

## Програма PSpice на Cadence

**PSpice (Cadence)** е програма за симулиране на електронни схеми, основана на световния стандарт за симулация **SPICE (Simulation Program with Integrated Circuit Emphasis)**, пригоден за персонални компютри. **PSpice** работи със стандартен формат **netlist** на описание на схемните елементи и връзките между тях. Към него се добавя **задание за анализ** и се създава **входен файл**. Схемата се анализира и се получават данни за напреженията във всички схемни възли и за токовете през всички схемни елементи. Създава се **изходен файл** от анализа, в който се съдържа текстова информация за схемата и нейните параметри. Програмата позволява **графичен и математически постпроцесинг** (допълнителна обработка) на получените резултати за токовете и напреженията.

**PSpice** работи със схеми, които съдържат пасивни елементи (**R, L, C, T**) и полупроводникови елементи (диоди, транзистори, операционни усилватели и компаратори). Схемните елементи се представят с модели, които се съхраняват в библиотеки. Съществува голям набор от модели на допълнителни елементи като таймери, мултиплексори и др.

Версията **PSpice A/D** позволява смесена **аналого-цифрова симулация** и включва модели на множество цифрови елементи като **AND, NAND, OR, NOR, XOR, NXOR**. В **PSpice A/D** графичните резултати могат да се представят в аналогов и цифров вид.

Входните сигнали за анализ на схемата с **PSpice** се подават от източници на напрежение или ток от различен тип и с различна форма на сигнала (**VDC, VAC, VSIN, VPULSE, IDC** и др.), както и от цифрови стимули.

Видовете анализи в **PSpice** са:

- Постояннотоков анализ;
- Анализ на работна точка;
- Честотен анализ;
- Шумов анализ;
- Анализ на чувствителност;
- Времеви анализ;
- Температурен анализ;
- Параметричен анализ;
- Анализ на Фурие;
- Анализ в най-тежък случай;
- Статистически анализ Монте Карло.

Съществува безплатна версия на програмата **PSpice Eval**, която илюстрира нейната работа, но за ограничен брой елементи и възли в изследваната схема.

Програмата **PSpice** е интегрирана с графичния редактор **OrCAD Capture**, който позволява да се въведе електрическата схема и да се извлече файл с описание на елементите и връзките между тях във формата **netlist** на **PSpice**.

Изследването на различни типове схеми в **PSpice** има своите особености, поради които се разработват специални **методики за изследването на конкретните типове схеми**.