

УДК 005.95:330.45

Шитікова Л.В.¹, Гришньова В.О.²

¹ канд. економ. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ФЕУ-519 НУ «Запорізька політехніка»

АНАЛІЗ СПОСОБІВ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕФЕКТИВНОГО УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ ПІДПРИЄМСТВА

Сучасні моделі можуть бути поділені на наступні два загальних класи:

а) матеріальні – це реально існуючі об'єкти;

б) ідеальні - це уявні образи, які представляють собою опис або подання досліджуваних явищ.

Дескриптивне моделювання зазвичай пов'язане з описом ознак модельованих систем і поясненням законів зміни їх параметрів за допомогою слів, малюнків або яких-небудь символів.

Нормативне моделювання має на меті пошук відповіді на питання не про те, як є або буде, а про те, як має бути. Таким чином, основна їх функція полягає не стільки в відображенні дійсності, скільки у визначенні її бажаного образу або способу поведінки. Ці моделі повинні обґрунтовувати раціональні структури і параметри модельованих об'єктів, а також визначати оптимальні траєкторії досягнення поставлених перед ними цілей з урахуванням тенденцій і суперечностей, виявлених за допомогою згаданих вище дескриптивних моделей.

Ще більш конструктивним вважається ситуаційне моделювання, призначене як для виявлення розбіжності між поточними і необхідними параметрами об'єкта, так і для усунення зумовлених їх факторів. Можлива помилка буде визначатися різницею між векторами його бажаного і дійсного стану в досліджуваному фазовому просторі, а її оцінка може сприяти прийняттю своєчасних заходів з вироблення коригувальних впливів. Основною перевагою розглянутих моделей є їх придатність для завчасного прогнозу відповідних ризиків, а також для апріорної кількісної оцінки і оптимізації заходів щодо їх зниження.

Що стосується природи, то матеріальні моделі більш наочні і прості для розуміння: фізичні моделі зазвичай є геометричною подобою конкретного явища, а аналогові - процесу. Отже, при відомому коефіцієнті (масштабі) подібності для переходу від моделі до оригіналу і навпаки досить простого перемноження або поділу. У разі ж фізичної подібності аналогічний перехід вимагає вже перерахунку характеристик моделі і оригіналу, який еквівалент-

ний переходу від однієї системи координат (одиниць виміру) до іншої. Методи фізичного моделювання частіше застосовуються в авіа-, автомобіле-, ракето- і суднобудуванні. Так, при розробці нового літального апарата широко використовують експерименти з натурними зразками або моделями в аеродинамічній трубі. В основу ж аналогового моделювання покладено збіг математичного опису таких явищ, як механічні та електричні коливання, обтікання твердих тіл потоками газу і рідини, тощо. Основна перевага застосування аналогових моделей полягає в тому, що вивчення модельованих з їх допомогою процесів можна проводити в більш сприятливих умовах, якщо це зручно та для наочності одержуваних при цьому результатів.

Ідеальні моделі мають велику різноманітність та певну умовність образних ознак класифікації. Під інтуїтивним моделюванням мається на увазі таке не обгрунтоване з позицій формальної логіки уявлення об'єкта дослідження, яке не піддається формалізації або не потребує її; здійснюється людиною у вигляді уявних експериментів, сценаріїв та ігрових ситуацій - з метою оцінки та завчасної пренастройки до майбутніх дій. На відміну від інтуїтивного, семантичне моделювання логічно обгрунтовано гіпотезами, створеними на основі спостереження за об'єктом-оригіналом чи його аналогами. До цієї групи входять вербальне і графічне моделювання. Якщо перше представляє сукупність висловлювань на природній мові, то друге вже використовує різні носії інформації, на яких розміщуються причинно-наслідкові діаграми, структурно-функціональні схеми та інш. Ще одним видом ідеального моделювання служить семиотичне, найвідомішим представником якого є математичне моделювання, а основними класами застосовуваних у ньому моделей - аналітичні та алгоритмічні. Дані моделі відносяться до найбільш формалізованих, оскільки використовують різного роду символи - букви, математичні знаки, цифри. При цьому основною перевагою аналітичного моделювання служить можливість отримання конкретних математичних виразів, що використовують рахункове число арифметичних операцій і переходів до межі по натуральним числам. Окремими випадками аналітичних моделей є всі коректні алгебраїчні вирази, а також та їх частина, яка має навмисне обмежене число параметрів і застосовується для отримання наближених результатів. На відміну від аналітичних моделей їх алгоритмічні аналоги можуть враховувати практично будь-яке число найбільш істотних факторів, а тому - і застосовуватися для моделювання найбільш складних об'єктів на сучасних потужних комп'ютерах. Однак у більшості випадків алгоритмічні моделі дозволяють отримувати лише наближені результати, використовуючи метод чисельного або імітаційного моделювання.

Слід зазначити неприпустимість протиставлення зазначених видів уявного, смислового і знакового моделювання. Всі вони повинні органічно доповнювати один одного, незважаючи на те що мають цілком конкретні обла-

сті пріоритетного застосування. При цьому інтуїтивні моделі найчастіше служать генератором ідей для подальшої побудови семантичних, а останні - основою для семіотичних моделей.

Існують такі додаткові типи моделей:

а) концептуальні - використовують тільки самі загальні поняття конкретної предметної області;

б) формальні – це модель у формі загального математичного співвідношення або комп'ютерного коду;

в) інформаційні - уособлюють базу даних, яка не володіє прогностичною силою.