

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Радиоэлектроника и лазерная техника»

Кафедра «Радиоэлектронные системы и устройства»

Семинар №1

по дисциплине

«Электроника»

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ДИОДОВ

Выполнили студенты группы РЛ-41

Филимонов С.В.

Фамилия И.О.

Проверил проф. Крайний В.И.

Оценка в баллах _____

Москва, 2022

Сокращения терминов и аббревиатур:

ВФХ - Вольт фазная характеристика

МС - Micro-CAP12

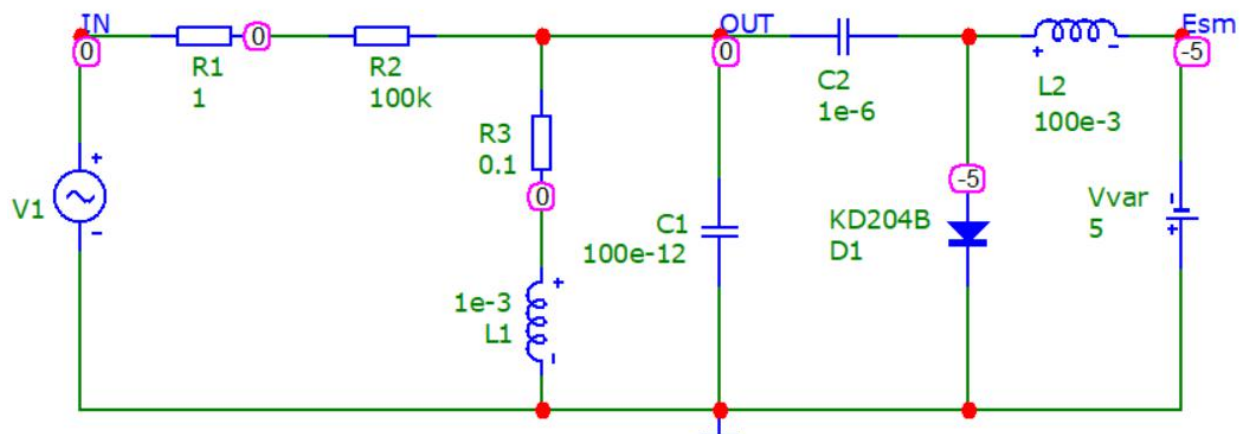
Цель работы:

Моделирование лабораторных исследований в программах схемотехнического моделирования, расчёт параметров модели по результатам моделирования. 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 исследовании полупроводниковых приборов и освоение математических программ расчёта параметров модели полупроводниковых приборов на основе проведенных экспериментальных исследований.

Начальные данные

Диод модели: KD204B

Ход работы



Схема

Рис. 1

Diode

Name: ☐ Show Value: ☐ Show

Display: ☐ Pin Markers ☐ Pin Names ☐ Pin Numbers ☒ Current ☒ Power ☒ Condition Shape:

PART=D1
VALUE=
MODEL=KD204B
SMOKE=
COST=
POWER=
SHAPEGROUP=Default
PACKAGE=DO-35

OK Cancel Font... Add Delete Browse...
New Find... Plot... Syntax... IBIS... Help...

Enabled: Columns:

☒ Help Bar [File Link](#)

☐ Show Data on Exit

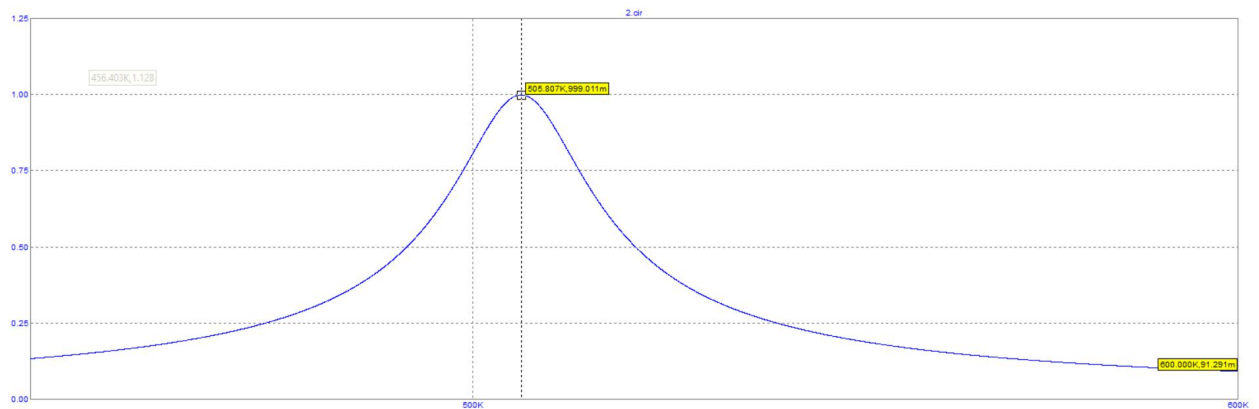
Source: Local page 'Models'

LEVEL	1	AF	1	BV	0
CJO	0	EG	1.11	FC	500m
IBV	100p	IBVL	0	IKF	0
IS	10f	ISR	0	KF	0
M	500m	N	1	NBV	1
NBVL	1	NR	2	RL	0
RS	0	T_ABS	undefined	T_MEASURED	undefined
T_REL_GLOBAL	undefined	T_REL_LOCAL	undefined	TBV1	0
TBV2	0	TIKF	0	TRS1	0
TRS2	0	TT	0	VJ	1
XTI	3				

Controls the display of pin markers.

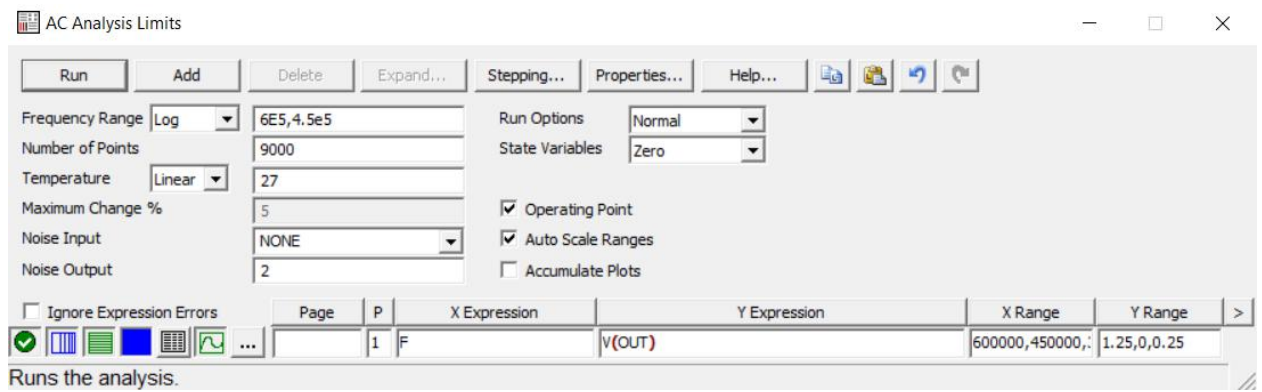
Описание диода в программе МС

Рис.2



ВФХ

Рис.3



Настройки графика в МС

Рис.4

Вывод.

Мы научились пользоваться программой МС. Провели теоретическое и практическое исследование ВФХ полупроводникового диода KD204В.