

Лабораторная работа №3 по курсу «Радиотехнические устройства и системы»

Введение в Qucs

Кузнецов В.В., ассистент кафедры ЭИУ1-КФ

11 октября 2013 г.

1 Цель работы

Цель данного руководства — рассмотрение процедуры проведения моделирования аналоговых электрических схем в программе Qucs.

Данная программа основана на вновь разработанном ядре схмотехнического моделирования (разработка совместно с Берлинским институтом высокочастотной техники) и работает под управлением операционных систем (ОС) Linux и Windows. В данной программе возможно моделирование аналоговых и цифровых схем, моделирование на постоянном и переменном токе и моделирование переходного процесса. Недостатком программы является разделение аналогового и цифрового моделирования.

Родной операционной системой для Qucs является Linux, и при работе на этой системе следует ожидать наибольшей производительности. Настоятельно рекомендуется использовать для работы программы ОС Linux.

Версию Qucs для Linux можно установить в один клик, используя пакетный менеджер, а версию для Windows можно скачать бесплатно с сайта разработчика <http://qucs.sourceforge.net>.

2 Интерфейс программы

2.1 Главное окно

После загрузки Qucs показывается главное окно, которое выглядит примерно как на рис.1. С правой стороны расположена рабочая область (3), в которой содержатся схемы, документы показа данных и т.д.. С помощью вкладок (2) над этой областью можно быстро переключиться на любой документ, открытый в данный момент. С левой стороны главного окна Qucs находится еще одна область (8), содержание которой зависит от состояния вкладок, расположенных над ней: "Проекты" "Содержание" и "Компоненты".

2.2 Сохранение и открытие документов

После запуска Qucs у Вас еще нет ни одного документа, поэтому нажмите кнопку сохранения на панели инструментов (или используйте главное меню: Файл->Сохранить) чтобы сохранить документ без названия, который заполняет рабочую область (6). После этого появится диалоговое окно для ввода имени нового документа. Введите "firstSchematic" и нажмите кнопку "Сохранить".

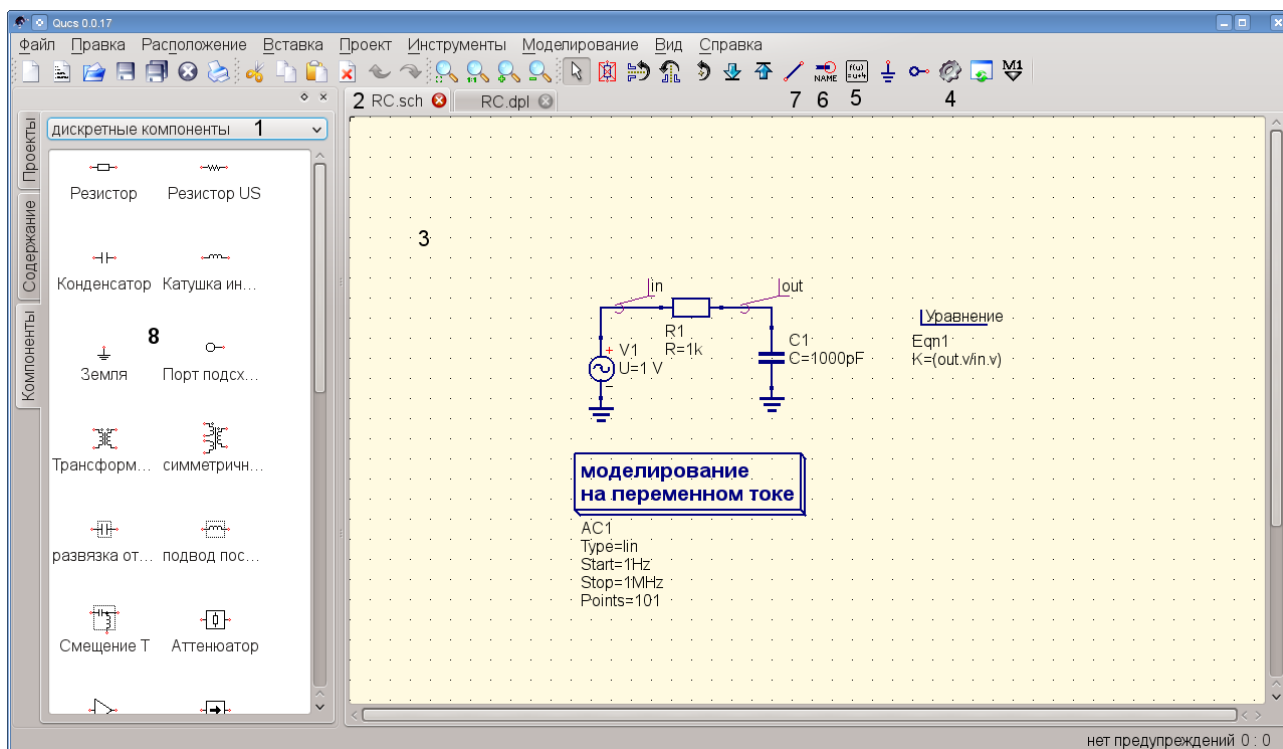


Рис. 1. Главное окно программы Qucs. 1 — выпадающий список с типами компонентов, видов моделирования и диаграмм; 2 — вкладки с открытыми схемами; 3 — рабочая область; 4 — кнопка запуска моделирования; 5 — кнопка вставки уравнения; 6 — кнопка вставка имени узла; 7 — кнопка вставки проводов; 8 — область выбора компонентов.

3 Заключение

В результате выполнения лабораторной работы произведено ознакомление с принципами статистического анализа данных, программирования и файлового ввода-вывода в системе GNU/Octave.