1. МАКРОМОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ НА БАЗІ СХСАПР У СЕРЕДОВИЩІ LINUX

Бармін С.К.Науковий керівник — проф. каф. “Електронних засобів та інформаційно-комп’ютерних технологій”, д.т.н. Ніколаєнко В.М.

Для вирішення задач моделювання в конкретних галузях зараз використовується спеціалізовані САПР, розроблені з урахуванням специфіки даної галузі і не розраховані для моделювання об'єктів і процесів іншого роду. Метою роботи є використання універсального підходу, що припускає використовування схемотехнічних САПР для моделювання систем автоматичного керування, що застосовуються у різних галузях. Необхідною умовою є лише наявність відповідного математичного опису.

В даний час розроблений необхідний апарат для представлення математичного опису об'єктів і процесів в базисі схемотехніки. Даний підхід спочатку був призначений для вирішення задач моделювання в цій галузі, проте він може бути успішно застосований і для вирішення інших задач. Для його реалізації арифметичні операції і інші математичні оператори представляються в середовищі СхСАПР використовуючи елементну базу.

У роботі можна виділити такі основні розділи:

- побудова моделей типових динамічних ланок. Будь-яку систему управління можна розбити на типові ланки. Отже, маючи у розпорядженні моделі всіх ланок, з яких складається дана система, можна побудувати модель будь-якої по складності системи.

- невід'ємними елементами будь-якої системи автоматичного управління є регулятори, тому один з розділів роботи присвячений побудові моделей регуляторів, які функціонують за різними законами

-наочно ілюструє широкі можливості даного підходу розділ, присвячений побудові моделей об'єктів управління, оскільки об'єктом управління можуть бути системи різної природи. Зокрема розглядаються об'єкти з таких областей, як машинобудування, гідравліка, енергетика.