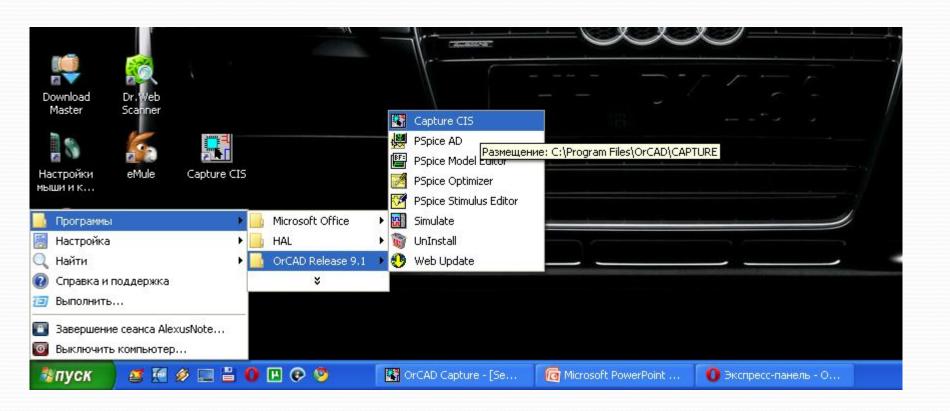
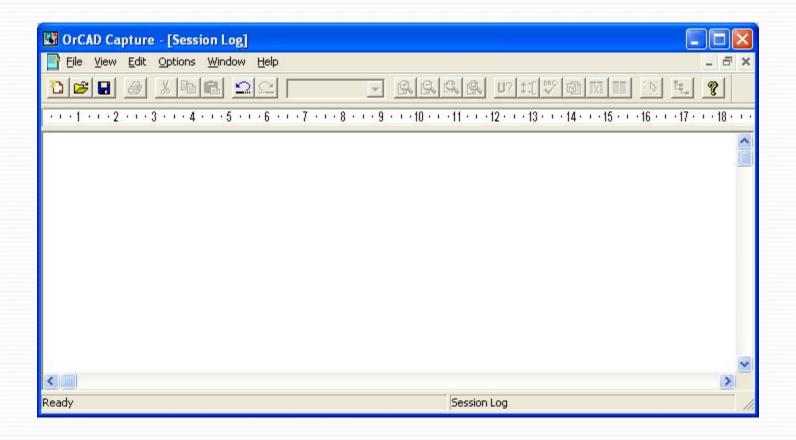
## Основы работы в OrCad

# Запуск программы и первое знакомство с интерфейсом

Запуск осуществляется при помощи ярлыка из меню ПУСК или Рабочего стола

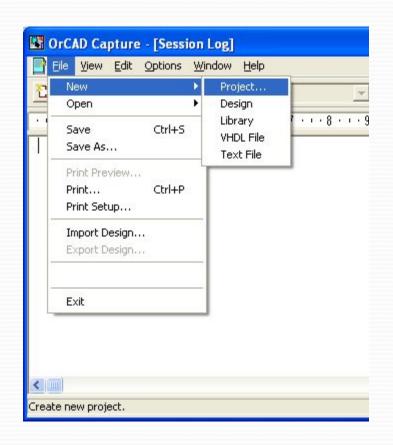


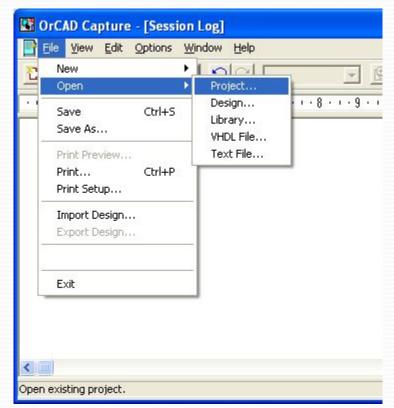
### Главное окно программы

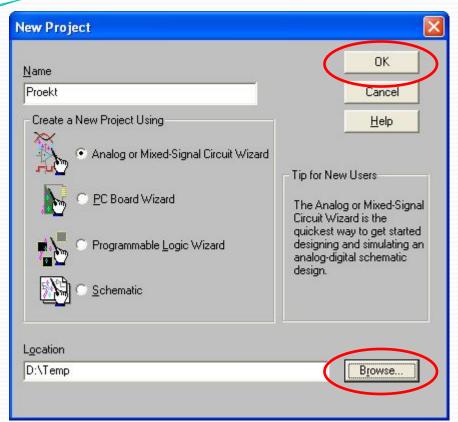


### Работа с Меню

#### Создание (открытие) нового проекта



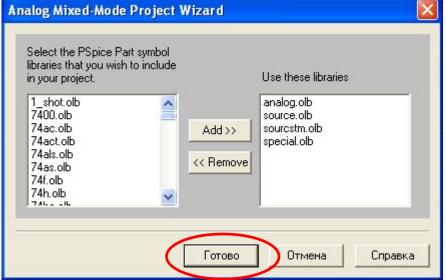


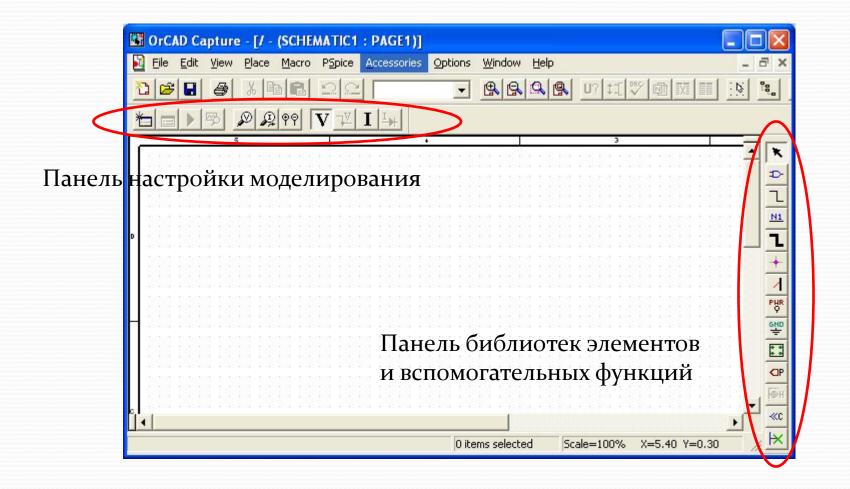


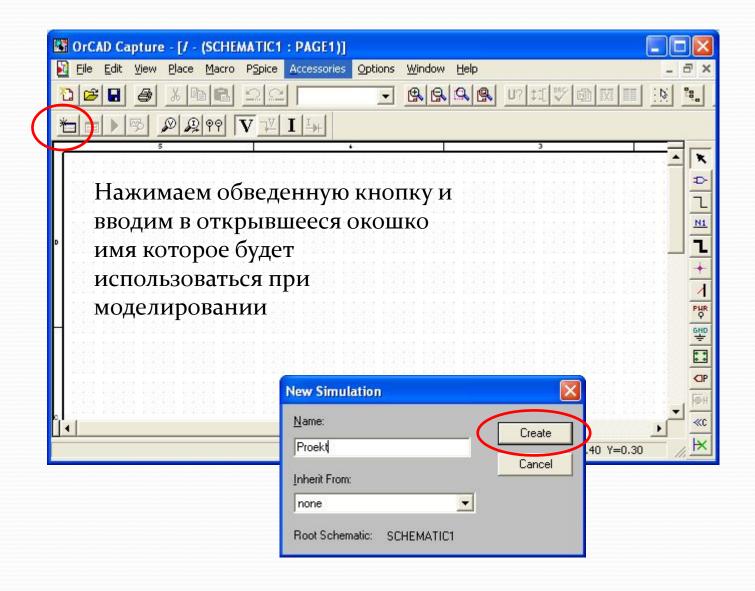
Выполняем процедуру представленную на предыдущем слайде, выбираем «Аналоговая или смешанная схема», указываем путь, нажимаем ОК (имя и путь только латинскими буквами)



После указания пути и нажатия ОК открывается окошко с открытыми по умолчанию библиотеками



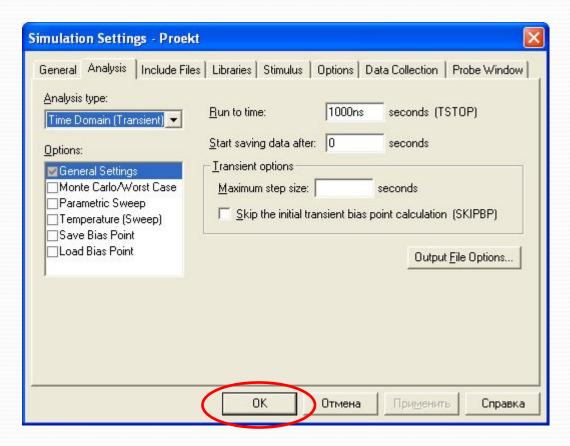




После задания имени профиля моделирования открывается окошко настройки параметров моделирования

Тип анализа

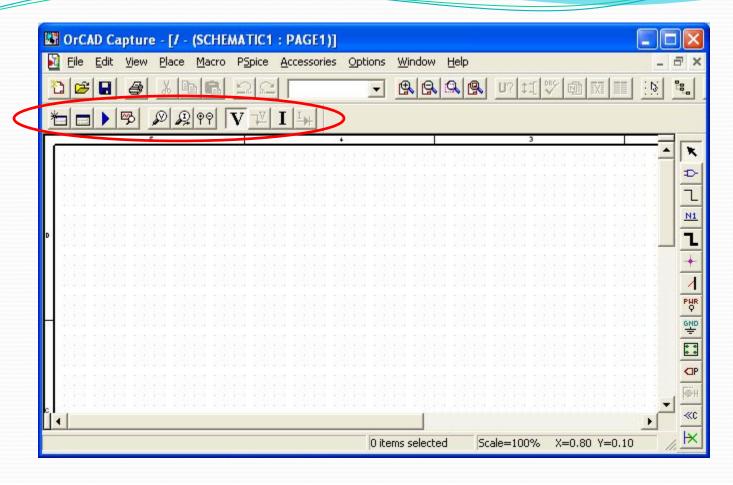
Опции анализа



Время расчета

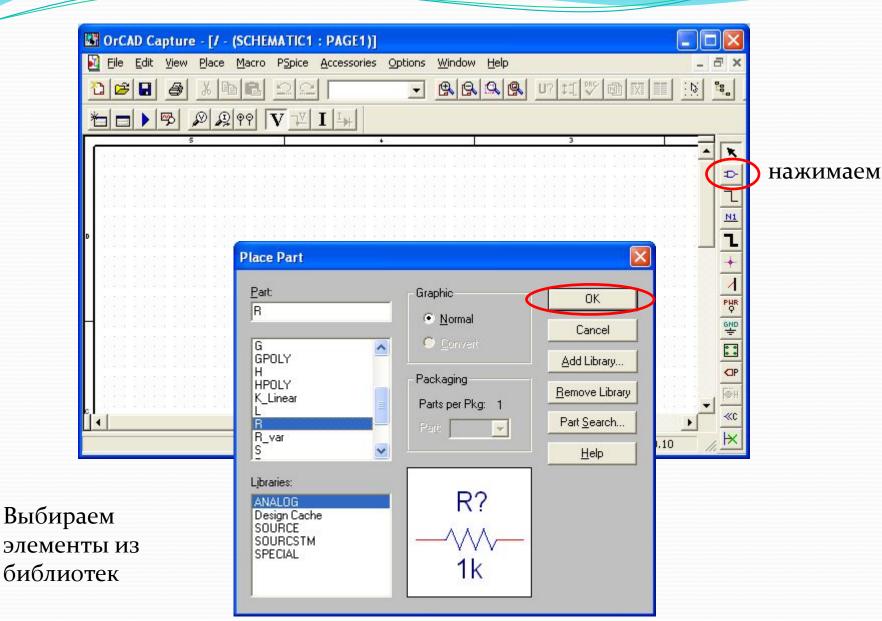
Шаг расчета

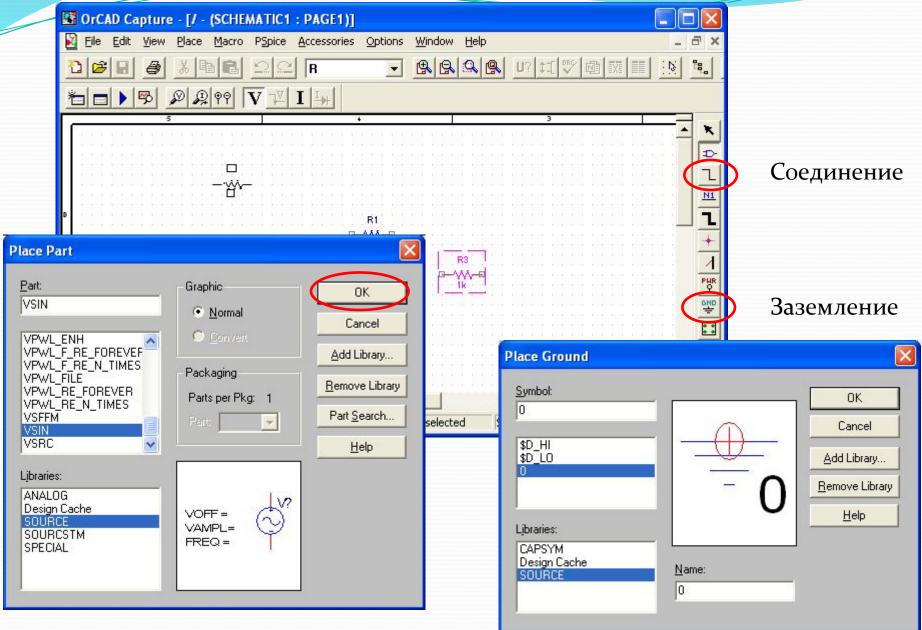
Пока ничего не настраиваем и просто нажимаем ОК

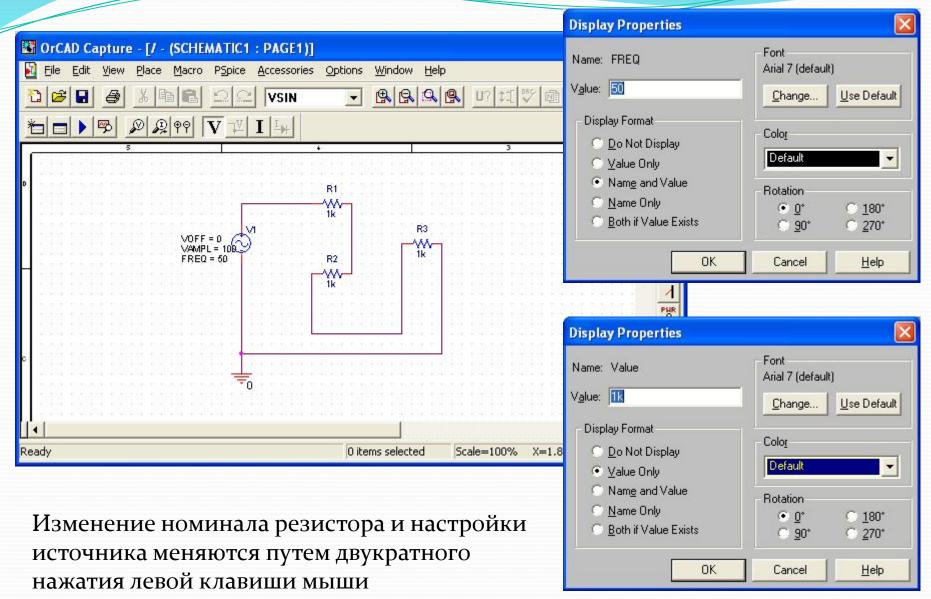


Обведенная панелька стала активной

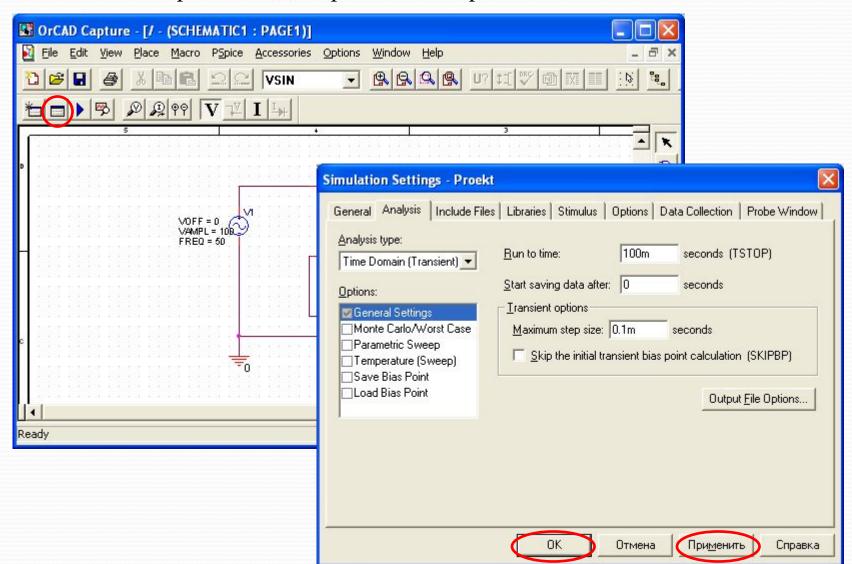
Можно начинать рисовать схему



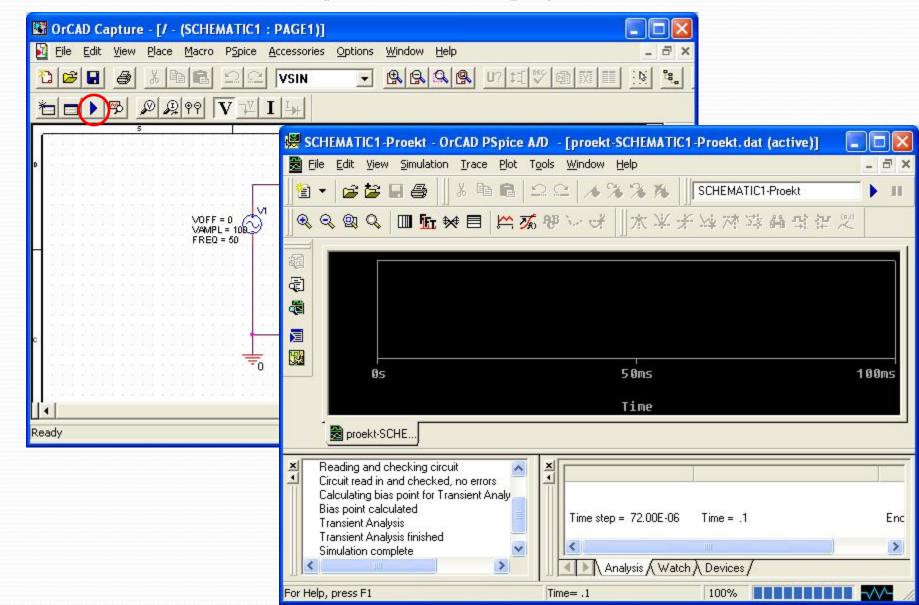


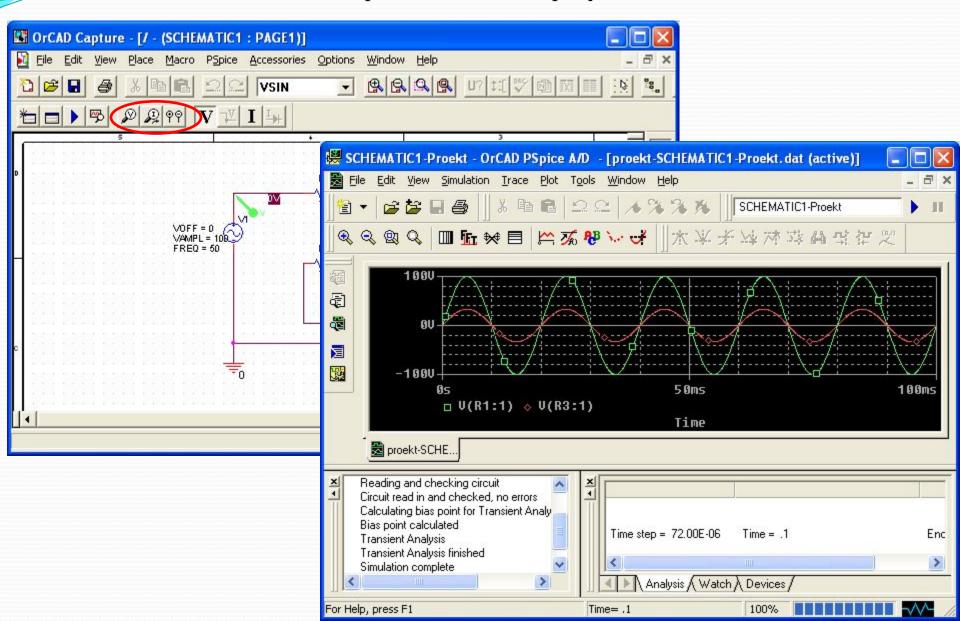


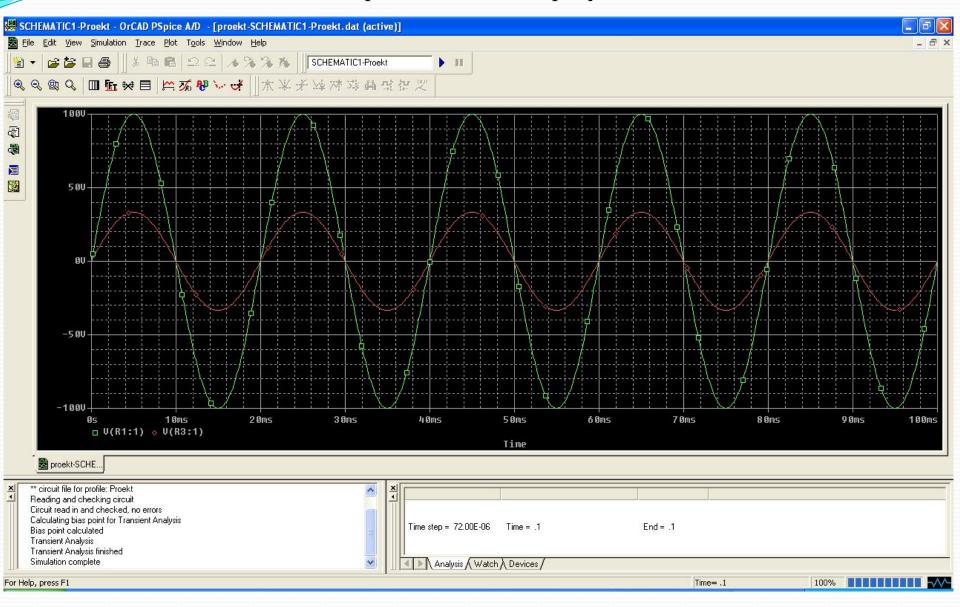
Настройки моделирования во временной области

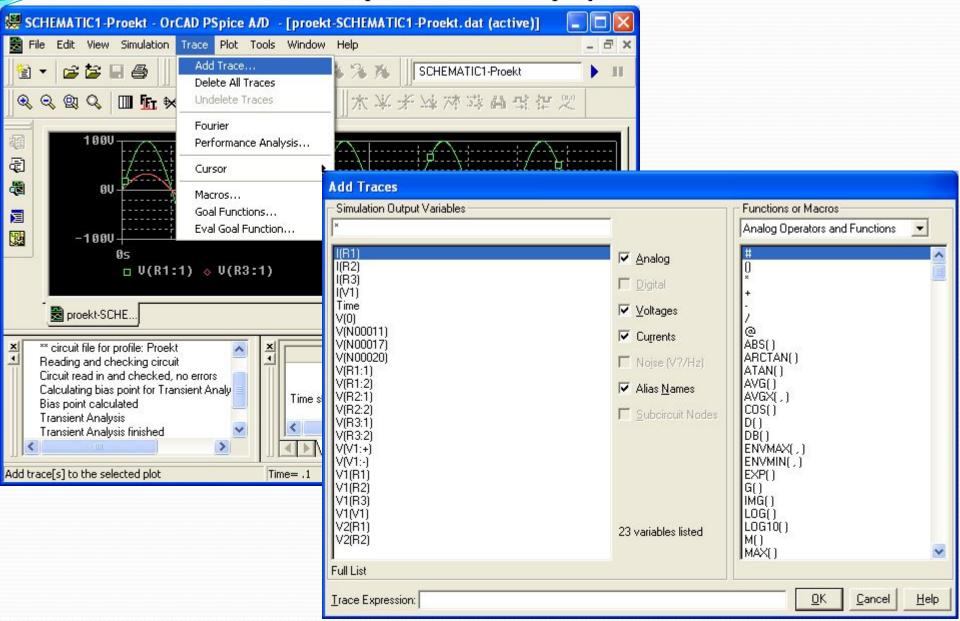


Жмем

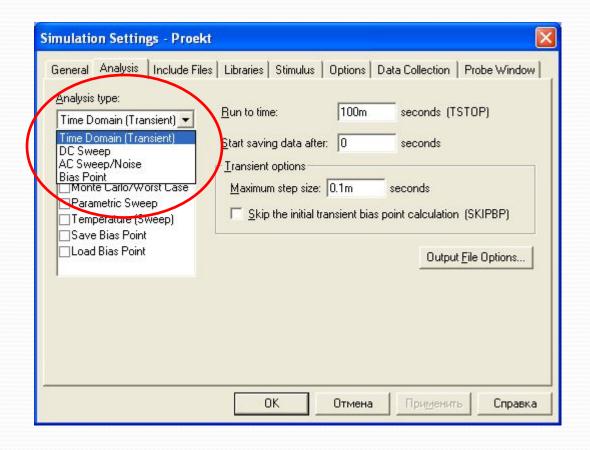


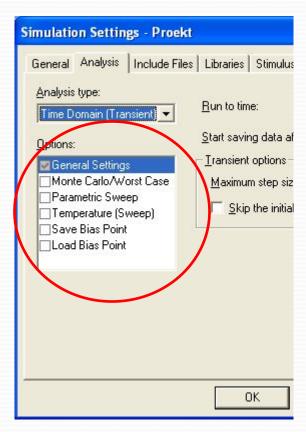




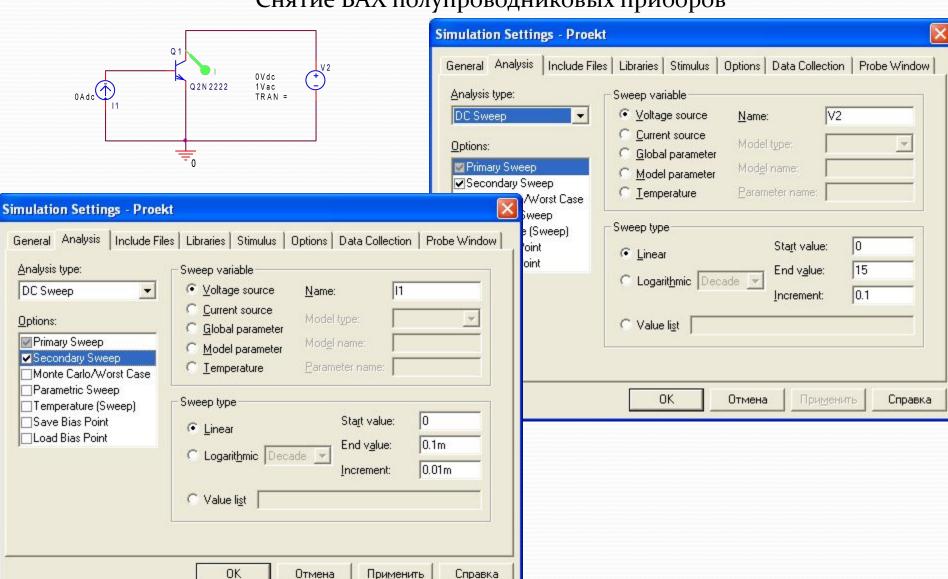


- 1. Моделирование во временной области (переходные процессы)
- 2. Моделирование в режиме по постоянному току
- 3. Моделирование в частотной области
- 4. Параметрическое моделирование
- 5. Статистическое моделирование

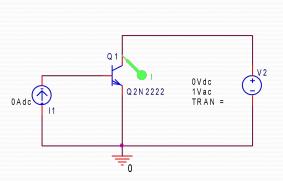


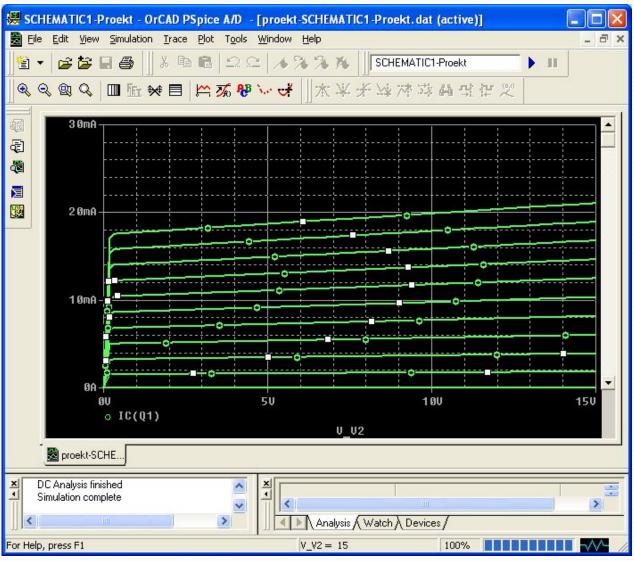


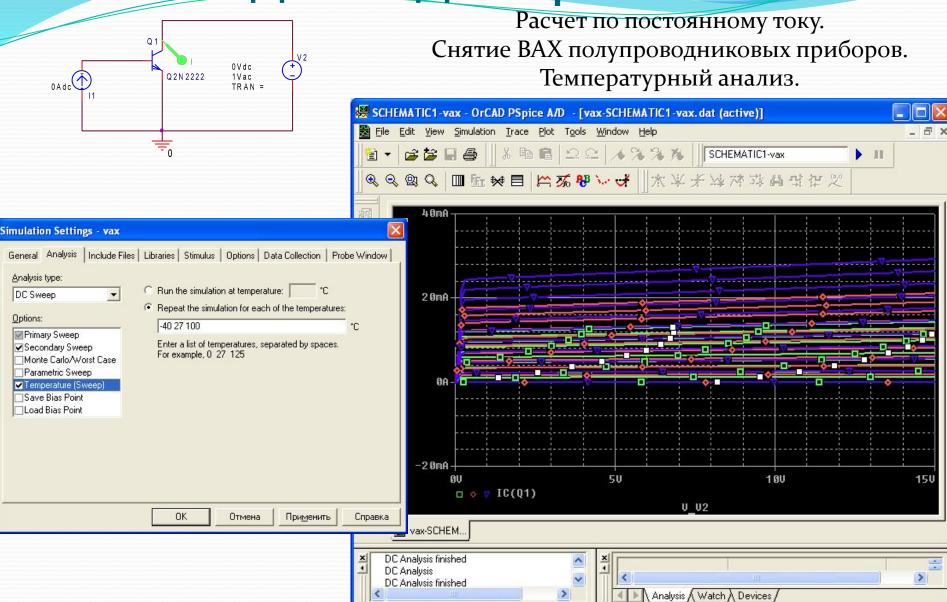
Расчет по постоянному току. Снятие ВАХ полупроводниковых приборов



Расчет по постоянному току. Снятие ВАХ полупроводниковых приборов





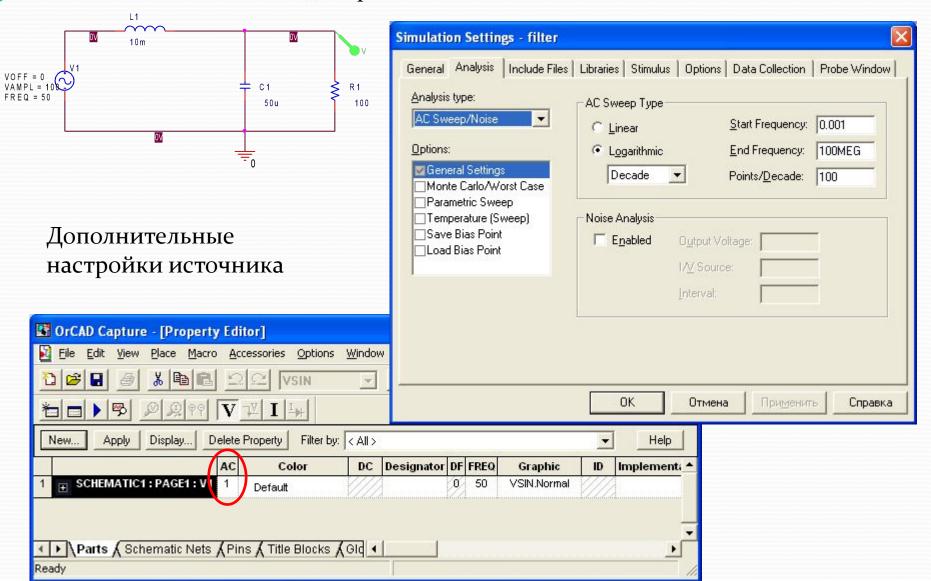


For Help, press F1

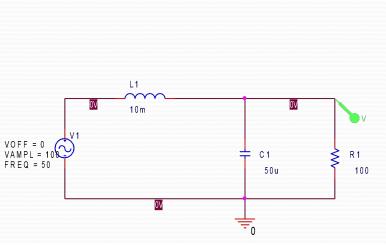
100%

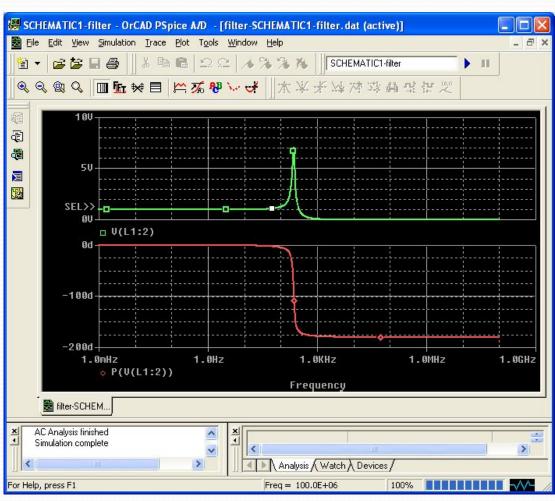
 $V_{V2} = 15$ 

#### Моделирование в частотной области



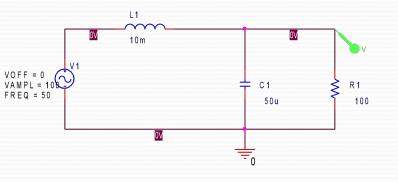
#### Моделирование в частотной области

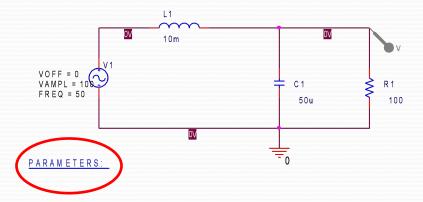


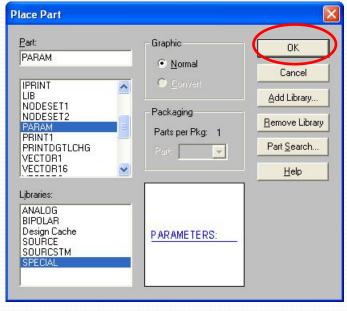


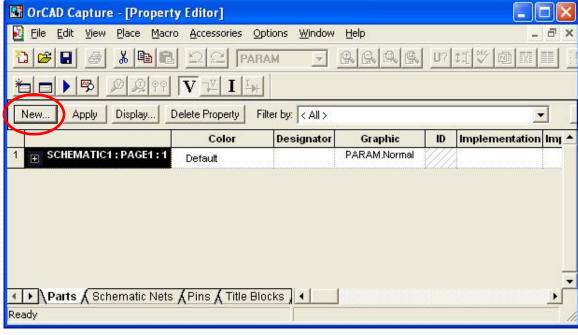
АЧХ и ФЧХ Фильтра

#### Параметрическое моделирование

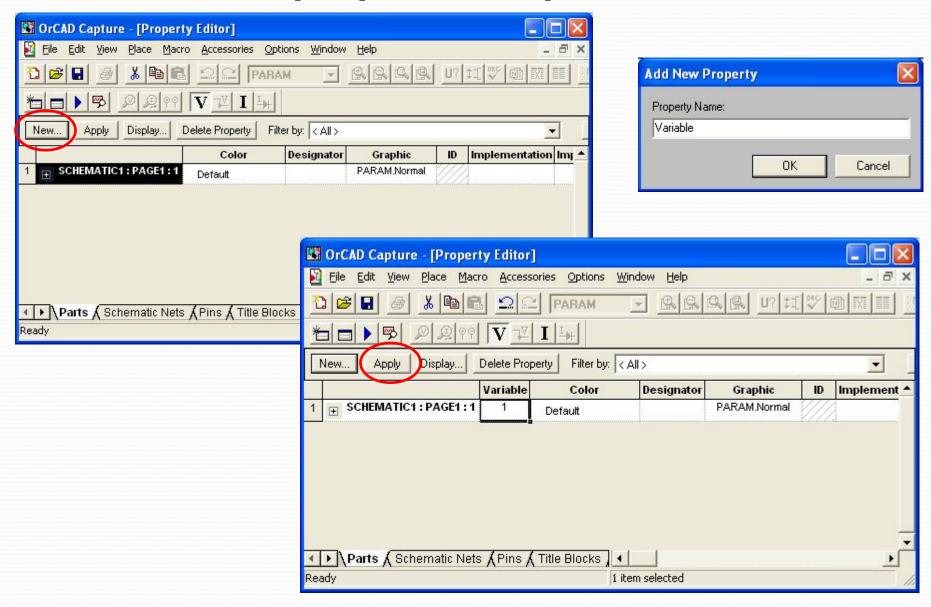




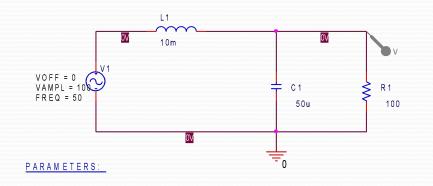




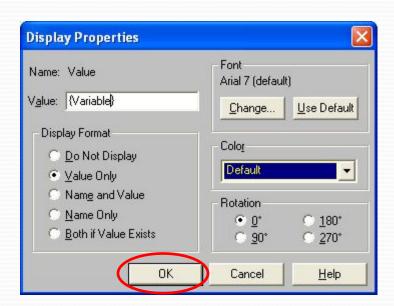
#### Параметрическое моделирование



#### Параметрическое моделирование

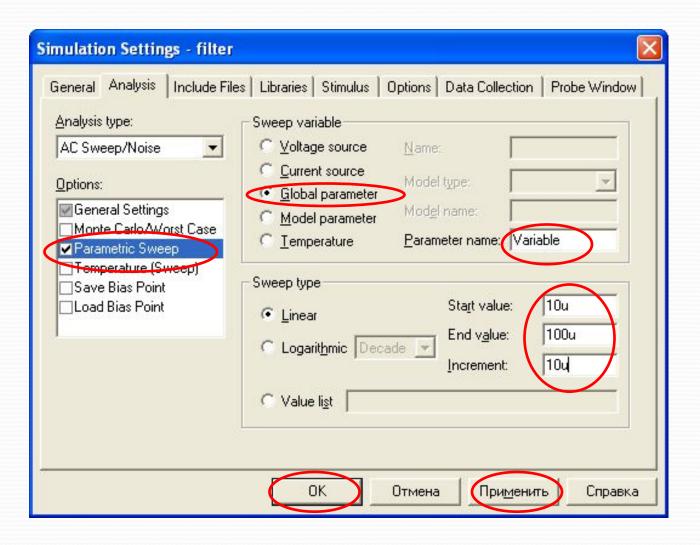


Далее щелкаем на номинале интересующего элемента (например конденсатора) и в фигурных скобках пишем имя переменной которую мы создали выше



Далее идем в настройки параметров моделирования и настраиваем

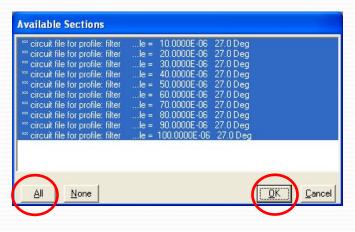
#### Параметрическое моделирование

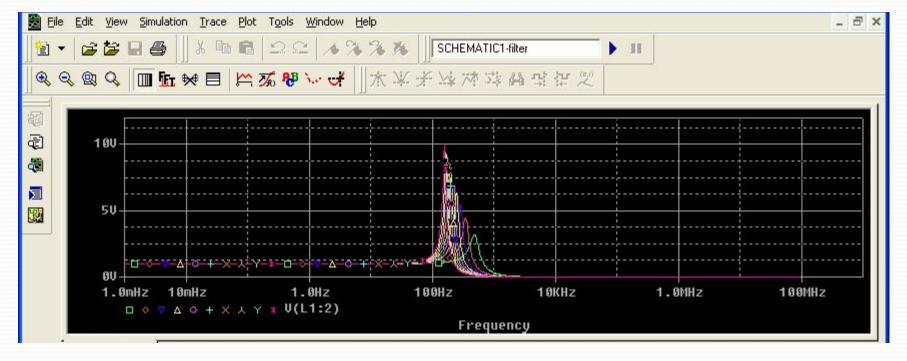


И запускаем схему на расчет

#### Параметрическое моделирование

Видим информацию о проделанной работе и выбираем интересующий диапазон (в большинстве случаев весь диапазон) и смотрим результат

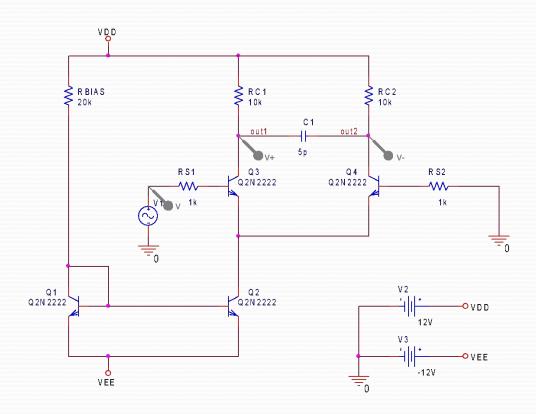




# Основы работы в OrCad

- 1. Статистический анализ
- 2. Создание и редактирование моделей компонентов ЭС 3. Оптимизация

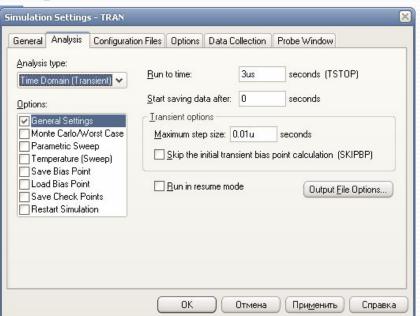
Статистическое моделирование методом Монте-Карло (дифференциальный усилитель)



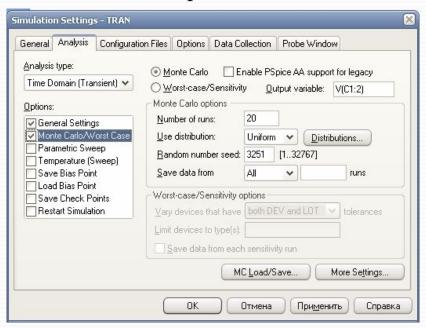
Статистическое моделирование методом Монте-Карло (дифференциальный усилитель)

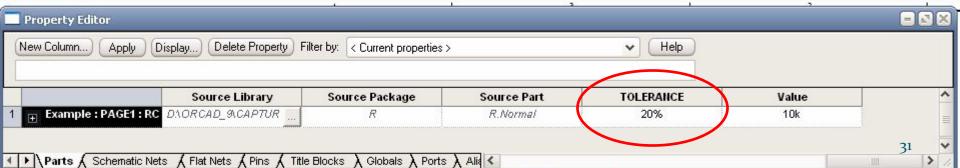
Настройки расчетов

во временной области



метода Монте-Карло

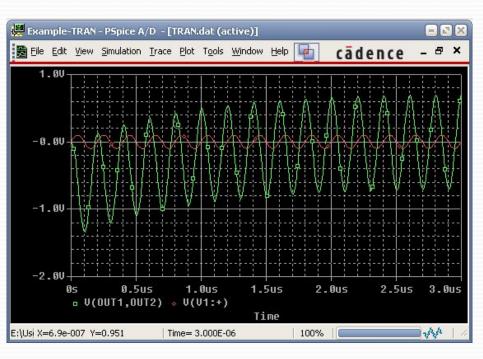


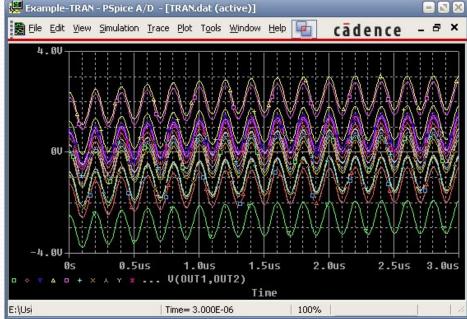


Статистическое моделирование методом Монте-Карло (дифференциальный усилитель)

во временной области

Результаты расчетов метода Монте-Карло

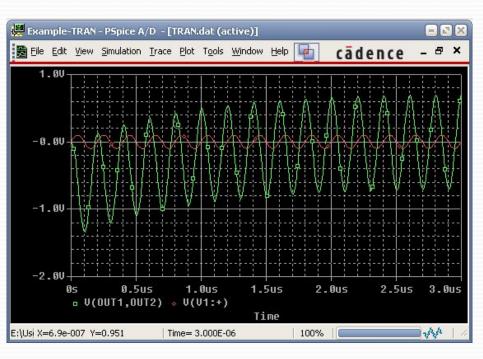


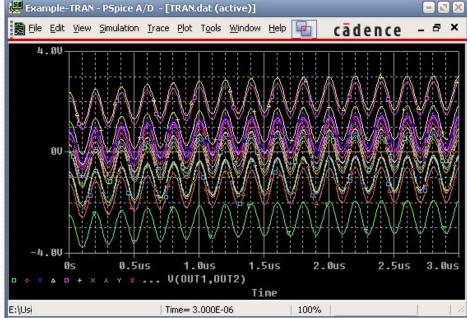


Статистическое моделирование методом Монте-Карло (дифференциальный усилитель)

во временной области

Результаты расчетов метода Монте-Карло

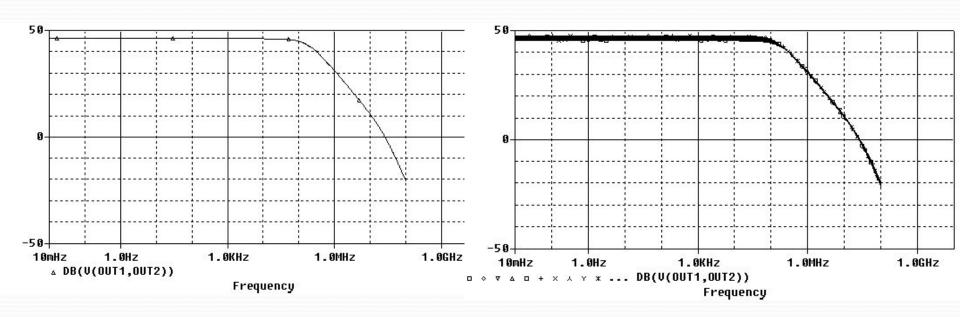




Статистическое моделирование методом Монте-Карло (дифференциальный усилитель)

В частотной области

Результаты расчетов метода Монте-Карло

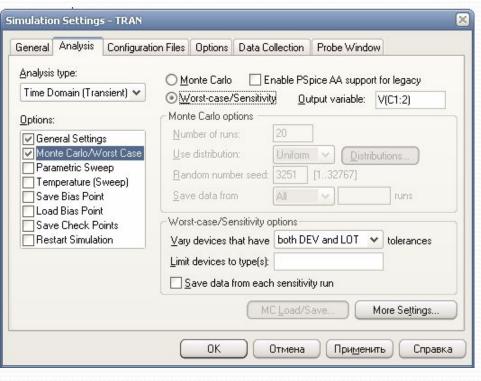


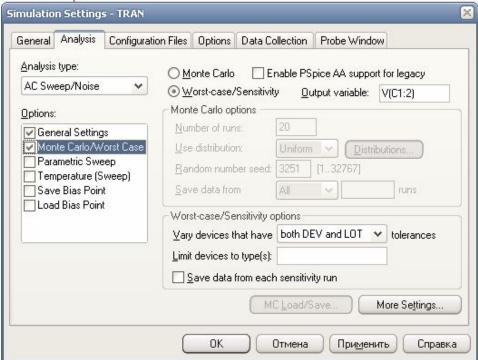
Статистическое моделирование методом. Расчет на наихудший случай (дифференциальный усилитель)

Настройки расчетов

во временной области

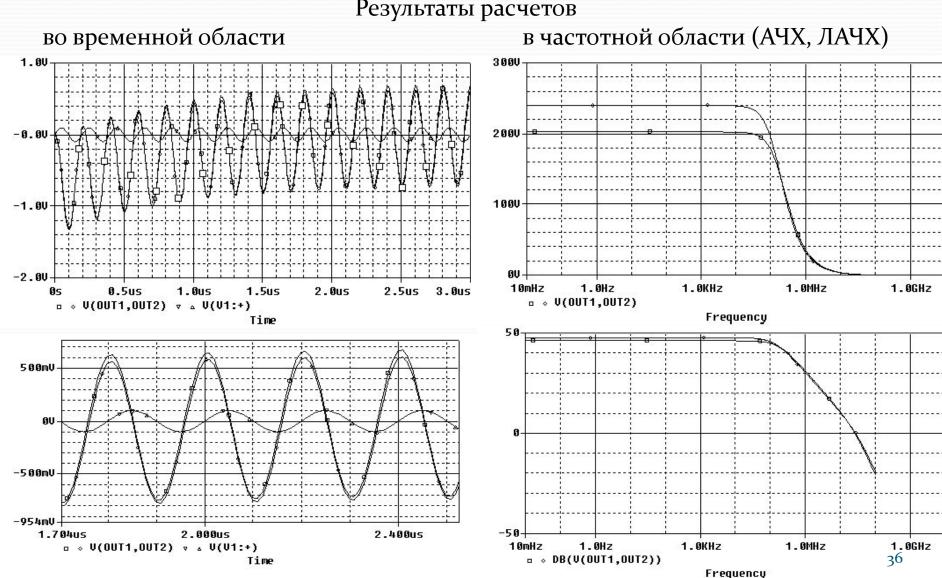
в частотной области



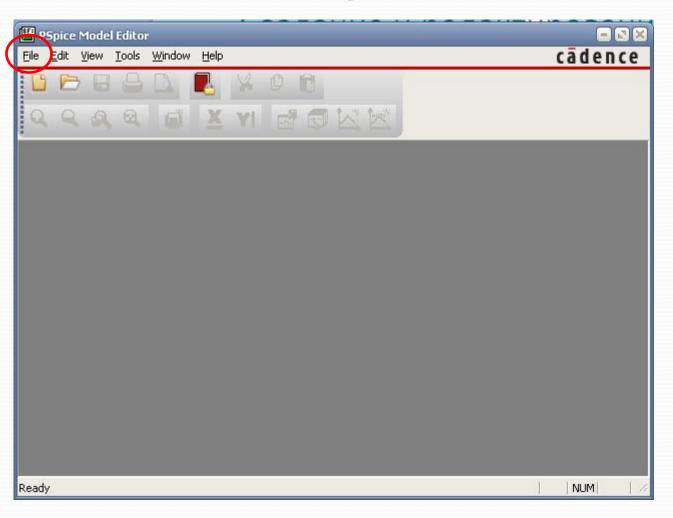


Статистическое моделирование методом. Расчет на наихудший случай (дифференциальный усилитель)

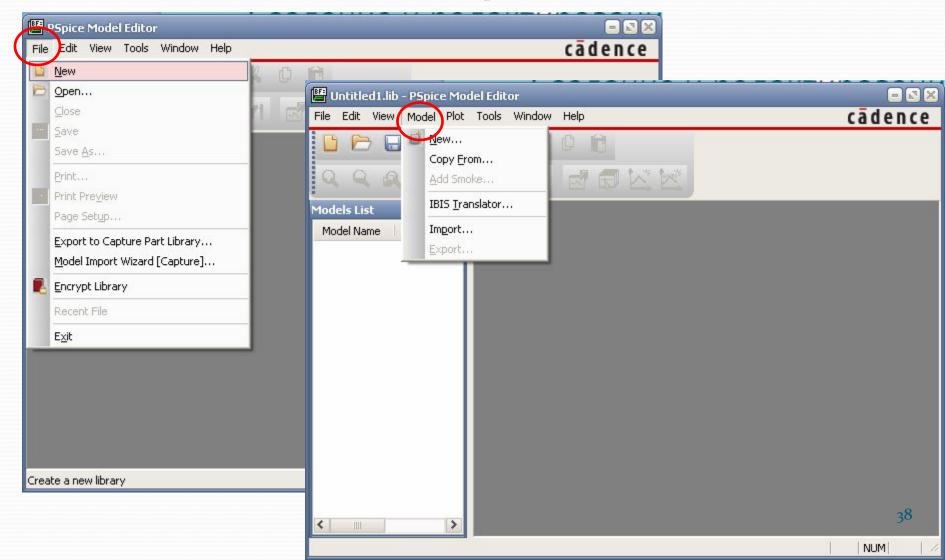
Результаты расчетов

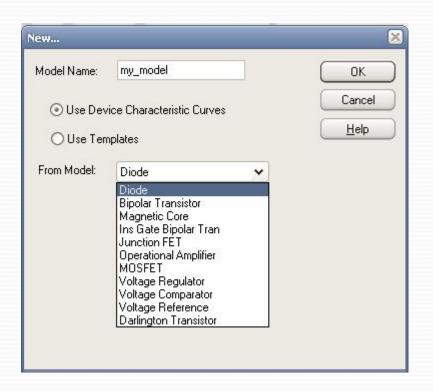


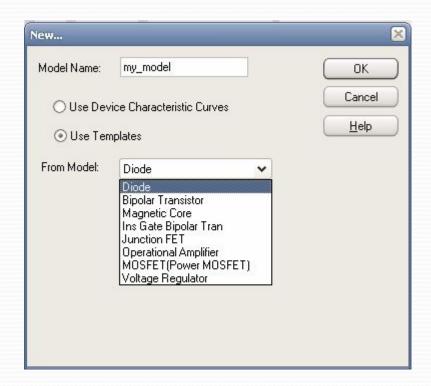
#### Главное окно приложения



#### Главное окно приложения

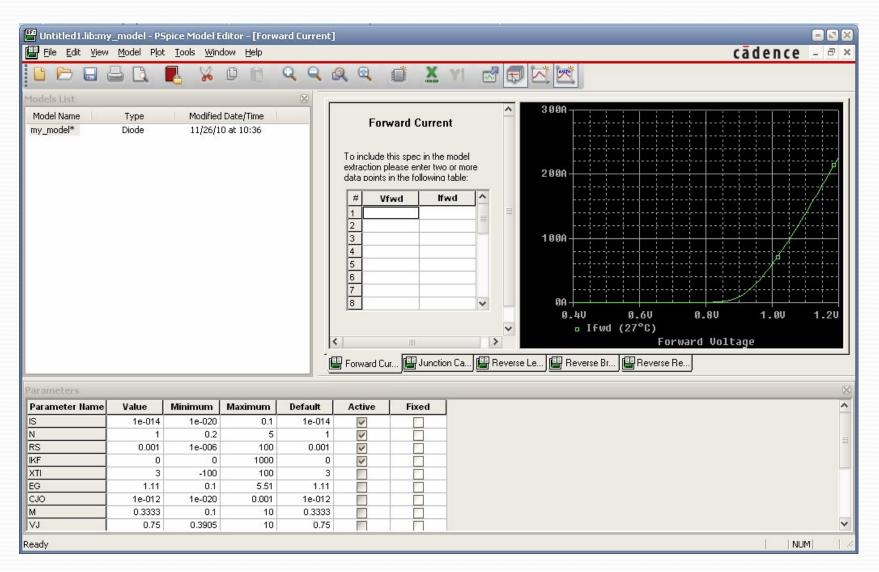


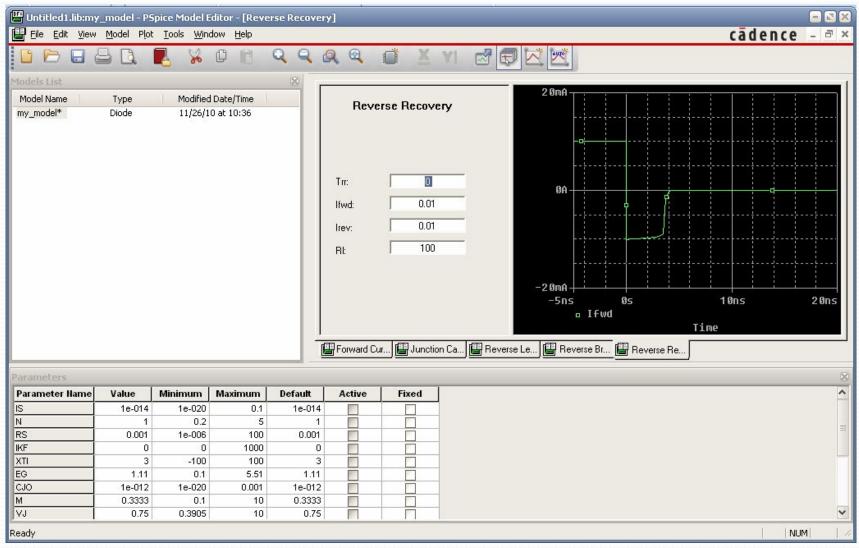


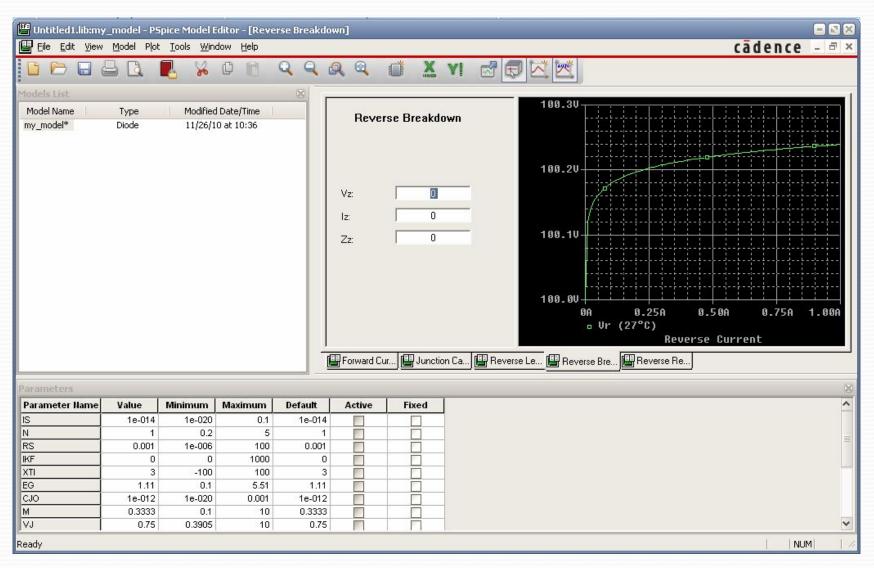


1 2

#### 

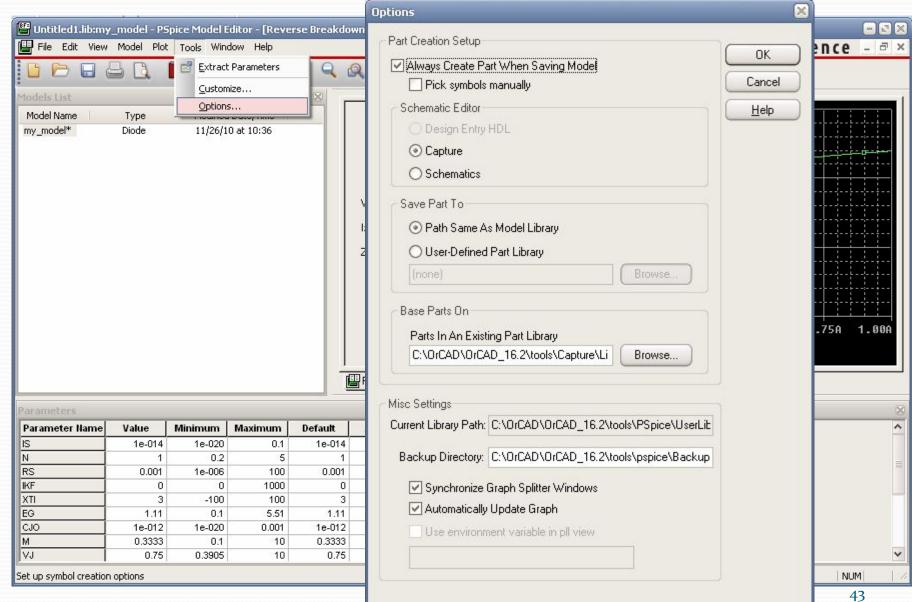


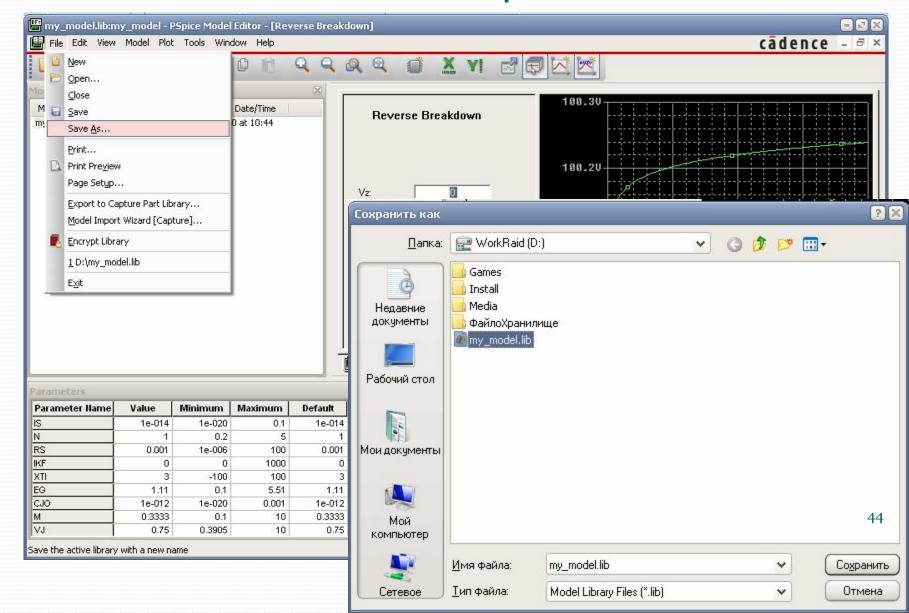




#### Создание и редактирование моделей

компонентов ЭС в PSpice Model Editor

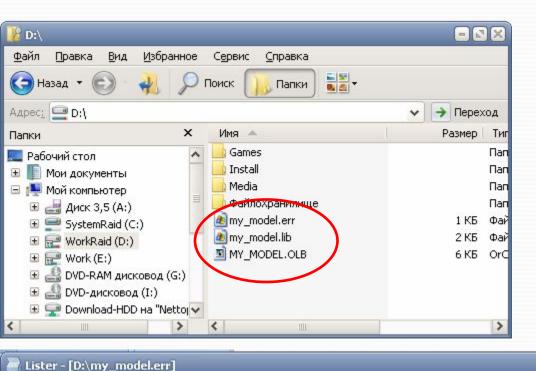




1

#### 1

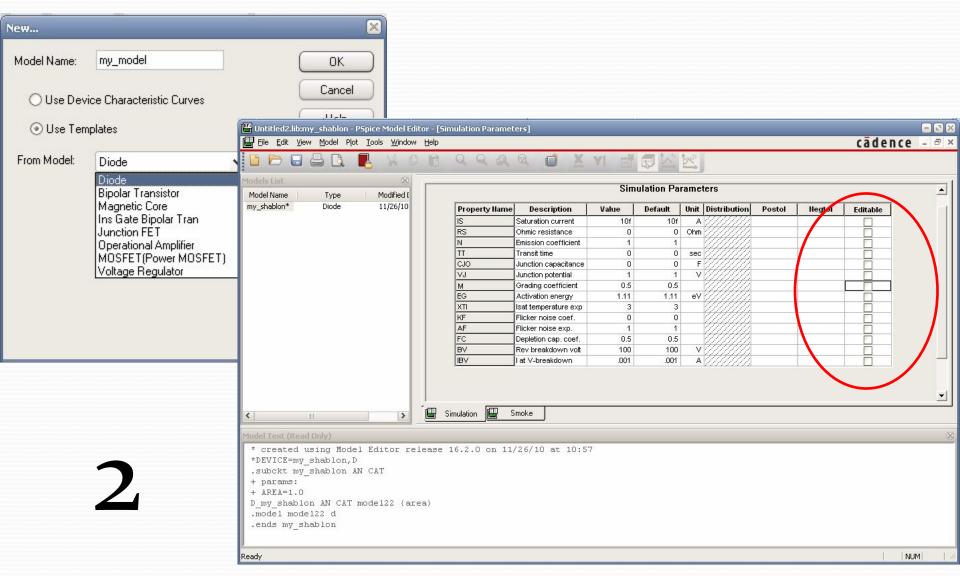
#### Создание и редактирование моделей компонентов ЭС в PSpice Model Editor

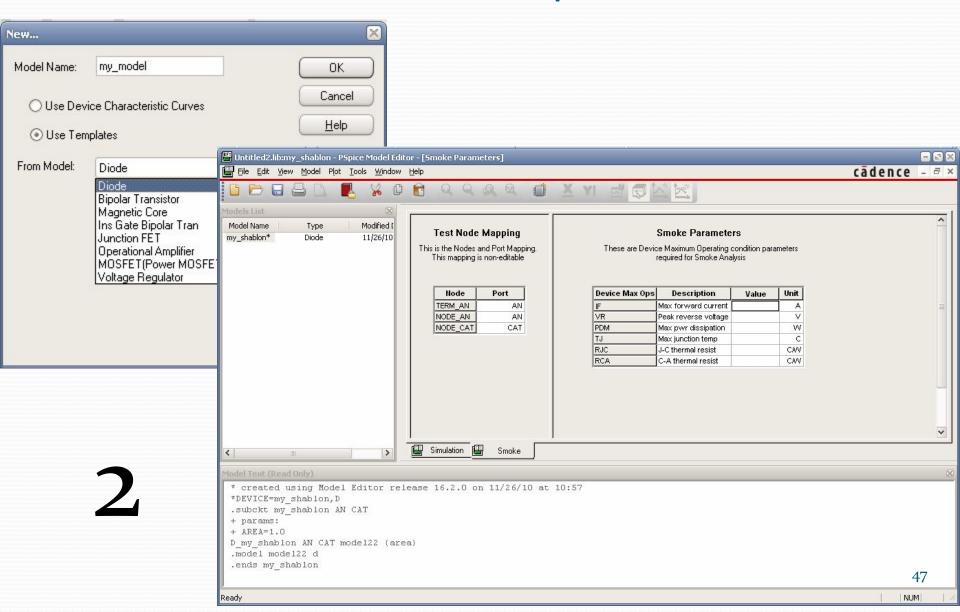


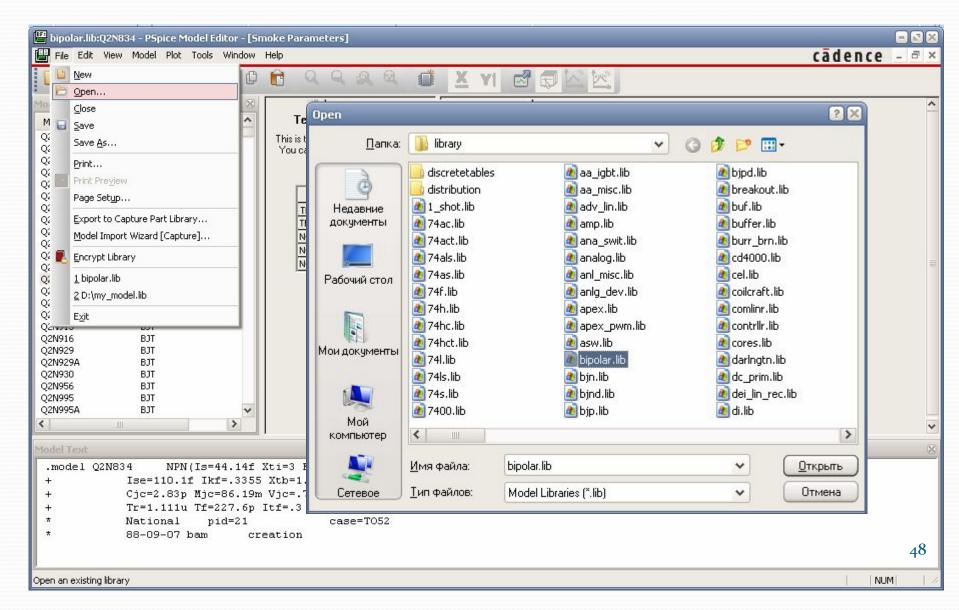
```
STATUS: PSpice Schematics to Capture translator (16.2.0.p001)
STATUS:
STATUS: Translator started at Friday, November 26, 2010 10:45:50
STATUS: C:\OrCAD\OrCAD_16.2\tools\Capture\sch2cap -f "D:\my_model.lib
"D:\my_model.olb" -i C:\OrCAD\OrCAD_16.2\tools\PSpice\PSpice.ini -s m
    INFO: Using existing library 'C:\OrCAD\OrCAD_16.2\tools\Capture\Li
\modeled.etc'.
    INFO: Created new library 'D:\my_model.olb'.
STATUS: Translator stopped at Friday, November 26, 2010 10:45:50
STATUS: 0 Error messages, 0 Warning messages
```

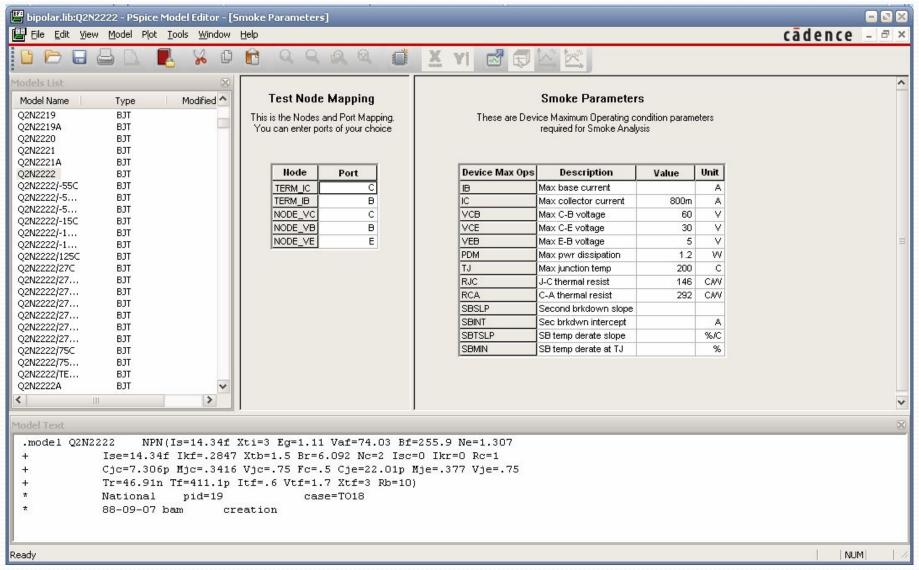
Файл Правка Вид Кодировка Справка

```
Lister - [D:\my_model.lib]
Файл Правка Вид Кодировка Справка
                                                                    100 %
* PSpice Model Editor - Version 16.2.0
*BeginSpec
*IF:
*JC:
*RL:
*RB: Uz=0 Iz=0 Zz=0
*RR: Trr=0 Ifwd=10.000E-3 Irev=10.000E-3 R1=100
*EndSpec
*BeginTrace
*IF: 1,0,.4,1.2000,1,3,0,0,-1 (27)
*JC: 0,1,.1,10,1,3,0,0,-1 (27)
*RL: 0,0,1,100,1,3,0,0,-1 (27)
*RB: 0,1,100.00E-6,1,1,3,0,0,-1 (27)
*RR: 0,0,-5.0000E-9,20.000E-9,1,3,0,0,-1 (27)
*EndTrace
*BeginParam
*IS=10.000E-15 (10.000E-21,.1,0)
*N=1 (.2,5,0)
*RS=1.0000E-3 (1.0000E-6,100,0)
*IKF=0 (0,1.0000E3,0)
*XTI=3 (-100,100,0)
*EG=1.1100 (.1,5.5100,0)
*CJ0=1.0000E-12 (10.000E-21,1.0000E-3,0)
*M=.3333 (.1,10,0)
*UJ=.75 (.3905.10.0)
*FC=.5 (1.0000E-3,10,0)
*ISR=100.00E-12 (10.000E-21,.1,0)
*NR=2 (.5,5,0)
*BV=100 (.1,1.0000E6,0)
*IBV=100.00E-6 (1.0000E-9,10,0)
*TT=5.0000E-9 (100.00E-18,1.0000E-3,0)
*EndParam
*DEVICE=my model,D
 * my model D model
* created using Model Editor release 16.2.0 on 11/26/10 at 10:44
* The Model Edītor is a PSpice product.
 .MODEL my model D
+ RS=1.0000E-3
+ CJ0=1.0000E-12
+ M=.3333
+ UJ=.75
+ ISR=100.00E-12
+ BU=100
+ IBU=100.00E-6
                                                                 45
+ TT=5.0000E-9
```

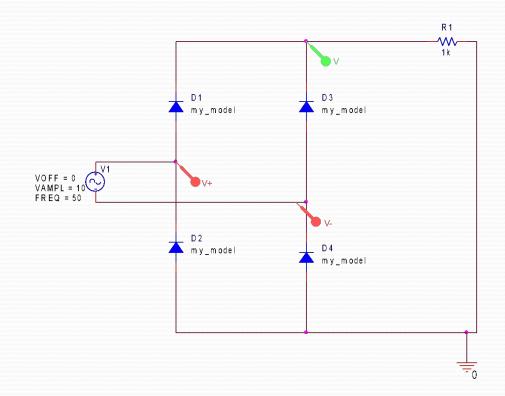


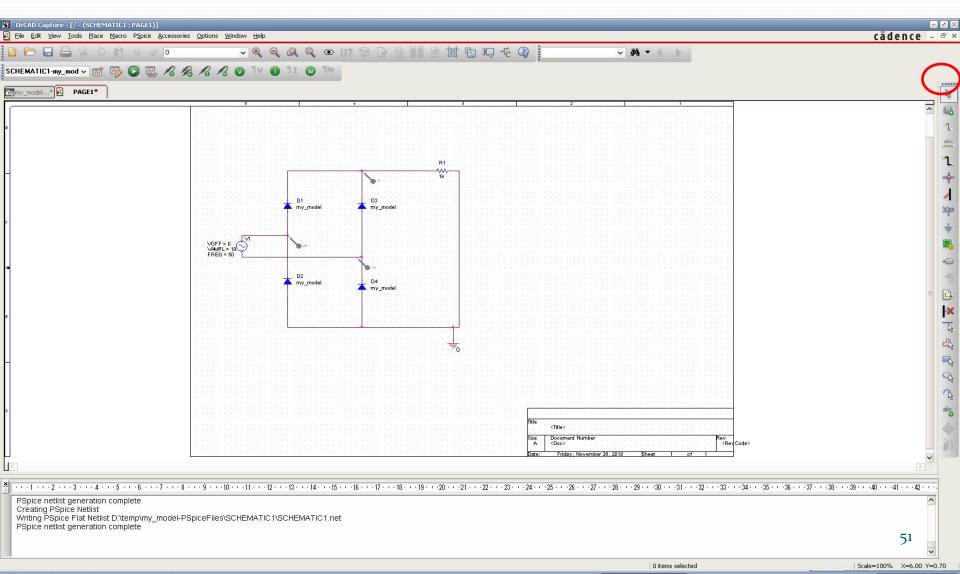


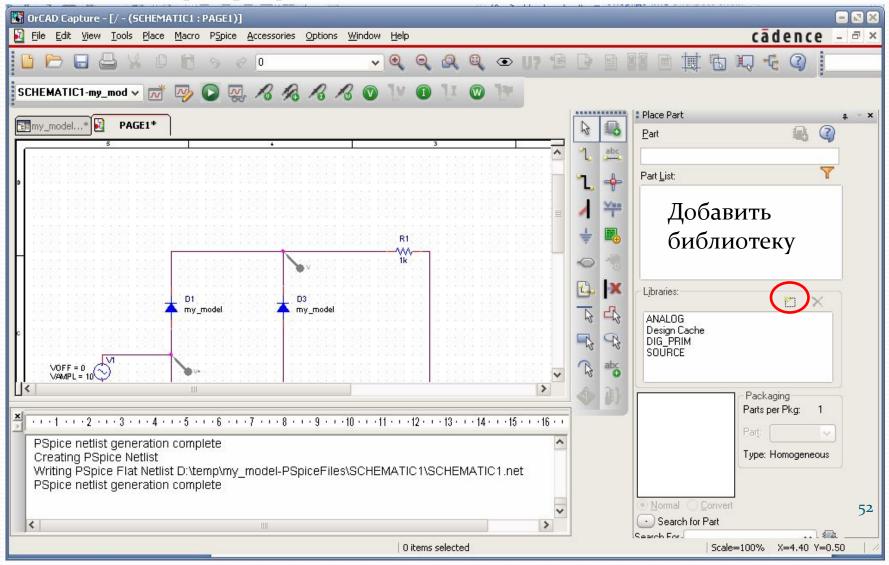


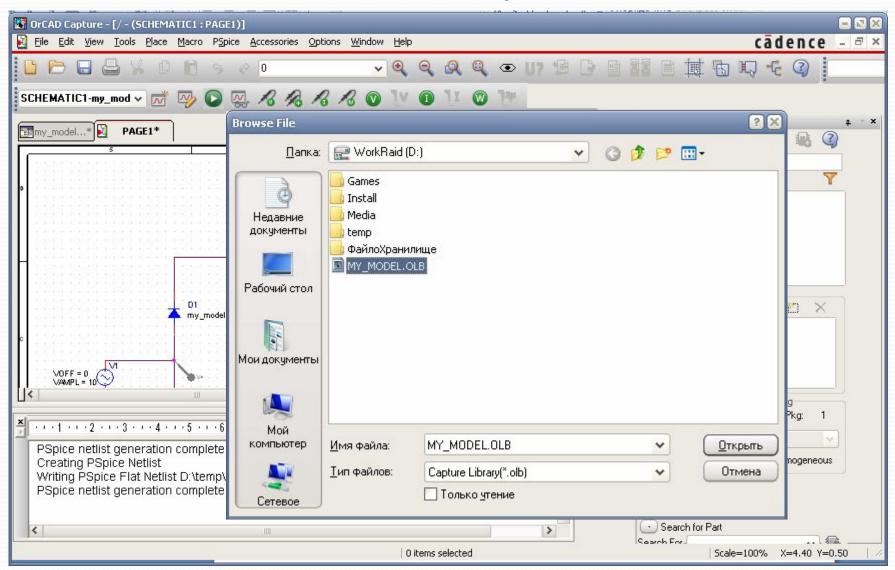


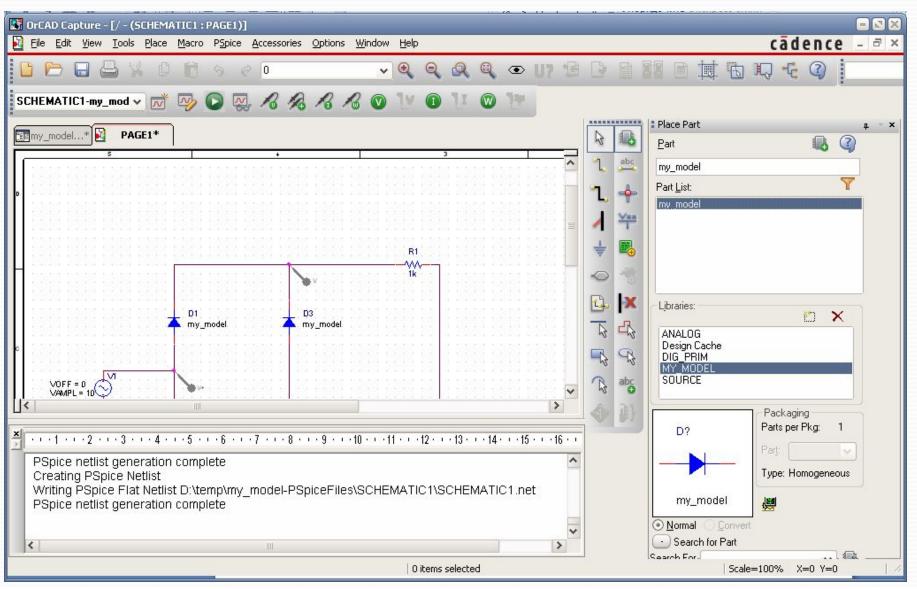
- Открываем библиотеку
   \*.olb в OrCad (библиотека символа)
- Подключаем библиотеку
   \*.lib (библиотека математической модели)
- 3. Собираем схему и моделируем.

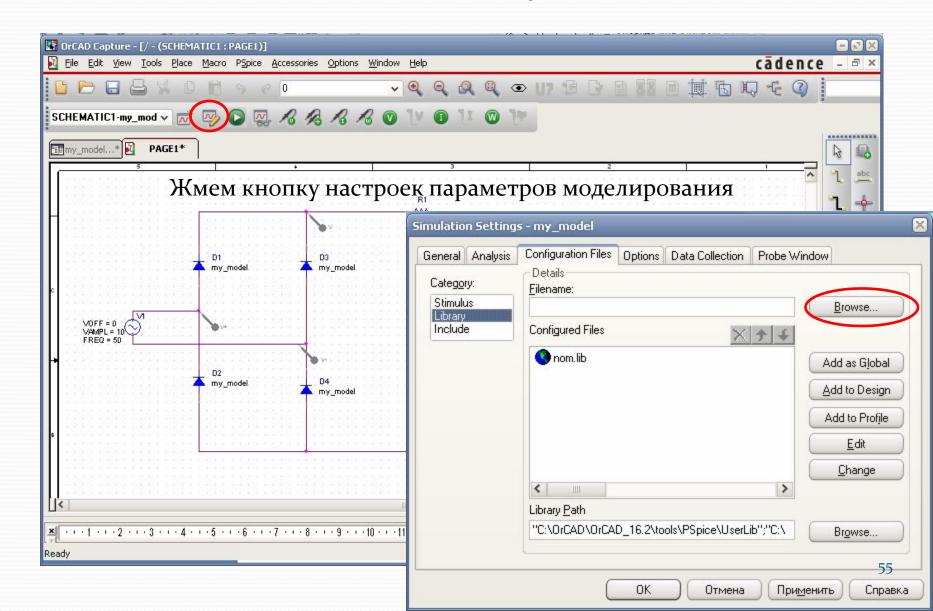


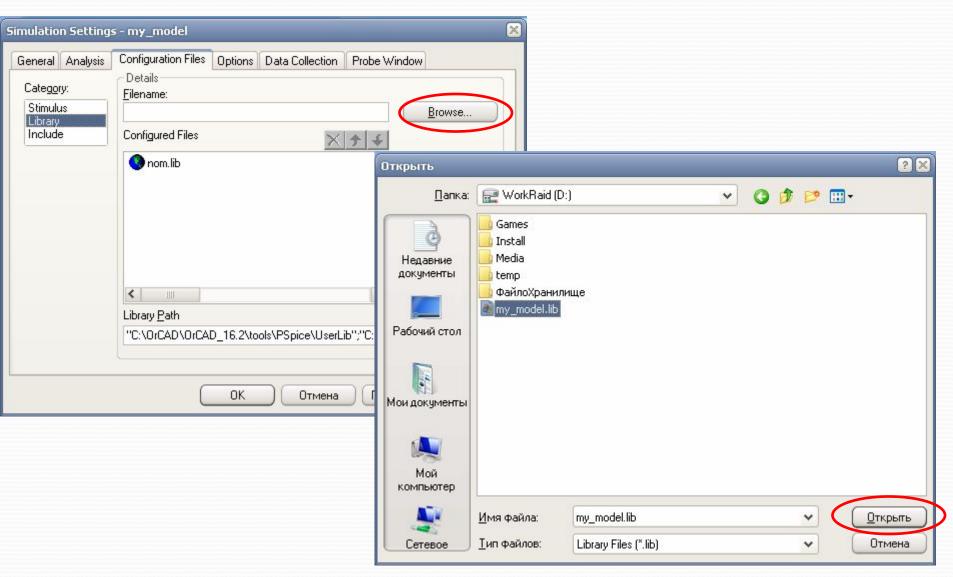


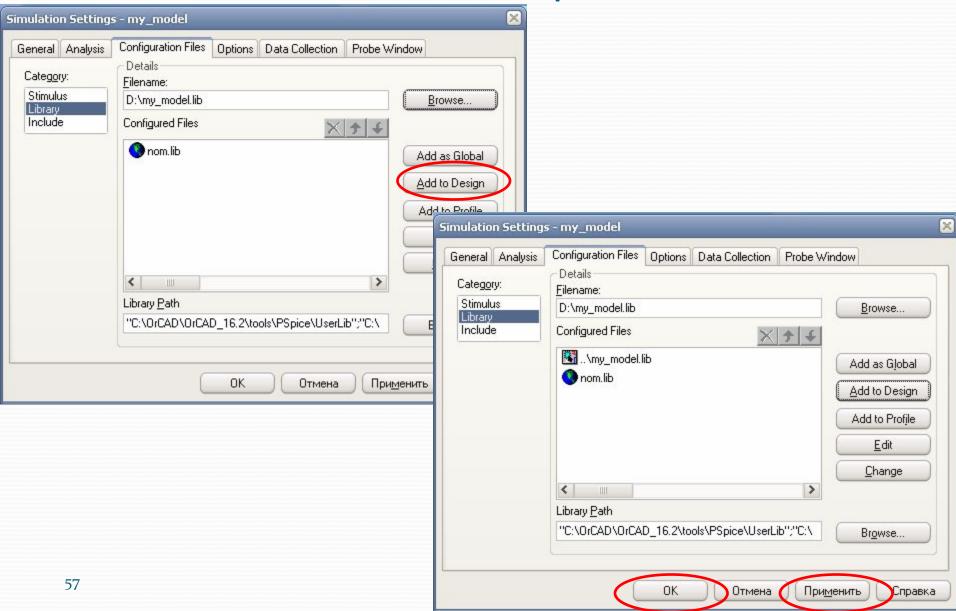


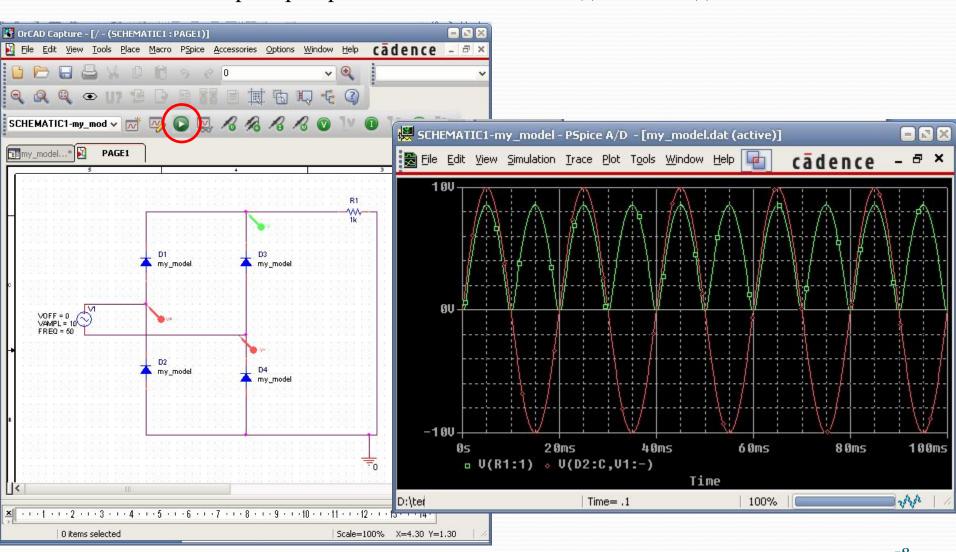






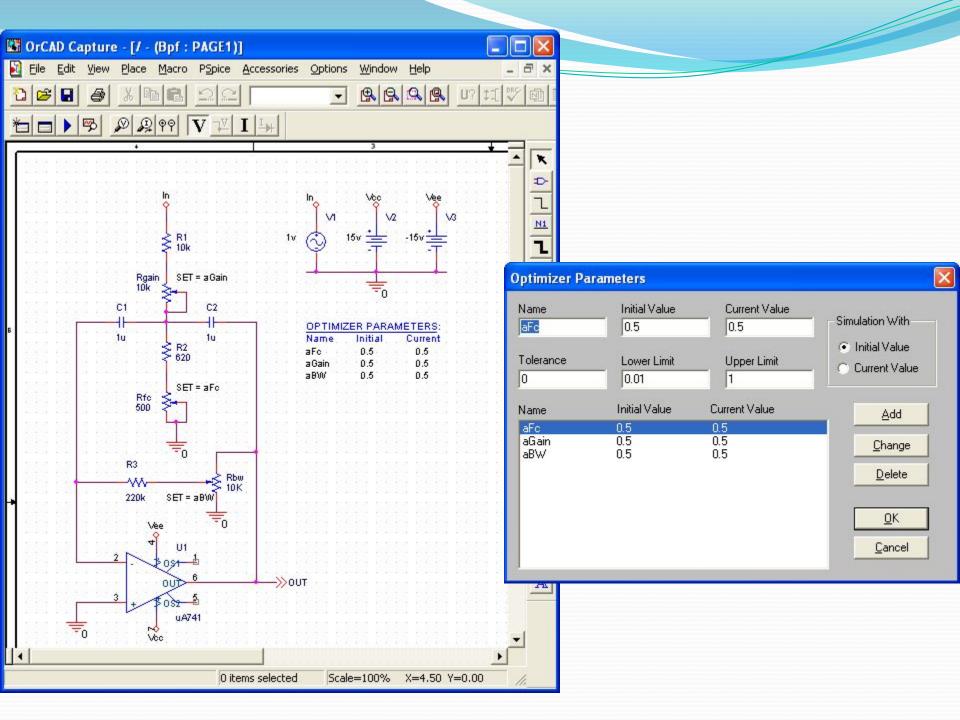


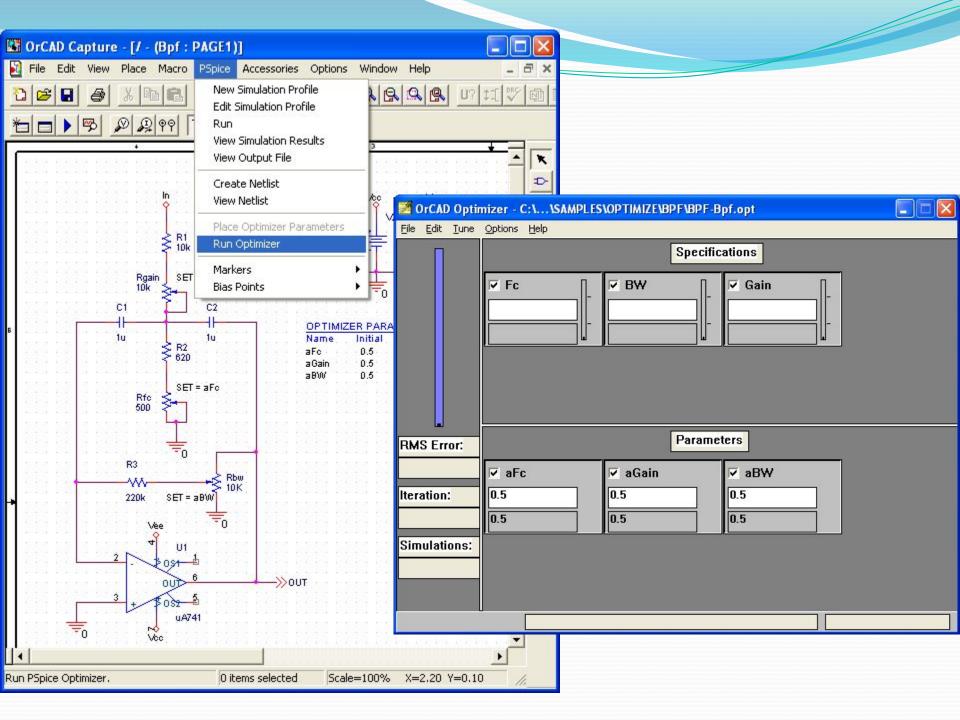


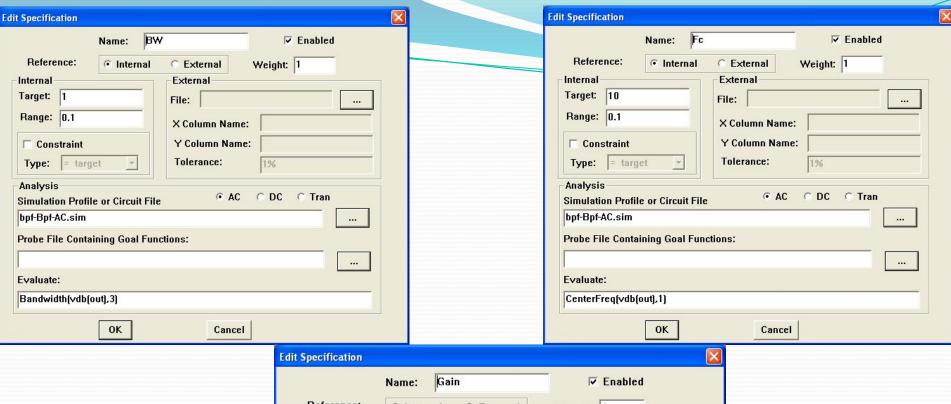


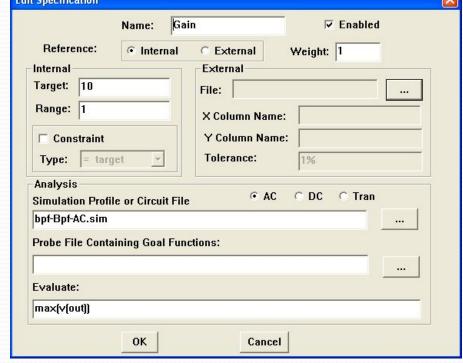
# Программа параметрической оптимизации PSpice Optimizer

Критерий оптимизации – обеспечение заданного значения целевой функции при выполнении ряда линейных и нелинейных ограничений.









#### Результаты расчета параметров при оптимизации

