МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Дисциплина электроника**

**Лабораторный практикум №2**

**по теме: «Расчет параметров барьерной емкости диода»**

Работу выполнил:

студент группы ИУ7-33Б

Артемьев И.О.

Работу проверил:

Оглоблин Д.И.

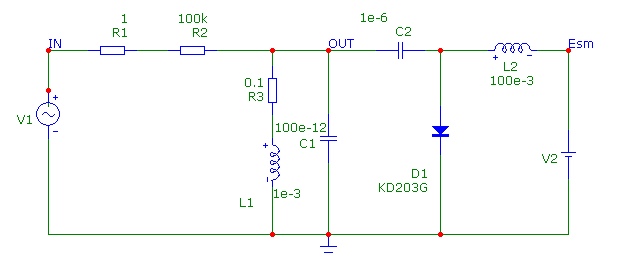
Цель работы - Получение и исследование статических и динамических характеристик германиевого или кремниевого полупроводниковых диодов с целью определение по ним параметров модели полупроводниковых диодов, размещения моделей в базе данных программ схемотехнического анализа. Приобретение навыков в использовании базовых возможностей программ схемотехнического анализа для исследования статических и динамических характеристик полупроводниковых диодов с последующим расчётом параметров модели полупроводникового диода. Приобретение навыков в экспериментальном исследовании полупроводниковых приборов. Освоение математических программ для расчёта параметров модели полупроводниковых приборов на основе данных экспериментальных исследований.

**Ход работы**

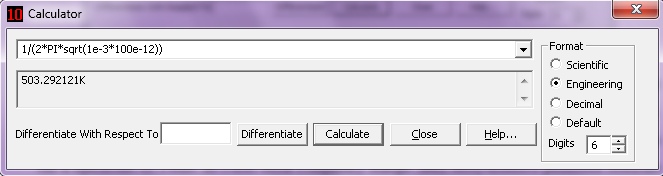
В Micro-Cap во вкладку ‘Text’ ввёл параметры диода из библиотеки:



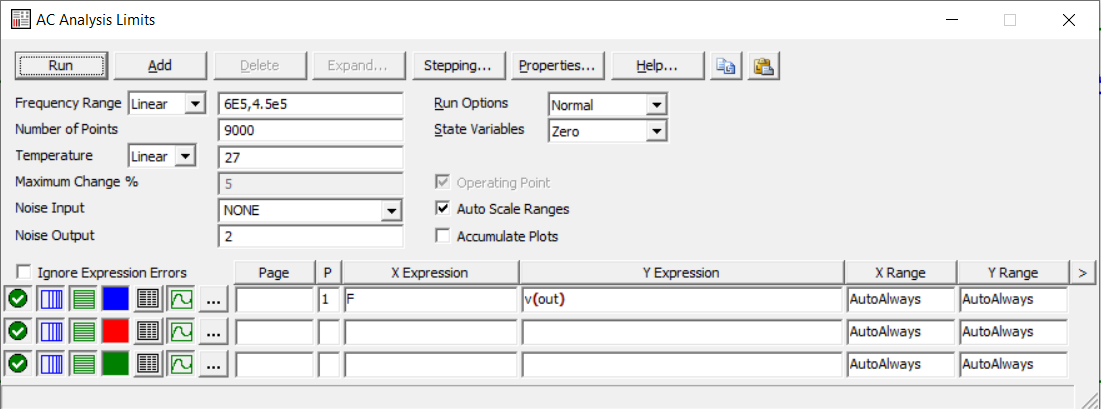
Построил схему:



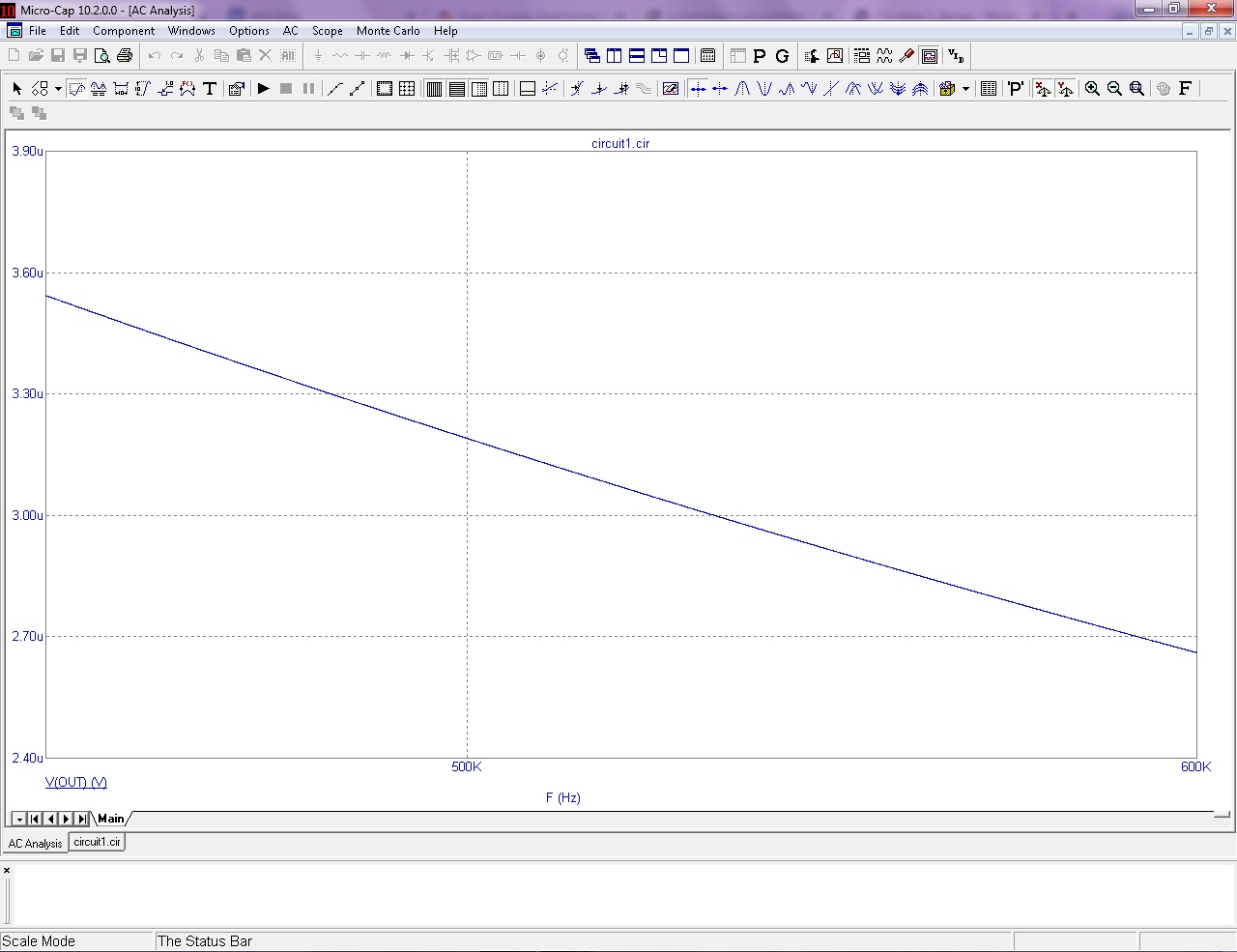
Оценил частоту контура встроенным калькулятором:



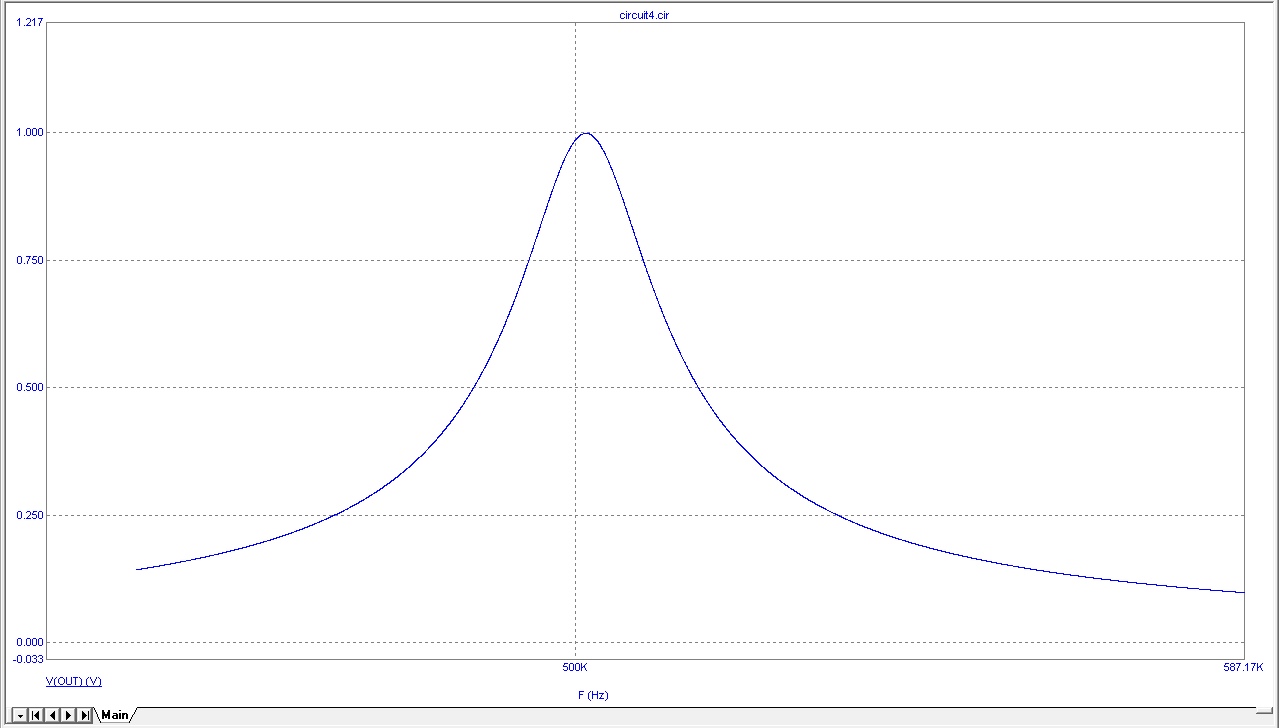
Задал параметры для анализа переменного тока:



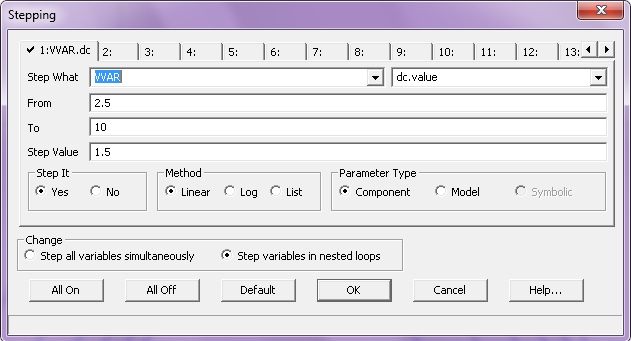
К сожалению, для моего диода не удалось получить резонансную кривую



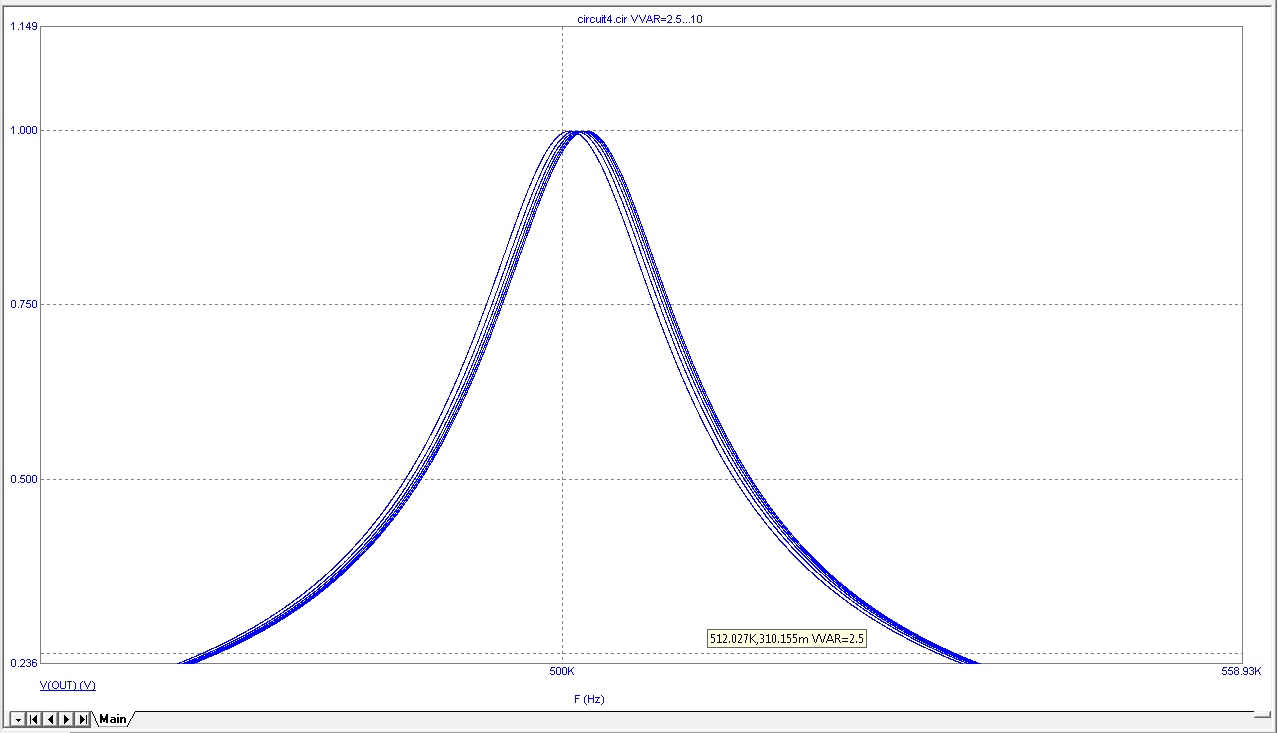
Для продолжения практикума взял из библиотеки диод KD510A. Удалось получить кривую:



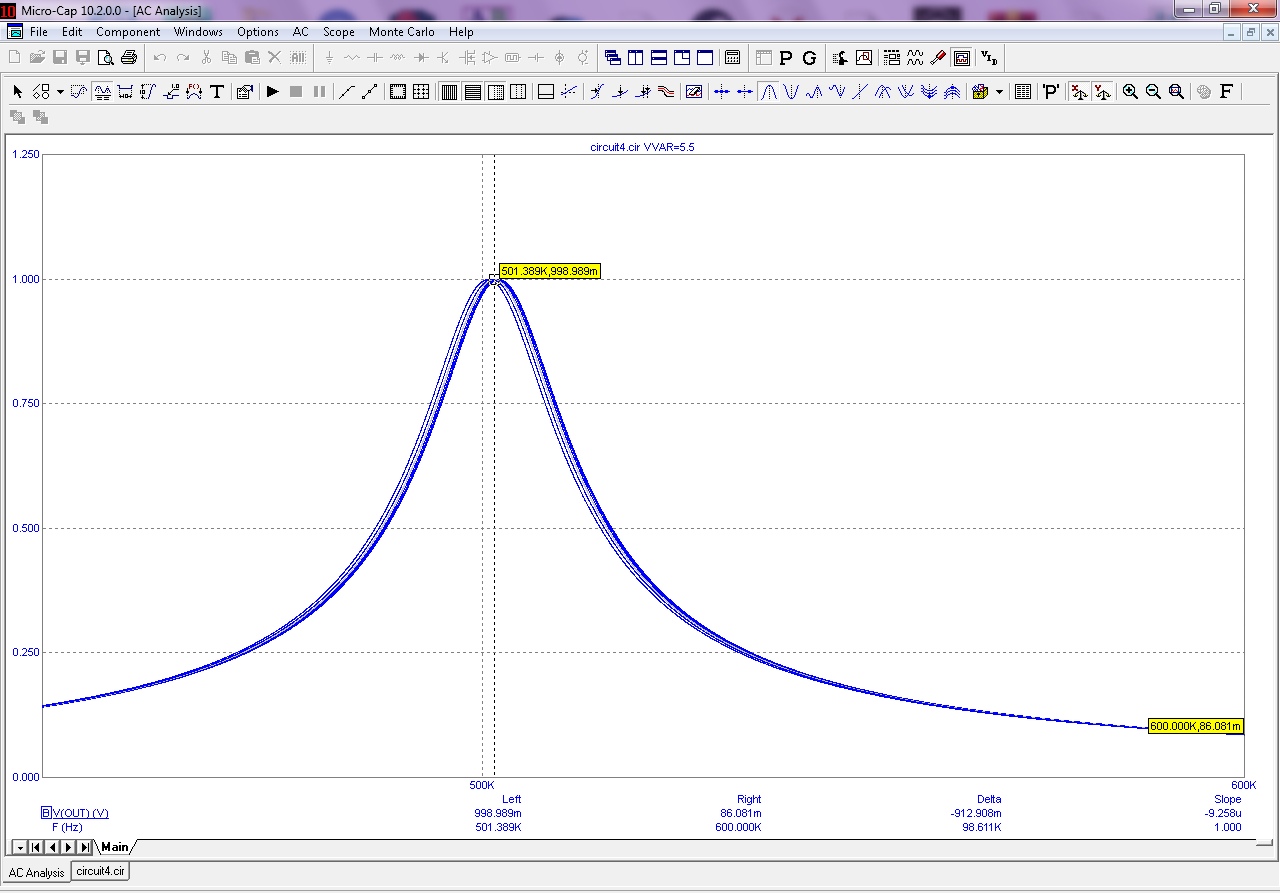
Далее воспользовался режимом stepping:



Соответствующий график:



Вычислил пиковые значения в micro-cap’e с помощью специальной функции “Peak”:



Перенес пиковые значения из micro-cap’a в mathcad и начал обработку:

