

ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ЕКОНОМІЧНА КАТЕГОРІЯ

Стаття присвячена аналізу економічної сутності такої категорії, як технологія. Визначено зміст поняття «технологія». Проаналізовано місце і роль технології в економічній системі, її вплив на всіх рівнях (мікро, мезо та макrorівні), а також її зв'язок із циклами економічного обігу. Зроблено спробу на концептуальному рівні передбачити напрямки технологічного розвитку. Акцентована дуальна природа технології та принципи визначення її вартості і споживчої вартості (технологія як об'єкт обміну). Наприкінці статті зосереджено увагу на кількох визначальних факторах зростання важливості та складності технологічного управління сьогодні.

The category "technology" was analyzed in this article. Its content is considered from the economic point of view. The technology impact on the economic system and the interconnection between economic needs and economic setup is considered as a way to determine its role and characteristics within the concept of economic category. Studying its role at the microeconomic level, the level of enterprise, it's possible to specify its influence on the company's competitiveness. In addition it was determined the technology's own economic features. The analysis in aggregate gives the entire economic interpretation of such category as the "technology" is. The article ends with the short description of some of the main causes which make the technological management so complex and important today.

Ключові слова: економічні відносини, технологія, технологічний уклад, економічний розвиток, маркетинг.

Вступ. Світова економічна криза, що відчутно проявилась у 2008 році, докорінно змінила уявлення багатьох економістів про економічні доктрини та відповідні політичні традиції управління економічною системою, що здавались беззаперечними та непорушними. Важливе місце в цих роздумах займають пошуки причин кризи, внаслідок чого відбувається переоцінка ролі багатьох механізмів господарського керування. Останнє є актуальним як для країн із розвинутою економікою, так і для тих, що розвиваються, оскільки, на відміну від кризи 1997-1998 рр. теперішня має іншу природу та іншу географію. Якщо в 1998 році криза була фінансовою та охоплювала, переважно, країни, що розвиваються [1], то теперішня є економічною і глобальною. Чинники нинішньої кризи, окрім фінансової, культурної, психологічної та ін. складових, мають структурний характер (диспропорції співвідношення попиту та пропозиції, викривлення галузевої структури, зміна технологічних укладів тощо), тобто передбачають серйозне оновлення світової економіки та її технологічної бази, що призведе до перерозподілу сил в галузевому та регіональному аспектах [2, с. 6], що відповідатиме перерозподілу попиту та пропозиції на світових товарних ринках. Щоб підкреслити важливість розгляду технологічної складової в якості одного з об'єктів аналізу/управління, слід пригадати, що в Україні значно переважає низькотехнологічний експорт [3], де на даний момент активно нарастають виробничі проблеми, пов'язані із збільшенням вартості енергоресурсів, зниженням затребуваності продукції в зв'язку із кризою та низькою технологічною адаптивністю до запитів споживачів, нездатністю до диверсифікації тощо. Таким чином виникає необхідність аналізу ролі та місця технології в системі економічних відносин, на сьогодні обумовлена зростанням її стратегічної значущості як для окремого підприємства, так і для країни в цілому.

Місце і роль технології в системі економічних відносин (враховуючи вплив на неї), представляються визначальними, проте сприйняття даного факту змінювалось із плином часу, відповідно до зміни ролі факторів виробництва в процесі загальноекономічного обігу. Окрім цього, власне технологія також зазнавала змін, поступово розширюючи і власний зміст і сферу впливу.

Спочатку сам термін ототожнювався лише з виробничим процесом. Цікавою є думка, згідно якої технологія, як спосіб вирішення певної мети є життєво необхідною для існування та розвитку суспільства, проте не потребує абстракції, узагальнень та методологічної рефлексії. Потреби практичного життя породжують не науковий, а технологічний підхід до матеріалу, який не потребує іншого обґрунтування, окрім прямої результативності [4]. Спосіб досягнення мети, що довів свою результативність, також не потребує спеціального планування, не входить до переліку стратегічних питань підприємства.

Вищенаведена точка зору на сьогодні не відповідає дійсності, оскільки в процесі розвитку економічної системи відбувались зміни в двох напрямках: внутрішні зміни, що зумовлювали розвиток самого об'єкту (виникнення та посилення наукової складової, розширення сфери впливу технології, ускладнення самої технології) та зовнішні зміни: ускладнення системи економічних відносин, розвиток продуктивних сил та виробничих відносин, поява нових об'єктів та способів організації обміну, зміна ролі факторів виробництва за ступенем впливу на кінцевий результат, зміна чинників економічного успіху (економіка знань). Все вищезгадане зумовило переростання технологією своєї ролі, обмеженої рамками виробництва, призвело до необхідності стратегічного технологічного планування, проте й досі вона розуміється як виробнича категорія. А зважене технологічне планування вимагає аналізу технології як категорії економічної, оскільки тільки враховуючи її внутрішні зв'язки із іншими елементами економічної системи (досить складної на сьогодні для інтуїтивних рішень) та її системоутворюючий характер як чинника виробничих відносин – тільки тоді можливою є розробка адекватної технологічної стратегії, узгодженої із метою та умовами функціонування підприємства. Такий аналіз дає стратегічне бачення, не обмежене тимчасовими «виробничими ситуаціями» та «раптовими потребами».

Питанням сутності технології займалися такі вчені як Шнайдер І. Г., Грабченко А. І., Крижний Г. К., Вельбой В. П., Лукін С. Ю., Дичковська О. В. та ін. Питання технологічних укладів розроблялось у працях С. Ю. Глазьева, Дж. Досі, Ш.

Перес-Перес, Ю. Яковця, Дж. Кларка, М. Туган-Барановського, К. Фримена, В. Ю. Урбана, Доліної І. В. тощо. Політекономічна теорія детально представлена працями Базилевича В. Д., Мочерного С. В., Рибалкіна В. О. та інших економістів.

Слід відмітити, що поняття технології, технологічного укладу та економічної системи, економічного розвитку пророблено досить детально, проте окремо одне від іншого. Ще й досі відсутній аналіз технології як економічної категорії, її місця та ролі в системі економічних відносин. Вона й дотепер розуміється як категорія виробнича, хоча її розгляд в економічному розрізі на сьогодні є вкрай необхідним.

Постановка завдання. Визначити суть технології як економічної категорії, її місця в системі економічних відносин, а також проаналізувати її зв'язок із базовими економічними категоріями.

Методологія. Методологічною базою дослідження слугували системний аналіз, порівняння, узагальнення, історичний підхід.

Результати дослідження.

Детальне дослідження технології як економічної категорії доцільно почати із визначення суті самої технології.

Технологія

Технологія є багатоскладовою категорією, що відображається різноманіттям визначень даного поняття. Узагальнення визначень дає розуміння технології як:

а) знання, навички та досвід;

б) дослідження в галузі, яка пов'язана із використанням та розвитком певної технології, розвиток наукової складової, що забезпечує існування та вдосконалення певної технології;

в) комплекс матеріального забезпечення, включаючи персонал із необхідними навичками, документацію;

г) процес будь-якого характеру (виробничий, управлінський тощо);

Якщо підводити всі визначення технології (доволі різноманітні за природою) до одного комплексного, отримаємо цілісну відкриту систему із компонентами, підсистемами та елементами (див табл. 1.), прямими та зворотними зв'язками, певною ієрархією, тощо.

Таблиця 1. Складові поняття «технологія»

Складові	Зміст складової	Характер функціонування
Науково-методична	Сукупність знань (методів, принципів, прийомів, способів, досвіду), що дозволяють привести об'єкт праці до бажаного стану оптимальним шляхом (включаючи визначення критеріїв оптимальності). Сукупність знань щодо здійснення науково-дослідницької діяльності і власне, така діяльність.	Одержання, накопичення, узагальнення, зберігання, систематизація таких знань, перебудова існуючих, дослідження самих об'єктів, засобів праці, навколишнього середовища із метою отримання цих знань.
Процесна	Сукупність процесів різної природи (управлінських, науково-дослідних, інжинірингових тощо), що містять визначений порядок операцій та дозволяють отримати продукт заданої кількості та якості.	Безпосереднє перетворення предмету праці. Характер функціонування задається розробником. Послідовний, паралельний або комбінований; неперервний та перервний тощо.
Інфраструктурна	Комплекс забезпечуючих умов (забезпечення науково-методичної та процесної складової): обладнання, інструменти, описи процесів, технологічні правила та інструкції з виконання, карти, графіки, а також персонал із необхідними навичками та досвідом.	Поділяється на основну та допоміжну, характер функціонування визначається місцем у технологічному процесі та складом робіт, що їх виконує/забезпечує інфраструктурна одиниця.

Характер визначення уможливує віднести поняття «технологія» до будь-якої сфери людської діяльності – освіти, управління, фінансової, маркетингової діяльності, збутової тощо. Тому останнім часом говорять про освітні, кадрові, політичні, маркетингові технології тощо.

Технологія та її зв'язок із економічною системою

Щоб зрозуміти роль та місце технології в економічній системі, останню слід розглядати з двох позицій – системно-функціонального та системно-діяльнісного підходу.

Системно-функціональний підхід дає можливість проаналізувати визначальну підсистему економічних відносин – продуктивні сили (засоби та предмети праці, люди-робітники, наука, інформація, сили природи, форми та методи організації праці [5]) у зв'язку із об'єктом дослідження. Помітно, що інфраструктурна складова технології майже повністю співпадає із підсистемою «продуктивні сили». Технологія як шлях до досягнення мети¹, визначає всю необхідну інфраструктуру, вона є інтелектуальним каркасом, на якому нарощуються продуктивні сили суспільства. Проте в економічній літературі інтегруюча роль технології щодо інших елементів продуктивних сил не акцентована.

Якщо продовжити розбирати інші підсистеми економічної системи – техніко-економічні відносини (відносини спеціалізації, кооперації виробництва, концентрації), організаційно-економічні відносини (менеджмент, маркетинг підприємства), виробничі відносини, а також господарський механізм – користуючись вищенаведеним визначенням технології, можна також сказати, що:

а) ці підсистеми базуються на певних технологіях (наприклад, технологія організації праці, що передбачає спеціалізацію чи кооперацію виробництва; технологія проведення маркетингових досліджень), не обов'язково пов'язаних із суто виробничою діяльністю;

¹ якщо брати більш широке визначення, то технологію можна розуміти як «цілеспрямоване системне застосування будь-яких видів організованого (наукового) знання для досягнення практичних цілей» вирішення практичних завдань [6, с. 34].

б) можна припустити, що, оскільки продуктивні сили є визначальною підсистемою² – технології, що «формує» продуктивні сили – є визначальними для технологій інших підсистем, і відносини між цими окремими підсистемами можна перенести і на відносини між сукупностями технологій, які є відповідним скелетом для кожної підсистеми. Наприклад, технологія організації будівельних робіт залежить від технології будівництва об'єкту.

Проте, оскільки підсистеми є відносно самостійними в межах єдиної економічної системи, і розвиток однієї підсистеми не означає автоматичного розвитку іншої, можна припустити, що і взаємні зв'язки між сукупностями технологій є досить складними та такими, що розгортаються у часі із різною протяжністю, проте заперечувати цілісну єдність технологічних сукупностей різних підсистем економічних відносин – здається неможливим.

Таким чином, технологія є мережевим системним інтелектуальним каркасом для всієї економічної системи, опосередковуючи зв'язки між елементами цієї системи. Цей каркас визначально впливає на функціонування системи, проте й сам зазнає змін через низку факторів соціального, політичного, культурного та ін. характеру.

Системно-діяльнісний підхід вимагає розгляду функціонування економічної системи в часі.

В рамках останньої можна виділити такі рівні – макрорівень – рівень технологічного укладу, мезорівень – рівень технологічної сукупності, мікрорівень – рівень підприємства.

Цикл економічних відносин, що включає в себе відносини виробництва, розподілу, обміну та споживання, простежується на всіх рівнях, проте на кожному рівні можна підкреслити свій аспект впливу технології.

На рівні підприємства технологія відповідає за процеси виробництва, тобто визначає:

а) продуктивність, співвідношення та норми витрат ресурсів, тобто живої та уречевленої праці, характер техніко-економічних, організаційно-економічних та виробничих відносин (тобто безпосередньо визначає якісний та кількісний зміст вартості, яка створюється даним підприємством та втілена у його товарах), а отже, й межі прибутковості виробництва.

б) створення речей, здатних задовольняти певні потреби, тобто створення споживчих вартостей із заздальгідь визначеними характеристиками.

Вищенаведені твердження означають, що технологія на рівні підприємства визначає його конкурентоспроможність як внутрішньогалузеву, так і міжгалузеву, і є дієвим інструментом конкурентної боротьби, причому конкурентні переваги підприємство отримує, як акцентовані на конкурентах, так і акцентовані на споживачах [8]. Всі ці міркування стосуються будь-якої ланки економічного циклу, де працює підприємство, і є справедливими для всіх чотирьох стадій.

Далі аналіз стосується мезорівня³.

В межах циклу «виробництво-розподіл-обмін-споживання» підприємство певного технологічного рівня є вбудованим у певний технологічний ланцюжок, що поєднує його із суміжними технологічними процесами в галузях-постачальниках та галузях-споживачах, причому міцність зв'язків між такими виробництвами зумовлена якісними вимогами до технологічно сполучених процесів. Ось така сукупність технологічно сполучених виробництв може бути цілісною одиницею (технологічна сукупність). Поняттям, яке можна ототожнити в економічній літературі із технологічним ланцюжком є індустріальний ланцюг [10], що описує зв'язки між виробничими ланками від початкової стадії видобування та переробки сировини до кінцевої стадії споживання готового продукту. Технологічний ланцюжок в даному випадку можна вважати основою побудови індустріального ланцюга, в рамках якого згодом формуються економічні відносини (від виробництва до споживання) між підприємствами та моделі поведінки на промисловому та споживчому ринку, зумовлені особливостями продукції, що споживається кожною ланкою.

Групи однотипних технологічних сукупностей, що пов'язані друг із другом однотипними технологічними ланцюгами та утворюють цілісності, що відтворюються, це – *технологічні уклади*, із замкненим циклом видобування, переробки, споживання продукції. Однотипність в даному випадку означає взаємодоповнюваність продукції, що виробляється, замкненість на один тип споживання, орієнтацію на ресурси приблизно однакового рівня якості, спільну культуру виробництва та технічний рівень виробничих процесів тощо. Технологічна неоднотипність виробництв в межах технологічної сукупності означає падіння ефективності виробництва та зниження якості продукції, або витрати на реконструкцію суміжних технологічних процесів порівняно із більш досконалим.

Однотипність також означає *узгодженість* технологічних процесів на кожній стадії економічних відносин, оскільки названа вище технологічна сукупність може існувати в кількох стадіях (якщо функціонування підприємств вимагає, окрім виробництва своєї частки, узгоджених потоків обміну складовими, розподілу в рамках промислового ринку).

Відносини розподілу, обміну та споживання, в свою чергу, використовують певні сукупності технологій (технології, що забезпечують процеси розподілу: транспортні, технології зберігання, управління запасами тощо; технології обміну – технології переговорів, технології проведення фінансових операцій тощо; технології споживання – вимоги до складу та порядку дій щодо використання/споживання певного продукту, вимоги до утримання (обслуговування), витратних матеріалів тощо; споживання може бути промисловим і кінцевим). Можна стверджувати, що, хоча технології на кожній ланці циклу можуть розвиватись/вдосконалюватись відносно незалежно, проте в рамках певного технологічного укладу вони мають бути *узгодженими*. Приміром, технології зберігання та управління запасами прив'язані до характеристик продукту, що підлягає управлінню, а через це – і до технологій виробництва даного продукту.

Отже, на мезорівні технологія головним чином відповідає за ефективність взаємодії підприємств в рамках технологічної сукупності на різних стадіях циклу економічних відносин. Хоча створення вартості та формування конкурентоспроможності продовжується і тут.

Завершуючи аналіз розглядом макрорівня, слід відмітити, що макроекономічний відтворювальний контур, охоплюючи всі стадії переробки продукції (всі етапи економічного циклу) та певний тип не виробничого споживання, базується на певному технологічному укладі, і технічний розвиток економіки вимагає послідовної зміни технологічних укладів. Вартість, що формується в рамках певного технологічного укладу – визначає ефективність функціонування економіки в цілому, її

² «...взаємодія економічних відносин і продуктивних сил визначається законом адекватності перших рівню, структурі та характеру розвитку продуктивних сил...» [7, с. 70].

³ Для опису понять «технологічна сукупність», «технологічний ланцюг», «уклад» використана праця Глазьева С. Ю. «Теория долгосрочного технико-экономического развития» [9, сс. 56-70].

суспільну корисність. Окрім цього, ефективність функціонування прямо виводить на конкурентоспроможність економіки, оскільки вартість, «проходячи» всі рівні та стадії економічних відносин, стає галузевою, потім національною, а потім – інтернаціональною, якщо мова йде про обмін на глобальному ринку.

Узагальнення економічної сутності технології

Створення вартості та споживчої вартості, формування конкурентоспроможності, визначення ефективності взаємодії підприємств на різних рівнях та ланках циклу, і, врешті-решт, визначення ефективності функціонування економічної системи в цілому через створену нею вартість та споживчу вартість – не повною мірою розкривають значення та роль технології в економічній системі.

З одного боку, задоволення економічних потреб (потреби в економічних благах, тобто корисностях) виступає «внутрішнім спонукальним мотивом виробництва, розподілу, обміну та споживання у рамках певної системи соціально-економічних відносин» [11, с. 42]. З іншого боку, технологія є шляхом приведення об'єкту до заздалегідь визначеного стану, тобто, якщо зосереджуватись на економічних благах, формою яких в ринковій економіці є товар, технологія є засобом створення товару із певними вартістю та споживчою вартістю. Саме в рамках обраної технології вирішуються питання щодо організації (норм та шляхів використання, сполучення) ресурсів, необхідних для виробництва певного товару.

Отже, на рівні економічної системи вона є механізмом узгодження економічних потреб з одного боку, та наявних ресурсів з іншого боку, шляхом перетворення останніх у товар. Потреби, що вимагають певної форми свого задоволення, стимулюють розвиток виробництва, проте доступні на сьогодні форми визначаються доступними технологіями. Саме технологія визначає, наскільки ефективно можуть бути трансформовані ресурси в ефективний продукт, тобто є інструментом діалектичної взаємодії потреб і економічних благ (рис. 1.). В ринковій економіці технологія є інструментом, що забезпечує обмін (як з точки зору технологій, що забезпечують сам обмін, так і з точки зору створення об'єкту обміну - товару).

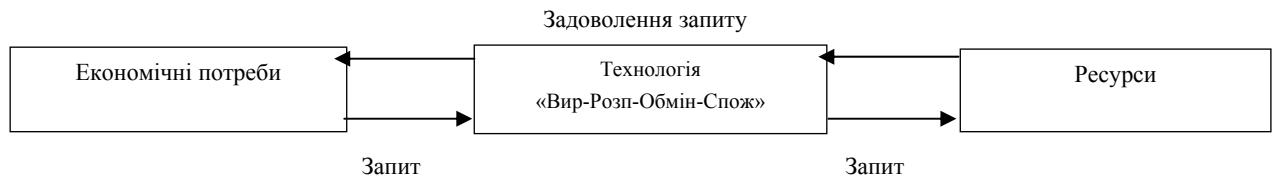


Рис. 1. Місце технології у системі обміну

В цьому значенні вона також є тим інструментом, за допомогою якого вирішується фундаментальна проблема економіки – протиріччя між наявними потребами і обмеженими ресурсами. Це протиріччя вирішується через всі стадії економічного циклу, а отже, ефективний економічний розвиток (як і ефективність економічної системи в цілому) визначається комплексним розвитком технологій (наявним комплексом технологій):

$$E = f(T_v, T_p, T_o, T_{sp}, T_{upr}),$$

де E – ефективність економічної системи;

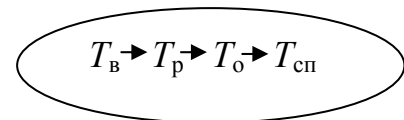
T_v – технології стадії виробництва;

T_p – технології стадії розподілу;

T_o – технології стадії обміну;

T_{sp} – технології стадії споживання;

T_{upr} – технології управління, як інтегруюча складова.



В залежності від того, підприємства якої ланки є домінуючими на певному ринку, можна передбачити ймовірні напрямки технологічного розвитку (рис. 2).

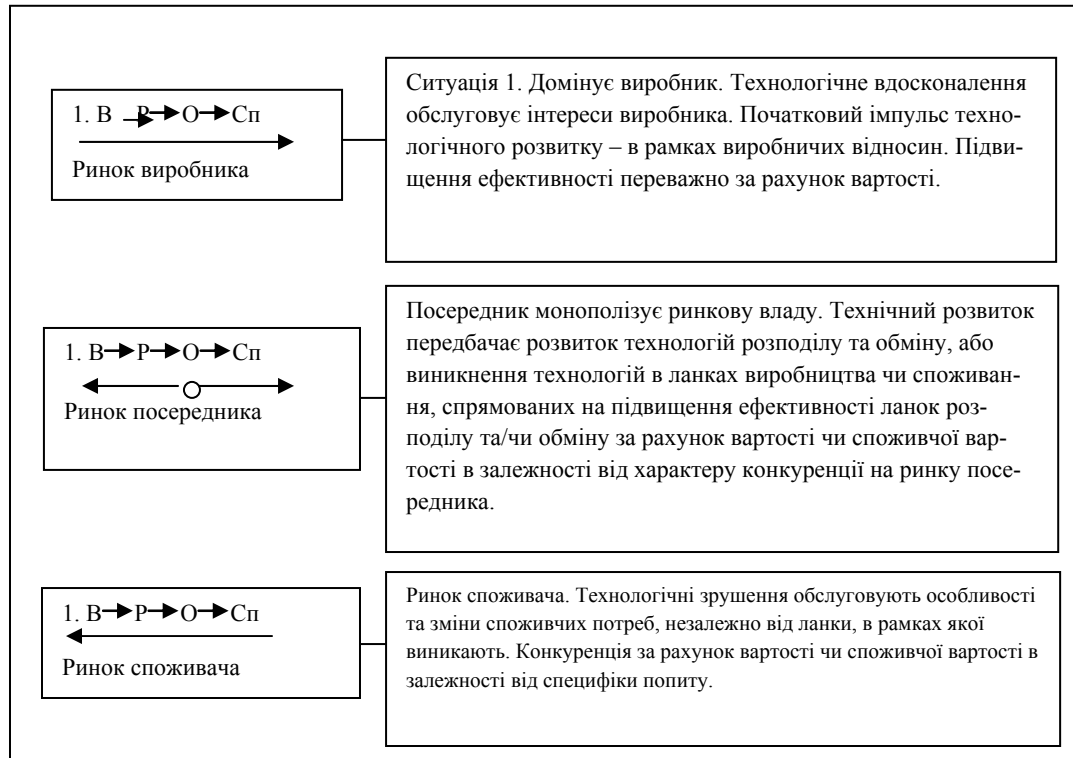


Рис. 2. Напрямки технологічного розвитку в залежності від стану ринку.

Узагальнення ролі технології (рис. 3) демонструє її масштабний вплив на всіх рівнях економічної системи.

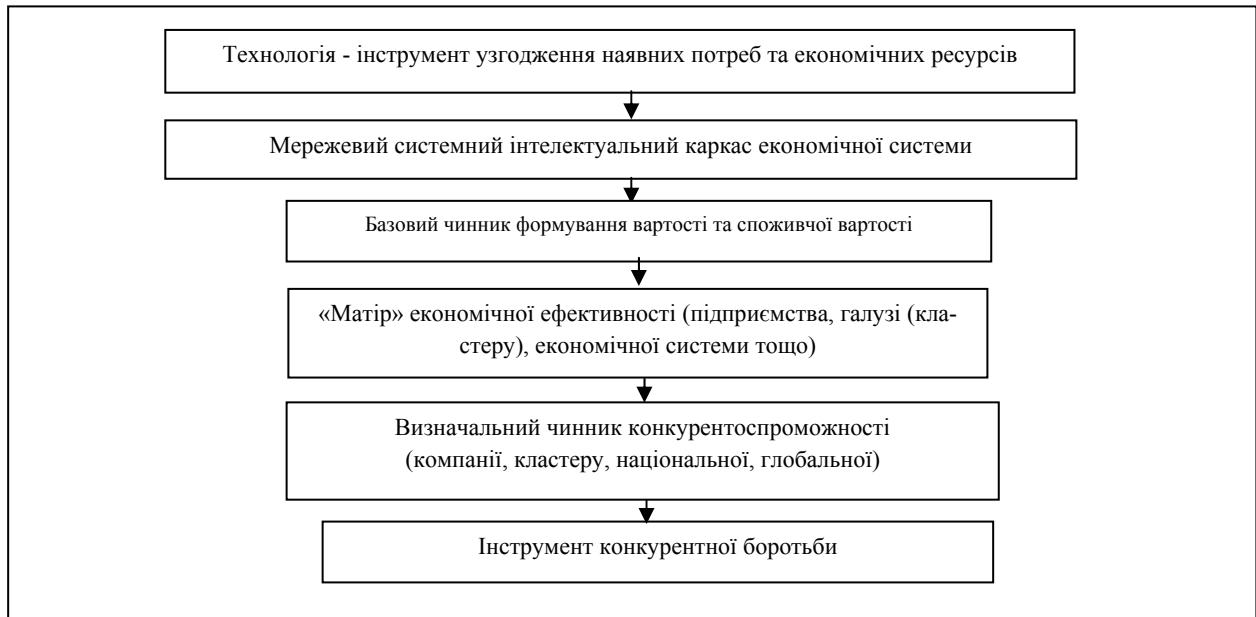


Рис. 3. Роль технології в економічній системі

Спираючись на проведений аналіз, природним є усвідомлення стратегічної значущості технології на всіх рівнях економічної системи, а отже необхідність розробки механізму управління технологіями на рівні підприємства, технологічної сукупності та національної економіки стає очевидною.

Проте така необхідність вимагає додаткового дослідження економічної суті самої технології, оскільки цей об'єкт зовсім не є простим.

Складність управління технологією полягає в тому, що вона має *дуальну* природу, оскільки є інструментом забезпечення обміну і, водночас, товаром (рис. 4.), тобто об'єктом обміну.

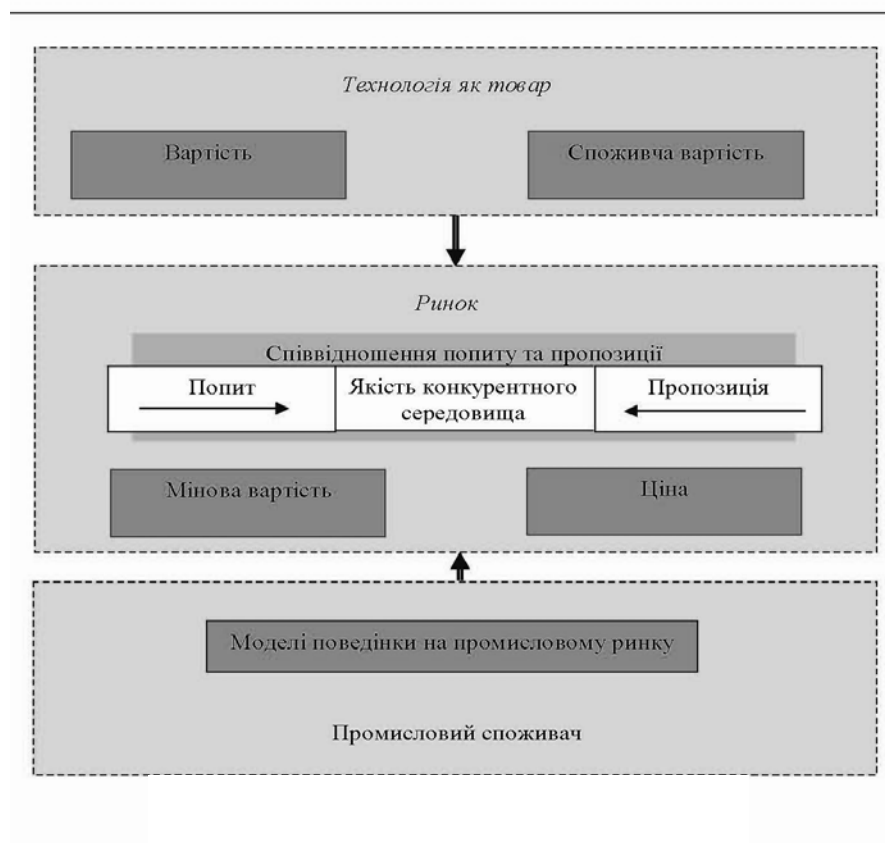


Рис 4. Технологія як об'єкт обміну

Створення технології вимагає суспільно-необхідної праці, яка витрачається окремими особами та інституціями. З іншого боку споживча вартість технології – це її здатність задовольняти потреби суб'єктів економічних відносин. Для власника, наприклад, це створення додатної вартості, а також здатність забезпечити необхідне місце на ринку через створення певної споживчої вартості для кінцевого споживача.

Нюанси задоволення потреб включають раціональну поведінку промислових споживачів та особливості, що відображені моделями їхньої поведінки [12]: цілі компанії-покупця, стратегії, специфіка внутрішнього середовища та організації закупівель, особливості маркетингового середовища, в якому діє компанія-покупець тощо. Потреби обумовлені усталеними технологічними укладами та пов'язані із ними технологічними циклами та усвідомленою економічною віддачею.

В процесі обміну проявляється реальна вартість технології, незалежно від витрат на її створення. Ринок, визначаючи мінову вартість технології, може оцінити її вище затрат на її створення, чи нижче (дорога технологія, не затребувана через фактори конкурентного, соціального, політичного характеру тощо). Фактори, що впливають на визначення мінової вартості та ціни технології – це фактори попиту (рівень технологічного розвитку, ефективність альтернативних технологій (вартість експлуатації, створювані характеристики продукції тощо), ступінь усвідомлення потреби та ін.), фактори пропозиції (кількість та характер альтернативних розробок, ступінь концентрації ринку та ін.) і якість конкурентного середовища: патентний захист, підробки, процедура патентування, регулююча діяльність держави тощо.

Проведений аналіз дає уявлення про складність технологічного управління та необхідність розробки механізму прийняття рішень щодо технологічної політики підприємства. Проте якщо на рівні регулюючих органів така діяльність проводиться, на рівні окремих підприємств необхідність комплексного управління технологічним портфелем на сьогодні лише усвідомлюється.

Висновки. Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що у роботі вперше висвітлює дуальний характер технології, зосереджуючи увагу, з одного боку, на таких аспектах як вартість, споживча вартість технології, а з іншого – на її ролі в економічній системі.

Вперше проаналізовано вплив технології на економічну систему, деталізований за трьома рівнями, а також економічну сутність технології та її місце в системі обміну.

Дане дослідження узагальнює знання щодо технології, як економічної категорії, а з точки зору практичного використання – акцентує увагу на комплексній системній її природі. Завдяки цьому висвітлюється необхідність розробки комплексного механізму управління технологією, і, водночас, закладено основи для розробки базових інструментів управління. Принаймні, можливо визначити їх склад, оскільки їх можна вивести із економічної природи самої технології. Подальше дослідження передбачає поглиблення аналізу впливу технології на всіх рівнях економічної системи та пошук і (або) розробку системи ефективних засобів управління технологією в рамках окремого підприємства.

До основних висновків за результатами дослідження можна віднести:

1) Планування технологічного забезпечення підприємств ускладнюється, оскільки сучасна розгалужена система елементів певної технології виводить останню за рамки виробничого процесу та пов'язує її існування із певними соціальними, економічними, технічними, науковими умовами зародження та функціонування.

2) За умов існування технологічних альтернатив перед підприємством постає питання *вибору*, ускладнене тим, що основою вибору мають бути заздалегідь сформульовані напрямки розвитку конкурентоздатності підприємства. Необхідність вибору вимагає проведення *економічної оцінки* технології, що на даний момент не є реалізованим комплексно. Через здатність технології до організації факторів виробництва за певним принципом, вона визначає конкурентоздатність як підприємства, так і продукції, і в кінцевому варіанті – впливає на його ринкову позицію. За сучасної тенденції збільшення наукової складової у певній технології, її впровадження є все більш ризикованим та дорогим. За іншої тенденції до скорочення життєвого циклу технологій та скорочення часу від появи винаходу до його комерціалізації час на прийняття рішень щодо впровадження/модернізації певної технології зменшується.

3) Якщо технологія є елементом ринкової системи (ринкова система економічних відносин), таким, що на кожній стадії формує вартість та споживчу вартість, то, по-суті, вона впливає на ефективність узгодження попиту та пропозиції, тобто ефективність ринкового обміну. З цієї точки зору вона має розглядатись в першу чергу як маркетинговий, а не виробничий інструмент.

Технологія визначає ефективність функціонування підприємства, проте параметри ефективності задаються саме системою маркетингу на мікрорівні (і суспільно-необхідними витратами і обсягами споживання на макрорівні). Через що маркетингове і технологічне планування мають бути напряму пов'язані в єдину систему.

1) Роль технології в економічній системі зберігається, проте сама система на сьогодні переживає кризовий стан: структурна складова кризи свідчить про зміну технологічних укладів. Формується відтворювальна система нового, шостого технологічного укладу, що надає можливість за умови вірного технологічного вибору стати провідним гравцем світового ринку як на рівні підприємств, так і на рівні держави. Відповідно, роль технологічного планування значно зростає, на сьогодні вона визначає лідера ринку.

Література

1. Пахомов Ю. Глобальные истоки и вероятные последствия мирового финансового кризиса / Юрий Пахомов, Сергей Пахомов // *Економічний часопис-XXI*. – 2008. - № 11-12. – С. 8-11.
2. Мау В. Драма 2008 года: от экономического чуда к экономическому кризису / В. Мау // *Вопросы экономики*. – 2009. - № 2. – С 4-23.
3. Товарна структура зовнішньої торгівлі за I квартал 2009 року [Електронний ресурс] : [Дата останньої модифікації: 15.05.09.] / Держ. ком. статистики України. – Режим доступу до даних: <http://www.ukrstat.gov.ua/> - Назва з екрану.
4. Левин А. Е. Миф. Технология. Наука [Электронный ресурс] / статья / А. Е. Левин // «Природа». – 1977. – № 3. – Режим доступа к данным: <http://elementy.ru/lib/430527> - Название с экрана.
5. Економічна енциклопедія: видання у трьох томах / [уклад. Мочерний С. В. та ін.]; відп. ред. Мочерний С. В. – К. : Видавничий центр «Академія», 2000. – Т 1. – 864 с. – ISBN 966-580-077-9.
6. Системи технологій : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / [Пономаренко В. С., Сіроштан М. А., Белявцев М. І та ін.]; під ред. Дудко П. Д. — Х. : Око, 2000. — 374с. : рис. — Бібліогр.: с.347-352. — ISBN 966-526-063-4.
7. Мочерний С. В. Політична економія: навчальний посібник / Мочерний С. В. – К.: Знання-Прес, 2002. – 687 с. – (Вища освіта XXI століття). – ISBN 966-7767-32-9.
8. Зозулев А. В. Промышленный маркетинг: стратегический аспект : учебное пособие / Зозулев А. В. – Харьков : Студцентр, 2005. – 328 с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 321-325. – ISBN 966-7530-38-8.
9. Глазьев С. Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития : монография / С. Ю. Глазьев. – М. : ВладДар, 1993. – 310 с. - ISBN 5-86209-003-7.
10. Ламбен Жан-Жак. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ламбен Жан-Жак. ; перев. с англ. под ред. В. Б. Колчанова. – СПб. : Питер, 2004. – 800 с. – ISBN 5-272-00136-2
11. Базилевич В.Д. Економічна теорія: Політекономія : підручник / В.Д. Базилевич. – [6-е видання; перероб. і доп.]. – К. : Знання-Прес, 2007. – 719 с. – ISBN 966-311-049-X.
12. Царьова Т. О. Підходи до аналізу поведінки промислових споживачів / Т. О. Царьова // *Маркетинг в Україні*. – 2006. - № 3 (37). – с. 16 – 19. – ISSN 1606-3732.
13. Глазьев С. Ю. О стратегии развития Российской экономики [Электронный ресурс] / научный доклад / С. Ю. Глазьев. – Москва, 2001. – Режим доступа к данным: <http://edu.ioffe.ru/lectures/glaziev/> - Название с экрана.