

Р. Б. Навицкас, А. Г. Киселев, Б. Б. Дзиндзелета

МИКРОСХЕМЫ ДЛЯ СИСТЕМ СПУТНИКОВОГО
И КАБЕЛЬНОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ
(Тезисы доклада)

В настоящее время в Вильнюсском НИИ "Вента" разработано и изготовлено пять типов ИС для обработки сигналов первой промежуточной частоты спутникового телевидения и сигналов кабельного телевидения (0,01 - 1,75 ГГц). Обсуждаются проекты создания монолитного СВЧ конвертера и ИС преобразователя первой промежуточной частоты во вторую.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Усилитель 1:

коэффициент усиления, дБ	24-28
неравномерность АЧХ, не более, дБ	3
коэффициент шума, дБ	4-5
выходная мощность (при компрессии 1 дБ), не менее, мВт	10

Усилитель 2:

коэффициент усиления, дБ	18-22
неравномерность АЧХ, не более, дБ	3
коэффициент шума, дБ	3-4
выходная мощность (при компрессии 1 дБ), не менее, мВт	3

Усилитель 3:

линейный подъем АЧХ в диапазоне частот 0,95-1,75 ГГц в зависимости от подключаемой внешней индуктивности, дБ	2-10
коэффициент усиления при 0,95 ГГц, дБ	16-20
коэффициент усиления при 1,75 ГГц, дБ	24-28
коэффициент шума, дБ	4-5
выходная мощность (при компрессии 1 дБ), не менее, мВт	10

Усилитель 4:

коэффициент усиления, дБ	22-24
неравномерность АЧХ, не более, дБ	3

232057, Вильнюс, ул. Атейтес, 10, НИИ "Вента", тел. 772788

коэффициент шума, дБ	10
выходная мощность (при компрессии 1дБ), не менее, мВт	10
5 ИС - Разветвитель на 4 канала:	
коэффициент усиления, дБ	4-8
неравномерность АЧХ, не более, дБ	2
коэффициент шума, дБ	4-5
выходная мощность в каждом канале (при компрессии 1 дБ), не менее, мВт	5

Микросхемы типа 1, 2, 3, 5 питаются от источника с напряжением 9-12 В, микросхема 4 - от источников +6 В и -4 В и потребляют мощность 0,6-1,2 Вт в зависимости от типа.

КСВ входа и выхода в тракте 50 Ом не более 2,0, в тракте 75 Ом не более 1,7.

Микросхемы выполнены в планарных корпусах 401, 14-5.

Разработка монолитной интегральной микросхемы преобразователя первой промежуточной частоты (1 ПЧ) спутникового телевидения во вторую промежуточную частоту (2 ПЧ) возможна при появлении заказчика. Преобразователь осуществляет усиление и коммутацию двух каналов 1ПЧ, преобразование 1 ПЧ во 2 ПЧ, усиление 2 ПЧ и сопряжение гетеродина с синтезатором частоты в диапазоне ДМВ и МВ (деление частоты гетеродина на два). Ориентировочные электрические характеристики микросхемы:

коэффициент преобразования, дБ	30
развязка между входными каналами 1 и 2, дБ	25
коэффициент шума, дБ	4-8
глубина АРУ, дБ	40

Предполагается и разработка монолитного СВЧ конвертера: ИС преобразует сигналы в диапазоне 10,5-11,7 ГГц в сигналы 1 ПЧ и их усиливает. Состав ИС: смеситель, гетеродин, стабилизированный наружным резонатором, и усилитель 1 ПЧ. Ожидаемые электрические параметры:

коэффициент преобразования, дБ	20-30
коэффициент шума, дБ	8-20

Приближенный аналог схемы - АИД 12010 фирмы "Anadigics" (США). Для получения полного СВЧ преобразователя необходимо на входе установить трехкаскадный СВЧ усилитель.