

УДК 330.46:338.27

Панчишин А.І.

асистент кафедри економічної кібернетики
Львівського національного університету імені Івана Франка

МОДЕЛЮВАННЯ ПОВЕДІНКИ ЕКОНОМІКО-ВИРОБНИЧИХ СИСТЕМ У КОНКУРЕНТНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Стаття присвячена управлінню економіко-виробничими системами у конкурентному середовищі. Уточнено поняття економіко-виробничої системи, визначено її склад, структура, властивості та особливості функціонування. Визначено складові управління економіко-виробничими системами. Розкрито суть рефлексивного управління економіко-виробничими системами у конкурентному середовищі.

Ключові слова: економіко-виробнича система, конкурентне середовище, моделювання, рефлексивне управління.

Панчишин А.И. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ЭКОНОМИКО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ В КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЕ

Статья посвящена управлению экономико-производственными системами в конкурентной среде. Уточнено понятие экономико-производственной системы, определены ее состав, структура, свойства и особенности функционирования. Определены составляющие управления экономико-производственными системами. Раскрыта суть рефлексивного управления экономико-производственными системами в конкурентной среде.

Ключевые слова: экономико-производственная система, конкурентная среда, моделирование, рефлексивное управление.

Panchyshyn A.I. MODELING THE BEHAVIOR OF ECONOMIC-PRODUCTION SYSTEMS IN A COMPETITIVE ENVIRONMENT

The article deals with the management of economic-production systems in a competitive environment. The concept of economic-production system is mentioned, the composition, structure, properties and characteristics systems functioning is defined. The composition of management of economic-production systems is found out. Notion of reflexive control economic-production systems in a competitive environment is given.

Keywords: economic-production system, competitive environment, modeling, reflective management.

Постановка проблеми. Основною передумовою підвищення ефективності національної економіки та розвитку країни загалом є модернізація вітчизняного виробництва. Розвиток високоефективних виробництв, малого і середнього підприємництва дозволить створити системи раціонального розміщення виробництва, враховуючи регіональні особливості, та надасть додаткові конкурентні переваги в умовах глобального ринку. Для цього необхідно є розробка моделей управління економіко-виробничими системами (ЕВС) в умовах конкурентного середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням моделювання управління системами різного рівня національної економіки присвячені роботи відомих вчених: В.М. Вовка, М.М. Лепи, Ю.Г. Лисенка, М.О. Кизими, О.І. Пушкаря, С.К. Рамазанова, Л.Н. Сергеевої. Останнім часом публікуються результати досліджень із застосуванням теорії рефлексивного управління в економіці, зокрема у роботах Р.М. Лепи, М.В. Мальчик, Д.О. Новікова, Л.Н. Сергеевої.

Постановка завдання. На основі викладеного можна сформулювати мету дослідження, яка полягає у розробці моделей управління економіко-виробничими системами та їх взаємодії у конкурентному середовищі на основі теорії рефлексивного управління.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасні науковці по-різному трактують види та поняття систем, які функціонують у національній економіці. Так, вчені Дж. Ригс, С.Е. Хачатуров, В.В. Степанов та інші досліджують поведінку виробничих систем. Зокрема, В.В. Степанов трактує виробничу систему як сукупність засобів і методів, спрямованих на виготовлення конкурентоспроможної продукції з метою задоволення споживчого ринку та забезпечення саморозвитку [9]. Ю.Г. Лисенко, Л.Н. Сергеева та інші науковці у своїх дослідженнях розглядають економічні системи, які трактують як складні цілеспря-

мовані керовані динамічні системи, що здійснюють виробництво, розподіл і споживання матеріальних благ з метою задоволення необмежених людських потреб [8].

Автори [1, с. 12] за напрямом людської діяльності виділяють організаційні (людина), екологічні (природа), соціальні (суспільство), технічні (виробництво) системи, а також системи міждисциплінарної природи: організаційно-технічні, соціально-економічні, еколого-економічні, нормативно-ціннісні, ноосферні та соціально-екологічні системи.

Окремі науковці розглядають більш загальні системи, які утворюються на перетині економічної та виробничої систем – виробничо-економічні або економіко-виробничі системи. Такі системи поєднують у собі властивості та функції економічної і виробничої систем та мають особливі, притаманні лише їм, характеристики. Проте щодо трактування поняття цих систем є деякі розбіжності. Наприклад, В.М. Вовк економіко-виробничу систему визначає як об'єднання виробничих сил і виробничих відносин, технологій і середовищ [3, с. 16]. О.В. Валентієва розглядає виробничо-економічну систему як певну сукупність підприємств різних галузей, об'єднаних загальною територією, функціонально-економічна та соціальна взаємодія яких спрямована на життєве забезпечення населення області матеріальними благами та послугами [2]. О.І. Піскун вважає, що виробничо-економічні системи представляють собою організаційно-правове вираження економічних законів концентрації виробництва і капіталу, економії затрат і, як наслідок, підвищення рентабельності виробництва [5]. На нашу думку, у функціонуванні таких систем визначальними є саме економічні фактори, тому в подальшому розглядатимемо економіко-виробничі системи (ЕВС). На основі вищезазначених визначень систем можна дати таке визначення ЕВС: економіко-виробнича система – це складна цілеспрямована керована динамічна система, яка на основі

об'єднання виробничих сил, технологій, фінансових, інформаційних та інших ресурсів здійснює виробництво, розподіл та споживання матеріальних благ з метою задоволення необмежених суспільних потреб.



Рис. 1. Формування економіко-виробничої системи

Джерело: складено автором

ЕВС поєднує ресурси економічної і виробничої систем (рис. 1). Ресурсами виробничої системи, що входять до ЕВС, є технічні (основні та оборотні виробничі фонди, основні та допоміжні матеріали), технологічні (технологічні процеси, науково-дослідні та конструкторські розробки). Основним ресурсом економічної системи, що входить до ЕВС, є фінансові ресурси (активи, ліквідність, платоспроможність). Крім того, економічна та виробнича системи характеризуються кадровими (кваліфікаційно-професійний склад персоналу, його соціально-демографічні характеристики), просторовими (виробничі приміщення, територія, комунікації) та інформаційними (інформація про систему та її зовнішнє середовище) ресурсами, що також входять до ЕВС.

Основним видом економіко-виробничих систем є підприємство.

Принципи функціонування ЕВС мають загально-системний характер. При побудові та управлінні ЕВС доцільно використовувати системний підхід, враховуючи структуру і властивості основних елементів системи та особливості її функціонування.

З точки зору системного аналізу система задається такими її компонентами: склад, структура і функції. Для побудови будь-якої ЕВС потрібно формалізувати наступне:

- склад ЕВС (елементи, що входять в ЕВС);
- структуру ЕВС (сукупність технологічних, управлінських, інформаційних та інших зв'язків між учасниками ЕВС);

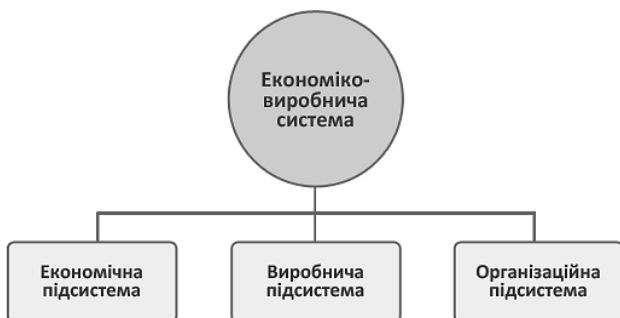


Рис. 2. Склад економіко-виробничої системи

Джерело: складено автором

- множину допустимих дій учасників ЕВС, які відображають технологічні, інституціональні та інші обмеження та норми їх спільної діяльності;
- переваги учасників ЕВС;
- інформованість – інформацію про параметри, якими володіють учасники ЕВС на момент прийняття рішення.

До складу ЕВС належать економічна, виробнича та організаційна підсистеми (рис. 2).

Економічна підсистема здійснює максимізацію ринкової вартості ЕВС, техніко-економічне планування, облік та аналіз доходів і витрат, забезпечення конкурентоспроможності на ринку тощо.

Виробнича підсистема забезпечує цілісність, відповідність, комплексність і збалансованість усіх технологічно пов'язаних компонентів у процесі виробництва, здійснює оперативно-виробниче планування та матеріальне виробництво.

Організаційна підсистема здійснює планування функціонування ЕВС, забезпечує розвиток ЕВС, цілісність усієї системи та ефективну взаємодію між її окремими елементами.

Модель структури економіко-виробничої системи, як і будь-якої складної економічної системи [8], можна описати таким кортежем:

$$S = \langle A, V, R, Z, SR, T \rangle, \quad (1)$$

де A – множина елементів (підсистем) системи;

V – множина векторів властивостей елементів ЕВС;

R – множина зв'язків між елементами множини A ;

Z – мета, структура або множина цілей ЕВС;

SR – зовнішнє середовище, у якому функціонує система;

T – час, упродовж якого ЕВС зберігає свою цілісність.

ЕВС характеризується такими властивостями:

- динамічність: стан ЕВС постійно змінюється із часом, змінюється структура та зв'язки між його елементами, підсистемами та зовнішнім середовищем;

- багатокритеріальність: ЕВС характеризується великою кількістю критеріїв, таких як ринкова вартість, прибуток, рентабельність, ефективність використання ресурсів, продуктивність праці та ін. Крім того, кожна із підсистем ЕВС може характеризуватися своїми критеріями, які в сукупності складають множину критеріїв ЕВС;

- різноманітність структури: ЕВС складається із великої кількості різноманітних структурних елементів: економічної підсистеми (бухгалтерія, економічний відділ), виробничої підсистеми (цехи, технологічні лінії, склади), організаційної підсистеми (керуючий орган);

- різноманітність природи елементів системи. Наприклад, елементи ЕВС технологічна лінія, інформаційне забезпечення та робоча сила мають різний склад і природу;

- велика кількість зв'язків елементів ЕВС проявляється у наявності множини різноманітних зв'язків між елементами ЕВС (речових, інформаційних, енергетичних). Зв'язки між елементами ЕВС характеризуються стійкістю та постійною пропорційністю;

- ймовірнісний характер виробничих процесів: будь-який виробничий процес має ймовірнісний характер, зокрема, тривалість виробничого циклу, технологічний брак, виробничий персонал, терміни постачання сировини і матеріалів.

Управління ЕВС – це процес впливу на керовану систему, який спрямований на забезпечення певної

її поведінки. Оскільки предметом управління може бути будь-який з перелічених параметрів, то можна виділити відповідні складові управління ЕВС (рис. 3):

- управління складом;
- управління структурою;
- інформаційне управління;
- інституційне управління;
- мотиваційне управління;
- управління взаємодією із зовнішнім середовищем.

Управління складом ЕВС визначає, з яких елементів складатиметься система, які потрібно вилучити, які включити до системи. Якщо розглядати підприємство як ЕВС, то до управління складом можуть бути включені управління персоналом, його навчанням і розвитком.

Управління структурою здійснюється паралельно з управлінням складом і визначає, які функції повинні виконувати елементи (підсистеми), а також їх взаємозв'язки та ієрархію елементів ЕВС.



Рис. 3. Складові управління економіко-виробничими системами

Джерело: складено автором

Інформаційне управління забезпечує обмін інформацією між елементами, визначає рівень інформації, необхідний окремому елементу для ефективної діяльності та здійснює активний прогноз.

Інституційне управління полягає у регулюванні дій елементів та підсистем ЕВС шляхом цілеспрямованого обмеження множини їх дій та результатів діяльності. Основними інструментами інституційного управління є правові акти, розпорядження і накази, корпоративна культура, морально-етичні норми тощо.

Мотиваційне управління полягає у цілеспрямованій зміні переваг та вподобань елементів та підсистем ЕВС. Таке управління може включати систему штрафів, преміювання та нагород за вибір тих чи інших дій або досягнення певних результатів діяльності.

Управління взаємодією із зовнішнім середовищем полягає у регулюванні взаємозв'язків елементів із елементами зовнішнього середовища, зокрема із органами державного управління, постачальниками та конкурентами. Воно здійснюється для заповнення інформаційного середовища такою інформацією (до-

стовірною та недостовірною), що сприяє прийняттю таких рішень суб'єктами ринку, які були б вигідними для ЕВС.

Поряд із загальносистемними властивостями і характеристиками, у функціонуванні ЕВС є такі особливості:

- здатність до формування цілей в самій системі, тобто цілеутворення;
- здатність змінювати свою структуру і розробляти варіанти поведінки;
- здатність адаптуватися до змін умов функціонування;
- нестаціонарність окремих параметрів системи та стохастичність її поведінки;
- унікальність і непередбачуваність поведінки системи в конкретних умовах;
- існування граничних можливостей ЕВС, які визначаються наявними ресурсами.

При побудові моделей поведінки ЕВС необхідно враховувати, що системи функціонують у конкурентному середовищі, яке здійснює значний вплив на процес та результат їх діяльності. Тобто, моделюючи управління ЕВС, необхідно враховувати і активність конкурентного середовища та можливість впливу на його елементи. З цією метою доцільно застосовувати моделі рефлексивного управління.

Моделюванню рефлексивного управління присвячено роботи відомих вітчизняних та зарубіжних науковців: Р.М. Лепи, М.В. Мальчика, Л.Н. Сергєєвої, В.А. Лефєвра, Д.О. Новікова та інших.

На відміну від класичної теорії управління, в якій впливи зовнішнього середовища на ЕВС розглядається як некеровані фактори, до яких ЕВС повинна адаптуватися (і така адаптація є пасивною), у теорії рефлексивного управління ЕВС може і повинна впливати на конкурентне середовище відповідно до своїх інтересів. Рефлексивне управління ЕВС у конкурентному середовищі полягає у цілеспрямованій організації рефлексивних впливів на суб'єктів конкурентного середовища з метою покращення конкурентних переваг та позицій ЕВС.

Для здійснення рефлексивного управління потрібно змінювати стан конкурентного середовища таким чином, щоб спровокувати реакцію, бажану для ЕВС. Із зовнішнім середовищем ЕВС пов'язані вхідними та вихідними потоками, тому тільки зміна цих потоків сигналізує конкурентному середовищу про стан ЕВС і спонукає до рефлексивної реакції. Отже, управління зводиться до процесів регулювання потоків ресурсів та інформації.

Реалізація рефлексивного управління можлива за таких умов:

- керована система повинна вміти оцінювати зміни, що відбуваються у зовнішньому середовищі і прогнозувати тенденцію їх розвитку;
- керована система повинна мати можливість адекватно на них реагувати;
- керована система не повинна мати великого вибору альтернативних реакцій на зовнішній вплив (інакше реакція може виявитися неадекватною керуючому сигналу);
- керована система повинна вміти навчатися, тому що реакція на інформаційний вплив може виникнути після попереднього досвіду;
- для ефективного управління потрібно виробити рефлекс підпорядкування.

Висновки з проведеного дослідження. Сучасні ЕВС можуть стати саме тим механізмом, за допомогою якого стане можливим реформування вітчизняної економіки на основі активізації суб'єктів еконо-

мічної діяльності і підвищення добробуту населення та рівня розвитку країни на основі підвищення конкурентоспроможності ЄВС як на регіональному, загальнодержавному, так і на глобальному рівнях. Застосування методів рефлексивного управління ЄВС у конкурентному середовищі сприятиме підвищенню її конкурентоспроможності та ефективності функціонування загалом.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами / Под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009. – 264 с.
2. Валентієва О.В. Виробничо-економічна система промисловості регіону: розвиток і шляхи підвищення ефективності функціонування (на матеріалах Полтавщини) : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.07.01 «Економіка промисловості» / О.В. Валентієва. – К., 2001. – 21 с.
3. Вовк В.М. Моделювання інноваційного розвитку потенціалу економіко-виробничих систем : монографія / В.М. Вовк, В.Б. Антонів, Н.І. Камінська. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 388 с.
4. Мальчик М.В. Рефлексивне управління конкурентоспроможністю промислових підприємств : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04 / М.В. Мальчик ; Ін-т економіки пром-сті НАН України. – Донецьк, 2011. – 32 с.
5. Пискун Е.И. Тенденции развития производственно-экономических систем в Украине. Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. Вип. 109/2010. Серія: Економіка і фінанси. – Севастополь, 2010. – С. 120-122.
6. Рефлексивные процессы в экономике: концепции, модели, прикладные аспекты : монография ; под ред. Р.Н. Лепы: НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк : АПЕКС, 2010. – 306 с. – (Сер.: Жизнеспособные системы в экономике=Життєздатні системи в економіці).
7. Сергеева Л.Н. Роль рефлексивного управления в обеспечении жизнеспособности социально-экономических систем. – Рефлексивные процессы в экономике: концепции, модели, прикладные аспекты / [Р.Н. Лепа, Л.Н. Сергеева и др.] : монография // НАН Украины, Институт экономики промышленности. – Донецк : АПЕКС, 2010. – 306 с.
8. Сергеева Л.Н. Нелинейные модели сложных экономических систем : дис. ... д-ра екон. наук : 08.03.02 / Донецький національний ун-т. – Донецьк, 2004.
9. Степанов В.В. Организационно-экономические проектирование и адаптация производственных систем. – М.: МГИУ, 1998. – 32 с.

УДК 336.7

Сидоренко О.М.

*доцент кафедри банківської справи
Харківського інституту банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України*

Савченко Г.О.

*кандидат педагогічних наук, доцент кафедри вищої математики
Харківського інституту банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України*

Кібік Н.С.

*студентка
Харківського інституту банківської справи
Університету банківської справи Національного банку України*

ПРИБУТОК БАНКУ ТА ФАКТОРИ ЙОГО ФОРМУВАННЯ

У статті розглянуто поняття прибутку банку та прибутковості його діяльності. Визначено основні фактори впливу на прибуток. Проведено факторний аналіз та розроблено багатфакторну модель формування прибутку банківської установи.

Ключові слова: прибуток, прибутковість, факторний аналіз, мультиплікатор капіталу, рентабельність доходу, доходність активів.

Сидоренко О.Н., Савченко А.О., Кібік Н.С. ПРИБЫЛЬ БАНКА И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРОВАНИЯ

В статье рассмотрено понятие прибыли банка и прибыльность его деятельности. Определены основные факторы, влияющие на прибыль. Проведен факторный анализ и разработана многофакторная модель формирования прибыли банковского учреждения.

Ключевые слова: прибыль, доходность, факторный анализ, мультипликатор капитала, рентабельность дохода, доходность активов.

Sidorenko O.N., Savchenko A.O., Kybyk N.S. PROFIT BANK AND FACTORS OF ITS FORMATION

In this article the concept of bank profits and profitability of its operations. The main impacts on profits. A factor analysis and developed a multifaceted model of profit bank.

Keywords: profit, profitability, factor analysis, equity multiplier, profitability income yield assets.

Постановка проблеми. У сучасних ринкових умовах досягнення високого рівня розвитку банківської системи є можливим через пошук і виконання заходів, що спрямовані на підвищення якості та ефективності процесу управління фінансовим результатом банків. В умовах жорсткої конкуренції та необхідності забезпечення економічного зростання будь-якої організаційної структури основним завданням ме-

недженству залишається удосконалення системи аналізу та оцінки фінансового результату, визначення впливу факторів формування прибутку з метою підвищення прибутковості та впровадження рекомендацій, основаних на результатах аналізу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Саме тому питання вивчення можливостей використання факторного аналізу у процесі оцінки фінансового ре-