

## ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ В ПРОГРАМІ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРА-МЕХАНІКА

*Долішній Б. В. , к.т.н., доцент, Панчук В. Г. , д.т.н., професор  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

На даний час комп'ютерне моделювання практично застосовується в різних сферах, починаючи від моделювання технічних, технологічних і організаційних систем і закінчуючи проблемами розвитку людства і всесвіту. Використання комп'ютерного моделювання для прийняття рішень у виробничій сфері дозволяє програвати будь-які ситуації, зокрема і такі, що в реальності приведуть до виходу системи з ладу, і отримувати найбільш ефективні розв'язки проблеми.

Зокрема, це стосується і процесів розробки логістичних систем машинобудівних виробництв, які, загалом, являють собою складну логістичну систему з ієрархічною структурою, яка включає в себе велику кількість підсистем, що забезпечують функціонування матеріальних та інформаційних потоків в межах підприємства і їх зв'язок із зовнішнім середовищем. Для прикладу, гнучке автоматизоване виробництво об'єднує в собі автоматизовані системи: виробничу, транспортно-накопичувальну, проектування, технологічної підготовки виробництва, керування технологічним процесом, інструментального забезпечення, контролю та інші.

Огляд відомих систем моделювання показує, що чи не найбільш популярним засобом, який використовується на практиці, є імітаційне моделювання. Основна його цінність полягає у застосуванні методології системного аналізу для розв'язку практичних завдань і дозволяє використовувати імітаційне моделювання як універсальний підхід для прийняття рішень в умовах невизначеності з врахуванням важко формалізованих чинників.

Найбільші труднощі і найбільш серйозні помилки при моделюванні виникають при переході від змістовного до формального опису об'єктів дослідження, що пояснюється участю в цьому творчому процесі колективів різних спеціальностей: фахівців в галузі систем, які моделюються (замовників), і фахівців в галузі машинного моделювання (виконавців). Тому, власне, для знаходження взаєморозуміння між цими групами фахівців виникає необхідність вивчення майбутніми інженерами-механіками основ моделювання. Знання типових математичних схем, які використовуються для моделювання систем заданого класу, дозволить знайти спільну мову з фахівцями з системного аналізу при переході від змістовного опису системи до її формальної математичної схеми і обрати адекватний конкретний метод одержання результатів з використанням ЕОМ.

В навчальному процесі ІФНТУНГ вивчаються загальні математичні схеми комп'ютерного моделювання і, зокрема, методи та засоби моделювання логістичних виробничих систем як систем масового обслуговування.