

# ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ КОМПАНІЇ

Світлична К.С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

[karinasvet@bk.ru](mailto:karinasvet@bk.ru)

Імітація як метод рішення нетривіальних завдань зародилася у зв'язку із створенням ЕОМ в 1950-1960-х рр. і почала розвиватися в якості інструменту дослідження складних систем і процесів, непіддатливих формальному опису. За час свого існування імітаційне моделювання проникло у багато галузей науки, серед яких вже традиційно на першому місці, – економіка, зокрема менеджмент компаній.

Моделювання – це метод рішення завдань, при використанні якого досліджувана система замінюється простішим об'єктом, що описує реальну систему і має назву модель. Річ у тому, що проведення експериментів із справжніми системами вимагає значних витрат і навряд чи може бути здійснено на практиці. Більше того в деяких випадках це єдиний спосіб перевірки варіантів рішень, особливо в умовах проведенні суттєвих змін (реінжинірингу) в структурі економіки та менеджменту компаній. Таким чином, імітаційне моделювання є єдиним способом дослідження систем без здійснення реальних експериментів.

Підтримка ухвалення рішень за допомогою побудови комп'ютерних моделей є важливим інструментом в умовах ідентифікації, декомпозиції, регламентації та управління бізнес-процесів. Особливість сучасного світу полягає у безперервній зміні умов господарської діяльності. Очевидно, що досвід і інтуїція вже не можуть забезпечити ухвалення вірних рішень в умовах функціонування, що постійно змінюються, і багатокритеріальному середовищі. До проблем, з якими часто стикаються компанії при реалізації своїх бізнес-процесів, є: нездатність точно передбачити всі можливі наслідки радикальних змін; складність структурованого і формалізованого опису існуючих бізнес-

процесів; недостатній рівень винахідливості при проектуванні і конструюванні бізнес-процесів; величина витрат на впровадження нових процесів і нездатність зрозуміти динамічну природу бізнес-процесів.

До імітаційної моделі складної системи управління пред'являється ряд певних вимог. Вона повинна відображати всі основні чинники і взаємозв'язки, що характеризують реальні ситуації, критерії й обмеження. Модель має бути досить універсальною, щоб описувати близькі за призначенням об'єкти, і в той же час досить простою, щоб дозволяти виконувати необхідні дослідження і вирішувати наступні завдання:

1. Скасування ряду функцій і скорочення кількості рівнів управління, вивільнення працівників середньої ланки.

2. Раціоналізація рішення управлінських завдань за рахунок впровадження математичних методів обробки даних, застосування систем імітаційного моделювання і систем штучного інтелекту.

3. Створення сучасної динамічної організаційної структури, підвищення гнучкості і керованості підприємства.

4. Зниження адміністративних витрат.

5. Заощадження часу на планування діяльності і ухвалення рішень.

6. Збільшення конкурентної переваги.

Задля більш чіткого визначення ролі комп'ютерного імітаційного моделювання з позицій сучасного менеджменту, необхідно згадати також і про структурно-функціональний підхід при вирішенні бізнес-завдань. Сутність комп'ютерного моделювання у бізнесі полягає в отриманні кількісних та якісних результатів за наявною моделлю. Якісні висновки, що отримуються за результатами аналізу, дозволяють виявити не відомі раніше властивості досліджуваної складної системи (наприклад, системи управління): її структуру, динаміку розвитку, стійкість, цілісність тощо. Кількісні висновки, в основному, носять характер прогнозу деяких майбутніх або пояснення минулих значень змінних, що характеризують досліджувану систему.

Прикладом практичного застосування імітаційного моделювання в менеджменті слугує той факт, що провідні компанії – розробники сучасних ERP-систем - активно пропонують рішення в сфері стратегічного управління, що спираються на імітацію. Наприклад, один з п'яти компонентів модуля Strategic Enterprise Management (SEM) – Business Planning and Simulation (BPS) - зв'язує між собою стратегічне планування і моделювання з крос-функціональним плануванням підприємства.

У США на розробки, пов'язані з імітаційним моделюванням, витрачаються десятки мільярдів доларів в рік. Прикладом є перша діюча комерційна імітаційна експертна система під назвою R1, розроблена компанією Digital Equipment Corporation (DEC), яка дозволяла економити до 40 млн. доларів в рік при проектуванні комп'ютерних систем. Компанія DEC розгорнула 40 експертних систем різного призначення. Компанія Du Pont застосовувала у своїй діяльності більше 100 систем, а досягнута економія складала близько 10 млн. доларів в рік. Майже в кожній великій корпорації США сьогодні є власна група, що забезпечує експертну імітацію рішень, що приймаються.

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин кожний обізнаний керівник, якщо він прагне отримати максимальну ефективність своєї компанії, повинен періодично звертатися до методів комп'ютерного імітаційного моделювання, тому що це один із найефективніших засобів дослідження систем управління, що дозволяє отримати кількісну оцінку характеристик їх функціонування. Знання принципів і можливостей імітаційного моделювання, уміння створювати, досліджувати і застосовувати моделі на практиці стають необхідними вимогами в управлінні бізнес-процесами будь-якої компанії.