

ЗАСТОСУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПІДХОДУ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ ПАРАМЕТРІВ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ

Успіх проектування системи автоматичного керування та якість її роботи залежать від точності моделі керованого динамічного об'єкта, яка використовується при створенні системи керування, від повноти і достовірності інформації про об'єкт керування. Визначення параметрів математичної моделі об'єкта на основі спостереження за його поведінкою складає суттєву частину роботи проектувальника системи керування. Математичні моделі є формалізованим математичним описом об'єктів, систем управління і їх частин, а також їх взаємозв'язків. Близькість моделі до об'єкту з погляду даних властивостей оцінюється критеріями адекватності, які ґрунтуються на різних кількісних оцінках відхилення змінних стану отриманої моделі від наявних експериментальних даних.

Широкі перспективи для модифікації та вдосконалення процесів визначення параметрів моделей динамічних систем надає застосування функціонального підходу. Зазвичай про функціональні підходи згадують при зміні технологій, коли зростає роль аналітики і дослідницьких завдань. Не випадково у даний час часто використовують термін «функціональність» при порівняльній характеристиці інформаційних систем.

Поняття функції та функціонального числення, на відміну від класичного поняття множини, частково містить концепцію часу: спочатку аргументи функції обчислюються в порядку входження, потім відповідно до заданого алгоритму будується значення функції – її результат, можливо, явно залежний від результатів інших функцій або від цієї ж функції, але при інших, раніше обчислених, значеннях аргументів. Зазвичай мається на увазі, що значення аргументів обчислюються до того, як до них застосовується функція. Але якщо в якості даних допускаються не тільки значення, але і символічні форми для обчислення цих значень, то питання про час обчислення аргументів можна вирішувати не так категорично. Звідси впливає розширена можливість використання рекурсивних функцій і методів їх реалізації.