УДК 658.012.011.56:681.3.06
С.В. Яворський, Я.І. Кінах, к. т. н., доц.
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПРОГРАМНА СИСТЕМА МОДЕЛЮВАННЯ БЕЗІНЕРЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

S.V. Yavorskyy– Master, I.I. Kinakh – Ph.D, Assoc. Prof.

PROGRAM SYSTEM OF MODELING OF BASINING PROCESSES IN UNDERSTANDING CONDITIONS

Оскільки на данний час технології розвиваються все більше, не дивно що всі процеси автоматизуються. Розробка моделей для кращого уявлення реальних процесів є основою подальшого розвитку програмного забезпечення для моделювання. Розробка моделі здійснюється на боці хімічної інженерії , але також і в техніках управління і вдосконалення математичних методів моделювання. Тому моделювання процесу є однією з небагатьох областей, де вчені з хімії, фізики, інформатики, математики та інженери працюють разом. Багато зусиль зроблені для розробки нових і вдосконалених моделей для розрахунку властивостей. Можна виділити 2 основних типа різних моделей:Досить прості рівняння і співвідношення, де параметри встановлені експериментальними даними.

Прогнозовані методи, де властивості оцінені.

Використання прогнозованих методів значно дешевше експериментальних робіт, а також у порівнянні з даними з банків даних. Незважаючи на цю велику перевагу, передбачені властивості, як правило, використовується тільки на ранніх стадіях розвитку процесу, щоб знайти перші наближені розв'язки і виключити неправильні шляхи, тому що ці методи оцінки, як правило виводять більш високі похибки, ніж кореляції, отримані на основі реальних даних.

Під комп'ютерною моделлю (computer model) найчастіше розуміють:

умовний образ об'єкта чи деякої системи об'єктів (або процесів), описаних за допомогою взаємозалежних комп'ютерних таблиць, схем, діаграм, графіків, малюнків, анімаційних фрагментів, гіпертекстів і т. ін., що відбивають структуру та взаємозв'язки між елементами об'єкта чи системи. Комп'ютерні моделі такого типу називають структурно-функціональними;

окрему програму, сукупність програм чи програмний комплекс, що дає змогу виконанням послідовності обчислень з подальшим графічним відображенням їх результатів відтворювати (імітувати) процеси функціонування об'єкта (системи об'єктів), що функціонує під впливом різних, як правило випадкових, факторів (імітаційну модель).

Інколи застосовується комбіноване (аналітико-імітаційне) моделювання, яке полягає в тому, що об'єкт декомпозується на окремі підсистеми. Для тих підсистем, для яких це можливе, використовуються аналітичні моделі, а для інших розробляються імітаційні моделі. На сьогоднішній день, математичні обрахунки відіграють важливу роль майже у всіх процесах та життєдіяльності людини. Саме тому, виникла потреба створити систему моделювання та обрахунків, де люди можуть автоматизовано і без ніяких знань працювати з потрібними їм данними. Одною із головних функцій цієї програми є полегшення життя людини.

Література

1. Вікіпедія [Електронний ресурс]. - https://uk.wikipedia.org/wiki
2. Електронні посібники ВНТУ [Елестронний ресурс] - http://posibnyky.vntu.edu.ua/k_m/t1/11..htm