

ТЕХНОЛОГІЧНА СИСТЕМА СУСПІЛЬСТВА ТА ЇЇ ЯДРО САМОРОЗВИТКУ

У статті розглядаються методологічні принципи виокремлення технологічної системи як відносно автономного елемента суспільства. Аналізуються змістові риси технологічної системи, які становлять її ядро саморозвитку.

Ключові слова: система, системний підхід, структурно-функціональний метод, технологічна система, ядро саморозвитку.

Постановка проблеми. Економічне зростання у сучасних умовах відбувається переважно на принципах інтенсифікації виробництва через впровадження у всі сфери суспільства новітніх досягнень НТП. Техніко-технологічні, інституціональні та організаційно-економічні зміни, які супроводжують постіндустріальний розвиток, характеризуються як якісними перетвореннями у структурі продуктивних сил, так і посиленням нестабільності економіки та загостренням соціально-економічних суперечностей суспільства. Саме тому проблеми, пов'язані із необхідністю розробки національної стратегії, що спирається на адекватну сучасним умовам розвитку науково-технічну політику, спрямовану на стимулювання більш динамічних та ефективних технологічних зрушень у структурі національної економіки, набувають особливої актуальності.

Необхідно зауважити, що інтерес до подібної проблематики завжди перебував у центрі уваги світової економічної науки, підтвердженням чого є праці в галузі дослідження закономірностей техніко-технологічного розвитку таких фундаторів економічної теорії, як П. Боккара, С. Глазьев, М. Кондратьєв, С. Кузнець, Г. Менш, К. Перес-Перес, К. Фрімен, Й. Шумпетер, Ю. Яковець та ін. Протягом останніх десятиліть у вітчизняній економічній науці також досить активно проводились дослідження складових техніко-технологічного розвитку економіки, механізмів її інноваційного оновлення. Серед них, на нашу думку, необхідно відзначити роботи Ю. Бажала, Л. Безчасного, В. Гейця, Б. Кваснюка, Ю. Пахомова, В. Семиноженка, Л. Федулової та багатьох інших дослідників. Проте, незважаючи на високий ступінь зацікавленості цією проблематикою, досить багато питань ще не отримали достатнього висвітлення. Серед таких питань, на нашу думку, є проблеми визначення місця та ролі технології в сучасній структурі суспільства, а також методологічних засад такого визначення в контексті новітніх змін у характері соціально-економічного розвитку національних економік.

Метою цієї статті є аналіз сутності технологічної системи суспільства та розробка методологічних засад виокремлення у її структурі ядра саморозвитку.

Виклад основного матеріалу. У найбільш широкому розумінні технологія являє собою знання, втілені в уміннях використовувати ресурси в процесі створення життєвих благ. Тому стан технологічного потенціалу в конкретно-історичний момент часу характеризує можливості всього суспільства задовольняти свої потреби, а вдосконалювання технологій і під-

вищення рівня знань (кваліфікації) працівників є найбільш загальною історичною тенденцією розвитку як окремих індивідів, так і прогресу людства у цілому. Звідси, технологія, технологічний потенціал безумовно є однією із системоутворюючих структурних складових суспільства і, отже, можна, на наш погляд, стверджувати про всі об'єктивні передумови для виокремлення технологічної системи як відносно автономного його елемента.

Зауважимо, що незважаючи на значні досягнення, отримані в теорії систем, сьогодні все ще не існує однозначного визначення системи, яке можна було б застосовувати для системи **будь-якого виду**. Так, наприклад, тільки В.Н. Садовський наводить майже 40 визначень цього поняття, які набули найбільш широкого розповсюдження в літературі [1, с. 77–106].

Така різноманітність визначень зумовлена, з одного боку, орієнтацією дослідників на різні типи систем, а з іншого – спрямованістю на вирішення різних гносеологічних завдань. Виходячи із неможливості дати визначення, яке б одночасно і стосувалось до усіх систем без винятку, і чітко виділяло б їх із об'єктів іншого роду, то сьогодні у системному аналізі вважається достатньою наявності чотирьох основних ознак, якими має бути наділений об'єкт, явище, щоб його можна було вважати системою [2, с. 47–48].

Перша пара ознак – це ознаки цілісності і подільності об'єкта. Система, з однієї сторони, завжди є єдиним цілим, яке, з іншої – складається із взаємодіючих і взаємопов'язаних частин (елементів), часто різноякісних, але сумісних. Отже, у розумінні того, що таке система, головну роль відіграє поняття «елемент». Критеріальною властивістю елемента є його необхідна і безпосередня участь у створенні системи, оскільки без нього вона не існує.

Нерозривно із поняттям елемента системи пов'язане трактування її функції. Зважаючи на те, що для описання закономірностей розвитку системи важливим є не стільки сам елемент, скільки його функціональні характеристики як складової частини системи, то елемент і визначається «... в основному по його функції як мінімальна одиниця, здатна до відносно самостійного здійснення певної функції» [3, с. 107].

Друга ознака системи – це наявність більш або менш стійких зв'язків (відносин) між елементами системи, які перевершують за своєю силою (потужністю) зв'язки (відносини) цих елементів з елементами, що не входять у цю систему. При цьому з системних позицій визначальними вважаються не будь-які зв'язки, а тільки сутнісні, ті, що визначають інтегративні властивості системи. Саме наявність таких властивостей є третьою необхідною ознакою системи, оскільки інтегративність – це та нова якість системи, що формується за узгодженої взаємодії об'єднаних в структуру елементів, якої елементи до цього не мали.

І, нарешті, четверта ознака системи – це її організація (організованість). Організація «... охоплює тільки ті властивості елементів, які пов'язані з процесами збереження і розвитку цілісності, тобто існування системи... виникає у тому випадку, коли між деякими вихідними об'єктами (явищами) виникають закономірні стійкі зв'язки або/і відносини, що актуалізують будь-які властивості елементів та обмежують інші

їх властивості» [2, с. 48]. У свою чергу, внутрішня організація цілісної системи, спосіб взаємозв'язку елементів, які її утворюють, характеризує із загальнонаукової точки зору структуру будь-якого складного об'єкта (системи) (наприклад, [4, с. 462; 3, с. 107]). Тобто структура відображає стійкий каркас системи, сукупність об'єктивно необхідних, внутрішньо притаманних, постійно відтворюваних зв'язків її елементів.

Отже, система як цілісне, організоване утворення, може функціонувати лише на основі взаємозв'язку та взаємодоповнюваності її елементів, причому їх взаємодія надає системі нових інтегративних якостей, відсутніх раніше в окремо взятих елементах. І в такій інтегрованій якості єдиного цілого система взаємодіє із зовнішнім середовищем. Саме цілісні внутрішні зв'язки між елементами системи протидіють впливові цього середовища, і чим такі зв'язки будуть сильніші та стійкіші, тим більше у цілому стійкою буде система до подібних зовнішніх впливів (наприклад, [2, с. 14; 1, с. 64–68]).

На наш погляд, такі реалії сьогодення, як, по-перше, перетворення науки як суспільної та індивідуальної форми систематизації існуючих та продукування нових знань у безпосередню продуктивну силу, коли рушійною силою соціально-економічного прогресу стає інтелектуальна (творча) праця та її носії, по-друге, виокремлення інформації й знань як особливого суспільного ресурсу та, по-третє, зростання кількості спеціалізованих організацій, функціями яких є продукування нових знань, дають нам усі підстави для висновку про певну автономність технологічної системи як структурної одиниці суспільної надсистеми.

Більш того, виділені вище об'єктивні економічні явища — це необхідні та достатні умови для існування та розвитку взаємопов'язаних знань та вмінь (тобто технологічної системи) на власній основі. Наявність таких умов формує можливість її саморозвитку, який є результатом «... кооперативної дії елементів системи... виявляється у самоузгодженому функціонуванні системи за рахунок внутрішніх зв'язків із зовнішнім середовищем» [5, с. 33]. На нашу думку, виділені вище змістові ознаки технологічної системи формують її ядро саморозвитку.

Розкриття змісту цієї категорії попередньо потребує з'ясування зовнішньоінструментальної функції, яку виконує технологічна система у суспільстві, оскільки, як вже підкреслювалося, аналіз закономірностей розвитку системи неможливий без розуміння її функціональних характеристик. На наш погляд, функціонально технологічна система виконує для всієї суспільної надсистеми роль своєрідного «інструменту» реалізації поставлених цілей, оскільки кожна свідомо діяльність (економічна, політична тощо) передбачає постановку цілей та пошук можливостей їх реалізації. У змістовому розумінні технологія якраз і передбачає певну сукупність індивідуальних або суспільних знань та вмінь, за допомогою яких здійснюється вплив на оточуюче середовище з метою пристосування до нього або його перетворення задля досягнення накресленого соціального ефекту.

У цьому відношенні можна стверджувати, що кожна система суспільства передбачає певну технологізацію свого існування та розвитку, оскільки в рамках різномірних видів соціальної (а не тільки економічної) діяльності присутні змістові ознаки технології. Першою такою ознакою є поділ технологічного процесу на внутрішньовзаємопов'язані етапи, фази

чи операції. Іншими словами, в рамках того чи іншого виду діяльності повинно бути чітке визначення вимог до суб'єкта, який бере участь у такому технологічному процесі щодо відповідності його дій певному оптимальному (нормативному) варіанту протікання певного процесу. Другою ознакою будь-якої технології є поетапність дій, спрямованих на досягнення заданого результату, третьою — однозначність виконання включених у технологічний процес процедур і операцій. Звичайно, такий принцип технологізації діяльності зовсім не означає повну відсутність творчого підходу в цій діяльності, проте все ж відхилення мають певні межі, оскільки надмірний суб'єктивізм при виконанні технологічних дій може завадити отримати бажаний результат.

Щодо змісту терміну «ядро саморозвитку», то необхідно зауважити, що цей термін використовується нами у дещо відмінному від того його значення, яке надають йому представники «генетичної економіки». Як відомо, послідовники генетичного аналізу властивість саморозвитку економіки (за аналогією із біогенетикою, яка вивчає властивості спадковості та мінливості живого об'єкта через процес його розмноження) пов'язують із можливістю її речовинного саморозвитку, створенням матеріальних передумов економічної еволюції [6, с. 140]. Відтак, під «ядром саморозвитку» економіки вони розуміють «... групу машинобудівних та будівельних галузей, які мають здатність, з одного боку, своїми спільними діями відтворювати в натурі самих себе, а з іншого — створювати знаряддя праці для інших галузей машинобудування (які не беруть участі в речовинному саморозвитку) і для всіх інших галузей народного господарства» [6, с. 141]. «Важливою відмінністю біологічної форми саморозвитку від механічної є те, що остання, реалізуючись через ядро саморозвитку, являє собою макроекономічний процес... Саме через ядро саморозвитку впроваджуються в економіку базисні нововведення...» [6, с. 141–144].

Не заперечуючи в жодному разі основні постулати генетичного напрямку економічних досліджень, ми все ж таки зробимо ряд зауважень. По-перше, зводити механічний саморозвиток через відповідне ядро лише до макроекономічного рівня означає, на наш погляд, не що інше, як штучне звуження об'єктів дослідження. Якщо розглядати у широкому аспекті принцип саморозвитку через властивості «спадковості» та «мінливості», то вони (якщо перенести закономірності біогенетики на суспільно-економічні процеси) властиві не тільки «природі взагалі» (макроекономіці або глобальній економіці), але й її «мешканцям» (суб'єктам та об'єктам на інших рівнях економіки). По-друге, виходячи із сутності процесу «саморозвитку», він виявляється не тільки через революційне удосконалення певного об'єкта, але й більш еволюційні його форми. Відтак, саморозвиток у цьому випадку економіки можливий не тільки через базисні, але й поліпшуючі та мікроінновації.

Зважаючи на ці зауваження, ми вважаємо за можливе розглядати категорію «ядро саморозвитку» стосовно нашого об'єкта аналізу — технологічної системи, розуміючи під нею ті внутрішні, сутнісні її характеристики (знання та інформацію, інтелектуальне вміння носіїв знання та відповідні організаційні форми їх поєднання), які складають механізм відтворення та вдосконалення системи на основі революційних або еволюційних принципів (рис. 1).

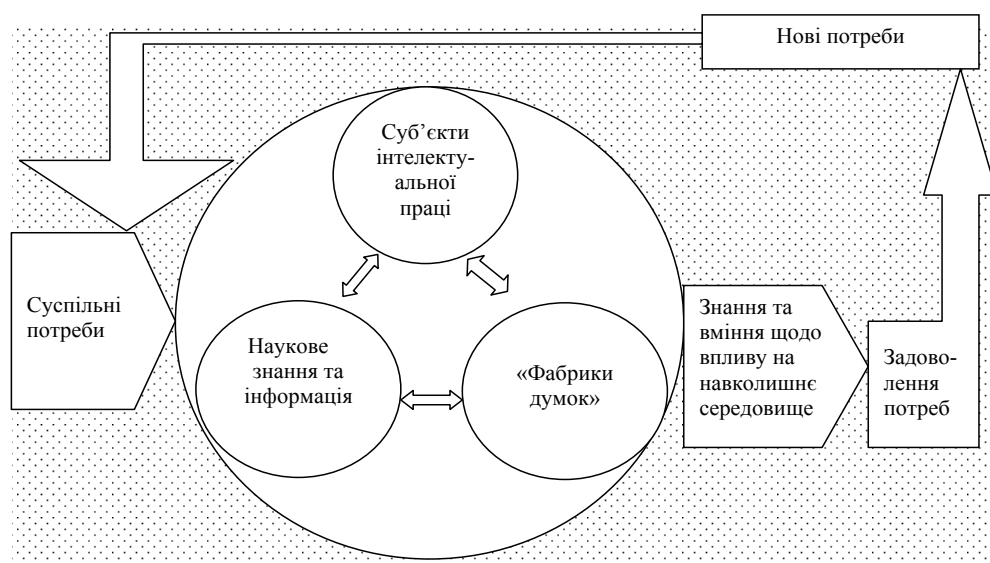


Рис. 1. Ядро саморозвитку технологічної системи

Висновки. Таким чином, технологічна система як сукупність взаємопов'язаних і функціонально впорядкованих знань та вмінь, за допомогою яких здійснюється вплив на навколишнє середовище з метою пристосування до нього або його перетворення для досягнення накресленого соціального ефекту є одним із відносно автономних елементів сучасного суспільства. На певному етапі економічної еволюції за рахунок прогресу в індивідуальних та суспільних знаннях і вміннях, використання принципово нового економічного ресурсу – інформації та якісного оновлення інфраструктури її передачі та використання у трудових процесах, а також наявності відповідної критичної маси організацій, що займаються продукуванням нових знань об'єктивно формуються передумови для розвитку технологічної системи на власній основі, тобто її саморозвитку.

Список використаної літератури

1. Садовский В.Н. Основания общей теории систем / В.Н. Садовский. – М.: Наука, 1974. – 324 с.
2. Прангишвили И.В. Системный метод и общественные закономерности. Сер. «Системы и проблемы управления» / И.В. Прангишвили. – М.: СИНТЕГ, 2000 – 528 с.
3. Афанасьев В.П. Системность и общество / В.П. Афанасьев. – М.: Политиздат, 1980. – 368 с.
4. Философский словарь / под ред. И.Т. Фролова. – 5-е изд. – М.: Политиздат, 1986. – 590 с.
5. Єрохін С.А. Структурна трансформація національної економіки (теоретико-методологічний аспект): наук. монографія / С.А. Єрохін. – К.: Світ Знань, 2002. – 528 с.
6. Маевский В.И. Макроэкономические аспекты теории эволюционной экономики / В.И. Маевский // Эволюционный подход и проблемы переходной экономики. – М.: Наука, 1995. – С. 122–148.

В статье рассматриваются методологические принципы выделения технологической системы в качестве относительно автономного элемента общества. Анализируются содержательные черты технологической системы, составляющие ее ядро саморазвития.

Ключевые слова: *система, системный подход, структурно-функциональный метод, технологическая система, ядро саморазвития.*

The article discusses the methodological principles of the selection process of the system as a relatively autonomous element of society. Analyzes the content features of the technological systems that make up the core of her self development.

Key words: *system, system approach, the structural-functional method, technological system, the core of self-development.*

Надійшло 7.02.2012.

УДК 624:330.322.А

В.В. Попова

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ МЕТОДОМ ЦЕПНЫХ ПОДСТАНОВОК

В статье использован метод цепных подстановок, на основании которого проведена оценка абсолютного и относительного влияния каждого из исходных параметров денежного потока на показатель эффективности при переходе от оптимистических к пессимистическим их значениям.

Ключевые слова: *экономический анализ, инвестиционная деятельность, экономическая эффективность, риск, надежность.*

Постановка проблемы. Трансформационные процессы в национальной экономике существенно пошатнули экономическую, правовую и социальную среду сферы строительства. Это, в свою очередь, стало стимулом для рассмотрения инвестиционных процессов как главного рычага дальнейшего развития и усовершенствования организационно-экономического механизма строительной индустрии.

Инвестиционная деятельность в условиях рыночной экономики связана с риском, который, в свою очередь, является главным фактором снижения уровня надежности строительного инвестиционного проекта.

Проблемы влияния неопределенности на процесс планирования, управление и оценку эффективности, а также вопросы обеспечения более высокой надежности достижения конечного результата рассматривали ряд ученых: Х. Ахьюджа, Д.И. Голенко, Ю.И. Седых, Е.Ю. Антипенко, Ф. Байхельт, А.А. Гусаков, Г.В. Дружинин, В.Ф. Залуниин и др.

Остаются актуальными проблемы измерения степени влияния рисков на надежность инвестиционных проектов.

Цель работы: рассмотреть экономические показатели, характеризующие эффективность инвестиций; определить влияние отдельных факто-