

УДК 681.5

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ «SAMSIM»

студент гр.101081-12 Колола А.С.

Научный руководитель – канд. тех. наук, доцент Вашкевич Ю.Ф.

Программа SamSim предназначена для моделирования линейных и нелинейных цепей в системах автоматического управления (САУ). Может быть использована для предварительного моделирования САУ, отработки и исследования численных методов расчёта.

С помощью этой программы возможно:

- построение любых схем моделей из элементов, предлагаемых библиотеками,
- задание параметров интегрирования и параметров элементов схемы,
- сохранение в файле и считывание из файла модели (схемы и её параметров),
- построение зависимостей от времени в любых точках схемы,
- построение фазовых портретов для любых схем,
- построение частотных характеристик и годографов для любых линейных схем,
- представление результатов расчёта в графической и табличной форме,
- сохранение результатов расчёта в текстовом файле, графиков в bmp- и jpg-файле,
- экспорт результатов расчёта в MS Excel,
- вывод на печать схемы модели и её параметров, результатов расчёта.

Для приведенного примера параметры нелинейного элемента ограничителя описываются выражением $k = \operatorname{tg} f$, что представляет собой тангенс угла наклона нелинейной статической характеристики. Выражение передаточной характеристики пропорционального звена после преобразования по Лапласу имеет вид $W(p) = k$.

Таким образом, программная система SamSim позволяет моделировать как линейные, так и нелинейные системы САУ.

Достоинствами системы SamSim являются бесплатное распространение (http://samsim2002.chat.ru/SamSim_load.html) и отсутствие необходимости программной установки в среде Windows.