан Е., Грабченко А. І., Крижний Г. К., Вельбой В. П., Дичковська О. В., Мокій А. І., Каракай Ю. В., Цибульов П. М., Чеботарьов В. П., Зінов В. Г., Суїні Ю., Пильнов Г., Тарасова О., Яновський А., Бретт А., Клесова С., Ліндхольм П., Квашнін А., Антоненко В. А., Хомкін К. А., Круш В. П. та ін.

Маркетингові концепції аналізу товару розроблялись у працях Котлера Ф., Голубкова Є. П., Зозульова О. В., Кардаша В. Я., Кубишиної Н. С., Барейри П.

Автори означених праць підіймають коло питань, пов'язаних із визначенням змісту технології, описом її властивостей, особливостями технологічного обміну (правові аспекти, етапи передавання та впровадження, технологічний аудит, конкурентоспроможність технології, ринкове середовище), проте ринкова сутність технології в контексті потреби споживача лишається невисвітленою, маркетингові засади аналізу технології як товару залишені поза увагою. Відповідно, відсутній інструментарій ефективного оцінювання конкурентоспроможності технології як об'єкта обміну, а наявні методи базуються на інтуїтивно складених способах оцінювання.

Завданням статті є визначення підґрунтя для формування аспектів сприйняття технології споживачем у контексті вирішення власної проблеми та розробка моделі товару «технологія» для забезпечення ефективного управління технологією як товаром в умовах ринкової економіки, а також матриці оцінювання конкурентоспроможності технології на базі означеної моделі.

У ході дослідження використовувались системно-структурний підхід, що дозволив визначити п'ятирівневу природу технології як товару, методи узагальнення та порівняння, аналогії, що дозволили перенести досвід аналізу товару в маркетингу на такий об'єкт, як технологія, а також аналізу та синтезу, що уможливило розробку матриці оцінювання конкурентоспроможності технології.

Ефективне управління виробничою технологією як товаром, на тлі динамічного розвитку світового технологічного ринку, передбачає урахування потреб потенційних споживачів ще на стадії появи ідеї. Для вирішення цього завдання в маркетингу широко використовуються концептуальні моделі товару, що дозволяють «розкласти» товар на окремі рівні. Кожна модель концентрується на різних аспектах взаємодії товару і споживача.

Маркетингові концептуальні моделі представлені трьохрівневою та п'ятирівневою моделями товару [1].

Концепція трьох рівнів товару, що використовується як методологічна складова планування комплексу маркетингу, передбачає аналіз товару за трьома напрямками: товар за задумом (основна ідея чи вигода, яку отримує спо-

живач у результаті користування товаром); товар у реальному виконанні (сукупність характеристик і властивостей товару); товар із підкріпленням (додаткові послуги, форма оплати тощо). Ця концепція зосереджена на «фізичному» аспекті представлення товару.

Іншою концепцією, що характеризує товар як об'єкт обміну на маркетингових засадах, є концепція п'яти рівнів товару. Ця концепція потенційно дозволяє врахувати динамічний аспект взаємодії маркетингового середовища, консьюмеризму та технологій, тобто вона відображає динамічний аспект сприйняття товару споживачем, у контексті ймовірного технологічного розвитку товару в часі.

У межах концепції розрізняють такі рівні:

- ✦ *перший рівень*: ключова цінність (система цінностей, яку несе товар споживачеві);
- ✦ *другий рівень*: основний товар (те, що існує на сьогоднішній день, що насправді отримує споживач);
- ✦ *третій рівень*: очікуваний товар (перевищення характеристик і складових пропозиції над базовими очікуваннями споживачів);
- ✦ *четвертий рівень*: покращений товар (рівень покращення товару, обумовлений значними змінами в галузі консьюмеризму або технологічного розвитку);
- ✦ *п'ятий рівень*: потенційний товар (максимальний рівень характеристик, що, можливо, не реалізований на сьогодні).

Існує також ще одна концепція, яка дозволяє проаналізувати ринкові аспекти інноваційного товару. Ринковий зміст інновації П. Барейра (цит. за [2]) визначає через такі компоненти:

- ✦ потреба (функція), яку необхідно задовольнити (необхідно реалізувати);
- ✦ концепція об'єкта чи сукупності об'єктів для задоволення потреби (тобто «ідея товару»);
- ✦ задіяні ресурси (знання, технології, матеріали, тощо).

На прикладі гірського підйомника, приміром, це можна означити таким чином: «потреба – позбутися довгого та важкого процесу підйому засніженим схилом; концепція – підйом за допомогою тягового тросу із сидіннями; технологія – механіка» [2, с. 497].

Співставлення концепцій надає можливість знайти спільні та відмінні риси, що в подальшому дозволять оцінити ступінь їх придатності для аналізу технології як товару.

Кожна із концепцій містить рівень, який відображає основну ідею товару, як відповідь на потребу споживача. Цей рівень є необхідним, оскільки, згідно з маркетинговим підходом, споживач купує не товар, а рішення своєї проблеми.

Ще один рівень, ідея якого присутня у всіх трьох концепціях, – це товар у реальному виконанні. Опис того, як зроблено товар, які характеристики він містить, є обов'язковим для формування пропозиції виробником.

Інші компоненти концепцій відрізняються. Концепція П. Барейри, окрім рівня, що визначає ідею інновації (друга складова) і рівня, що описує фізичну реалізацію (третя складова), містить першу компоненту, яка описує потребу споживача. Проте потребу недоцільно включати в опис товару, оскільки вона характеризує попит (а не пропозицію) та імпліцитно міститься в описі базової ідеї товару.

Виробнича технологія також є товаром, але на відміну від інших товарів (продукти, послуги, цінні папери тощо) має свої особливості. Ось як її розуміють окремі автори:

1) *технологія виробничих процесів* – це сукупність методів і засобів перетворення різноманітних ресурсів, інформації та інших компонентів у кінцевий продукт [3, с. 24];

2) *технологія* – сукупність прийомів і способів одержання, обробки чи переробки сировини, матеріалів, напівфабрикатів чи виробів у галузях промисловості [4, с. 20].

Більшість визначень співзвучні наведеним, вони характеризують виробничу технологію як єдність трьох компонентів: сукупність знань (методів, принципів, досвіду, прийомів тощо), сукупність процесів різної природи та сукупність матеріальних носіїв (інфраструктури) [5]. Словенські автори, узагальнюючи наробітки зарубіжних авторів, дають власне трактування, що дозволяє визначити технологію як сукупність 1) методів, процедур, технік, виробничих заходів; 2) матеріальних засобів виробництва, обладнання тощо; 3) пристроїв (систем) і процесів, що є частиною кінцевого продукту [6]. Проте ці визначення дають представлення про якісний склад технології, що ж стосується її суті, як засобу виробництва, тут складові відрізнятимуться (рис. 1).

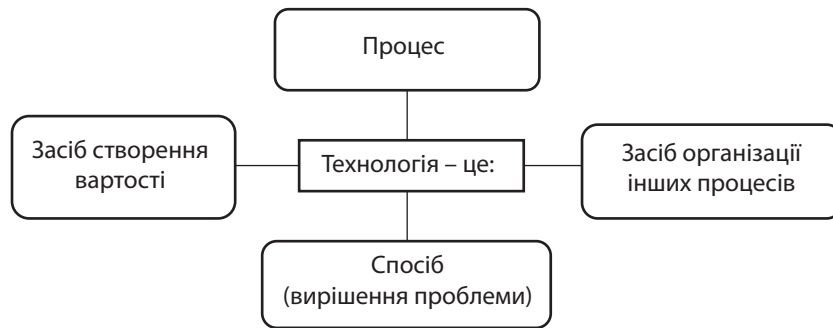


Рис. 1. Сутність виробничої технології

Джерело: авторська розробка.

У межах організації виробничу технологію є:

- ✦ способом вирішення проблеми виробника, зв'язуючою ланкою між вхідними ресурсами та необхідним вихідним результатом (за суттю);
- ✦ сукупністю процесів або процесом (за формою існування);
- ✦ засобом створення вартості та доданої вартості через те, що визначає шляхи та умови трансформації сировини у продукт (з економічної точки зору);
- ✦ засобом, що визначає принципи упорядкування і сполучення виробничих (основних та допоміжних) й інших процесів (із управлінської точки зору).

Наведена сутність, а також властивості технології (комплексність, системність тощо) [7] відрізняють її від звичайного товару. Це багатогранна система, в якій складові, різні за природою, працюють як одне ціле. Відповідно, існуючі моделі товару недостатні для її опису – вони створювались для більш простих, матеріальних товарів (та є частково адаптованими для послуг), – отже, виникає потреба в розробці окремої моделі.

Виробничу технологію, як товар, має задовольняти певну потребу, вирішувати певні задачі споживача, тому першим рівнем є ідея задоволення потреби, технологічний принцип вирішення проблеми споживача. Перший рівень моделі опису технології як товару зумовлено маркетинговим підходом до визначення її ринкової сутності, і він співпадатиме із першим рівнем інших концепцій (другий рівень у П. Барейри).

Технологія є процесом (сукупністю процесів), і, водночас, реалізується на матеріальних компонентах. Перша та друга складові значно відрізняються одна від одної – вони мають утворити два різних рівні. При впровадженні ці рівні потребуватимуть окремого комплексу заходів кожний.

Першочерговою за часом появи є сукупність процесів, що формують конкретну технологію. Принципово, технологія може існувати і без фізичної реалізації, у вигляді лише інтелектуального продукту. Отже, другий рівень технології – це логічний спосіб її реалізації.

Якщо технологія впроваджується у виробництво, вона реалізується на наступному рівні – за допомогою сукупності матеріальних засобів (обладнання, інструменти тощо). Третій рівень моделі – це фізичний рівень її реалізації в процесі її експлуатації (рис. 2).

Матеріальні засоби, що реалізують технологію, певним чином пов'язані та узгоджені між собою. Окрім того, впровадження технології на підприємстві зачіпає низку питань: узгодження виробничих та управлінських процесів, кадрового, ресурсного забезпечення, вимог до вхідних

потоків (інформація, сировина тощо) та показників вихідної продукції. Впровадження технології – це створення цілої системи заходів та процесів в межах підприємства. Отже, четвертим рівнем є організаційний спосіб реалізації технології.

Означені рівні не є достатніми для опису технології. Існує ще одна особливість, яка впливає на технологічний обмін.

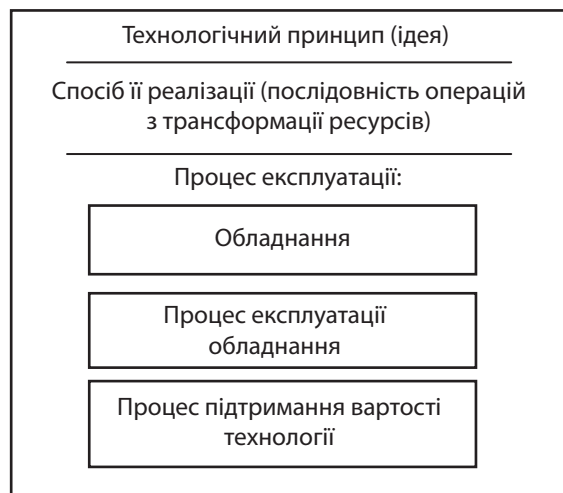


Рис. 2. Послідовна реалізація технологічних рівнів
Джерело: авторська розробка.

Ринок технологій є специфічним з огляду на те, що товар потребує особливого захисту через свою нематеріальну природу та здатність до копіювання. У правовому розрізі технологія є «синтетичним» утворенням [8, 9] і може складатись із різних об'єктів права інтелектуальної власності: винаходів, корисних моделей, ноу-хау, патентованих процесів або інших патентованих результатів науково-прикладних, наукових досліджень, торговельних марок. Технологічне обладнання, промислові зразки, об'єкти авторського права – також складові технології. Отже, п'ятим рівнем є правовий спосіб її реалізації.

Наведені міркування можна узагальнити переліком п'яти критичних складових технології як товару (рис. 3):

- 1) *технологічний принцип (ТП)* як ідея вирішення споживчої проблеми;
- 2) *технологічний процес*, а саме: сукупність та послідовність операцій, що характеризуються власним складом і структурою та мають бути узгоджені із іншими процесами на підприємстві;
- 3) *фізична база реалізації*, включаючи вимоги до сировини, показники робочих процесів, вимоги до продукції тощо. Питання не є простим з огляду на різну технологічну оснащеність галузей та підприємств, що можуть належати навіть до різних технологічних укладів.
- 4) *організаційний процес впровадження*, створення системи взаємопов'язаних заходів і процесів у межах організації-користувача;
- 5) *правовий спосіб реалізації*, сукупність об'єктів інтелектуальної власності.

Модель п'яти рівнів створює теоретичну основу для оцінювання конкурентоспроможності технології як товару. На відміну від звичайних товарів, які являють собою єдність ідеї та матеріальної форми, технологія є комплексним утворенням, кожен рівень якого має свої темпи та терміни

впровадження, може піддаватись змінам (внутрішнім або зовнішнім).

П'ять рівнів складно унаочнити, щоб сформувані за ними модель оцінювання конкурентоспроможності, тому їх можна звести до трьох: ідея, логічний спосіб її реалізації та спосіб впровадження (імплементції), що включає три останніх рівня (правовий, організаційний та фізичний) (рис. 4).

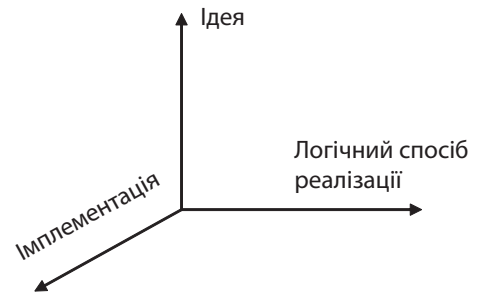


Рис. 4. Вектори оцінювання технології

Джерело: авторська розробка.

Кожен рівень має власну темпоральну характеристику (темпи оновлення, динаміку актуальності для ринку), що гіпотетично зображено на рис. 5. Дослідження конкурентоспроможності технології в цілому вимагає дослідження конкурентоспроможності кожного рівня у їх взаємодії.

Конкурентоспроможність кожного напрямку (K_1, K_2, K_3) змінюється в часі. Її зростання (+), як і спадання (–) є результатом взаємодії внутрішніх і зовнішніх чинників, взаємодії попиту та пропозиції. Конкурентоспроможність технології в цілому є функцією від конкурентоспроможності трьох складових:

$$K = f(K_1, K_2, K_3).$$

Три означених рівня дають основу для моделювання потенційної конкурентоспроможності технології (табл. 1).

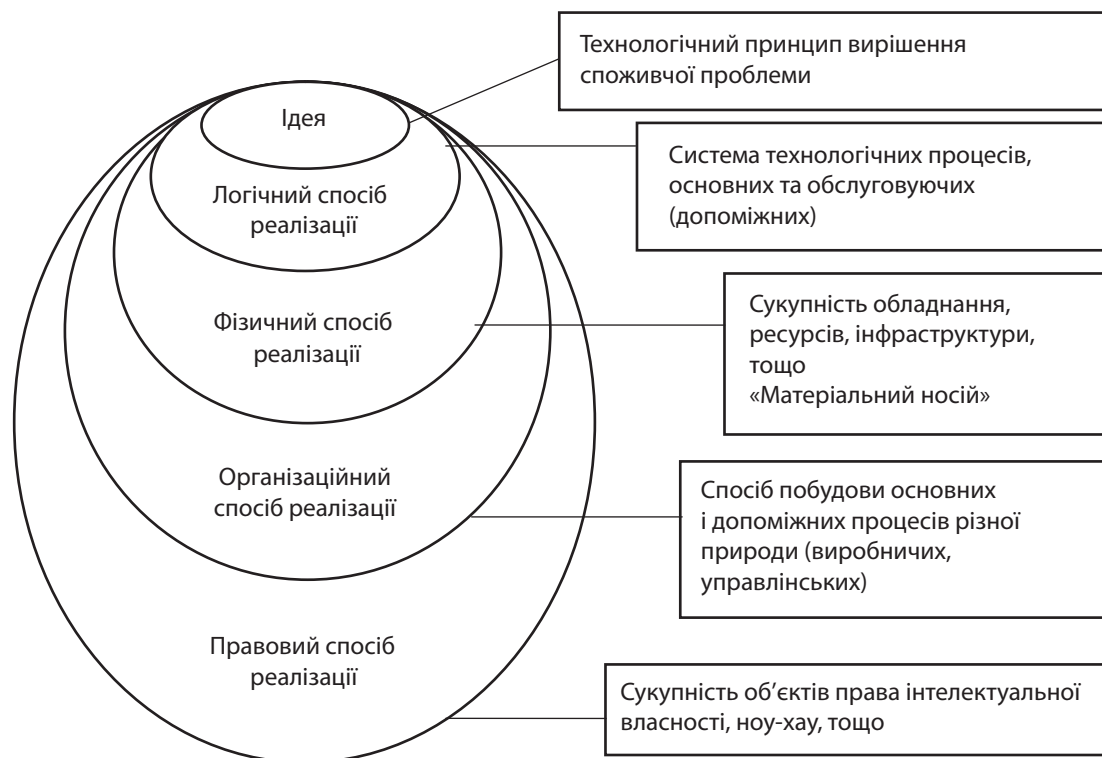


Рис. 3. П'ять рівнів технології як товару

Джерело: авторська розробка.

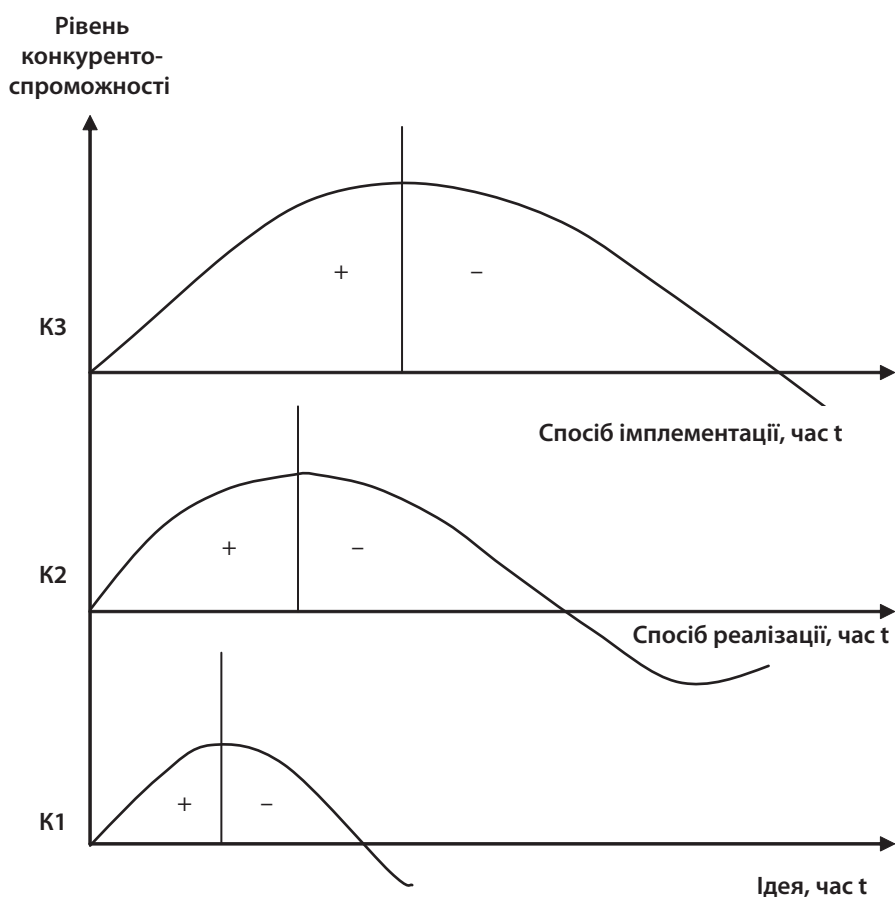


Рис. 5. Динаміка конкурентоспроможності рівнів технології

Джерело: авторська розробка.

Таблиця 1

Оцінювання потенційної конкурентоспроможності технології як товару

		Логічний спосіб реалізації, конкурентоспроможність, (K2)			
		0 – не конкурентоспроможна		1 – конкурентоспроможна	
Ідея (ТП), конкурентоспроможність (K1)	0	Частково конкурентоспроможна 011 – ідея неприваблива, проте інше є конкурентоспроможним	Не конкурентоспроможна 000 – жоден з рівнів не можливо реалізувати	Частково конкурентоспроможна 010 – є можливість узгодження із існуючими процесами на виробництві, інше відсутнє	Частково конкурентоспроможна 001 – імплементатція можлива, інші компоненти ринку не сприймає
	1	Частково конкурентоспроможна 101 – неможливо узгодити технологічні процеси із існуючими на виробництві покупця	Частково конкурентоспроможна 100 – конкурентоспроможна тільки ідея	Частково конкурентоспроможна 110 – відсутня імплементатційна база	Конкурентоспроможна 111 – всі три компоненти є конкурентоспроможними
			1	0	0
		K3		K3	
		Імплементатція, конкурентоспроможність (K3)			

Джерело: авторська розробка.

ВИСНОВКИ

П'ятирівнева модель технології як товару розроблена для виробничої технології, проте є універсальною і може бути використана для будь-якої технології (управлінської,

навчальної тощо). Розроблення такої моделі дозволяє відійти від сприйняття товару як єдиного цілого, враховуючи особливості саме технології, складові якої мають власну темпоральну характеристику та свій життєвий цикл. У спрощено-

му вигляді модель дозволяє сформувати вектори оцінювання конкурентоспроможності та розробити матрицю оцінювання потенційної конкурентоспроможності технології. Використання моделі уможливило проведення більш точного та якісного оцінювання ринкової привабливості та конкурентоспроможності технології як товару, що є актуальним з огляду на стрімкий розвиток технологічного ринку

Подальші дослідження мають бути спрямовані на розвиток механізмів оцінювання конкурентоспроможності технології із використанням математичного апарату. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Зозульєв А. В. Маркетинг : учеб. пособие / А. В. Зозульєв, Н. С. Кубышина ; под ред. С. А. Солнцева. – К. : Знання ; М. : Рыбари, 2011. – 421 с. – (Серия Высшее образование XXI века).

2. Ламбен Жан-Жак. Менеджмент, ориентированный на рынок: стратегический и операционный маркетинг / Жан-Жак Ламбен ; пер. с англ. под ред. В. Б. Колчанова. – СПб. : Питер, 2007. – 800 с.

3. Круш П. В. Організація виробництва : підручник / П. В. Круш, В. І. Подвігіна, В. О. Гулевич та ін. ; за заг. ред. П. В. Круша, В. І. Подвігіної, В. О. Гулевич. – К. : Каравела, 2010. – 536 с.

4. Мокій А. І. Комерціалізація технологій та об'єктів патентного права : навчальний посібник / А. І. Мокій, І. Г. Бабець, Ю. В. Полякова. – [2-ге вид.]. – Львів : Видавництво ЛКА, 2011. – 416 с.

5. Зозульов О. В. Технологія як економічна категорія / О. В. Зозульов, Т. О. Царьова // Економічний вісник НТУУ КПІ. – 2009. – № 6. – С. 345 – 351.

6. Dolinsek S. In Search for a Fundamental Structure of Technology and its Management in Modern High-Tech Companies : materials of conference (MIC 2010: Social Responsibility, Professional Ethics, and Management; Proceedings of the 11th International Conference, Ankara, 24 – 27 November 2010) / S. Dolinsek, P. Strukelj // Educational portal 'Econpapers'. – 2010 [Electronic Resource]. – Mode of access : <http://econpapers.repec.org/bookchap/mgtmicp10/571-589.htm>

7. Царьова Т. О. Технологія як товар: маркетингові аспекти / Т. О. Царьова // Економічний вісник НТУУ «КПІ». – 2010. – № 7. – С. 202 – 206.

8. Цибульов П. М. Управління інтелектуальною власністю : монографія / П. М. Цибульов, В. П. Чеботарьов, В. Г. Зінов, Ю. Суйні ; за ред. П. М. Цибульова. – К. : К. І. С., 2005. – 448 с.

9. Оценка и выбор технологии : по материалам организации по промышленному развитию ООН (ЮНИДО) // Росийский портал международной сети «Бизнес-офис для субъектов инновационно-технологической деятельности». – 2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://it4b.icsti.su/1000ventures/a/technology_transfer/tech_evaluate_select_byunido.html

REFERENCES

Dolinsek, S., and Strukelj, P. "In Search for a Fundamental Structure of Technology and its Management in Modern High-Tech Companies" <http://econpapers.repec.org/bookchap/mgtmicp10/571-589.htm>

Krush, P. V., Podvihina, V. I., and Hulevych, V. O. *Orhanizatsiia vyrobnytstva* [The organization of production]. Kyiv: Karavela, 2010.

Lamben, Zh.-Zh. *Menedzhment, orientirovanny na rynek: strategicheskii i operatsionny marketing* [Management, market-oriented strategic and operational marketing]. St. Petersburg: Piter, 2007.

Mokii, A. I., Babets, I. H., and Poliakova, Yu. V. *Komertsializatsiia tekhnolohii ta ob'ektiv patentnoho prava* [Technology Commercialization and the subject of patent rights]. Lviv: LKA, 2011.

"Otsenka i vybor tekhnologii" [Evaluation and selection of technology]. http://it4b.icsti.su/1000ventures/a/technology_transfer/tech_evaluate_select_byunido.html

Tsaryova, T. O. "Tekhnolohiia iak tovar: marketynhovi aspekty" [Technology as a commodity: the marketing aspects]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»*, no. 7 (2010): 202-206.

Tsybulov, P. M., Chebotaryov, V. P., and Zinov, V. H. *Upravlinnia intelektualnoiu vlasnistiu* [Intellectual Property Management]. Kyiv: K. I. S., 2005.

Zozulev, A. V., and Kubysheina, N. S. *Marketing* [Marketing]. K.; M.: Znannia; Rybari, 2011.

Zozulyov, O. V., and Tsaryova, T. O. "Tekhnolohiia iak ekonomichna katehoriia" [Technology as an economic category]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU KPI*, no. 6 (2009): 345-351.

Науковий керівник – Зозульов О. В., канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри промислового маркетингу, факультет менеджменту та маркетингу, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»