

ПРОЦЕСИНГОВЕ РОЗБИТТЯ У ВЕЛИКИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМАХ ЯК ПАРАДИГМАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ

Проблема обґрунтування ефективності інвестиційних проектів у складних умовах перехідної економіки й підвищеного ризику, як на початковій стадії проектування, так і на кінцевому етапі реалізації є актуальним предметом дослідження закордонних і вітчизняних учених [1,2]. Розроблені моделі й методи багатостадійної процедури проектного аналізу дозволяють обґрунтувати ефективність інвестиційного проекту на етапі проектування. Однак ефективність їх кінцевих результатів залишається низькою у зв'язку з відсутністю методики вибору механізмів реалізації. У світовій і вітчизняній практиці накопичується досвід, створюються методологічні основи управління проектами у процесі їх реалізації. Складність вирішення подібного класу задач полягає в тому, що для успішного завершення проекту потрібен складноструктурований контроль керування ходом виконання робіт, строками, вартістю, ресурсами. При участі в проекті декількох виконавців виникає проблема параметричного аналізу обраного проекту й вирішення на цій основі завдань погодженої взаємодії в означених процесах при виконанні вимог до якості, терміну і обсягу робіт, установлених замовником. Зазначені проблеми є предметом дослідження теорії активних систем, де активними елементами виступають замовник, що здійснює проектування, і виконавець - підрядник, що виконує сукупність взаємозалежних робіт. Актуальність проблеми полягає в тому, що механізм керування проектом містить у собі процедуру планування робіт, на основі якої визначаються оптимальні параметри проекту, і процедуру реалізації їх різними виконавцями, інтереси яких можуть бути досить слабо синхронізовані із дескриптивними вимогами замовника. З огляду на складність виникаючої проблеми й те, що кожний проект є унікальним, досліджується типове завдання визначення погоджувального механізму взаємодії між замовником і підрядником шляхом вибору стимулюючої функції. У результаті підрядник стає зацікавленим у своєчасному завершенні проекту.

Основною ідеєю побудови моделі функціонування проекту, що враховує активне інтрасистемне поводження учасників проекту, є включення в модель інтересів виконавців, що беруть участь у проекті, засобів і методів досягнення цілей і результатів діяльності [1]. Сама ж система керування в загальному значенні є сукупністю підходів і реалізованих механізмів керування в організації. Традиційний функціональний підхід до керування ґрунтується на тому, що розглядає діяльність компаній як сукупність дій окремих елементів лінійно-функціональної ієрархії; замість цього пропонується використати процесний підхід. Процесний підхід - підхід до керування, що розглядає діяльність компаній у вигляді сукупності бізнес-процесів, які пронизують елементи організаційної структури компанії. Процесний підхід передбачає

формування організаційної структури підприємства не навколо функціональних підрозділів, а навколо бізнес-процесів. Основна ідея полягає в тому, щоб перейти від організаційної структури компанії, що склалася еволюційно, до тієї, що найбільш точно відповідає цілям, завданням і планам розвитку її бізнесу. Система керування містить у собі наступні основні блоки: стратегія й мета; продукти й бізнеси-процеси; організаційна структура; планово-бюджетна система, як основний механізм керування.

При вдосконаленні системи керування й, природно, всієї діяльності компанії, почати треба з визначення продуктів або послуг, які компанія має намір продукувати, потім визначити бізнес-процеси, які забезпечують весь виробничий цикл, після чого вибудовується організаційна структура й планово-бюджетна система. Удосконалення стратегії й цілей має на увазі розробку місії й стратегічної карти цілей компанії і її підрозділів, виявлення проблемних областей у компанії, опис сильних і слабких сторін компанії, можливостей і загроз для компанії в зовнішньому середовищі на основі ряду технологій і методик, таких як SWOT-аналіз, система збалансованих показників (Balanced Scorecard) і ін. Удосконалення продуктів і бізнес-процесів полягає в розробці методології опису бізнес-процесів і технології проведення проекту по опису діяльності компанії, пілотне моделювання бізнес-процесів компанії з метою демонстрації можливості реалізації виробленої методології, опис бізнес-процесів компанії, реінжиніринг бізнес-процесів компанії із проведенням розрахунків вартості й часу, виконання бізнес-процесів шляхом застосування різних методик, наприклад, методики ABC-аналізу. У цілому процесна модель компанії є основою для проведення аналізу бізнес-процесів, що часто приводить до висновків про необхідність їх реорганізації. Результатом є розроблені моделі процесів підприємства, що описують більш раціональну технологію виконання процесів, а також база даних про процеси, матеріальні й інформаційні потоки, ресурси, доступна для аналізу. Удосконалення організаційної структури полягає в оптимізації оргструктури компанії у відповідності зі стратегією, цілями й процесами компанії. Як правило, оргструктура розглядається компаніями в якості пасивної й досить стабільної внутрішньої характеристики, що у більшості випадків складається в результаті еволюційного розвитку, що в умовах динамічної швидкоплинної структури зовнішнього середовища не завжди приводить до ефективного функціонування компанії (наприклад, в умовах швидкого росту організації відсутність працюючого механізму вдосконалення системи керування може призвести власників до втрати контролю над бізнесом, зосередженим в руках найманого менеджменту). Удосконалення планово-бюджетної системи полягає в оптимізації структури бюджетів компанії й схем розподілу засобів (включаючи мотиваційні схеми на рівні співробітників) у відповідності зі стратегією, цілями, процесами й оргструктурою компанії [2]. Таким чином, у пропонованому підході до побудови системи керування продукти й процеси повинні служити реалізації стратегії компанії й досягненню її цілей, оргструктура компанії повинна мінятися відповідно до мети і структури процесів компанії, планово-бюджетна система повинна сприяти реалізації

цілей компанії (на досягнення цілей повинні виділятися відповідні бюджети) і відповідати оргструктурі компанії. Удосконалення системи керування компанією являє собою масштабне й глибоке перетворення її діяльності як єдиного комплексу з орієнтацією на керувану адаптивність до змін зовнішнього середовища у випадку впровадження механізму оптимальності вдосконалення системи керування. Основна відмінність завдань оптимального керування в детермінованому й стохастичному оточенні полягає в тому, що у випадку детермінованого оточення результат реалізації бізнесу-процесу відомий заздалегідь, у стохастичному оточенні результат також стохастичний, тому крім середнього очікуваного чистого наведеного доходу варто брати до уваги й ризик, асоційований з тим або іншим рішенням по зміні рівня засобів на споживання, тобто ризик (дисперсію) цього доходу. Інакше кажучи, завдання оптимального керування реалізацією бізнесу-процесу в стохастичному оточенні повинне також урахувувати додаткове обмеження по ризикованості бізнесу-процесу. Очевидно, що поняття оптимальності керування бізнесом-процесом повинне ґрунтуватися на осереднених по різних можливих реалізаціях випадкових величин критеріях [4,5]. Як природні критерії оптимальності роботи бізнесу-одиниці розглядаються математичне очікування віддачі від реалізації бізнесу-процесу й ризик цієї віддачі, вимірюваний дисперсією цієї віддачі. При цьому математичне очікування віддачі розуміється в контексті математичного очікування чистої наведеної вартості бізнесу-процесу (NPV) за плановий період T , що включає суму дисконтованих знятих на споживання величин $\{V_t\}_{t=1}^{T-1}$ і дисконтованого залишку оборотних коштів на кінець планового періоду F_T за винятком початкових вкладень C_0 . Максимізація визначається по набору змінних $\{\alpha_t\}_{t=1}^{T-1}$, де α_t – частка засобів, що витрачають на споживання, у t періоді.

Значних результатів досягнуто в рамках синергетичного підходу, що вивчає загальні закономірності кооперативних ефектів, які супроводжуються утворенням якісно нових просторових, часових та функціональних структур внаслідок неспецифічного зовнішнього впливу, - ефектів самоорганізації зазначених систем. Синергетичні результати послужили основою для побудови пропонованої моделі лише в плані породження певного образу динаміки суспільної системи, у якому використані значеннєві змісти основних понять, що вводяться синергетикою, такі як нелінійність, відкритість, хаос, порядок, біфуркація, ентропія, атрактор, диссипативні структури; у згаданих моделях вони присутні у вигляді своїх економічно адаптованих аналогів. Ступінь економічної новизни цих понять не є абсолютною, вони не народилися на порожньому місці, але доцільність їх введення може бути аргументована, насамперед, тими значеннєвими зсувами стосовно близьких понять, які вони припускають. Ці значеннєві зсуви задаються насамперед замкнутістю цих понять на загальну динамічну самоорганізаційну картину. Наявність у крапці системної біфуркації траєкторій майбутнього, актуалізація через флуктуацію лише однієї з них уводить у поле уваги концепції самоорганізації подання про актуальні й потенційні стани, актуалізованої й потенційної реальності. Вся

описана феноменологія поведінки самоорганізаційних систем робить очевидною неможливість традиційного (такого, що задається лише лінійними зразками) підходу до керування системами. Нетелеологічність, атрактивність, флуктуація й випадковість вносять у подання про механізми системного керування й регулювання істотні корективи. Траєкторії розвитку системи, обумовлені її самоорганізаційним вибором, тільки і є практично можливими. Іншими словами, ми можемо аналізувати цілеспрямовані керуючі впливи, і якщо їх сила така, що принципово не руйнує досягнуту стійкість, ці зусилля можуть мати локальний успіх; межі цього задаються домінуючою атрактивністю, або вона все поставить на свої місця, або відбудеться вихід на наступну крапку біфуркації.

Керувати системою можна непрямим шляхом, змінюючи її керуючі параметри, а тим самим - той спектр атрактивностей, які вона здатна породжувати. Але це інший спосіб керування, порівняно із прямим впливом на поточні стани, як це відбувається у випадку керування лінійного, тут ми виходимо на зміну самого середовища. Динамічність організаційних систем є спостережуваною властивістю, однак розмаїтість типів емпіричних і аналітичних моделей соціально-економічної динаміки говорить скоріше про нерозвиненість її специфічного аналітичного й методологічного апарата, ніж про багатство її змісту. Перешкодою у використанні традиційного апарата динаміки в організаційних системах є наявність у них ряду взаємодіючих ієрархічно-мережних структур: організаційної, функціональної, управлінської, і ін. У той же час основою найпоширенішого динамічного підходу - факторного - є незмінність складу й структури факторів, що неявно припускає незмінність і всіх інших її структур. Крім того, ступінь вірогідності емпіричної факторної моделі істотно знижується відсутністю в ній об'єктивних закономірностей міжфакторної взаємодії й статистично значущої кількості достовірних даних.

Література

1. Леонтьев С.В. Модели и методы управления разработкой и реализацией программ регионального развития. М.: Физматлит, 2002. – 208 с.
2. Пивняк Г. Г., Пилов П. И., Бондаренко В. И., Салли В. И., Яценко Ю. П. Внутренние резервы повышения эффективности угольной промышленности в условиях рыночной трансформации экономики Украины // Горный журнал. 2005.- № 5.
3. Новиков Д.А. Стимулирование в организационных системах. М.: СИНТЕГ, 2003. – 312 с.
4. PRATT J.W. Risk aversion in the small and in the large. // *Econometrica*. 1964. Vol. 32 N 1-2 P.122-136.
5. Городецкий В.И., Грушинский М.С., Хабалов А.В. Многоагентные системы // *Новости искусственного интеллекта*. 1998. № 2. С. 64 – 116.