

дасть можливість врахувати як власний досвід, так і загальноукраїнські тенденції.

Проте необхідність складання паспорту місту пояснюється не тільки потребами територіального планування та управління. Наявність такого роду типового документа, який містить стандартизований набір показників, дає можливість формувати автоматизовані бази даних статистики міст. В паспортах нагромаджується інформація за тривалий період часу. Це створює умови для поглибленого вивчення закономірностей розвитку явищ і процесів міського життя на основі системи статистичних моделей. На основі автоматизованих банків даних статистики міст можна проводити групування міст за різними ознаками, порівняльний аналіз їх розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України "Про місцеве самоврядування в Україні" від 21.05.1997р. №280/97-ВР
2. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про державну реєстрацію статутів територіальних громад» від 27.07.98 р. № 1150.
3. Закон України «Про органи самоорганізації населення» від 11.07.2001 р. № 2625-3.
4. Блейклі Е. Планування місцевого економічного розвитку. Теорія і практика. – Львів: "Літопис", 2002 – с. 414.
5. Основні засади (концептуальний варіант) Державної стратегії регіонального розвитку на 2002-2011 роки. Мінекономіки.-К., 2002.-с.8.
6. Розробка та реалізація Стратегій розвитку територіальних громад: вітчизняний досвід. За редакцією С.Максименко, В.Нудельмана, І.Санжаровського.-К.: "Дата Банк Україна", 2003 – с. 262.
7. Україна. Поступ у вирішенні питань регіонального розвитку та регіональної політики. Світовий банк. – К., 2002 – с.64.

УДК 330.115

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ РУХУ ФОНДІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ

О.М. Лисюк, К.Є. Рум'янцева

Вінницький інститут економіки Тернопільського національного економічного університету (м. Вінниця)

Будь-яку математичну модель економічної системи можна називати імітацією економічного процесу. Однак цей термін є більш точним, коли побудована модель відтворює не тільки статичний взаємозв'язок між об'єктами системи, але й імітує розвиток системи в часі.

Однією з переваг методів імітаційного моделювання є можливість досить точно і повно враховувати вплив випадкових факторів. Усяка

практична діяльність, у тому числі виробнича й економічна, завжди пов'язана з деякими випадковими впливами. Вплив цих впливів на кінцевий результат часто виявляється настільки істотним, що якісно змінює його. Тому для одержання необхідної точності необхідно враховувати вплив випадкових факторів. Це може проводитися чисто теоретичними методами: класичними методами теорії ймовірностей, методами теорії випадкових процесів і теорії масового обслуговування. Однак задачі, які досліджуються, часто настільки складні, що їх буває дуже важко вкласти в рамки того чи іншого з існуючих імовірнісних аналітичних методів. Імітаційні методи при сучасному рівні розвитку дозволяють вирішувати практично кожен з виникаючих задач шляхом стохастичної імітації [1]. Методи імітаційного моделювання економічних і інших складних систем прийнято називати методами статистичного моделювання, чи методами Монте-Карло.

Моделювання є одним з основних засобів опису складних економічних систем (СЕС) у загальній теорії систем. При цьому складну систему розкладають на більш прості і менш пов'язані між собою підсистеми. Підсистеми розглядаються окремо, і на цій основі робиться висновок про функціонування системи в цілому. Функціонування підсистем розглядається на основі моделі. При цьому модель є відображенням реальної системи в математичних формулах, розрахунках, статистичних спостереженнях і експериментах.

В економіці розгляд системи базується на визначенні зовнішнього і внутрішнього середовища. Основними тут є фактори, що описують середовище і їх вплив на досліджуваний об'єкт, а також виділення основних взаємозв'язків у системі.

Принципи моделювання економічних систем можна розглядати як з боку побудови системи моделей і їх адекватності, так і з боку критеріїв, обмежень, змінних, якими описується модель. У першому випадку вирішується питання побудови моделі на підставі загальних принципів, в другому, побудована модель порівнюється з реальним об'єктом і вирішується питання, якою вона повинна бути.

Спроектована модель повинна чітко відображувати основні явища і процеси реальної системи, тобто бути коректною з точки зору вибору критеріїв оцінки. Існує взаємозв'язок між складністю побудови моделі і її властивостями. Тобто, чим складніша модель, тим якісніше вона прогнозує поведінку об'єкту, але тим важче її зрозуміти. Коли модель є менш складною, вона більш просто відтворює існуючі процеси, але характеристики, які отримані при цьому, є менш якісними і точними. Але для великих складних систем можливо знайти оптимальну форму. Цього можна досягти шляхом декомпозиції, тобто розбивши систему на декілька підсистем, що дозволяє описати систему досить просто.

Процес моделювання невід'ємно пов'язаний з визначенням інформаційного забезпечення моделі. При цьому аналізується велика

кількість статистичної і нормативної інформації, що пов'язана з об'єктом, який вивчається. Результатом цього є встановлення законів розподілу, виведення рівнянь, визначення ймовірнісних і стохастичних залежностей. У випадку відсутності конкретних даних будуються ймовірнісні гіпотези, які змінюються і уточнюються в подальшому процесі роботи. Відзначимо, що для полегшення роботи з багатоплановою інформацією і корекцією характеристик, що отримуються, доцільно розробити систему збору, зберігання і аналізу інформації про поведінку об'єкту, методи статистичної обробки інформації, методи прогнозування і програмне забезпечення. Для чого слід використовувати програмні засоби і, як існуючі прикладні програми типу електронно-обчислювальних таблиць, так і спеціально створені сервісні програмні продукти для опису даного об'єкту [2].

Спеціальним етапом моделювання є розробка програмного забезпечення для отримання необхідних характеристик у ході моделювання. У такому випадку, створюються алгоритми, які моделюють поведінку системи, алгоритми пошуку оптимальних характеристик системи. Оскільки всі ці процедури виконуються окремими програмними блоками, виникає необхідність у їх систематизації і поєднанні.

Наступним етапом моделювання є оцінка адекватності розробленої моделі досліджуваному об'єкту. Це досягається шляхом порівняння теоретичних характеристик моделі з характеристиками реального об'єкту.

Останнім етапом моделювання є отримання характеристик системи і їх змістовний аналіз у залежності від завдань, які ставились у дослідження.

При прогнозуванні поведінки системи регіонального рівня доцільно використовувати математичні викладки на основі результатів, одержаних при експериментальних спостереженнях. З цією метою проводиться машинна імітація процесу на основі формалізованої моделі за допомогою комп'ютерної техніки, засобів програмування. Процес спостереження за поведінкою системи і оцінка її роботи на основі моделі є імітаційним моделюванням.

Структурно-функціональні моделі будуються за блочним принципом. Кожен операційний блок відтворює виконання конкретної функції в технологічному процесі. Формалізація моделі менш складна з математичної точки зору. Такий підхід вимагає детального вивчення потоків вхідних даних, чіткого визначення критеріїв оцінки, аналізу технологічного процесу. Особлива увага приділяється інформаційному забезпеченню (руху інформації в структурних одиницях системи і методу кодування).

Структуру імітаційної моделі зображено на рис. 1. При створенні моделі необхідно максимально використовувати ті параметри системи, які піддаються формалізації, тобто записи за допомогою аналітичних виразів.

Отже, основні етапи моделювання [3]:

1. аналіз модельованої системи, збір необхідної інформації, виділення проблемної області дослідження і постановка завдань для дослідження;

2. синтезування (формування, отримання) необхідної математичної моделі області допустимих обмежень, вибір критеріїв оцінки ефективності і точності моделювання;
3. розробка імітаційної моделі, алгоритму її реалізації, внутрішнє і зовнішнє математичне забезпечення;
4. оцінка адекватності імітаційної моделі і контроль за результатами впровадження моделі;
5. аналіз результатів моделювання з метою досягнення заданої точності моделювання.

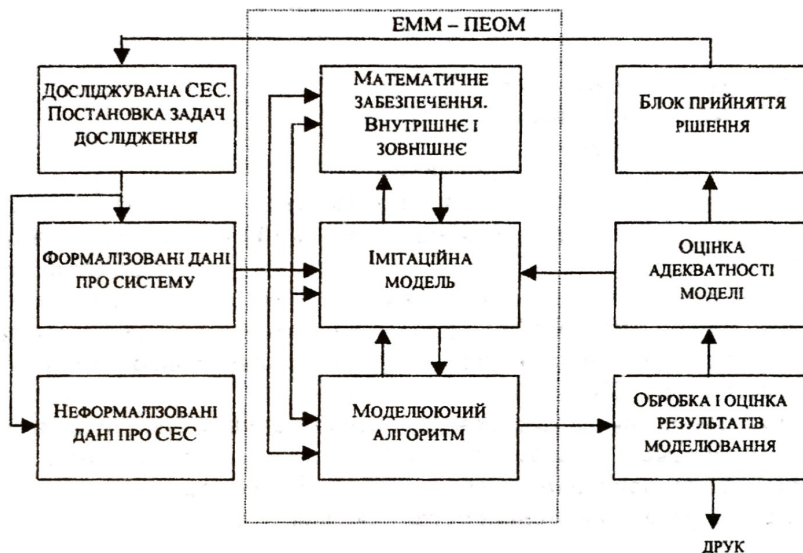


Рис. 1. Структура імітаційної моделі СЕС

Велике значення при реалізації імітаційних моделей має мова формалізації складних об'єктів. Використаємо вищевказаний підхід до моделювання складної системи і розглянемо як приклад постановку задачі для побудови імітаційної моделі руху фондів на підприємстві, яка зручно реалізується на ПК, наприклад, на мові MathCad plus.

В основі моделі лежить моделювання кругообігу і оборотних фондів підприємства. Розглянемо основні категорії, пов'язані з кругообігом і оборотом фондів. Основну частину майна підприємства складають його фонди, що знаходяться в трьох взаємно-перехідних формах – грошовій, виробничій і товарній.

Грошові фонди (Г) призначені для закупівлі потрібних підприємству засобів виробництва і для оплати праці робітників.

Виробничі фонди (В) представлені у вигляді засобів і предметів праці, необхідних для виконання відповідних робіт і послуг.

Товарні фонди (Т) існують у вигляді готової, але нереалізованої продукції і послуг.

Фонди підприємства весь час знаходяться в русі і послідовно переходять з однієї форми в іншу, аж до перетворення в початкову форму. Цей процес називається кругообігом фондів. Кругообіг фондів легко простежити за формулою:

$$\begin{array}{c} \Gamma \longrightarrow T_{зв} \dots B \dots T^d \longrightarrow \Gamma^d \\ \downarrow \\ ЗП \end{array}$$

- де: $T_{зв}$ – засоби виробництва;
 ЗП – заробітна плата;
 T^d – готова продукція;
 Γ^d – прибуток від реалізації продукції.

Рух фондів не припиняється з завершенням одного циклу кругообігу, а продовжується знову після реалізації продукції. Таким чином, кругообіг є циклічним. Такий кругообіг фондів підприємства називається оборотом фондів. Час обороту фондів складається з часу виробництва і часу обертання.

Час виробництва включає робочий період, час перебування предметів праці у формі виробничих запасів (ВЗ) і час впливу фізико-хімічних процесів на предмети праці (НВ).

Час обороту визначається часом перебування готової продукції (ГП) на складах підприємства, часом реалізації ГП, включаючи час транспортування, і, нарешті, часом придбання нових засобів виробництва.

Структура фондів підприємства наведена в табл. 1.

Таблиця 1

ВИРОБНИЧІ ФОНДИ (ВФ)

ОСНОВНІ ЗАСОБИ (ОЗ)						ОБОРОТНІ ЗАСОБИ (ОБЗ)			
ОСНОВНІ ВИРОБНИЧІ ФОНДИ (ОВФ)						ОБОРОТНІ ВИРОБНИЧІ ФОНДИ			ФОНДИ ОБІГУ
Будівлі	Споруди	Засоби комунікації	Машини і обладнання	Вимірюючі і регулюючі пристрої	Інші ОВФ	ВЗ	НВ	ЗМП	Грошові засоби

Виробничі фонди поділяються на основні (ОВР) й оборотні (ОБВФ). До складу ОВФ входять створені людьми засоби праці. ОВФ, виражені в грошовому вимірі, називаються основними засобами (ОЗ). Оборотні виробничі фонди, що представляють собою предмети праці, які існують на підприємстві, визначаються вартістю виробничих запасів (ВЗ), незавершеного виробництва (НВ) і засобів, що йдуть на витрати майбутніх періодів (ВМП).

У точці 9 потік фондів розгалужується: частина фондів надходить на різні виплати і відрахування ($\tilde{\Gamma} = \bar{\Gamma}, \mathcal{E}, \dots$), а інша частина продовжує рух по лінії 9-10-1 у формі грошових фондів, завершуючи тим самим загальний кругообіг фондів підприємства.

Моделі руху фондів використовуються для визначення раціональних нормативів на споживання основних виробничих фондів, оборотних коштів, фонду заробітної плати й інших видів фондів підприємств; вони також дозволяють оцінювати функціонування підприємства на різноманітних ділянках і досліджувати можливі критичні ситуації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 365 с.
2. Погрішук Б.В., Лисюк О.М. Економетрія: Навчальний посібник. – Тернопіль: ТОВ «Новий колір», 2007. – 240 с.
3. Погрішук Б.В., Лисюк О.М. Основи економічного прогнозування: Навчальний посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2006. – 248 с.

УДК: 004.422.322(001.73)

МОДИФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ ПІД ВПЛИВОМ ГЛОБАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН

М.А. Саєнсус, Г.А. Місько

Одеський державний економічний університет (м. Одеса)

Інформаційні технології корінним чином змінюють сам процес ухвалення рішень економічними суб'єктами. Змінюється споживча поведінка; цілком природно, що в його основі як і раніше завдання максимізації корисності, але реалізація завдання відбувається інакше: споживач перетворюється з пасивного спостерігача у активного користувача можливостями інформаційних технологій. Знаходячись у взаємодії з мультимедійним світом, користувачі починають самі брати участь в створенні інформації та її розповсюдженні, а місцезнаходження користувача перестає грати істотну роль в його поведінці, оскільки сучасні інформаційні технології дозволяють йому реалізовувати свої максимізуючі завдання в будь-якій точці простору.

Дана тема була проаналізована у роботах Боуза, Р. Каплана и Д. Нортонна та інших авторів. Безліч публікацій, присвячених застосуванню інформаційних технологій в економіці, але питання модифікації процесу ухвалення рішень під впливом глобальних інформаційних змін не розглядалося.