

5. ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ МЕТОДОМ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ МАХІМА.

Бочаров І.М. Науковий керівник — проф. каф. «Інформаційних технологій проектування в електроніці та телекомунікаціях», д.т.н. Казаков А. І.

Часовим рядом називається послідовність значень певної величини x , виміряних через певний визначений проміжок часу. Зараз дослідження часових рядів і побудова моделей на їх основі є досить перспективним напрямом, оскільки їх використання дозволяє найбільш ефективно досліджувати поведінку майже будь-якої складної динамічної системи. Навіть якщо є можливість безперервно спостерігати значення досліджуваної величини, для комп'ютерної обробки все одно доведеться перевести ці дані у дискретну форму, тобто у вигляд часового ряду.

Метою роботи є дослідження ефективності побудови моделей та моделювання часових рядів на основі системи комп'ютерної математики Maxima [1]. Для створення математичних моделей використовується наступний математичний апарат: перетворення Фур'є, авторегресійні моделі, модель ковзаючого середнього, нейронні мережі та ін. Розроблений програмний модуль до системи Maxima дозволяє провести моделювання досліджуваного процесу на основі зазначеного вище математичного апарату, а також спрогнозувати поведінку досліджуваної системи на заданий інтервал часу. Ставиться на меті провести моделювання часових рядів різної природи та дослідити ефективність прогнозування кожного з них за допомогою всіх створених моделей.

1 - Офіційний сайт проекту Maxima <http://maxima.sourceforge.net>