

## Применение программы Multisim для моделирования частотных свойств аналоговых схем на основе регулируемых стабилизаторов

Зуйков И.Е., Матюшевский В.М., Бунчук А.А.

Белорусский национальный технический университет

Задача конструирования источников питания с использованием регулируемого стабилизатора TL431 для формирования сигнала "ошибки" в цепи обратной связи существенно упрощается при применении программы Multisim. Однако в библиотеке элементов Multisim дана статическая модель стабилизатора TL431, не позволяющая моделировать частотные характеристики цепей стабилизации источников питания. Были проанализированы предлагаемые изготовителем и разработчиками динамические модели TL431. Показано, что АЧХ и ФЧХ разных моделей с разной степенью точности соответствуют экспериментальным графикам из Datasheet на TL431.

На рис. 1 приведены результаты моделирования АЧХ параллельного стабилизатора напряжения на микросхеме TL431 с использованием различных моделей TL431. Видно, что коэффициент подавления пульсаций входного напряжения уменьшается с увеличением частоты, что соответствует экспериментальным результатам.

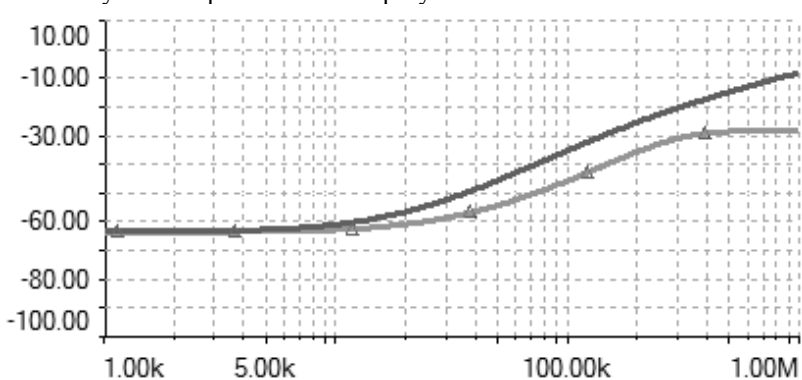


Рисунок 1 - АЧХ стабилизатора напряжения.

### Литература:

1. Каталог продукции. TL431 // Сайт производителя Texas Instruments - <http://www.ti.com>.
2. Техническая поддержка. Добавление Spice-моделей в Multisim // Сайт National Instruments – <http://www.ni.com>.
3. Регуляторы напряжения. Модель TL431 // Сайт <http://www.audio-perfection.com>.