

РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕТЕРОДИННОГО МЕТОДА ИЗМЕРЕНИЯ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ ПРОИЗВОДНЫХ ВОЛЬТ-АМПЕРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ С ПОМОЩЬЮ LABVIEW RIO EVALUATION KIT

Н.И. Лысенко, магистрант, каф. ППиМЭ;

А.Е. Настовьяк, ст. инж. лаб. № 14

*Научный руководитель В.Г. Половинкин, доцент каф. ППиМЭ,
с.н.с. лаб. №14, к.ф.-м.н.*

г. Новосибирск, НГТУ, ИФП СО РАН, arhnik94@mail.ru

Измерение второй производной вольт-амперной характеристики (ВАХ) широко используется в неупругой электронной туннельной спектроскопии [1]. Главным методом её измерения является метод второй гармоники [2]. Этот метод обладает недостатком: из-за сложности подавления первой гармоники входного сигнала снижается точность измерения. Поэтому было предложено для измерения первой и второй производной ВАХ использовать гетеродинный метод.

Аппаратная реализация гетеродинного метода измерения первой и второй производной ВАХ выполнена с помощью устройства LabVIEW RIO Evaluation Kit на платформе National Instruments single board rapid input output sb9637 (SB RIO) [3].

С помощью пакета программ NI LabVIEW 2015 была составлена программа для решения задачи исследования вольт-амперных характеристик. Составленная программа позволяет задавать параметры управляющих сигналов исследуемого объекта (ИО), а также получать и обрабатывать измеренные данные. Коммутационная схема измерительной установки представлена на рис. 1.

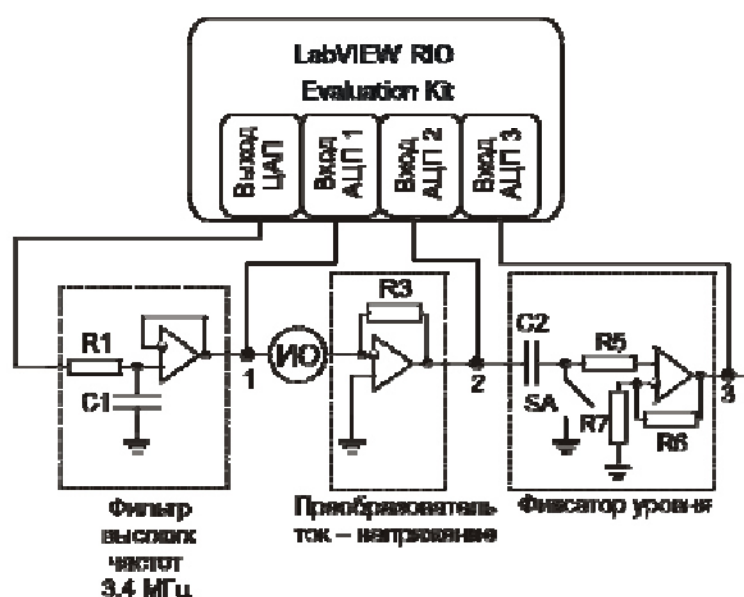


Рис. 1. Схема измерения ВАХ, её первой и второй производной