

## **МОДУЛЬ ФИЛЬТРАЦИИ СИГНАЛОВ, ПОСТУПАЮЩИХ ОТ СИСТЕМЫ**

### **ИЗМЕРЕНИЯ**

Цыгальнюк О.В.

Научный руководитель – каф. «Радиотехнических устройств» Лоза Е.И.

В процессе вибромониторинга требуется анализ сигналов с разными полосами частот, в зависимости от типа оборудования и целей измерения [1].

Для получения возможности гибкого задания значений верхней и нижней границы полосы пропускания предлагается построение полосового фильтра в виде каскадного соединения ФВЧ и ФНЧ. Для изменения частот среза выбрано решение на основе изменения сопротивлений резисторов, т. к. цифровые потенциометры [2, 3] позволяют задавать значения сопротивления с точностью достаточной для построения фильтров 4-го порядка.

Выполнено моделирование полосового фильтра, состоящего из ФВЧ и ФНЧ, для которых были рассчитаны значения элементов, позволяющие применять цифровые потенциометры. Установлено, что обеспечивается изменение значений частот среза не менее чем в 8 раз, при сохранении неравномерности АЧХ в пределах  $\pm 10\%$ .

#### Литература:

1. Дорошко С.М. Контроль и диагностирование технического состояния газотурбинных двигателей по вибрационным параметрам.– М.: Транспорт, 1984.-128с.
2. Джонсон Д., Джонсон Дж., Мур Г. Справочник по активным фильтрам . – М: Энергоатомиздат,1983.-128 с.
3. AD5175. Datasheet. Analod devices, 2010.