

Лабораторная работа №5 по курсу «Радиотехнические устройства и системы»

Моделирование АМ детектора и балансного смесителя в программе Qucs

Кузнецов В.В., ассистент кафедры ЭИУ1-КФ

22 октября 2013 г.

1 Цель работы

Цель данного лабораторной работы — изучение функционирования детектора амплитудно - модулированных (АМ) колебаний (амплитудного детектора) и балансного смесителя с помощью моделирования в программе Qucs.

Данная программа основана на вновь разработанном ядре схемотехнического 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 Амплитудный детектор

3 Балансный смеситель

4 Заключение

В результате выполнения лабораторной работы произведено ознакомление с типами анализа электронных схем в схемотехническом моделировщике Qucs. Выполнен анализ работы резонансного усилителя на полевом транзисторе.