

Ермакова А.Ю., Курилов И.А.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: kh@mivlgu.ru*

Формирование сигналов с температурной дестабилизацией

Разработанный формирователь сигналов (ФС), позволяет проводить исследование влияния различных параметров схем, внешних воздействий и параметров высокочастотных сигналов на свойства характеристики, как отдельных блоков формирователя, так и на устройство в целом.

Схема электрическая структурная ФС изображена на рис.1. На схеме обозначено: 1 – блок измерения и индикации температуры; 2 – нагреватель; 3 – блок коммутации питания активных блоков ФС и нагревателя; 4 – опорный кварцевый генератор; 5 – блок согласования; 6 – блок усиления; 7 – блок коммутации высокочастотных сигналов; 8 – блок высокочастотных разъемов; 9 – разъемы питания. Схема обеспечивает проведение исследования как отдельных блоков формирователя, так и устройства в целом. Блок 3 обеспечивает независимую подачу питающего напряжения на блоки 4, 5 и 6. А так же включение нагревателя 2. Блок 8 включает в себя 5 высокочастотных разъемов и обеспечивает соединение ФС с внешним генератором и измерительными приборами. Конкретная конфигурация соединений определяется состоянием пяти выключателей блока 7. Кроме того в блоке 7 обеспечивается возможность подключения трёх видов нагрузок для блоков 4, 5 и двух видов нагрузок для блока 6. Блок 2 совместно с 1 позволяет исследовать влияние температурных воздействий на формирователь. Питание 2 обеспечивается подключением второго разъёма блок 9 через соответствующий коммутатор блока 3. Нагреватель 2 и датчик температуры блока 1 через термопроводящую пасту механически соединены с металлическим корпусом кварцевого резонатора блока 4. Индикация температуры – цифровая.

В докладе приводятся результаты экспериментального исследования температурных режимов и влияния величин сопротивлений нагрузки на составляющие формирователь блоки. Проводится сравнительный анализ полученных экспериментальных характеристик.

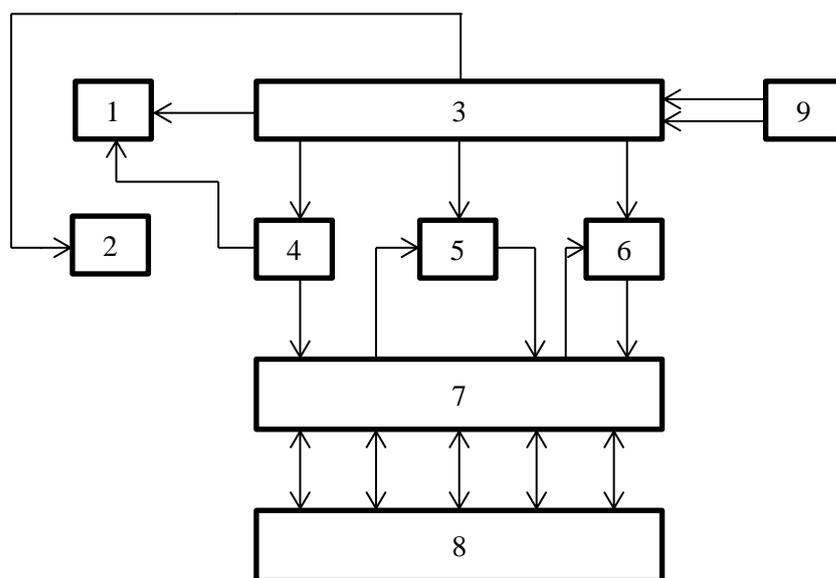


Рис.1.