

УДК 330.46:339.924

*О.О. Вдовиченко**канд. екон. наук,**С.І. Левицький**д-р екон.наук, доцент,**І.О. Фрунзе**канд.екон.наук**Донецький національний університет*

КОНЦЕПЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ІНТЕГРАЦІЇ СКЛАДНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Актуальність. Однією з характерних рис сучасної економіки є інтеграційні процеси на різних рівнях соціально-економічних відносин. Інтеграція сприяє підвищенню конкурентоспроможності складних економічних систем на внутрішньому і глобальному ринках, наслідком чого є ускладнення їх виробничо-господарської діяльності. У сучасних умовах інтеграція компаній виконує ще одну важливу функцію – це засіб залучення інвестицій та підвищення привабливості підприємства і вартості його акцій на фондовому ринку [3].

Процеси інтеграції сприяють створенню і розвитку таких форм бізнесу, як підприємницькі об'єднання, які є організаційно-правовим відображенням економічних законів концентрації виробництва і капіталу, економії витрат і, як наслідок, підвищення рентабельності виробництва. До об'єднання у великі структури підприємства спонукають і такі специфічні українські чинники, як необхідність відновлення зруйнованих виробничо-технологічних зв'язків і структурної перебудови виробництва. Це неможливо без координації діяльності усіх ланок технологічного ланцюжка і залучення великих фінансових ресурсів, а також зростання транзакційних витрат в результаті зміни характеру взаємовідносин між підприємствами в ході економічних реформ.

Крім того, в Україні набувають розвитку процеси, які свідчать про консолідацію капіталів. Якщо у 2005 р. сукупний обсяг злиттів та поглинань (M&A) становив 2,3 млрд. дол., у 2008 р. він досяг 4,8 млрд. дол., а у 2012 р. рівень M&A-угод становив 2 млрд. дол. після падіння рівня M&A-транзакцій на період 2008–2010 рр. Також можна відзначити зростання активності українських інвесторів: за період 2010 – 2011 рр. частка стратегічних українських інвесторів в сукупному обсязі M&A-транзакцій зросла на 30 %. За шість місяців 2013 року в Україні оголошено про угоди вартістю більш ніж, 3,5 млрд. дол.[7].

Високоєфективні інтегровані об'єднання є основою національної економіки, вони визначають її соціально-економічний профіль. Більше 85 % ВВП України формується великими та середніми підприємствами, більшість яких залучена до структур корпоративного сектору. На рис. 1 представлено діаграму, що відображає динаміку кількості суб'єктів, які мають інтегровану структуру, за останні дев'ять років та динаміку питомої ваги об'єднань юридичних осіб в загальному обсязі суб'єктів ЄДРПОУ. Наведені дані свідчать про те, що при стабільному зростанні загальної кількості суб'єктів ЄДРПОУ, кількість інтегрованих структур в Україні має наявну тенденцію до зменшення. Це зумовлено наявністю структурних вад у вітчизняній економіці, недоліками чинного законодавства, а також відсутністю моделей, спрямованих на підвищення ефективності процесу вибору оптимальної форми інтеграції та ефективного управління процесами інтеграції СЕС [7].

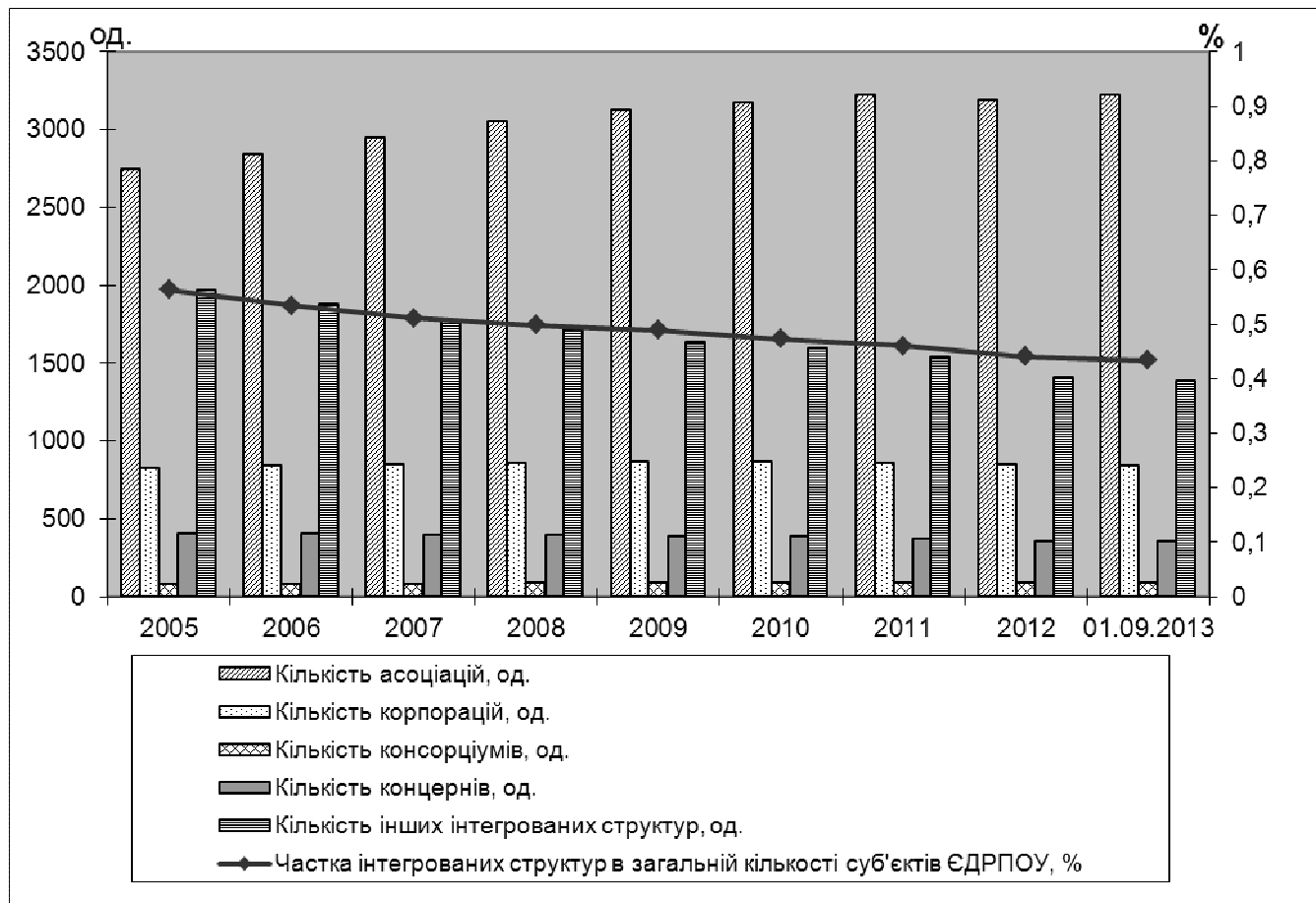


Рис. 1. Динаміка кількості інтегрованих структур та питомої ваги об'єднань юридичних осіб у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ (од., %)

Слід відзначити, що за останні роки в Україні у різних галузях економіки почали використовуватись нові форми ведення підприємницької діяльності, які зарекомендували себе як ефективні форми інтеграції бізнесу в економічно розвинених країнах світу. Зокрема, активно розвивається ринок франчайзингу, що зумовлено його широким використанням більш, ніж у 75 сферах підприємництва у 80 країнах світу, де франчайзингові мережі створюють близько 13 % ВВП. Необхідність розвитку франчайзингу в Україні зумовлена втратою ринків збуту багатьма вітчизняними підприємствами в умовах загострення конкуренції на внутрішніх ринках, відсутністю достатніх фінансових можливостей для впровадження інноваційних технологій у виробництво, низькою конкурентоспроможністю у порівнянні з іноземними підприємствами, недостатністю наукового та законодавчого забезпечення цієї форми підприємницької діяльності. Загалом, оборот франчайзингу в Україні за 2011р. складає 1,5 млрд. дол., що становить близько 3 % товарообігу країни [7].

Таким чином, інтеграція складних економічних систем (СЕС) є об'єктивною необхідністю переходу до нових концепцій управління, в основу яких покладено інтеграційні процеси у СЕС, вирішення проблем формування моделей, спрямованих на удосконалення економічного стану підсистем СЕС, і вимагають постійного пошуку нових форм і методів господарювання, відповідних організаційних структур, методів управління витратами і процесами виробництва, спрямованих на досягнення спільних цілей. Дослідження проблем інтеграції складних економічних систем представлено в роботах С. Біра, О.Ю. Вареса, Ю.Б. Іванова, В.М. Кравченка, С.І. Левицького, Р.М. Лепи, Ю.Г. Лисенко, Д.О. Новікова, А.А. Пилипенка, М.В. Румянцева, О.В. Філіппова, І.А. Фрунзе, Д. Шиндлера, Р. Шмеда та ін. Але, незважаючи на значну кількість наукових праць з даної тематики, проблема моделювання процесів інтеграції СЕС не є остаточно розробленою.

Метою статті є удосконалення концепції та комплексу економіко-математичних моделей процесів інтеграції складних економічних систем, які забезпечують підвищення економічної ефективності їх функціонування. Це

передбачає: аналіз проблем інтеграції складних економічних систем та існуючих моделей і методів інтеграції в СЕС; розробку моделей визначення системних характеристик інтегрованої СЕС; використання імітаційної моделі функціонування інтегрованої СЕС. Об'єктом дослідження є процеси інтеграції складних економічних систем, а предметом – моделі, методи та інформаційні технології управління процесами інтеграції [2].

Теоретичною і методологічною основою дослідження стали розробки вітчизняних і зарубіжних учених у сфері управління інтеграційними процесами в економіці, а також законодавчі акти та постанови щодо створення об'єднань суб'єктів економіки; моделювання бізнес-процесів та проектів; методи визначення індикаторів складових СЕС та розподілу сукупного доходу; методи проектного управління; методи системної динаміки та імітаційного моделювання; моделі і методи інформаційних систем і технологій в економіці; аналіз чутливості та аналіз сценаріїв [1].

Основний матеріал дослідження. Проведений в роботі аналіз моделей і методів інтеграції СЕС дозволяє зробити висновок про те, що у теперішній час поширеним способом організації об'єднань є створення мезоекономічних структур – міжгалузевих господарських об'єднань, що здійснюють стратегічне керівництво технологічними ланцюгами від видобутку сировини та розробки нової продукції до її виробництва та збуту. Особливість цих структур – трансформація відносин між їх учасниками від стихійно–ринкових до організаційно–планових. Недоліком існуючих моделей та методів інтеграції є відсутність комплексного підходу до управління процесами інтеграції, який би дозволив визначити ефективність обраної форми інтеграції та функціонування інтегрованої СЕС, а також розробляти обґрунтовані стратегічні плани.

Зменшення ринків збуту, недосконалість організаційних інструментів проектування СЕС, відсутність комплексного підходу до визначення системних характеристик інтегрованої СЕС, наявність недоліків інструментальних та методичних засобів управління процесами інтеграції призводять до загального зниження ефективності функціонування СЕС. Вирішення проблеми можливе за допомогою розробки комплексу моделей інтеграційних процесів у СЕС [3,8,9].

Проведений аналіз дозволив зробити наступні визначення.

Визначення 1. *Складна економічна система* – система, яка характеризується великою кількістю неоднорідних елементів та зв'язків, поліфункціональністю, поліструктурністю, багатокритеріальністю та багатоваріантністю шляхів розвитку, ефективність функціонування якої визначається економічними показниками: прибуток, рентабельність, продуктивність та ін.

Визначення 2. *Процес інтеграції СЕС* – процес формування стійких всебічних зв'язків між складними економічними системами, в ході якого відбувається посилення виробничо-технологічної взаємодії, сумісне використання ресурсів, об'єднання активів при створенні взаємно сприятливих умов здійснення економічної, інноваційної та інвестиційної діяльності.

Твердження 1. Причиною реструктуризації та інтеграції СЕС є прагнення отримати та посилити синергетичний ефект, як результат взаємодоповнюючої дії активів двох або декількох підсистем, сукупний результат яких перевищує суму результатів їх окремих дій.

Синергетичний ефект у випадку створення інтегрованої СЕС виникає завдяки: економії, що зумовлена масштабами діяльності; комбінуванню взаємодоповнюючих ресурсів; фінансової економії за рахунок зменшення транзакційних витрат; підвищення ринкової влади завдяки зменшенню конкуренції; сумісних наукових розробок.

Твердження 2. В процесі розвитку системи управління доцільно розглядати декілька рівнів інтеграції в залежності від складності структури та функцій СЕС. Такий шлях дозволяє поступово збільшувати ступінь інтеграції систем управління.

Формалізація процесу інтеграції СЕС базується на синтезі ключових моделей та інформаційних потоків, що дозволяє систематизувати процес управління, зменшити

витрати, в тому числі на ліквідацію наслідків прийняття помилкових управлінських рішень [1,8]. Таким чином поетапно досягається:

запровадження єдиних процедур оцінки системних параметрів інтегрованої СЕС за допомогою обраних елементів діяльності організації – в сфері планування, оцінки ефективності та стійкості системи тощо;

створення об'єднаної системи інформаційних потоків, єдине і повне ведення документації за допомогою спільного доступу до інтегрованої інформаційної системи;

організація паралельного і частково спільного контролю за функціонуванням систем – аудиту, аналізу відповідності і коригування роботи системи;

можливість вдосконалення системи в результаті використання моделі, що відображає особливості поведінки інтегрованої СЕС, включення нових компонентів, розробка стратегічних цілей об'єднання, гнучкість.

На підставі визначень і тверджень 1-2 та з метою структурування необхідної для прийняття управлінських рішень інформації щодо необхідності інтеграції СЕС і створення моделей управління цими процесами, запропоновано концепцію моделювання процесів інтеграції складних економічних систем, засновану на методології моделювання бізнес-процесів та проектів. Концепція передбачає формалізацію бізнес-процесів і проектний підхід до управління ними на базі використання апарату економіко-математичного моделювання та інформаційних систем і технологій для аналізу ефективності діяльності інтегрованої СЕС (рис. 2).

Згідно з розробленою концепцією, система управління інтегрованої СЕС має вирішувати задачі, зазначені на рис. 2, за рахунок використання моделі визначення системних характеристик інтегрованої СЕС (1) та проектної моделі організації інтегрованої СЕС (2). Аналіз ефективності діяльності, а також прогнозування майбутнього стану інтегрованої СЕС відслідковується за допомогою імітаційної моделі діяльності інтегрованої структури (3) та використання проектних інформаційних систем та технологій [3,8].

Таким чином, концепція моделювання процесів інтеграції в СЕС спрямована на структурування процесу управління СЕС, які дають змогу оцінити рівень інтеграції економічних підсистем та підвищити сукупну економічну ефективність інтегрованої СЕС, що, в свою чергу, позитивно впливає на формування конкурентоспроможності та життєздатності СЕС.

При проектуванні інтегрованої структури необхідно вирішити наступні задачі [9]:

оцінити загальний додатковий прибуток від організації групи;

визначити справедливий механізм розподілу цього додаткового прибутку між учасниками, що характеризує ступінь стійкості формування.

Визначення 3. Під ефективністю інтегрованої СЕС розуміється результативність спільної діяльності підсистем як єдиної системи, яка визначається як відношення суми індивідуальних ефектів, скоригованих з урахуванням виникаючої синергії об'єднання, до витрат, що зумовили їх отримання.

Інтегральна інвестиційна ефективність функціонування системи показує, який інтегральний економічний ефект отримано від використання всіх інвестованих активів об'єднання.

Для СЕС, що входять в інтегровану структуру, необхідно визначити ефективність як основний інтегральний показник, що дозволяє оцінити ступінь використання інвестованих ресурсів об'єднання [9].

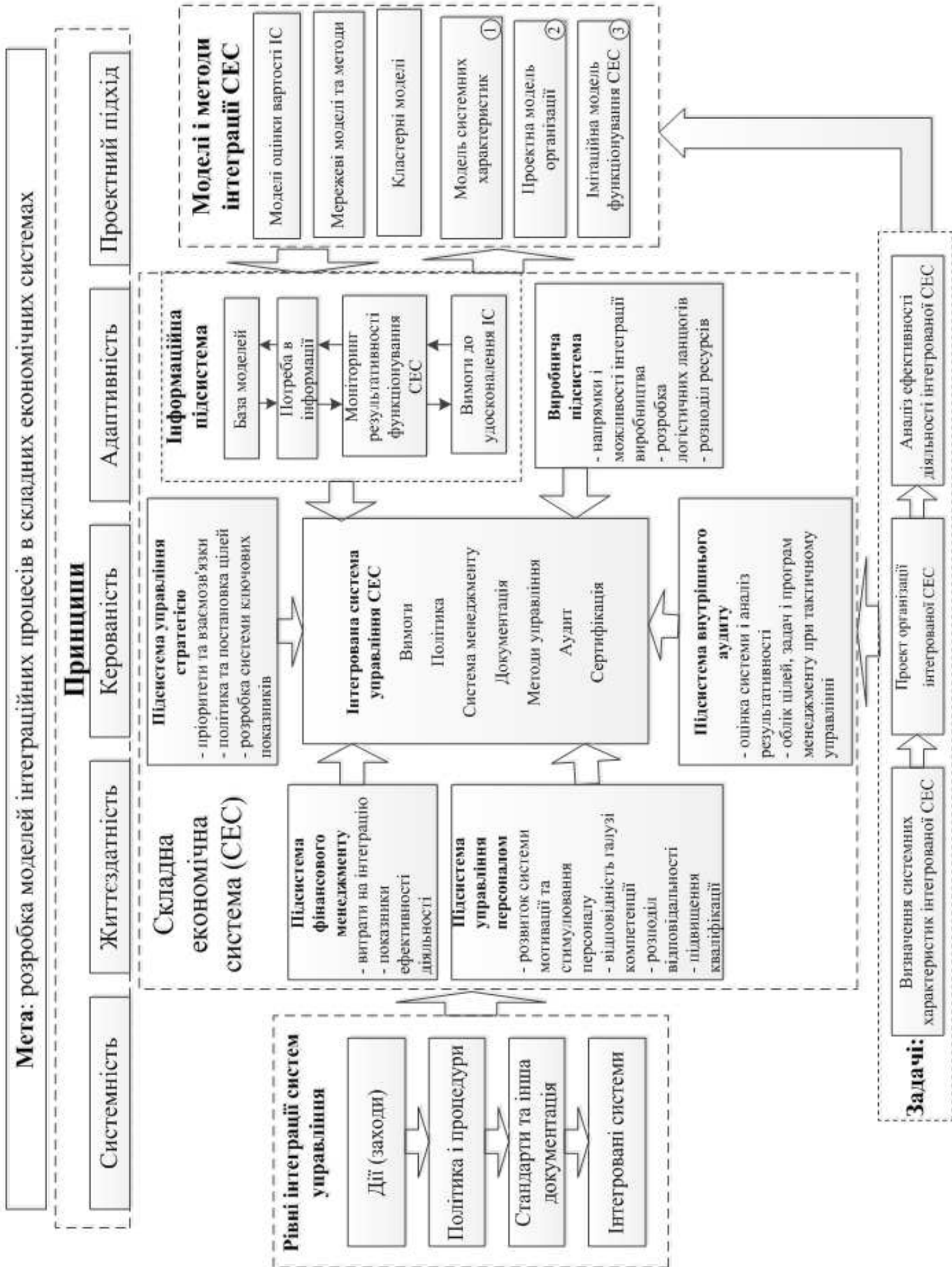


Рис. 2. Схема концепції моделювання процесів інтеграції складних економічних систем

Інвестиційна ефективність діяльності об'єднання визначається за модифікованою автором формулою:

$$E_{\alpha} = \gamma \left(\frac{\sum_{i=1}^n I_i}{\sum_{i=1}^n O_i} \right), \quad (1)$$

де E_{α} – інтегральна інвестиційна ефективність функціонування об'єднання;
 γ – коефіцієнт синергії, якщо, $\gamma > 1$, коефіцієнт диссинергії, якщо $\gamma < 1$;
 I_i – чистий прибуток i -го підприємства;
 O_i – всього витрат i -го підприємства;
 n – кількість підприємств в об'єднанні.

Для визначення виробничо-фінансової ефективності функціонування інтегрованої системи слід розглядати векторні значення показників, що відображають інтереси учасників до їх об'єднання – I_{ij}^B , і після – I_{ij}^A , де I^- – множина потенційних учасників об'єднання; I^+ – множина учасників об'єднання; J^- – множина компонент вектору показників, що відображають інтереси i -го учасника до вступу в об'єднання; J^+ – множина компонент вектору показників, що відображають інтереси i -го учасника після вступу в об'єднання.

До показників, що відображають інтереси учасників інтегрованого об'єднання, слід віднести показники додаткового прибутку та економії витрат.

Тоді виробничо-фінансову ефективність функціонування ІС можна визначити наступним показником:

$$Ef = \sum_{i \in I^+} \sum_{j \in J^+} \lambda_{ij} (I_{ij}^A - I_{ij}^B) / \sum_{i \in I^-} \sum_{j \in J^-} \lambda_{ij} I_{ij}^B, \quad (2)$$

де $\lambda_{ij} \geq 0$ – коефіцієнт, що визначає відносну важливість j -ої компоненти вектору показників, що відображають інтереси i -го учасника в інтегрованій СЕС. Дані коефіцієнти визначаються учасниками на етапі переговорного процесу формування ІС і затверджуються мережевим агентом.

Ефективність інтеграції може бути визначена як:

$$Ef_2 = \min_{i \in I^+} \min_{j \in J^+} \left\{ \left(\frac{1}{\lambda_{ij}} \right) * (I_{ij}^A - I_{ij}^B) / I_{ij}^B \right\}. \quad (3)$$

З наведеної формули видно, що ефективність інтеграції збільшує відносну вигоду або рівень виконання інтересів найбільш «слабкого» учасника об'єднання. Якщо цей учасник на передпроектній стадії виявиться незадоволеним розподілом загального додаткового прибутку, то він повинен навести аргументи на користь підвищення своєї важливості і збільшення відповідного коефіцієнту λ_{ij} . Коли даний коефіцієнт в результаті переговорів буде збільшений, «слабким місцем», можливо, стане інший учасник, і переговорний процес триватиме до тих пір, поки «найслабший» учасник не буде задоволений, або він не зможе привести достатньо вагомих аргументів, щоб збільшити свій коефіцієнт важливості λ_{ij} .

Важливу роль при проектуванні інтегрованої СЕС відіграють не тільки ефективність інтеграції, але й пов'язана з нею стійкість.

Стійкість ІС може бути охарактеризована за такими основними напрямками:

$$St = \langle st_1, st_2 \rangle, \quad (4)$$

де st_1 – виробничо-фінансова стійкість; st_2 – стійкість інтеграції.

Виробничо-фінансова стійкість інтегрованого об'єднання характеризує здатність системи та її підсистем зберігати рівень виробничо-фінансової ефективності при змінах неконтрольованих факторів. Її можна розрахувати за наступною формулою:

$$st_1 = \overline{\rho}(UF) \times \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \lambda_{ij} (I_{ij}^A - I_{ij}^B) / \sum_{i \in I} \sum_{j \in J} \lambda_{ij} I_{ij}^B, \quad (5)$$

де $\overline{\rho}(UF)$ – функція середніх значень результатів по всіх реалізаціях неконтрольованих факторів;

VUF – множина неконтрольованих факторів;

UF – перелік неконтрольованих факторів, що впливають на функціонування учасників об'єднання, $UF \in VUF$.

Для розрахунку стійкості інтеграції необхідно орієнтуватися на найгірші варіанти з несприятливими зовнішніми факторами. В такому випадку, основною розрахунковою формулою буде:

$$st_2 = \rho(UF) \times \min_{i \in I} \min_{j \in J} \left\{ \left(\frac{1}{\lambda_{ij}} \right) \times (I_{ij}^A - I_{ij}^B) / I_{ij}^B \right\}, \quad (6)$$

де $\rho(UF)$ – функція реалізацій неконтрольованих факторів.

Розраховані значення st_1 і st_2 при різних коефіцієнтах важливості λ_{ij} повинні бути використані на етапі переговорів про організацію інтегрованої СЕС, при визначенні внутрішніх розрахункових цін і правил функціонування та інших елементів організаційно-економічного механізму взаємодії учасників об'єднання.

Результатом реалізації моделі є визначення ефективності функціонування майбутньої інтегрованої СЕС, яке дозволяє прийняти рішення щодо доцільності створення об'єднання, а також визначити умови вступу в об'єднання потенційних учасників [2].

В проектній моделі організації інтегрованої СЕС в якості об'єкту інтеграції використовується процес створення франчайзингової мережі як однієї з ефективних форм ведення бізнесу [4].

Інтегральна приведена вартість проекту створення франчайзингової СЕС відображає суму грошового ефекту, що отримує франчайзі (покупець невиключних прав на користування торговельною маркою та об'єктами інтелектуальної власності) від інвестиційних витрат на створення франчайзингової СЕС:

$$IPV = \sum_{t=1}^T \frac{P_t - C_t^I}{(1+r)^{t-1}} + \frac{L_{NA_T} - L_{IA_T}}{(1+r)^{T-1}}, \quad (7)$$

де IPV – інтегральна приведена вартість проекту створення франчайзингової СЕС, грн.;

P_t – чистий прибуток франчайзингової СЕС в році t , грн.;

C_t^I – інвестиційні витрати франчайзингової СЕС в році t , грн.;

L_{NA_T} – вартість чистих активів франчайзі на момент закінчення терміну дії франчайзингового договору, грн.;

L_{IA_T} – вартість нематеріального активу франчайзі на момент закінчення терміну дії франчайзингового договору, грн.;

r – ставка дисконтування;

t – номер року розрахункового періоду, $t=1, \dots, T$;

T – термін дії франчайзингового договору, роки.

Значення показника інтегральної приведеної вартості створення франчайзингової СЕС $IPV > 0$ свідчить про перевищення доходів, отриманих під час реалізації проекту, над початковими інвестиційними витратами у створення франчайзингової СЕС.

Ефективність діяльності франчайзингової СЕС, за допомогою якої можна оцінити рівень доходів від реалізації проекту, а також інтенсивність окупності інвестицій, можна визначити за допомогою індексу прибутковості та індексу внутрішньої норми рентабельності:

$$I_p = \left(\sum_{t=1}^T \frac{P_t + A_t}{(1+r)^{t-1}} + \frac{L_{NA_T} - L_{IA_T}}{(1+r)^{T-1}} \right) / \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+r)^{t-1}}, \quad (8)$$

де I_p – індекс прибутковості проекту створення та діяльності франчайзингової СЕС;

A_t – амортизаційні відрахування в році t , грн.

Проект створення і функціонування франчайзингової СЕС належить до доцільних за умови, якщо $I_p > 1$.

Внутрішня норма рентабельності проекту створення франчайзингової СЕС IRR визначається із співвідношення:

$$\sum_{t=1}^T \frac{P_t + A_t}{(1+IRR)^{t-1}} + \frac{L_{NA_T} - L_{IA_T}}{(1+IRR)^{T-1}} = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+IRR)^{t-1}}. \quad (9)$$

Індекс внутрішньої норми рентабельності відображає інтенсивність повернення початкових інвестиційних витрат на створення франчайзингової СЕС, оскільки його значення залежить від грошового доходу підприємства-учасника франчайзингової мережі, інвестиційних витрат, а також від розподілу зазначених грошових потоків по роках протягом терміну дії франчайзингової угоди [4].

Проект вважається доцільним та ефективним, якщо значення IRR перевищує вартість вкладеного у франчайзингову СЕС капіталу.

Запропонована модель дозволяє суб'єктам підприємницької діяльності, що розглядають можливість вступу до франчайзингової мережі, оцінити рівень економічної ефективності та отримати економічне обґрунтування доцільності участі у франчайзинговому проекті, а також дають змогу визначити найвигідніші умови співпраці з компанією-франчайзером при підписанні контрактів [4].

Ефективність функціонування інтегрованого об'єднання значною мірою залежить від точності й достовірності прогнозу діяльності інтегрованої СЕС та можливості коригування окремих показників діяльності системи. З цією метою використовується імітаційна модель інтеграційних процесів СЕС [2].

Інтеграційний процес передбачає створення економічних відносин між двома або більше компаніями на основі використання спільних ресурсів, а також процес прийняття рішення про доцільність такого об'єднання за допомогою аналізу ключових параметрів функціонування системи. Для визначення взаємного впливу зовнішніх та внутрішніх параметрів на результуючий показник ефективності діяльності інтегрованої структури використовується діаграма причинно-наслідкових зв'язків, наведена на рис. 3 [5].

При моделюванні діяльності інтегрованої СЕС на підставі моделі (1) було використано коефіцієнт синергії, який враховує результат узгодженої взаємодії підприємств, що об'єдналися на своєму сегменті ринку, і може досягати значних величин, якщо об'єднання зможе диктувати свої ціни на ринку. Синергізм підсилює грошові потоки і, як наслідок, збільшує доходи інтегрованої СЕС [5].

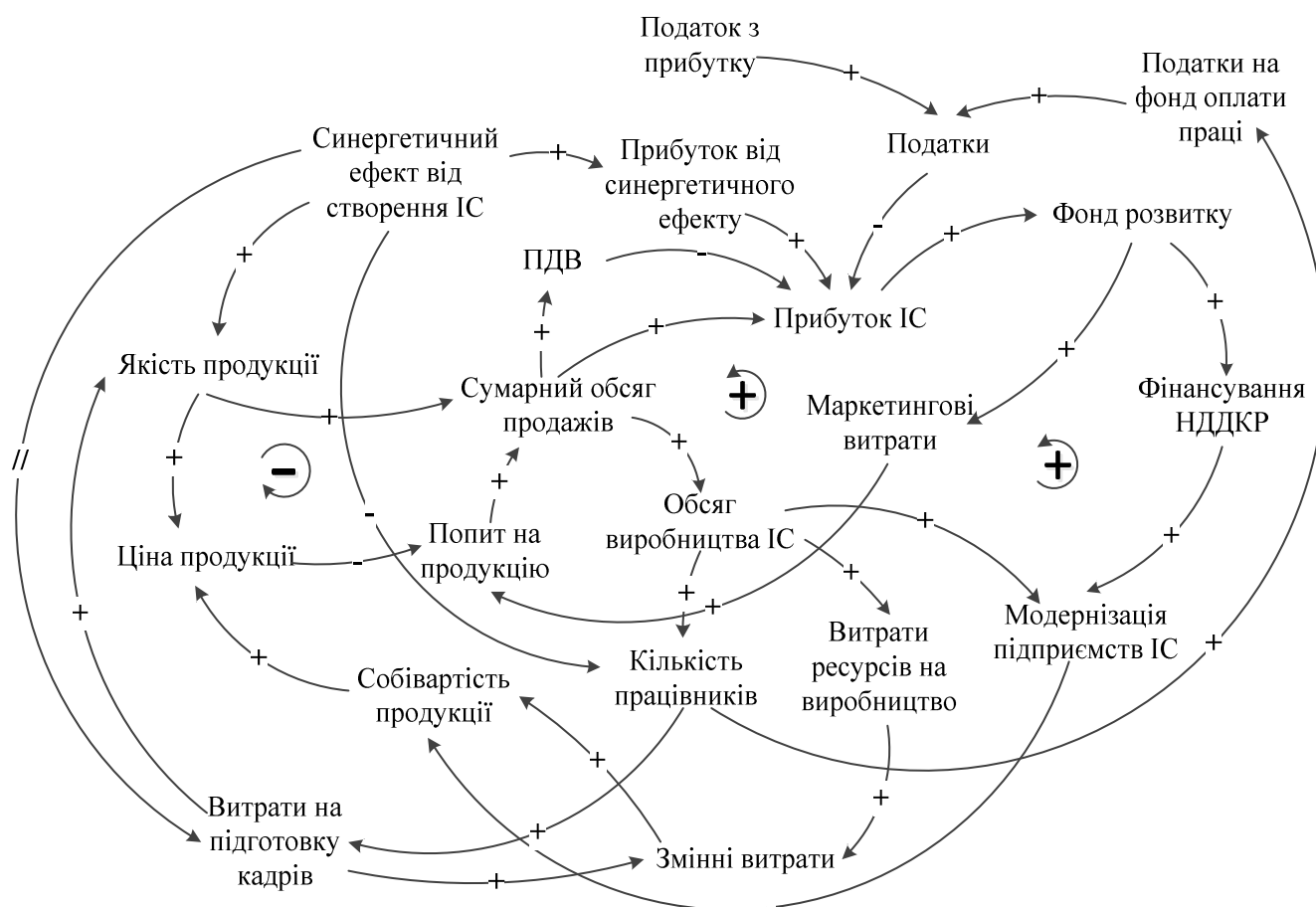


Рис. 3. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків імітаційної моделі функціонування інтегрованої структури

Додатковий економічний ефект від створення інтегрованої СЕС можна визначити наступним чином [2,6]:

$$\alpha = \Delta(IC)_t + \Delta(IR)_t + (EE)_t - \Delta Inv_t - \Delta T_t - Inv_0, \quad (10)$$

де $\Delta(IC)_t$ – додатковий економічний ефект від розширення масштабів діяльності;
 $\Delta(IR)_t$ – додатковий економічний ефект від зменшення ризику функціонування за рахунок диверсифікації діяльності;
 $(EE)_t$ – економія виробничих витрат;
 ΔInv_t – інвестиції на реорганізацію та розширення;
 ΔT_t – збільшення податкових платежів;
 Inv_0 – інвестиції в момент поглинання;
 t – розрахунковий період часу.

Умовним припущенням розробленої моделі є те, що ціна товару $p(t)$, що залежить від контролюючого підприємства (контролює 51 % активів в інтегрованій СЕС) та вартість одноразових комерційних витрат $M^c(t)$ протягом періоду $(t; t+1)$ залишаються незмінними [6]. Загальні витрати компанії-інтегратора протягом етапу створення інтегрованої СЕС на 1 період t складають:

$$C^I(t) = -(M^c(t) \times \int_t^{t+1} m(t) \times n(t+1) dt), \quad (11)$$

де $m(t)$ – показник середніх річних витрат на моніторинг діяльності однієї з підсистем інтегрованої СЕС;

$n(t)$ – кількість підсистем в інтегрованій СЕС;

t – час від початку інтеграційного процесу.

Обсяг реалізованої за 1 період кінцевої продукції розраховується як:

$$\int_t^{t+1} D(t)dt = D_{\max} \left(1 - \int_t^{t+1} \left(\exp \left[-\int_0^t \sigma(t) \times n(t)dt \right] \right) dt \right), \quad (12)$$

де $D(t)$ – загальний обсяг продажів за 1 період від моменту t ;

D_{\max} – потенційний платоспроможний попит за 1 період;

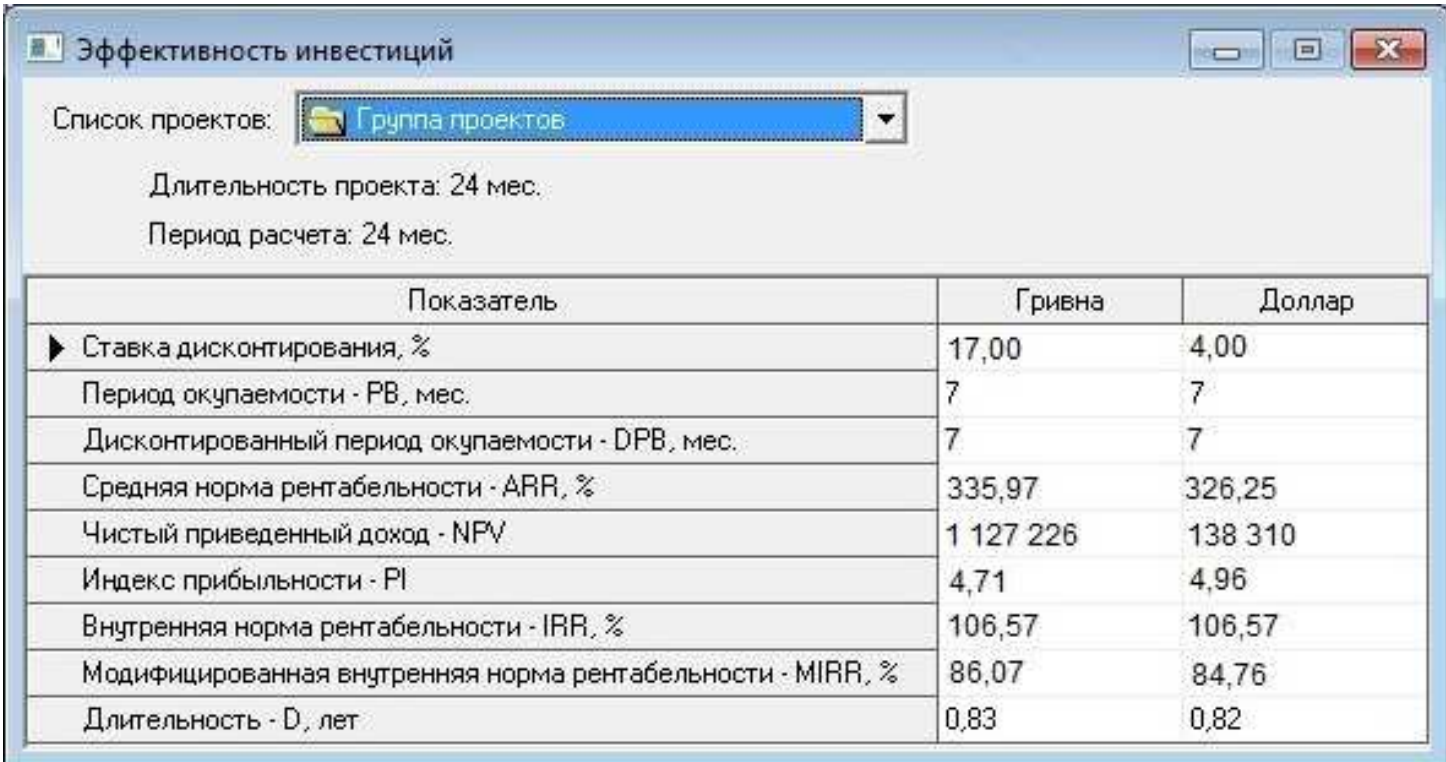
$\sigma(t)$ – середній коефіцієнт впливу на загальний обсяг продажів від діяльності однієї підсистеми, що входить до інтегрованої СЕС.

Таким чином, річний прибуток компанії-інтегратора становить:

$$Profit = C^l(t) \times n(t) + p(t) \times D_{\max} \left(1 - \int_t^{t+1} \left(\exp \left[-\int_0^t \sigma(t) \times n(t)dt \right] \right) dt \right). \quad (13)$$

Запропоновану динамічну імітаційну модель функціонування інтегрованої структури реалізовано за допомогою ППП Project Expert Integrator як ефективного інструменту для аналізу, обліку та розробки стратегічних планів діяльності франчайзингової мережі, що дозволяє франчайзеру контролювати показники ефективності інвестиційної та операційної діяльності франчайзі [2,6].

На рис.4 наведено значення результуючих показників діяльності компанії щодо запуску проекту створення франчайзингової мережі.



Показатель	Гривна	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	17,00	4,00
Период окупаемости - РВ, мес.	7	7
Дисконтированный период окупаемости - DРВ, мес.	7	7
Средняя норма рентабельности - ARR, %	335,97	326,25
Чистый приведенный доход - NPV	1 127 226	138 310
Индекс прибыльности - PI	4,71	4,96
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	106,57	106,57
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	86,07	84,76
Длительность - D, лет	0,83	0,82

Рис. 4. Інтегровані показники ефективності діяльності франчайзингової мережі

Проведені удосконалення надали можливість підвищити ефективність процесу прийняття управлінських рішень з проектного управління інтегрованими СЕС, а також показники проектної та операційної діяльності [2,6].

Висновки. Таким чином, можна зробити наступні висновки. За результатами системного аналізу сутності та характерних особливостей проблем інтеграції було визначено пріоритетні напрямки розвитку методологічної бази моделей та методів управління інтеграційними процесами, які надають можливість підвищення ефективності

створення та функціонування різних форм ведення підприємницької діяльності – від малого та середнього бізнесу до великих промислових комплексів.

Проведений аналіз моделей, методів та інформаційних технологій управління процесами інтеграції дозволив визначити, що в сучасних економічних умовах при плануванні процесів, як вертикальної так і горизонтальної інтеграції, а також в проектах створення франчайзингових мереж доцільно використовувати технології проектного підходу та апарат економіко-математичного моделювання для зменшення ризиків реалізації проектів. З метою підвищення обґрунтованості результатів прийняття управлінських рішень було удосконалено концепцію моделювання процесів інтеграції складних економічних систем, засновану на методології моделювання бізнес-процесів та проектному управлінні, що дозволяє створити ефективну систему управління процесами організації інтегрованої СЕС.

Для зниження ризиків впливу нестабільного економічного середовища дістала подальшого розвитку модель визначення системних характеристик інтегрованої СЕС, яка базується на визначенні індикаторів підсистем СЕС та розподілі сукупного доходу, що сприяє підвищенню ефективності інтеграційних процесів. Удосконалено проектну модель організації СЕС, з урахуванням її динамічного характеру, а також наявності невизначеностей і ризиків, що дозволяє вирішити проблему вибору стратегії інтеграції та сприяє зростанню сегментів ринків. Запропоновано використання даної моделі у комплексі з проектним підходом до управління інтеграцією, що дає змогу знизити матеріальні та часові втрати проектів.

З метою оптимізації функціонування СЕС на базі сценарного підходу розроблено імітаційну модель функціонування інтегрованої СЕС, засновану на методі системної динаміки, яка дозволяє підвищити основні економічні показники функціонування інтегрованої СЕС та визначити ефективність функціонування об'єднання з урахуванням синергетичного ефекту від його створення. Для скорочення витрат на моніторинг функціонування інтегрованої СЕС удосконалено інструментальні та методичні засоби управління процесами інтеграції СЕС з використанням сучасних інформаційних систем і технологій, які дають змогу оцінити рівень інтеграції економічних підсистем та підвищити сукупну економічну ефективність інтегрованої СЕС. Проведено практичну реалізацію комплексу моделей управління процесами інтеграції СЕС.

Впровадження результатів дослідження дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень щодо оптимальності формування інтегрованої СЕС за рахунок підвищення оперативності й достовірності управлінської інформації, а також можливості оцінки різних варіантів поведінки систем на передпроектній стадії.

Література:

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Левицкий С.И. Моделирование процессов функционирования сложных экономических систем / С.И. Левицкий, И.А. Фрунзе, Е.А. Вдовиченко // Нове в економічній кібернетичі: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю.Г. Лисенко; Донецький нац. ун-т. - Донецьк: "Юго-Восток", 2010. - Випуск 2: Сучасні моделі й методи управління інноваційними підприємствами. - С. 51 - 60. 2. Левицкий С.И. Модель оценки эффективности интегрированного управления / Левицкий С.И., Вдовиченко Е.А // Матеріали XVI Всеукраїнської науково-методичної конференції "Проблеми економічної кібернетики 2011" (Одеський національний політехнічний університет, м.Одеса, 14 - 16 вересня 2011 р.). В трьох томах. Том 2. - Одеса, ОНПУ, 2011 - С. 30 - 31. 3. Фрунзе И.А. Анализ подходов к вертикальной интеграции экономических систем / И.А. Фрунзе, Е.А. Вдовиченко // Моделі управління в ринковій | <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Левицкий С.И. Моделирование процессов функционирования сложных экономических систем / С.И. Левицкий, И.А. Фрунзе, Е.А. Вдовиченко // Нове в економічній кібернетичі: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю.Г. Лисенко; Донецький нац. ун-т. - Донецьк: "Юго-Восток", 2010. - Випуск 2: Сучасні моделі й методи управління інноваційними підприємствами. - С. 51 - 60. 2. Левицкий С.И. Модель оценки эффективности интегрированного управления / Левицкий С.И., Вдовиченко Е.А // Матеріали XVI Всеукраїнської науково-методичної конференції "Проблеми економічної кібернетики 2011" (Одеський національний політехнічний університет, м.Одеса, 14 - 16 вересня 2011 р.). В трьох томах. Том 2. - Одеса, ОНПУ, 2011 - С. 30 - 31. 3. Фрунзе И.А. Анализ подходов к вертикальной интеграции экономических систем / И.А. Фрунзе, Е.А. Вдовиченко // Моделі управління в ринковій |
|--|---|

- економіці: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю.Г. Лисенко; Донецький нац. ун-т. - Донецьк: ДонНУ, 2010. - Вип. 13. - С. 135 - 144.
4. Фрунзе И.А. Моделирование организации интегрированного управления экономической системой / И.А. Фрунзе, Е.А. Вдовиченко // Нове в економічній кібернетиці: зб. наук. ст. / під заг. ред. Ю.Г. Лисенко; Донецький нац.ун-т. - Донецьк: "Юго-Восток", 2011. - Выпуск 2: Моделі інтеграції складних економічних систем. - С. 5 - 15.
 5. Вдовиченко Е.А. Имитационное моделирование экономических систем // Имитационное моделирование экономических систем: прикладные аспекты: под ред. д.э.н., проф. Ю.Г. Лысенко, Донецкий национальный университет. - Донецк: Изд-во "Ноулидж" (донецкое отделение), 2013. - С.30-44.
 6. Вдовиченко Е.А. Модель оценки эффективности интеграционных процессов экономических систем / Е.А. Вдовиченко // Современные технологии управления, 2013. - №09 (33). - Режим доступа к журн.: <http://sovman.ru>
 7. Вдовиченко Е.А. Проблемы моделирования интеграции экономических систем // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників і аспірантів Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи за період 2009 - 2010 рр. Т.2 - Донецьк: Цифрова типографія, 2011. - С. 363 - 364.
 8. Вдовиченко Е.А. Анализ интеграционных процессов в экономике Украины // Матеріали наукової конференції Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи університету за період 2011-2012 рр.: (15.03-25.04 2013 р.). - Донецьк, 2013. - С. 355.
 9. Levitskiy S.I. Assessment Techniques For Integration Efficiency Of Economic Objects / Levitskiy S.I., Frunze I.A., Mikhaylik D.P. // International Journal of Economics, Commerce and Management. - 2014 - Vol. 2, Is.2. - Available at: <http://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2014/02/222.pdf>
- економіці: зб. наук. ст. / під загал. ред. Ю.Г. Лисенко; Донецький нац. ун-т. - Донецьк: ДонНУ, 2010. - Вип. 13. - С. 135 - 144.
4. Фрунзе И.А. Моделирование организации интегрированного управления экономической системой / И.А. Фрунзе, Е.А. Вдовиченко // Нове в економічній кібернетиці: зб. наук. ст. / під заг. ред. Ю.Г. Лисенко; Донецький нац.ун-т. - Донецьк: "Юго-Восток", 2011. - Выпуск 2: Моделі інтеграції складних економічних систем. - С. 5 - 15.
 5. Вдовиченко Е.А. Имитационное моделирование экономических систем // Имитационное моделирование экономических систем: прикладные аспекты: под ред. д.э.н., проф. Ю.Г. Лысенко, Донецкий национальный университет. - Донецк: Изд-во "Ноулидж" (донецкое отделение), 2013. - С.30-44.
 6. Вдовиченко Е.А. Модель оценки эффективности интеграционных процессов экономических систем / Е.А. Вдовиченко // Современные технологии управления, 2013. - №09 (33). - Режим доступа к журн.: <http://sovman.ru>
 7. Вдовиченко Е.А. Проблемы моделирования интеграции экономических систем // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників і аспірантів Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи за період 2009 - 2010 рр. Т.2 - Донецьк: Цифрова типографія, 2011. - С. 363 - 364.
 8. Вдовиченко Е.А. Анализ интеграционных процессов в экономике Украины // Матеріали наукової конференції Донецького національного університету за підсумками науково-дослідної роботи університету за період 2011-2012 рр.: (15.03-25.04 2013 р.). - Донецьк, 2013. - С. 355.
 9. Levitskiy S.I. Assessment Techniques For Integration Efficiency Of Economic Objects / Levitskiy S.I., Frunze I.A., Mikhaylik D.P. // International Journal of Economics, Commerce and Management. - 2014 - Vol. 2, Is.2. - Available at: <http://ijecm.co.uk/wp-content/uploads/2014/02/222.pdf>