

Разработка программы для исследования и синтеза динамических систем с интервальными параметрами

Несенчук А.А., Бесчетвертный М.В., Барковский А.С.
Белорусский национальный технический университет

Цель работы состоит в реализации компьютерной программы для построения корневых портретов различных типов конфигураций динамических систем второго порядка с интервальной неопределенностью. Основными задачами являются: 1) формирование аналитических моделей для построения корневых портретов систем; 2) построение корневых портретов систем в виде полей корневых траекторий; 3) установление типа корневого портрета; 4) формирование корневых портретов заданных типов для интервальных систем.

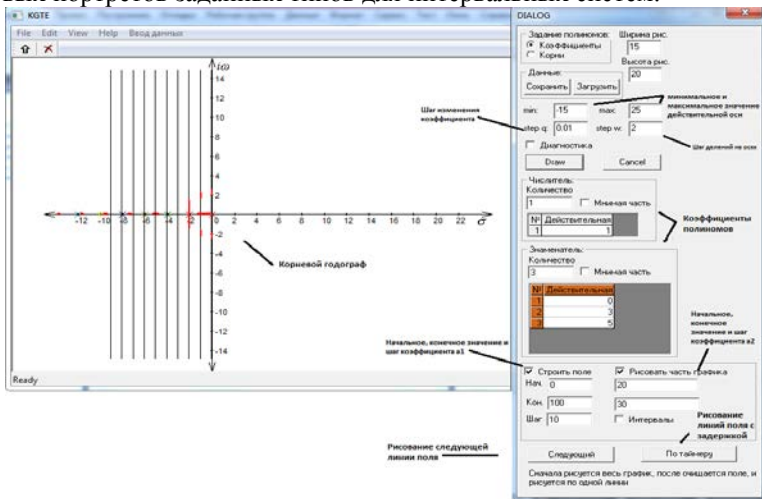


Рисунок 1 – Интерфейс пользователя и поле корневых траекторий

Программа реализована на C++, пользовательский интерфейс разработан с помощью фреймворка MFC. Для приблизительного нахождения вещественных корней многочлена с вещественными коэффициентами используются итерационные методы. Разработанные средства построения корневых портретов заданных интервальных систем и формирования корневых портретов позволяют определить характер переходных процессов в системе и обеспечивают возможность придания системе требуемых динамических свойств.