

Методика за изследване на усилватели с програмируемо усилване с PSpice

Стъпките на методиката са:

- Избира се вариант на схема на усилвател с програмируемо усилване с предварително изчислени коефициенти на усилване в различните случаи на аналоговите ключове;
- Въвежда се електронната схема на програмния усилвател в програмата **OrCAD Capture**, като аналогичните ключове се въвеждат със съответните модели;
- На входа на всеки ключ се подава източник на правоъгълни импулси, който да осигурява включено състояние на аналоговия ключ в определен интервал от време и изключено състояние през останалото време;
- На положителният вход на ОУ се подава входен сигнал, чрез източника на правоъгълни импулси **VPULSE**;
- Задава се времеви анализ. Изчертават се: входният сигнал, управляващите сигнали на ключовете и изходният сигнал;
- Проверят се коефициентите на усилване при включване на различните ключове;
- Проверява се също наличието на изкривяване на формата на изходният сигнал;
- От изходния файл се копира информацията за входния файл на схемата;
- Задава се анализ в най-тежък случай във времева област, за да се изследва спадането на усилването при наличие на резисторите R_{on} , които моделират включеното състояние на аналоговия ключ. За целта се задават толеранси на елемента R_{on} и се задава анализ в най-тежък случай **WORST CASE** в посока надолу;
- Изчисляват се графиките на изходния сигнал в номиналния и в най-тежкия случай и се определя колко процента е спадането на усилването в най-тежкия случай.