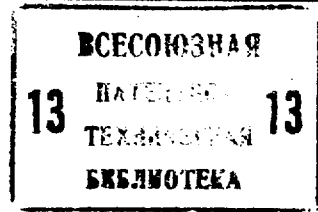




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

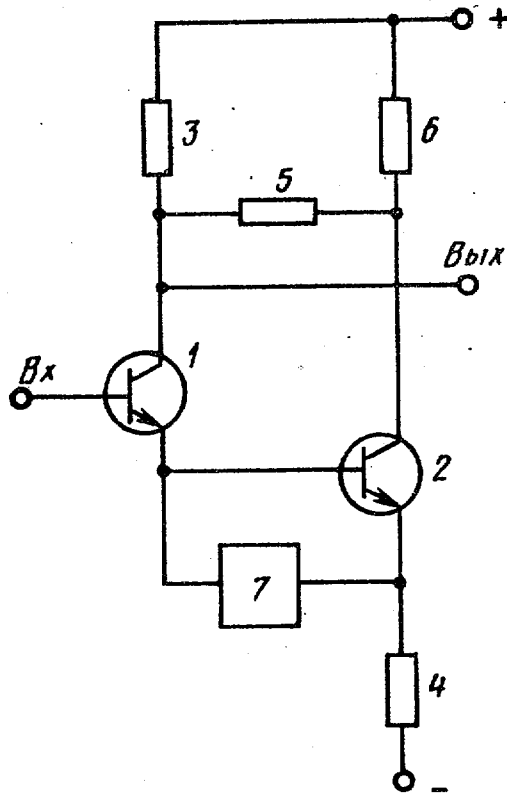


# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3829620/24-09
- (22) 21.12.84
- (46) 07.07.86. Бюль. № 25
- (71) Минский радиотехнический институт
- (72) Л.С.Бачило, Н.И.Шатило и К.Л.Миколук
- (53) 621.375.024 (088,8)
- (56) Ламекин В.Ф. Широкополосные интегральные усилители. - М.: Советское радио, 1980, с.161, рис.2.51.

Щац С.Я. и Ламекин В.Ф. Интегральные усилители промежуточной частоты - Зарубежная электроника, 1975, №10, с.96, рис.2.

- (54) УСИЛИТЕЛЬ
- (57) Изобретение относится к радиотехнике и м.б. использовано в приемно-усилительной и радиоизмерительной аппаратуре. Уменьшаются нелинейные искажения. Усилитель содержит транзисторы (Т) 1 и 2, резисторы (Р) 3, 4, 5 и 6 и элемент связи (ЭС) 7. Коллекторные токи обоих Т 1 и 2 суммируются в Р3, являющемся нагрузкой усилителя. При этом ток Т 1, содержащий только искажения сигнала в противофазе, поступает в нагрузку, непосредственно, а ток Т 2, содержащий сигнал и его искажения поступает в нагрузку через делитель тока, выполненный на Р 5 и 6. При точном подборе коэф. передачи по обоим путям в нагрузке осуществляется полная компенсация нелинейных искажений Т 2 при сохранении сигнала. Цель достигается введением Р 5 и 6. 1 ил.



Изобретение относится к радиотехнике и может быть использовано в приемно-усилительной и радиоизмерительной аппаратуре.

Цель изобретения - уменьшение нелинейных искажений.

На чертеже представлена принципиальная электрическая схема предлагаемого усилителя.

Усилитель содержит первый и второй транзисторы 1 и 2, первый, второй, третий и четвертый резисторы 3-6 и элемент 7 связи.

Предлагаемый усилитель работает следующим образом.

Входной сигнал поступает на последовательно соединенные эмиттерные переходы первого и второго транзисторов 1 и 2 и второй резистор 4. В эмиттере первого транзистора 1 включено динамическое сопротивление, которое образовано вторым транзистором 2, вторым резистором 4 и элементом 7 связи и обладает значительным сопротивлением по переменному току. Так как это сопротивление намного больше сопротивления второго резистора 4 в эмиттере второго транзистора 2, то к эмиттерному переходу первого транзистора 1 приложен сигнал намного меньший, чем к эмиттерному переходу второго транзистора 2. В результате нелинейные искажения первого транзистора 1 существенно меньше, чем второго транзистора 2, который и является основным источником искажений в схеме. При этом база и эмиттер первого транзистора 1 практически эквивалентны по сигналу и его коллекторный ток не содержит сигнала, а коллекторный ток второго транзистора 2 содержит как сигнал, так и его искажения.

Нелинейные искажения второго транзистора 2 поступают в нагрузку усилителя (первый резистор 3) по двум путям - с его коллектора через делитель

тока, образованный третьим и четвертым резисторами 5 и 6, и в производстве с его эмиттера через делитель тока, образованный элементом связи 7 и вторым резистором 4, и далее через промежуток эмиттер-коллектор первого транзистора 1. При этом коллекторный ток первого транзистора 1 пропорционален искажениям второго транзистора 2. В результате в нагрузке усилителя суммируются коллекторные токи обоих транзисторов - ток второго транзистора 2, содержащий сигнал и его искажения и поступающий в нагрузку через делитель тока на третьем и четвертом резисторах 5 и 6, и ток первого транзистора 1, содержащий только искажения сигнала в противофазе и поступающий в нагрузку непосредственно. При точном подборе коэффициентов передачи по обоим путям в нагрузке осуществляется полная компенсация нелинейных искажений второго транзистора 2 при сохранении сигнала.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я :

Усилитель, содержащий первый и второй транзисторы одной структуры, первый и второй резисторы и элемент связи, при этом коллектор первого транзистора соединен с первой шиной источника питания через первый резистор, а эмиттер - непосредственно с базой второго транзистора и через элемент связи - с эмиттером второго транзистора, соединенного через второй резистор с второй шиной источника питания, отличающийся тем, что, с целью уменьшения нелинейных искажений, в нем между коллектором первого транзистора и первой шиной источника питания включены последовательно соединенные третий и четвертый резисторы, точка соединения которых подключена к коллектору второго транзистора.

Составитель В. Серов

Редактор Н. Яцولا

Техред П. Олейник, Корректор С. Шекмар

Заказ 3715/54

Тираж 816

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4