

СЕКЦІЯ «МЕТРОЛОГІЯ»

УДК 681.51

Сніжної Г.В.¹, Василенко О.В.²

¹ проф. НУ «Запорізька політехніка»

² доцент НУ «Запорізька політехніка»

МОДЕЛЬ СИСТЕМИ РЕГУЛЯЦІЇ ТЕМПЕРАТУРИ ДЛЯ ТЕРМОАКТИВАЦІЙНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ

Найбільш універсальними методами спектроскопії є термостимуляція провідності, люмінесценції і поляризаційних процесів. Важливим критерієм є висока вірогідність результатів, яка досягається вдосконаленням апаратної частини і автоматизацією процедури управління експериментом шляхом побудови інформаційно-вимірювальної системи [1]. Для побудови моделі контуру регулювання температури нагрівального елемента для термостимуляції використовуємо можливості ECAD програми MicroCap v.12. Модель перетворення вимірюного значення температури в сигнал ШІМ-контролера (контур зворотного зв'язку), який формує значення струму в нагрівальному елементі, наведена на рис. 1.

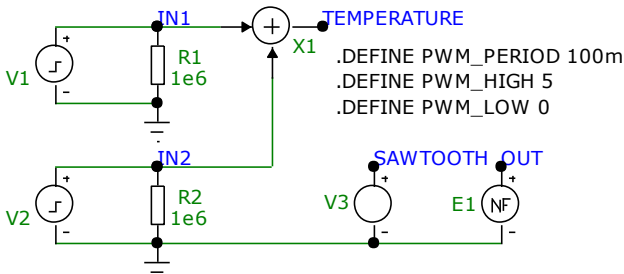


Рисунок 1 – Модель контуру зворотного зв'язку.

Модель побудовано на базі програмованих поведінкових елементів. Сума сигналів, згенерованих джерелами напруги V1 та V2 емулюють траєкторію зміни температури. Пропорційний від поточного значення температури сигнал перетворюється на напругу та порівнюється із значенням пилоподібного сигналу SAWTOOTH в елементі E1, який і продукує вихідну напругу ШІМ згідно логічної функції умовного переходу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Сніжної, Г. В. Автоматизована установка для дослідження релаксаційних процесів і вольт-амперних характеристик у діелектриках і напівпровідниках / Г. В. Сніжної, А. В. Кондратьєв // Радіоелектроніка. Інформатика. Управління. – 1999. – № 2. – С. 44–45.