**УДК**

**ПОКАЗНИКИ СУЧАСНИХ СИСТЕМ МОДЕЛЮВАННЯ ПОЖЕЖ**

Смаковський І.М., НУЦЗУ

НК - Осьмачко О.О., ктн, НУЦЗУ

Моделювати пожежу можна використовуючи зменшені натуральні об’єкти, але на це необхідно багато коштів та при такому натурному експерименті багато одноразових речей. Те що згоріло на зад не відновиш. В даний час є велика кількість програмних засобів, які дозволяють моделювати різноманітних складних систем. Вони використовують імітаційне моделювання. Імітаційний експеримент можна проводити багату кількість разів з різними вхідними даними. Також він дозволяє проводити оптимізацію параметрів побудованої імітаційної моделі.

Кожен програмний засіб має різні можливості та спеціалізовані функції для вирішення певних наукових завдань. Тому проблема вибору полягає в тому, щоб вибрати такий програмний засіб, який забезпечить вирішення різнобічних наукових завдань та надасть після процесу моделювання пакет інформації у зручному вигляді для подальшого аналізу. При виконанні цих функцій будуть проведені мінімальні витрати за часом та фінансами.

За допомогою обраних приватних критеріїв (функціональних та економічних) проводиться аналіз якості сучасних систем моделювання.

Кожна модель, яка синтезується програмним засобом моделювання, характеризується рядом показників: інформативність, зручність редагування, час моделювання, можливість оптимізації, собівартість, час синтезу моделі, собівартість під час експлуатації. Необхідно вибрати ефективний засіб моделювання за перерахованими критеріями з урахуванням їх важливості та накладених обмежень.

Аналіз публікацій [1-2] показав, яким великим розмаїттям програмних засобів для моделювання наповнений сучасний ринок програмного забезпечення. Основними та найпоширенішими з них є:

MathCAD - інтегрована система програмування, орієнтована на проведення математичних, інженерно-технічних, статистичних та економічних розрахунків. Рішення математичних завдань зміщуються в галузі програмування на алгоритм і математичний опис;

MatLab - система чисельних обчислень. Особливістю даного пакета є його додаток Simulink, який дозволяє вирішувати багато завдань у режимі створення моделі з окремих блоків. Особливістю цього пакету є те, що пакет орієнтований на чисельні методи, можливе збереження результатів рішення на диску та їх завантаження в потрібний момент, а також використання алгоритмізації процесу моделювання та оптимізації.

Завдання оцінки та вибору оптимального рішення в багатокритеріальній ситуації полягає в розстановці можливих рішень за безліччю приватних критеріїв та їх вагомих коефіцієнтів.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. В. А. Охорзин Прикладная математика в системе MATHCAD, Учебники для вузов. 2008 - 352 с.
2. С.Г. Герман-Галкин Matlab & Simulink Проектування мехатронних систем на ПК, Учебное пособие 2010 - 320 с.