

Анализатор спектра СК4-97
Техническое описание и инструкция по
эксплуатации
ЯНТИ.464344.001 ТО
Альбом 1
Всего альбомов 2

10. ПОВЕРКА ПРИБОРА.

10.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

10.1.1. ПОВЕРКА ПРОВОДИТСЯ 1 РАЗ В 2 ГОДА ИЛИ ПРИ ВЫПУСКЕ
РЕМОНТА.

10.2. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.

10.2.1. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОВЕРКИ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ОПЕРАЦИИ И
ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ СРЕДСТВА ПОВЕРКИ, УКАЗАННЫЕ В ТАБЛ. 10.1.

ТАБЛ. 10.1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

ОПЕРАЦИИ	СРЕДСТВА ПОВЕРКИ
НАИМЕНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ
ОПЕРАЦИИ	ОПЕРАЦИИ

10.2.2. ВНЕШНИЙ ОСМОТР

10.2.3. СПРОБОВАНИЕ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ

ПАРАМЕТРОВ:

10.2.4. ДИАПАЗОНА 10 Гц-

ЧАСТОТЫ -130 МГц

10.2.5. ПОГРЕШНОСТИ 129,9 МГц

РЧБ-05

ИЗМЕРЕНИЯ

Ч1-82/2

ЧАСТОТЫ

ВХОДНОГО

СИГНАЛА

10.2.6. НОМИНАЛЬНЫХ 3,16 Гц-

ЗНАЧЕНИЙ ПОЛОС -316 КГц

ПРОПУСКАНИЯ И

ИХ ОТКЛОНЕНИЯ

НОМЕР	1	ДОПУСКАЕМОЕ	СРЕДСТВА
ФАКТА: НАИМЕНОВАНИЕ	ПОВЕРЯЕ-	ЗНАЧЕНИЕ ПОГ-	
РАЗРЕ-	МАЯ	РЕШНОСТИ ИЛИ	ПОВЕРКИ
И-ПО-ОПЕРАЦИИ	ОТМЕТКА	ПРЕДЕЛЬНОЕ	
ВЕРКИ	1	ЗНАЧЕНИЕ ОП-	ОБРАЗЦЕ ВСПОМО-
1	1	РЕДЕЛЯЕМОГО	ЩОВОЕ ГАТЕЛЬНОЕ
1	1	ПАРАМЕТРА	1 1

11.4.7 СРЕДНЕГО УРОВНЯ 10ГЦ; В СООТВЕТСТВИИ

СОБСТВЕННЫХ 1КГЦ; С ТАБЛ. 3.1

ШУМОВ ПРИБОРА 500 КГЦ
129, 9МГЦ

11.4.8 ПОГРЕШНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ В1-16 ВМ577А

ИЗМЕРЕНИЯ В С ТАБЛ. 3.2 ВЗ-63

ЛИНЕЙНОМ МАСШ- ГЗ-122

ТАБЕ УРОВНЯ ЧЗ-63

СИНУСОИДАЛЬНОГО ТРОЙНИК

СИГНАЛА, ЗНА- ПТ-127

ЧЕНИЯ КОТОРОГО ИЗ КОМП-

СООТВЕТСТВУЮТ ЛЕКТА ЗИП

НОМИНАЛЬНОМУ ВЗ-63

УРОВНЮ ПРИБОРА Р46-05

МЗ-51

АТТЕНЮА-

ТОР

10 ДБ

ФИЛЬТРЫ

НЧ 60МГЦ;

140 МГЦ

ИЗ КОМП-

ЛЕКТА

ЗИП

СК4-97

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 10.1.

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ ПО- КАЗАТЕЛЬ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПОВЕРЯЕ- МАЯ	ДОПУСКАЕМОЕ ОТЧЕЖЕНИЕ ПОГ- РЕШНОСТИ ИЛИ	СРЕДСТВА ПОВЕРКИ
ПОВЕРКА	ОПЕРАЦИИ	ОТМЕТКА	ПРЕДЕЛЬНОЕ ОТЧЕЖЕНИЕ ОП- РЕДЕЛЯЕМОГО ПАРАМЕТРА	ОБРАЗЦЫ ВСПОМОГА- ТЕЛЬНЫЕ
1		1	1	1
1		1	1	1

3.4.9	ПОГРЕШНОСТИ	1,9 МГц	В СООТВЕТСТВИИ	ГЗ-122
	ИЗМЕРЕНИЯ		ТАБЛ. 3.3	ВМ577А
	УРОВНЯ ВХОДНОГО			ВЗ-63
	СИГУСИДАЛЬНОГО			ТРОИНИК
	СИГНАЛА ЗА СЧЕТ			ПТ-127
	НЕЛИНЕЙНОСТИ			ИЗ КОМП-
	АМПИТУДНЫХ			ЛЕКТА ЗИП
	СКАЛ			ВЗ-63
3.4.10	ПОГРЕШНОСТИ	1,9 МГц	НЕ БОЛЕЕ	ГЗ-122
	ИЗМЕРЕНИЯ ОТ-		+0,3 дБ	ВМ577А
	НОШЕНИЯ УРОВ-			ТРОИНИК
	НЕИ СИГУСИ-			ПТ-127
	ДАЛЬНЫХ СИГ-			ИЗ КОМП-
	НАЛОВ НА ОД-			ЛЕКТА ЗИП
	НОВ ЧАСТОТЕ			ВЗ-63
	В ПРЕДЕЛАХ			
	ОТ 0 ДО 90 дБ			
3.4.11	ОТНОСИТЕЛЬНОГО		НЕ БОЛЕЕ	ГЗ-122
	УРОВНЯ ПОМЕХ,		МИНУС 90 дБ	ТРОИНИК
	ОБУСЛОВЛЕННЫХ			2.246.118
	ИНТЕРМОДУЛЯ-			
	ЦИОННЫМИ ИС-			
	КАЖЕНИЯМИ			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 10.1

ОБЪЕКТ НАИМЕНОВАНИЕ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ
ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ

ТРЕТЬЕГО

ПОРЯКА

2.4.12 ОТНОСИТЕЛЬНОГО

НЕ БОЛЕЕ

РЧ6-05

УРОВНЯ КОМБИ-

МИНУС 90ДБ

НАЦИОННЫХ ПО-

МЕХ, ОБУСЛОВ-

ЛЕННЫХ КАНА-

ЛАМИ ПОБОЧНОГО

ПРИЕМА

2.4.13 УРОВНЯ СОБСТ-

НЕ БОЛЕЕ

ВЕННЫХ ПОМЕХ

МИНУС 100ДБМВТ

2.4.14 ОТНОСИТЕЛЬНОГО

60МГц

НЕ БОЛЕЕ

РЧ6-05

УРОВНЯ ГАРМО-

МИНУС 90ДБ

ФН4

НИЧЕСКИХ ИС-

ИЗ КОМП-

КАЖЕНИИ

ЛЕКТА ЗИП

СК4-97

2.4.15 ОТНОСИТЕЛЬНОГО

5МГц

МОДУЛЯЦИОН-

УРОВНЯ МОДУЛЯ-

НЫЕ НЕ БО-

ЦИОННЫХ ПОМЕХ,

ЛЕЕ МИНУС

ОБУСЛОВЛЕННЫХ

100ДБ/Гц;

СОБСТВЕННЫМИ

СЕТЕВЫЕ

ШУМАМИ И СЕТЕ-

НЕ БОЛЕЕ

ВЫХ ПОМЕХ

МИНУС 80ДБ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 10.1.

НОМЕР ПУНКТА ПОД- ПЕРКИ	НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	ПОВЕРЯ- ЕМАЯ ПОТМЕТКА	ДОПУСКАЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОГ- РЕШНОСТИ ИЛИ ПРЕДЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОП- РЕДЕЛЯЕМОГО ПАРАМЕТРА	СРЕДСТВА ПОВЕРКИ И ОБРАЗЦЫ ВСПОМОГА- ТЕЛЬНОЕ
----------------------------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

4.16	ПОГРЕШНОСТИ	10МГц	НЕ БОЛЕЕ	В1-16
------	-------------	-------	----------	-------

	УРОВНЯ СЛЕДЯ-		+ - 0,5 дБ	
--	---------------	--	------------	--

	ЩЕГО ГЕНЕРА-			
--	--------------	--	--	--

	ТОРА ПРИ			
--	----------	--	--	--

	УРОВНЕ			
--	--------	--	--	--

	0 дБмВт			
--	---------	--	--	--

4.17	НЕРАВНОМЕР-		НЕ БОЛЕЕ	В3-63
------	-------------	--	----------	-------

	НОСТИ АЧХ		+ - 0,5 дБ	
--	-----------	--	------------	--

	СЛЕДЯЩЕГО			
--	-----------	--	--	--

	ГЕНЕРАТОРА			
--	------------	--	--	--

4.18	ПОГРЕШНОСТИ	10МГц	НЕ БОЛЕЕ	ВМ577А
------	-------------	-------	----------	--------

	ОТНОСИТЕЛЬНОГО		+ - 0,4 дБ	
--	----------------	--	------------	--

	ОСЛАБЛЕНИЯ			
--	------------	--	--	--

	СИГНАЛА			
--	---------	--	--	--

	СЛЕДЯЩЕГО			
--	-----------	--	--	--

	ГЕНЕРАТОРА ОТ			
--	---------------	--	--	--

	5 дБмВт до			
--	------------	--	--	--

	МИНУС 65 дБмВт			
--	----------------	--	--	--

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. ВМЕСТО УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 10.1 СРЕДСТВ
МОЖНО РАЗРЕШАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДРУГИЕ АНАЛОГИЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ПРИБОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ИЗМЕРЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ
ТРЕБУЕМОЙ ТОЧНОСТЬЮ.

464344.001ТО

Лист

92

Исполн. дата / Подп. Дата

2. ОБРАЗЦОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Поверки должны быть исправны и поверены в органах метрологической службы.

10.2.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗЦОВЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПОВЕРКИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ТАБЛ. 10.2.

ТАБЛ. 10.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВ ПОВЕРКИ

НАИМЕНОВАНИЕ СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	ТРЕБУЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДСТВА		РЕКОМЕНДУЕ- МОЕ СРЕДСТВО	ПРИ- МЕ-
	ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ		ПОВЕРКИ (ТИП)	ЧАНИЕ
ГЕНЕРАТОР ДЛЯ ПОВЕРКИ ВОЛЬТМЕТРОВ	2000 - 0,1 мВ	0,3/0,5/0,8/	B1-16	
	НА ЧАСТОТЕ	1,3%		
	3 МГц			
	200 мВ НА			
	ЧАСТОТАХ 10 Гц - 50 МГц		0,8% - 1,3%	
ВОЛЬТМЕТР	70 мВ - 2,24 В	+/-1%	B3-63	
	1 мВ - 15 В	+/-0,1%	B7-27	
ГЕНЕРАТОР	10 Гц - 2 МГц	5x10 ⁻⁷	ГЗ-122	
СИГНАЛОВ	0,1 - 600 МГц	5x10 ⁻⁹	P46-05	
СТАНДАРТ				
ЧСТОТЫ	5 МГц	2x10 ⁻⁹	Ч1-82/2	
АТТЕНУАТОР	0 - 120 дБ	+/- (0,05 -	ВМ577А	
	+	-0,1) дБ		
ПРОГРАМ-	ДИАПАЗОН			
МЕРЫ	10 Гц - 130 МГц			

10.3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.

10.3.1. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОВЕРКИ ДОЛЖНЫ СОБЛЮДАТЬСЯ СЛЕДУЮЩИЕ

УСЛОВИЯ:

ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ГРАД С 20+-5

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА, % 30-80

АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ, КПА (ММ РТ.СТ)84-106 (630-795)

НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ ПИТАНИЯ, В220+-4,4

ЧАСТОТА ПРОМЫШЛЕННОЙ СЕТИ, ГЦ..... 50+-2,5

СОДЕРЖАНИЕ ГАРМОНИК ДО 5%

10.3.2. ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ НЕОБХОДИМО ВЫ-
ПОЛНИТЬ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ОГОВОРЕННЫЕ В П.П.7.3.1-7.7.7
И ТРЕБОВАНИЯ РАЗДЕЛОВ 8 И 9.2.

10.4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.

10.4.1. ПОВЕРКА ПРОВОДИТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПЕРЕЧНЕМ ОПЕРАЦИЙ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛ. 10.1.

10.4.2. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНЕШНЕГО ОСМОТРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕДЕНЫ ВСЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО П. 7.2.1.

ПРИБОРЫ, ИМЕЮЩИЕ ДЕФЕКТЫ, БРАКУЮТСЯ И НАПРАВЛЯЮТСЯ В РЕМОНТ.

10.4.3. ОПРОБОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИБОРА ПРОЗВОДИТСЯ ПО П. 9.1.

10.4.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТ (П. 3.1) ПРОВЕДИТЕ ПРИ ПОВЕРКЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИГНАЛА (П. 3.5).

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ТРЕБОВАНИЯ П. 3.5.

10.4.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВХОДНОГО СИГУСОИААЛЬНОГО СИГНАЛА (П. 3.2) ПРОВЕДИТЕ ПРЯМЫМ ИЗМЕРЕНИЕМ УРОВНЯ ЧАСТОТЫ 129,9 МГЦ СИНТЕЗАТОРА РЧ6-05 С ВНЕШНИМ ОПОРОМ ГЕНЕРАТОРОМ Ч1-82/2.

ДЛЯ ЭТОГО ПОДКЛЮЧИТЕ ПРИБОРЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ, ПРЕДЛАЖЕННОЙ НА РИС. 10.1.

В ПРИБОРЕ СК4-97 УСТАНОВИТЕ:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ 129,9 МГЦ;

ПОЛОСУ ОБЗОРА ПО=500 ГЦ;

ПОЛОСУ ПРОПУСКАНИЯ 10 ГЦ;

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МИНУС 50 ДБМВТ;

РАЗРЕШЕНИЕ ЧАСТОТОМЕРА 0,1 ГЦ. (ВРЕМЯ СЧЕТА 10 СЕК.)

С ПОМОЩЬЮ АТТЕНУАТОРА РЧ6-05 УРОВЕНЬ НАПРЯЖЕНИЯ НА ЕГО ВЫХОДЕ УСТАНОВИТЕ НА 30 ДБ НИЖЕ НОМИНАЛЬНОГО УРОВНЯ ПРИБОРА СК4-97 И СЧЕТАЙТЕ РЕЗУЛЬТАТ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ.

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ЧАСТОТЫ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАЗНОСТЬЮ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТОМ ИЗМЕРЕНИЯ И НОМИНАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ЧАСТОТЫ СИНТЕЗАТОРА РЧ6-05. РЕЗУЛЬТАТЫ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ

*Схема подключения
приборов для определения
погрешности измерения частоты
входного сигнала*

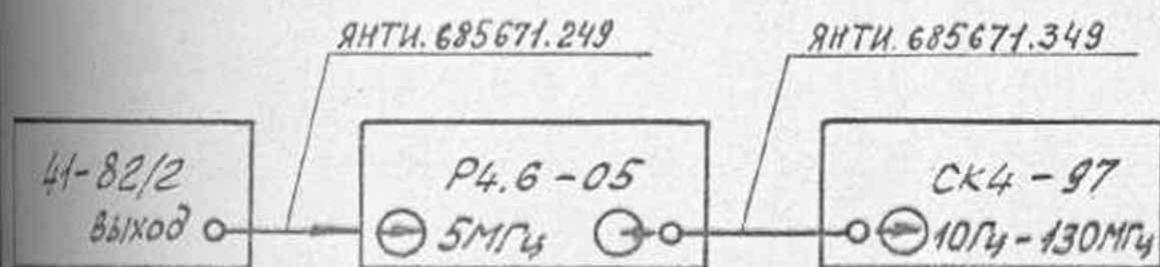


Рис. 10.1

численная погрешность соответствует требованиям пункта 3.2.

10.4.6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПОЛОС ПРОПУСКАНИЯ И
ПОСКОБЛЕНИЯ ПОЛОС ПРОПУСКАНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (П. 3.3)

ПРОВЕДИТЕ МЕТОДОМ ПРЯМОГО ОТСЧЕТА ПО ОТКЛИКУ ФИЛЬТРА НА
СИГНАЛ КАЛИБРАТОРА 5 МГц.

ДЛЯ ЭТОГО В СК4-97 УСТАНОВИТЕ:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ $F = 5$ МГц;

ЛОГАРИФИЧЕСКУЮ ШКАЛУ $\text{ЛОГ } 1$ дБ/ДЕЛ;

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МИНУС 15 дБмВТ.

УСТАНОВИТЕ ПАРАМЕТРЫ ПОЛОСЫ ПРОПУСКАНИЯ (П), ПОЛОСЫ ОБ-
СЛУЖИВАНИЯ (ПО) В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 10.3.

НА ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ 316 КГц УСТАНОВИТЕ ШАГ СВИПА РАВНЫМ

*При значительном смещении отклика от центра экрана или
отсутствии проведите калибровку усиления (СЛ 2).*

ТАБЛИЦА 10.3.

НОМИНАЛЬНОЕ	!	!	!	!	!
ШИРИНА ПОЛОСЫ	316 КГц	100 КГц	31,6 КГц	10 КГц	3,16 КГц
ПОСКОБЛЕНИЯ (П)	!	!	!	!	!

НОМИНАЛЬНОЕ	!	!	!	!	!
ШИРИНА ПОЛОСЫ	500 КГц	200 КГц	50 КГц	20 КГц	5 КГц
ПОСКОБЛЕНИЯ (ПО)	!	!	!	!	!

НОМИНАЛЬНОЕ	!	!	!	!	!	!
ШИРИНА ПОЛОСЫ	1 КГц	316 Гц	100 Гц	31,6 Гц	10 Гц	3,16 Гц
ПОСКОБЛЕНИЯ (П)	!	!	!	!	!	!

НОМИНАЛЬНОЕ	!	!	!	!	!	!
ШИРИНА ПОЛОСЫ	2 КГц	500 Гц	200 Гц	50 Гц	20 Гц	5 Гц
ШИРИНА	!	$T = 12,9 \text{ сек}$!	$T = 52,02 \text{ сек}$!	!

УСТАНОВИТЕ МЕТКУ М* НА МАКСИМУМ ОТКЛИКА, А ЗАТЕМ НА
ТОЧКУ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРЕТЬЕЙ

ОТКАТ ОТКЛИКА НА 3 дБ НИЖЕ МАКСИМУМА

УСТАНОВИТЕ СЕТКИ ИНДИКАТОРА СВЕРХУ (СООТВЕТСТВУЕТ УРОВНЮ

СНИЗУ 3 дБ ОТНОСИТЕЛЬНО НОМИНАЛЬНОГО) С ЛЕВЫМ СКАТОМ

~~ОТКАЗ СИГНАЛА.~~

УСТАНОВИТЕ МЕТКУ $M \odot$ В ТОЧКУ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРЕТЬЕГО

СВОЕОБРАЗНОЙ СЕТКИ ^{на} С ПРАВЫЙ СКАТОМ ОТКЛИКА СИГНАЛА ТАКИМ
ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА РАЗНОСТИ ПОКАЗАНИЯ УРОВНЕЙ,
ОБРАЗОВАННАЯ МЕТКОЙ Δ БЫЛА БЛИЗКА К НУЛЮ.

СИГНАЛ ЧАСТОТНЫЕ ПОКАЗАНИЯ МЕТКИ Δ . ОНИ СООТВЕТСТВУЮТ
ОБРАЗОВАННОМУ ЗНАЧЕНИЮ ПОЛОСЫ ПРОПУСКАНИЯ - P_1 .

ОТКЛОНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОЛОС ПРОПУСКАНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНОГО (В
ПРОЦЕНТАХ) ОПРЕДЕЛИТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta P = \frac{P_1 - P}{P} \cdot 100\%$$

ГДЕ P - НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛОСЫ ПРОПУСКАНИЯ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ΔP СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ П. 3. 3.

10.4.7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО УРОВНЯ СОБСТВЕННЫХ ШУМОВ ПРИБОРА

10.4.8. ПРОИЗВЕДИТЕ ПУТЕМ ОТСЧЕТА ПО ШКАЛЕ ИНДИКАТОРНОГО
ПРИБОРА.

ПРИБОРЕ УСТАНОВИТЕ:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ $F = 129,9$ МГц

УРОВЕНЬ 10 ДБ/ДЕЛ

ПОЛОСУ ОБЗОРА $P_0 = 0$ (ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ $3,16$ Гц)

АТТЕНУАТОР ВХОДНОЙ 0 ДБ.

ПОЛОСУ ВИДЕОФИЛЬТРА $B_F = 0,1$ Гц

ОБНУЛИТЕ НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ, ПРИ КОТОРОМ ШУМЫ ПРИМЕРНО НАХО-
ДЯТСЯ В ЦЕНТРЕ ЭКРАНА ИНДИКАТОРА. СЧИТАЙТЕ ПОКАЗАНИЯ МЕТКИ M *
СООТВЕТСТВУЮЩИЕ УРОВНЮ ШУМОВ НА ДАННОЙ ЧАСТОТЕ. ПРИ НЕОБХО-
ДИМОСТИ ВКЛЮЧИТЕ УСРЕДНЕНИЕ.

ПРОВЕДИТЕ БАЛАНСИРОВКУ НУЛЕВОГО ОТКЛИКА И ПРОВЕДИТЕ АНАЛО-

5
ные измерения на частотах ¹⁹⁹~~500~~ кГц; ^{0,99}~~1~~ кГц; 10 кГц, изменяя при
необходимости номинальный уровень прибора
поддерживая средний уровень шума приблизительно в центре эк-
спониметра индикатора.

Результаты считают удовлетворительными, если измеренные
значения шума не превышают указанные в п. 3.4.

10.4.8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИГНАЛА

10.3.5) ПРОВЕДИТЕ ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ ЭТАЛОННЫХ УРОВНЕЙ СИГНАЛОВ НА УКАЗАННЫХ НИЖЕ ЧАСТОТАХ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

10.4.8.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИДального СИГНАЛА В ПРЕДЕЛАХ УРОВНЕЙ ОТ 2240 МВ ДО 0,126 МВ ОПРЕДЕЛИТЕ ПУТЕМ ПРЯМОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЭТАЛОННОГО УРОВНЯ СИГНАЛА ПРИБОРА В1-16 СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

- СОЕДИНИТЕ ПРИБОРЫ СОГЛАСНО РИС. 10.2А
- УСТАНОВИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА

СК-97:

ПОЛОСА ОБЗОРА 10 КГц;

ПОЛОСА ПРОПУСКНАЯ 1 КГц;

ШАГ СВИПА 20 Гц;

МАСШТАБ ЛИНЕЙНЫЙ.

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ 2240 МВ (ТАБЛ. 10.4).

- УСТАНОВИТЕ В ПРИБОРЕ В1-16 НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ СИГНАЛА 1 МГц И УРОВЕНЬ 2000 МВ (ТАБЛ. 10.4).

ТАБЛ. 10.4.

I НОМИНАЛЬНЫЙ I УРОВЕНЬ СК4-97I I (МВ)	I ЭТАЛОННЫЙ I УРОВЕНЬ В1-16I I А1 (МВ)
2240	2000
1260	1000
708	700
398	400
224	200
126	100
70,8	70
39,8	40

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 10.4

НОМИНАЛЬНЫЙ	ЭТАЛОННЫЙ	I
УРОВЕНЬ СК4-97	УРОВЕНЬ В1-16	I
I (МВ)	I A1 (МВ)	I

22,4	20
12,6	10
7,08	7
3,98	4
2,24	2
1,26	1
0,708	0,7
0,398	0,4
0,224	0,2
0,126	0,1

- ИЗМЕРЬТЕ ЧАСТОТУ СИГНАЛА В1-16 И УСТАНОВИТЕ ЦЕНТРАЛЬ-
НУЮ ЧАСТОТУ СК4-97 РАВНУЮ ИЗМЕРЕННОЙ, ПОСЛЕ ЧЕГО ОТСОЕДИНИТЕ
КАБЕЛЬ НА ЧАСТОТОМЕР ОТ ТП-121; НА ЭКРАНЕ ДОЛЖЕН ПОЯВИТЬСЯ
сигнал.

- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ, *УСИЛЕНИЯ (СЛ2)*.

- ИЗМЕРЬТЕ УРОВЕНЬ СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ МЕТКИ И ФИКСИРУЙТЕ
ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ (A2).

- УСТАНОВИТЕ ЭТАЛОННЫЙ УРОВЕНЬ В1-16 (A1) ИЗ ТАБЛ. 10.4
ПОДТВЕРЖДАЮЩИЙ НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ СК4-97, АНАЛОГИЧНО ПРО-
ВЕДИТЕ ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ СИГНАЛА (A2).

- ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА
ИНДИКАТОРОМ СК4-97 ПРИ ДАННОЙ ПРОВЕРКЕ РАССЧИТАЙТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta = 20 \times \lg A_2 / A_1 \text{ (дБ)}$$

10.4.6.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ СИНУСОИ-
ДАЛЬНОГО СИГНАЛА НА ЧАСТОТЕ С НОМИНАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЕМ ^{1,01} МГц В ПРЕ-

изм. уровней от 70,8 мкВ до 0,224 мкВ проведите методом замещения аттенюатора СК4-97 эталонным аттенюатором с привязкой уровня сигнала постоянного входа к эталонному уровню прибора В1-16 следующим образом:

- соедините приборы согласно рисунку 10.2Б.
- установите начальное ослабление эталонного аттенюатора ВМ-577А равным 70 дБ.
- анализатор спектра СК4-97 настройте аналогично измерению по п. 10.4.8.1. при номинальном уровне 126 мкВ, проведите его калибровку.
- установите частоту сигнала генератора ГЗ-122 равной центральной частоте СК4-97 и, изменяя уровень сигнала органами управления ГЗ-122 и плавным аттенюатором, устанавливайте его уровень равным значению, полученному по п. 10.4.8.1. при номинальном уровне 126 мкВ, но центральную частоту установите равной 1,01 МГц.
- установите в анализаторе спектра полюсу обзора 100 Гц, полюсу пропускания 10 Гц, центральную частоту СК4-97 настройте на отклик сигнала, проведите калибровку (С12).
- органами управления ГЗ-122 установите уровень отклика равным значению, полученному в п. 10.4.8.1. при номинальном уровне 126 мкВ.
- ступенями через 5 дБ увеличивайте затухание аттенюатора ВМ-577А и, уменьшая номинальный уровень СК4-97, производите замещение аттенюатора ПЧ в соответствии с таблицей 10.5, зафиксируйте измеренное значение СК4-97 (А4).

ТАБЛ. 10.5

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ СК4-97 (МКВ)	I ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА I ВМ-557А I (ДБ)	I РАСЧЕТНОЕ ПОКА- I ЗАНИЕ СК4-97 I (МКВ) (АЗ)
70,8	75	56,24
39,8	80	36,2 31,6
22,4	85	17,79
12,6	90	10
7,08	95	5,62
3,98	100	3,16
2,24	105	1,78
1,26	110	1,0
0,708	115	0,562
0,398	120	0,316
0,224	125	0,178

- ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА АНАЛИ-
ЗТОМ СК4-97 ПРИ ДАННОЙ ПРОВЕРКЕ РАССЧИТАЙТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta z = 20 \times \lg A_4 / A_3 \quad (\text{ДБ})$$

10.4.8.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИ-
ДАЛЬНОГО СИГНАЛА В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ДО 50 МГЦ ПРОВЕДИТЕ ПРИ НО-
МИНАЛЬНОМ УРОВНЕ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА СК4-97 РАВНЫМ 224 МВ ПРЯМЫМ
ИЗМЕРЕНИЕМ ЭТАЛОННОГО СИГНАЛА ПРИБОРА В1-16 НА ЧАСТОТАХ 10 ГЦ;
1 КГЦ; 500 КГЦ; 5 МГЦ; 20 МГЦ; 50 МГЦ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

- СОЕДИНИТЕ ПРИБОРЫ СОГЛАСНО РИС. 10.2А.
- УСТАНОВИТЕ В СК4-97 ЛИНЕЙНЫЙ МАСШТАБ И НОМИНАЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ 224 МВ, А В ПРИБОРЕ В1-16 - УРОВЕНЬ СИГНАЛА 200 МВ.
- УСТАНОВИТЕ НОМИНАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ СИГНАЛА В1-16 ИЗ ТАБЛ. 10.6
- ПОДСТАВЬТЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ СК4-97, ИЗМЕРЬТЕ ЧАСТОТУ СИГНАЛА
ЧАСТОТОМЕРОМ И УСТАНОВИТЕ ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ СК4-97

ПРИ ИЗМЕРЕНИИ: ОТСОЕДИНИТЕ КАБЕЛЬ НА ЧАСТОТОМЕР ОТ ТП-121;
 В ЗАРНЕ ДОЛЖЕН ПОЯВИТЬСЯ ОТКЛИК; ПРИ УСТАНОВКЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
 ЧСТОТЫ 10 ГЦ; 20 ГЦ; 1 КГЦ ПРОВЕДИТЕ БАЛАНСРОВКУ НУЛЕВОГО
 ПУЛКА.

- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ, *УСИЛЕНИЯ (СЛ2) И АЧХ (СЛ3)*.
- ИЗМЕРЬТЕ УРОВЕНЬ СИГНАЛА И ЗАФИКСИРУЙТЕ ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ А5.

ТАБЛИЦА 10.6.

ИЗНАЧАЛЬНАЯ	1	1	1	1	1	1	1
ЧСТОТА	110 ГЦ	120 ГЦ	11 КГЦ	1500	1 5 МГЦ	120 МГЦ	150 МГЦ
И-16	1	1	1	1 КГЦ	1	1	1
ПОЛОСА	1	1	1	1	1	1	1
ПРОБА	110 ГЦ	110 ГЦ	1500	110	110	110 КГЦ	110 КГЦ
СК-97	1	1	1	ГЦ	1 КГЦ	1	1
ПОЛОСА	1	1	1	1	1	1	1
ПРОПУСКАНИЯ	13 ГЦ	110 ГЦ	1100	11 КГЦ	11 КГЦ	11 КГЦ	11 КГЦ
СК-97	1	1	1	ГЦ	1	1	1
ГЦ	1	1	1	1	1	1	1
СИГНА	10,1 ГЦ	10,1 ГЦ	11 ГЦ	120 ГЦ	120 ГЦ	120 ГЦ	120 ГЦ
СК-97	1	1	1	1	1	1	1

- ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА АНА-
 ЛОГОМ СК4-97 ПРИ ДАННОЙ ПРОВЕРКЕ РАССЧИТАЙТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta Z = 20 \times \lg A5/200 \text{ (ДБ)}$$

10.4.8.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИ-
 ДАЛЬНОГО СИГНАЛА НА ЧАСТОТАХ 100 И 130 МГЦ ПРОВЕДИТЕ СЛЕДУЮЩИМ
 ОБРАЗОМ:

- СОЕДИНИТЕ ПРИВОРЫ СОГЛАСНО РИС. 10.2В С ФИЛЬТРОМ НЧ 60 МГЦ.
- УСТАНОВИТЕ В СК4-97 ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ 50 МГЦ И ПАРА-
 МЕТРЫ, УКАЗАННЫЕ В П. 10.4.8.3 ДЛЯ ЭТОЙ ЧАСТОТЫ.
- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ, *УСИЛЕНИЯ (СЛ2)*.
- ИЗМЕНЯЙТЕ ЧАСТОТУ И УРОВЕНЬ СИГНАЛА СИНТЕЗАТОРА Р46-05,

5
СВЕРН ТАКЖЕ ПЛАВНЫМ АТТЕНУАТОР, ДОБИТЕСЬ ПОЛУЧЕНИЯ
СВЕРН НА ЭКРАНЕ СК4-97 С АМПЛИТУДОЙ, ИЗМЕРЕННОЙ ДЛЯ ЧАСТОТЫ
СВЕРН В П. 10.4.8.3.

- ОТКЛЮЧИТЕ КАБЕЛЬ ОТ АТТЕНУАТОРА 10 ДБ И К ВЫХОДУ АТТЕНУА-
ТОРА ПОДКЛЮЧИТЕ ИЗМЕРИТЕЛЬ МОЩНОСТИ МЗ-51; ИЗМЕРЬТЕ МОЩНОСТЬ НА
ВХОДЕ АТТЕНУАТОРА И ЗАФИКСИРУЙТЕ ПОКАЗАНИЕ МЗ-51 КАК ОПОРНОЕ Р1.

- УСТАНОВИТЕ ФНЧ 140 МГц ВМЕСТО ФНЧ 60 МГц.

- УСТАНОВИТЕ ЧАСТОТУ СИНТЕЗАТОРА РЧ6-05 РАВНОЙ 100 МГц И,
ОБЕСЕЧИВ УРОВЕНЬ СИГНАЛА, УСТАНОВИТЕ ПОКАЗАНИЯ МЗ-51 РАВНЫМ ОПОР-
НОМУ Р1.

- ВЫХОД АТТЕНУАТОРА ПОДКЛЮЧИТЕ К КАБЕЛЮ И НАСТРОЙТЕ СК4-97
НА ЧАСТОТУ СИГНАЛА РЧ6-05.

УСИЛЕНИЯ (СЛ2)

5
- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ И ИЗМЕРЬТЕ УРОВЕНЬ СИГНАЛА А5 НА
ЧАСТОТЕ 100 МГц.

- АНАЛОГИЧНО ОПРЕДЕЛИТЕ ПОГРЕШНОСТЬ НА ЧАСТОТЕ 130 МГц;
ПРЕЗТОМ УСТАНОВИТЕ ЧАСТОТУ ГЕНЕРАТОРА РАВНОЙ 129,999 МГц.

- ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА НА
ЧАСТОТАХ 100 МГц И 130 МГц РАССЧИТАЙТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta_4 = 20 \times 10 \lg A5/200 \text{ (дБ)}$$

10.4.8.5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЕЙ СИНУСО-
ИДАЛЬНОГО СИГНАЛА НА ЧАСТОТЕ 130 МГц В ПРЕДЕЛАХ НОМИНАЛЬНЫХ
УРОВНЕЙ ОТ 2240 МВ ДО 2,24 МВ ПРОВЕДИТЕ МЕТОДОМ ЗАМЕЩЕНИЯ ВХОД-
НОГО АТТЕНУАТОРА АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА СК4-97 ЭТАЛОННЫМ АТТЕНУА-
ТОРОМ С ПРИВЯЗКОЙ УРОВНЯ ПОСТОЯННОГО ВХОДА К УРОВНЮ ПРИБОРА
М-16 СПЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

- СОЕДИНИТЕ ПРИБОРЫ СОГЛАСНО РИС. 10.2Г С ФИЛЬТРОМ НЧ 140 МГц.

- УСТАНОВИТЕ НАЧАЛЬНОЕ ОСЛАВЛЕНИЕ ЭТАЛОННОГО АТТЕНУА-
ТОРА 15 ДБ.

- УСТАНОВИТЕ В СК4-97 ПАРАМЕТРЫ, УКАЗАННЫЕ В П. 10.4.8.3

на частоты 50 МГц, и центральную частоту 129,999 МГц.

- проведите калибровку усиления (СЛ2).

- установите частоту синтезатора РЧ6-05 равной 129,999 МГц

изменяя уровень сигнала синтезатора, ~~и используя также~~

~~входной аттенюатор~~, добейтесь получения отклика на экране

СК4-97 с амплитудой, равной измеренной на частоте 129,999 МГц в

п.10.4.8.4.

- измерьте уровень сигнала вольтметром ВЗ-63 (В2).

Ступенями через 5 дБ изменяя номинальный уровень СК4-97,

проведите замещение ослабления входного аттенюатора эталонным

соответствии с табл. 10.7 и фиксируйте при этом показания

СК4-97 (А7); ~~показания вольтметра поддерживайте равным В2.~~

ТАБЛ. 10.7.

Номинальный уровень СК4-97 (МВ)	Ославление аттеню- атора ВМ-577А (ДБ)	Расчетное показание СК4-97 (МВ) (А6)
---------------------------------------	---------------------------------------------	-----------------------------------------------

2240	0	1124,15
1260	0	1124,15
708	5	632,26
398	10	355,6
126	20	112,4
70,8	25	63,23
39,8	30	35,56
22,4	35	20
12,6	40	11,24
7,08	45	6,32
3,98	50	3,56
2,24	55	2

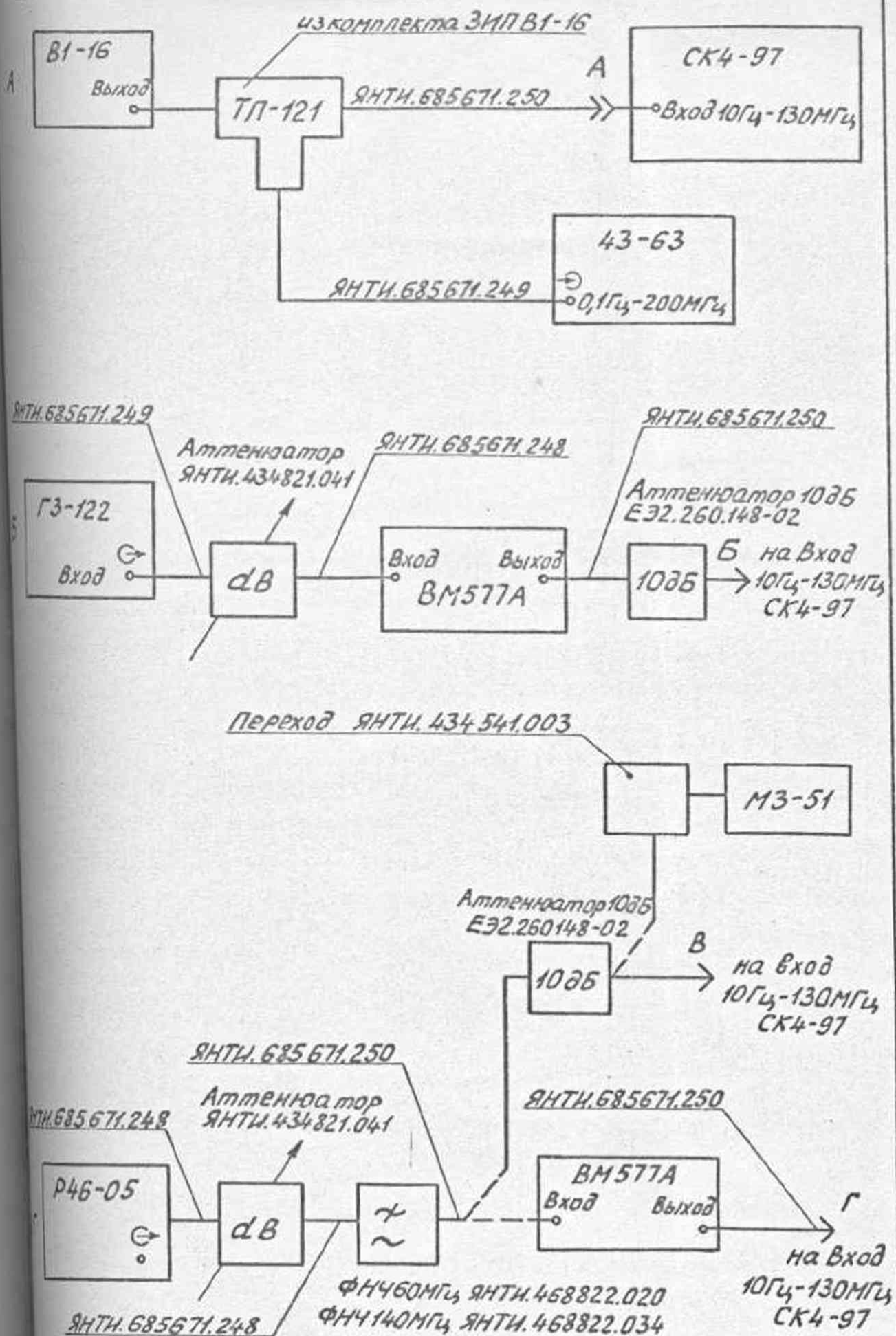


Рис. 10.2

ЯНТИ.6552	Лен	Р.110
Лист докум.	Подп.	Дата

ЯНТИ.464.344.00170

Лист
107

- ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА АНАЛИ-
ЗАТОРОМ СПЕКТРА СК4-97 ПРИ ДАННОЙ ПРОВЕРКЕ РАССЧИТАЙТЕ ПО ФОР-
МУЛЕ:

$$\Delta_5 = 20 \times \lg A_7 / A_6 \text{ (дБ)}$$

10.4.8.6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СЧИТАЮТСЯ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ,
ЕСЛИ РАССЧИТАННЫЕ ВЕЛИЧИНЫ $\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \Delta_4, \Delta_5$ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕВО-
ЖАМ П.3.5.

10.4.9. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ СИНУ-
СОИДАЛЬНОГО СИГНАЛА ЗА СЧЕТ НЕЛИНЕЙНОСТИ АМПЛИТУДНЫХ ШКАЛ ПРИ-
БОРОВ (П.3.6) ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ СОЕДИНИТЕ ПО СХЕМЕ РИС. 10.3.

10.4.9.1. ПОГРЕШНОСТИ ЗА СЧЕТ НЕЛИНЕЙНОСТИ ЛИНЕЙНОЙ ШКАЛЫ
ОЦЕНИТЕ ПУТЕМ СЛЕДУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ:

- УСТАНОВИТЕ ПАРАМЕТРЫ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА СК4-97:

ПОЛОСА ОБЗОРА - 10 КГц;

ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ - 1 КГц;

ШАГ СВИПА - 20 Гц;

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТОТА - 1,9 МГц;

АМПЛИТУДНАЯ ШКАЛА - ЛИНЕЙНАЯ;

УСРЕДНЕНИЕ 64

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ - 223,8 мВ.

- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ ~~СК4-97~~ *УСИЛЕНИЯ (СЛ2)*.

- УСТАНОВИТЕ ПАРАМЕТРЫ СХЕМЫ ПРОВЕРКИ:

ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ577А - 10 дБ;

ЧАСТОТА ГЕНЕРАТОРА ГЗ-122 - 1,9 МГц;

УРОВЕНЬ ГЕНЕРАТОРА ГЗ-122 РЕГУЛИРУЮТ ТАК, ЧТОБЫ ПОКАЗАНИЕ
СК4-97 БЫЛО РАВНЫМ 223,8 мВ, И ЗАФИКСИРУЙТЕ ПОКАЗАНИЕ ВОЛЬТМЕТРА
ВЗ-63 (В1).

- СОДЕРЖИВАЙТЕ ПОСТОЯННЫМ ПОКАЗАНИЕ ВОЛЬТМЕТРА ВЗ-63 И РАВ-
НО, ИЗМЕНЯЙТЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А В СООТВЕТСТВИИ С
ТАБ. 10.8 И ОТМЕЧАЙТЕ ПОКАЗАНИЯ СК4-97 (А2).

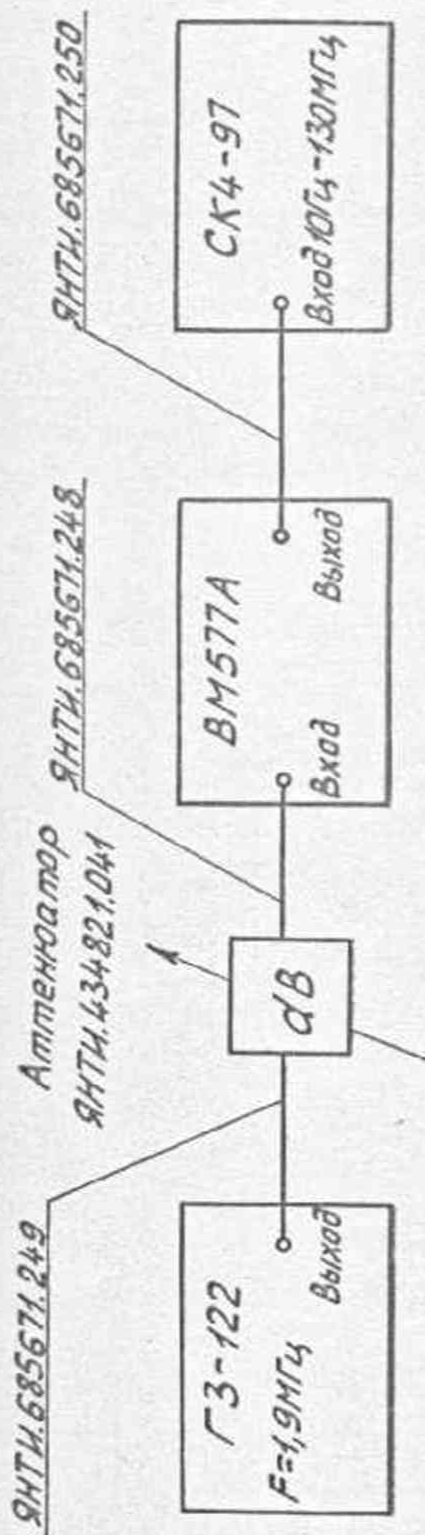


Рис.10.3 Схема электрическая подключения приборов для определения погрешности измерения за счет нелинейности амплитудных шкал.

ТАБЛИЦА 10.8.

ОСЛАБЛЕНИЕ АТ-1	I	I	I	I	I	I	I
ГЕНЕРАТОРА	I 10	I 11	I 12	I 13	I 14	I 16	I 18 I 20
ВМ-577 (АВ)	I	I	I	I	I	I	I
РАСЧЕТНЫЕ ПО-	I	I	I	I	I	I	I
КАЗАНИЯ	I 223,8 I 199,5 I 177,8 I 158,44 I 141,2 I 112,17 I 89,1 I 70,77						
СК-97 (МВ) А11	I	I	I	I	I	I	I

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ РАСЧИТАЙТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta_1 = \frac{A_2 - A_1}{A_{1H}} 100\%, \text{ где } A_{1H} = 223,8 \text{ мВ}$$

10.4.9.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЗА СЧЕТ НЕЛИНЕЙНОСТИ ШКАЛЫ

КВАДР:

- ВКЛЮЧИТЕ ШКАЛУ КВАДР, ПРОИЗВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ ПРИБОРА;
- УСТАНОВИТЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А - 10 ДБ;
- УСТАНОВИТЕ УРОВЕНЬ СИГНАЛА ГЕНЕРАТОРА ГЗ-122 ТАКИМ,

ЧТОБЫ ПОКАЗАНИЕ СК4-97 БЫЛО РАВНО 1000 МКВТ, ЗАФИКСИРУЙТЕ УРОВЕНЬ

СИГНАЛА В2 ПО ВОЛЬТМЕТРУ ВЗ-63;

ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ПОСТОЯННЫМ ПОКАЗАНИЕ ВОЛЬТМЕТРА ВЗ-63 РАВНЫМ

5, ИЗМЕНЯЙТЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А В СООТВЕТСТВИИ С

ДЕЛ. 10.9 И ОТМЕЧАЙТЕ ПОКАЗАНИЯ СК4-97 (А4).

ТАБЛИЦА 10.9.

ОСЛАБЛЕНИЕ АТ-1	I	I	I	I	I	I	I
ГЕНЕРАТОРА	I 10	I 11	I 12	I 13	I 14	I 15	I 17 I 20
ВМ-577А (АВ)	I	I	I	I	I	I	I
ПРЕДУЕМЫЕ ПО-	I	I	I	I	I	I	I
КАЗАНИЯ	I 1000 I 794,3 I 631,0 I 501,2 I 398,1 I 316,2 I 199,5 I 100						
(0,1 МКВТ)	I	I	I	I	I	I	I

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ В ПРОЦЕНТАХ РАСЧИТАЙТЕ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta_2 = \frac{A_4 - A_3}{A_{3H}} 100\%, \text{ где } A_{3H} = 1000 \text{ МКВТ.}$$

10.4.9.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ЗА СЧЕТ НЕЛИНЕЙНОСТИ ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ ШКАЛ 2ДБ/ДЕЛ И 10ДБ/ДЕЛ ПРОВЕДИТЕ ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ АНАЛИЗАТОРОМ СК4-97 ЭТАЛОННОГО УРОВНЯ.

ДЛЯ ЭТОГО:

- УСТАНОВИТЕ ОДИН ИЗ УКАЗАННЫХ МАСШТАБОВ;
УСЦАЛЕНИЯ (CL 2)
- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ СК4-97;
- *аттенюатор В4 30 дБ (для шкалы 10 дБ/дел.)*
- УСТАНОВИТЕ НАЧАЛЬНОЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А

УРОВНЕМ 10 ДБ;

- УСТАНОВИТЕ НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА СК4-97 РАВНЫМ 0 ДБМВТ И УРОВЕНЬ ГЕНЕРАТОРА ГЗ-122, ТАКИМ, ЧТОБЫ ПОКАЗАНИЕ СК4-97 БЫЛО РАВНЫМ 0 ДБМВТ;

В ЭТОМ СЛУЧАЕ ЭТАЛОННЫЙ УРОВЕНЬ P НА ВХОДЕ АНАЛИЗАТОРА СПЕКТРА РАВЕН:

$$P = [10 - \Delta A] \text{ ДБМВТ}$$

ГДЕ ΔA - ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А.

ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А УВЕЛИЧИВАЙТЕ СТУПЕНЯМИ ЧЕРЕЗ 10 ДБ ДЛЯ ШКАЛЫ 2ДБ/ДЕЛ ДО МИНУС 26 ДБ И ЧЕРЕЗ 10 ДБ ДЛЯ ШКАЛЫ 10ДБ/ДЕЛ ДО МИНУС 100 ДБ.

- ПОДДЕРЖИВАЙТЕ ПОСТОЯННЫМ НАПРЯЖЕНИЕ ВОЛЬТМЕТРА ВЗ-63, РЕГУЛИРУЙТЕ ПОКАЗАНИЕ СК4-97. P_1 .

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗ-ЗА НЕЛИНЕЙНОСТИ ЛОГАРИФМИЧЕСКИХ ШКАЛ Δ_3 ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta_3 = (P_1 - P) \text{ ДБ.}$$

10.4.9.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ ЗНАЧЕНИЯ ПОГРЕШНОСТЕЙ Δ_1 ; Δ_2 И Δ_3 СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ П.3.6.

10.4.10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ОТНОШЕНИЙ УРОВНЕЙ
ИНТЕРМОДУЛЯЦИОННЫХ СИГНАЛОВ НА ОДНОЙ ЧАСТОТЕ (П.3.7) ОПРЕДЕЛИТЕ СЛЕ-
ДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:

ВКЛЮЧИТЕ ПРИБОРЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ РИС. 10.3.

УСТАНОВИТЕ ЧАСТОТУ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА ПРИБОРА ГЗ-¹²²~~22~~ РАВНОЙ
1,9 МГц, ОСЛАБЛЕНИЕ ВМ-577А 10 дБ. УСТАНОВИТЕ В ПРИБОРЕ
СК4-97:

- ПОЛОСУ ОБЗОРА 0;
- ПОЛОСУ ПРОПУСКАНИЯ 10 Гц;
- ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ 1,9 МГц;
- **аттенюатор ВЧ** АВТ
- НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МИНУС 10 дБмВт;
- ШКАЛУ ЛОГ1дБ/ДЕЛ.
- ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ **УСИЛЕНИЯ (СЛ2)**
- **ВИДЕОФИЛЬТР** 1 Гц

УСТАНОВИТЕ УРОВЕНЬ ГЕНЕРАТОРА ГЗ-122, УСТАНОВИТЕ ОТКЛИК НА ЭКРА-
НЕ ИНДИКАТОРА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ (В РАЙОНЕ 2 ЛИНИИ СЕТКИ). ЗАФИКСИ-
РУЙТЕ ПОКАЗАНИЯ ИЗМЕРЕННОГО УРОВНЯ - А1.

УСТАНОВЛИВАЙТЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНЮАТОРА ВМ-577А (А) ОТ 20 ДО
100 дБ ЧЕРЕЗ 10 дБ. НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПРИБОРА СК4-97 ОТ МИНУС
5 дБмВт ДО МИНУС 100 дБмВт. ФИКСИРУЙТЕ ПОКАЗАНИЕ АНАЛИЗАТОРА
СК4-97 - А2.

РАСЧИТАЙТЕ ПОГРЕШНОСТЬ В ДЕЦИБЕЛАХ С УЧЕТОМ ЗНАКОВ А1 И А2
ПО ФОРМУЛЕ:

$$\Delta = A_1 - A_2 - A + 10$$

РЕЗУЛЬТАТЫ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ РАС-
СЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ П.3.7.

10.4.11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО УРОВНЯ ИНТЕРМОДУЛЯЦИОННЫХ
СИГНАЛОВ ТРЕТЬЕГО ПОРЯКА (П.3.8) ПРОИЗВОДИТСЯ ДВУХСИГНАЛЬНЫМ
СПОСОБОМ.

ДЛЯ ЭТОГО ВКЛЮЧИТЕ ПРИБОРЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ РИС.10.4.

схема подключения приборов для измерения
интермодуляционных искажений.

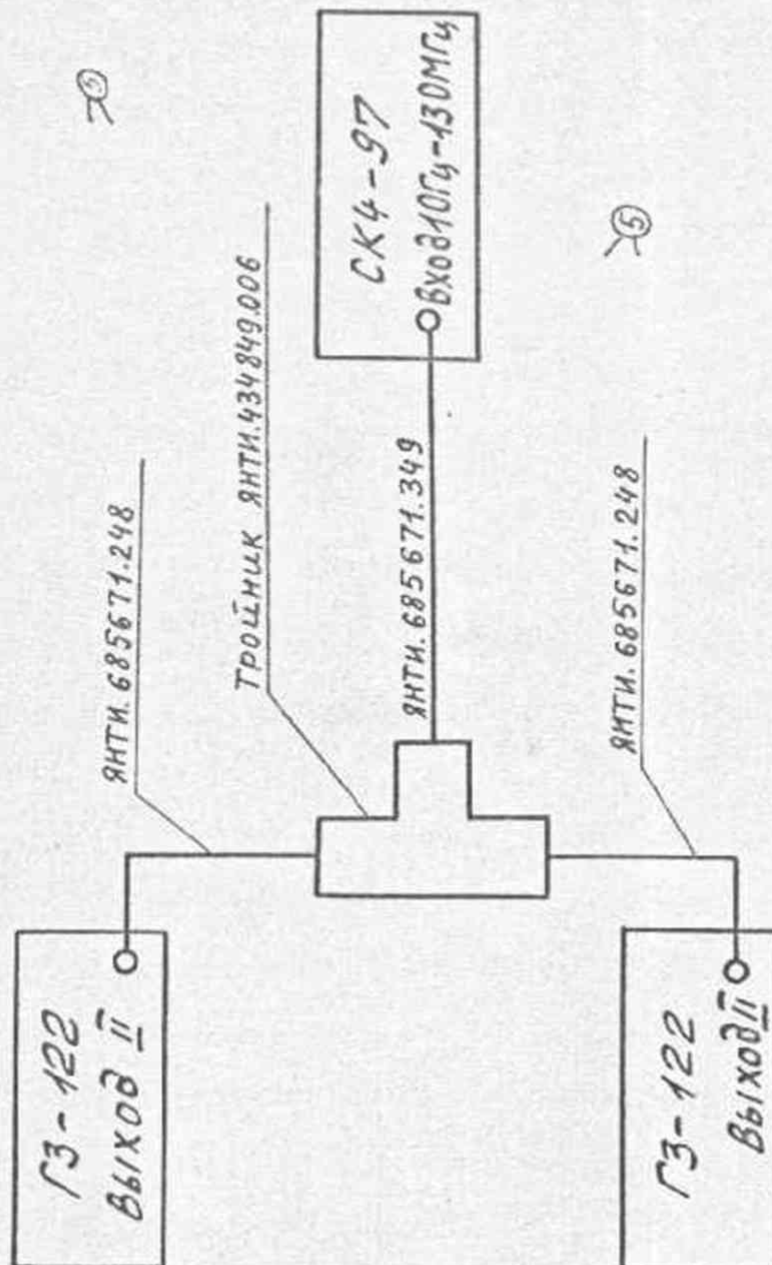


Рис. 10.4

№ докум.	Подпись	Дата

464344.001 TO

Лист
113

Установите в приборе:

центральную частоту	$F = 1.9 \text{ МГц}$
полосу обзора	$\Gamma\Omega = 500 \text{ кГц}$
номинальный уровень	минус 50 дБмВт

Установите частоту выходного сигнала одного генератора ГЗ-122 равной 1,85 МГц, а другого 1,85 МГц. С помощью меток M^* и $M(\bullet)$ установите их уровни равными минус 56 дБмВт, изменяя выходные напряжения генераторов. Установите полосу пропускания 1 кГц. Увеличьте уровни выходного сигнала генераторов на 20 дБ, установив их уровни минус 36 дБмВт (A1).

Определите уровень помех по показаниям метки M^* (A2) на частотах 1,85 и 2,05 МГц.

Выберите наибольшее значение уровня помехи A2 и вычислите с учетом знаков A1 и A2 значение относительного уровня интермодуляционных искажений в децибелах по формуле:

$$D = [A2 - A1] - 40 \quad (\text{дБ}).$$

Результаты считают удовлетворительными, если рассчитанный относительный уровень интермодуляционных искажений не более минус 90 дБ.

10.4.12. Определение относительного уровня комбинационных помех, обусловленных каналами побочного приема синусоидального сигнала (п.3.9), проводится на следующих частотах внешнего сигнала: 202,628 МГц (значение первой промежуточной частоты), на частоте 101,314 МГц (1/2 значения первой промежуточной частоты), частотах зеркального канала (405,856 и 38,156 МГц) и 129,9 МГц комбинационный канал ($2F_f - 2F_c$). На анализатор спектра СК4-97 подают сигнал синтезатора частот РЧ6-05.

Установите в приборе СК4-97:

центральную частоту	$F = 0,6 \text{ МГц}$
---------------------	-----------------------

полосу обзора

ГЮ = 500 Гц

номинальный уровень

минус 40 дБмВт

проведите калибровку усиления анализатора (CL2)

преселектор

ВКЛ

Установите частоту выходного сигнала синтезатора РЧ6-05 405,856 МГц и уровень 2,24 мВ.

Наблюдайте отклик на частоте 0,6 МГц и измерьте его уровень А с помощью метки М².

Установите центральную частоту настройки прибора 129,9 МГц и проведите калибровку усиления (CL2). Частоту выходного сигнала синтезатора установите 535,156 МГц и уровень 2,24 мВ.

Измерьте уровень отклика сигнала (А) на частоте 129,9 МГц. Установите обратную частоту настройки прибора СК4-97 равной 28,568 МГц, проведите калибровку усиления (CL2) и аналогично определите уровень отклика (А) при подаче на вход прибора СК4-97 сигнала с частотой 129,9 МГц.

Установите значения частоты выходного сигнала синтезатора 101,314 МГц и уровня 2,24 мВ. Определите максимальный уровень подъема линии разветвления (А).

Проводят аналогичные измерения для сигнала с частотой 202,628 МГц и измеряют уровень (А).

Выберите наибольшее из измеренных значений помех (А) и вычислите с учетом знака А относительный уровень помех каналов побочного приема Д по формуле:

$$Д = (А + 40) \quad \text{дБ}$$

Результаты считают удовлетворительными, если расчетный относительный уровень помех не превышает минус 90 дБ.

10.4.13. Определение уровня собственных помех прибора (п.3.10)

схема подключения приборов при проверке
гармонических искажений.

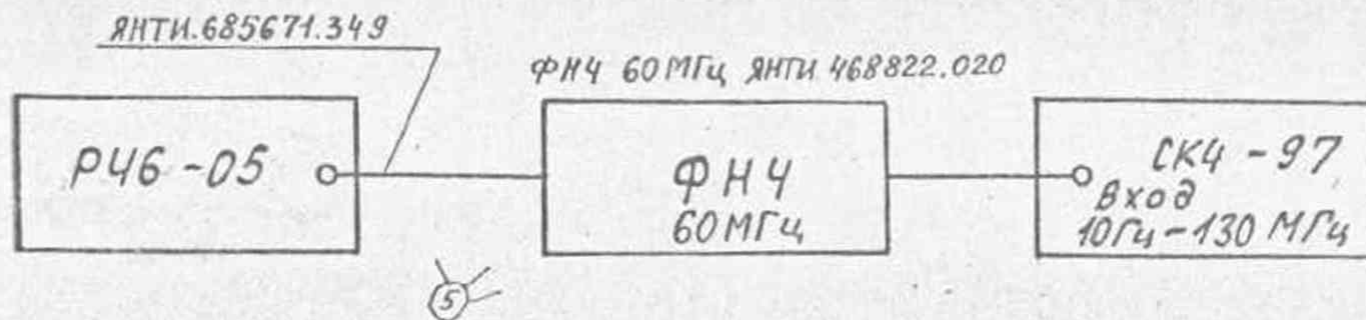


Рис.10.5

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МИНУС 40 ДБМВТ.

НАБЛЮДАЙТЕ В ЦЕНТРЕ ЭКРАНА ИНДИКАТОРА ОТКЛИК ВТОРОЙ ГАРМОНИКИ
СЛАВА И ПО ПОКАЗАНИЯМ МЕТКИ М* ОПРЕДЕЛИТЕ ЕГО УРОВЕНЬ (А).

ВЫЧИСЛИТЕ С УЧЕТОМ ЗНАКА (А) ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПОМЕХ (А
ДЕЦИБЕЛАХ) ПО ФОРМУЛЕ:

$$Д = (А + 20) \text{ ДБ}$$

РЕЗУЛЬТАТЫ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ РАСЧИТАННЫЙ
ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПОМЕХИ НЕ БОЛЕЕ МИНУС 90 ДБ.

10.4.15. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОГО УРОВНЯ МОДУЛЯЦИОННЫХ ПОМЕХ,
ОБУСЛОВЛЕННЫХ СОБСТВЕННЫМИ ШУМАМИ, И МОДУЛЯЦИОННЫХ ПОМЕХ С ЧАС-
ТОТЫ КРАТНЫМИ ЧАСТОТЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ (П.3.12), ПРОВЕДИТЕ
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИГНАЛА ВНУТРЕННЕГО КАЛИБРАТОРА.

УСТАНОВИТЕ В ПРИБОРЕ:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ	F = 5 МГц;
ПОЛОСУ ОБЗОРА	ПО=100 КГц
НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	МИНУС 15 ДБМ
ВИДЕОФИЛЬТР	100 Гц.



ВКЛЮЧИТЕ КАЛИБРАТОР 5 МГц.

НАБЛЮДАЙТЕ ОТКЛИК СИГНАЛА НА ЭКРАНЕ ИНДИКАТОРА. УСТАНОВИТЕ
МЕТКУ М* НА МАКСИМУМ СИГНАЛА, ВКЛЮЧИТЕ МЕТКУ Δ И УСТАНОВИТЕ
МЕТКУ М \odot В ПОЛОЖЕНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ПОКАЗАНИЕ МЕТКИ Δ
ЧАСТОТЕ СООТВЕТСТВУЕТ 50 КГц. СЧИТАЙТЕ ПОКАЗАНИЕ ОБ УРОВНЕ
ПОМЕХ Δ . ЭТО ПОКАЗАНИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ОТНОСИТЕЛЬНОМУ
УРОВню МОДУЛЯЦИОННЫХ ПОМЕХ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ СОБСТВЕННЫМИ ШУМАМИ В
ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ 1 КГц.

УСТАНОВИТЕ В ПРИБОРЕ:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ	F = 5000125 Гц;
ОТМЕНИТЕ КАЛИБРОВКУ	
ПОЛОСУ ОБЗОРА	ПО=250 Гц;

~~НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ~~ ~~МИНУС 30 ДБМВТ.~~

НАБЛЮДАЙТЕ НА ЭКРАНЕ ИНДИКАТОРА ОТКЛИКИ. ОТКЛИК СИГНАЛА РАС-
ПОДЕН В НАЧАЛЕ РАЗВЕРТКИ. ОТКЛИКИ МОДУЛЯЦИОННЫХ СЕТЕВЫХ ПОМЕХ
ОТСТОЯТ ОТ НЕГО НА 50, 100, 150, 200 И 250 ГЦ, МЕТКАМИ М* И М 
ВЕРЬТЕ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ СЕТЕВОЙ ПОМЕХИ НАИБОЛЬШЕГО УРОВ-
НЯ ПОКАЗАНИЯМ МАРКЕРА МЕТКИ .

РЕЗУЛЬТАТЫ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ МОДУЛЯЦИОННЫХ ПОМЕХ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ СОБСТВЕННЫМИ ШУМАМИ
ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ 1 КГЦ НЕ ПРЕВЫШАЕТ МИНУС 70 ДБ
МИНУС 100 ДБ В ПОЛОСЕ ПРОПУСКАНИЯ 1 ГЦ), А ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ МОДУЛЯЦИОННЫХ ПОМЕХ С ЧАСТОТАМИ, КРАТНЫМИ ЧАСТОТЕ
РАБОЧЕЙ СЕТИ НЕ ПРЕВЫШАЕТ МИНУС 80 ДБ.

10.4.16. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ УСТАНОВКИ УРОВНЯ 0 ДБМВТ
СИГНАЛА СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА (П. 3.13) ПРОВЕДИТЕ СЛЕДУЮЩИМ
ОБРАЗОМ:

ПОДКЛЮЧИТЕ ПРИБОРЫ ПО СХЕМЕ РИС. 10.6.

УСТАНОВИТЕ В ПРИБОРЕ СК4-97:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ	F = 10 МГЦ;
МАСШТАБ	ЛОГ 1 ДБ/ДЕЛ
ПОЛОСУ ОБЗОРА	500 КГЦ
ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ	100 КГЦ
НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	1 ДБМВТ

ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА
ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ ПРИБОРА СК4-97, (СЛ2)
УСИЛЕНИЯ

ПОДАЙТЕ С ПРИБОРА В1-15 СИГНАЛ С ЧАСТОТОЙ 10 МГЦ И УРОВНЕМ
0 ДБ. ИЗМЕРЬТЕ МЕТКОЙ М* И ФИКСИРУЮТ УРОВЕНЬ ОТКЛИКА (А).
ПОДКЛЮЧИТЕ ВЫХОД СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА К ВХОДУ ПРИБОРА
СК4-97. УСТАНОВИТЕ РУЧНОЙ РЕЖИМ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛОСЫ ПРОПУСКА-
НИЯ ПОЛОСУ ОБЗОРА 0, УРОВЕНЬ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕ-
РАТОРА 0 ДБМВТ. ~~ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА.~~
ИЗМЕРЬТЕ МЕТКОЙ М* И ЗАФИКСИРУЙТЕ УРОВЕНЬ ОТКЛИКА (А1).

Схема подключения приборов при проверке уровня
следящего сигнала на частоте 10 МГц.

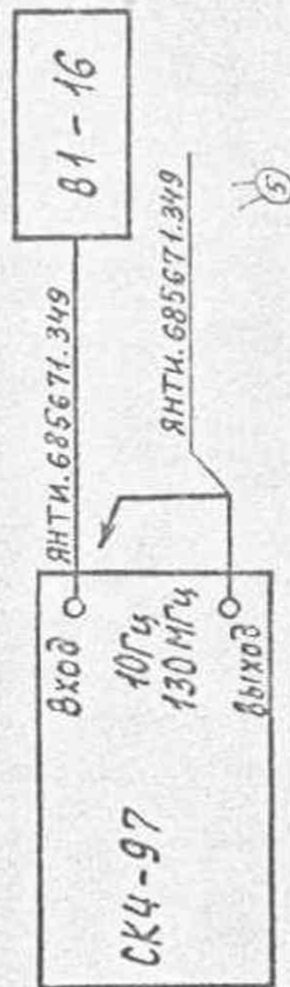


Рис. 10.6

№	№ докум.	Подпись	Дата

ВЫЧИСЛИТЕ ПОГРЕШНОСТЬ УСТАНОВКИ УРОВНЯ СИГНАЛА СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА В ДЕЦИБЕЛАХ ПО ФОРМУЛЕ С УЧЕТОМ ЗНАКОВ А И Б.

$$\Delta = A_1 - A - 0,98$$

РЕЗУЛЬТАТЫ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ ЗНАЧЕНИЕ ПОГРЕШНОСТИ НЕ ПРЕВЫШАЕТ $\pm 0,5$ ДБ.

10.4.17. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛА СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА (П.3.14) ПРОВЕДИТЕ ПО ДИАПАЗОНАМ: 500 КГЦ - 130 МГЦ; 10 КГЦ - 500 КГЦ; 1 КГЦ - 10 КГЦ; ~~10 ГЦ - 1 КГЦ и 10 ГЦ - 100 ГЦ.~~

ПРИ ПРОВЕРКЕ В ПОДДИАПАЗОНЕ 500 КГЦ - 130 МГЦ УСТАНОВИТЕ СЛЕДУЮЩИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ПРИБОРА СК4-97:

ШКАЛА - ~~дБм~~ *лог 10Б/дел*

НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ~~+201,0 мВ~~ *+10Бм*

F СТАРТ - 500 КГЦ;

F СТОП - 130 МГЦ;

АТТЕНУАТОР СГ - 10 ДБ (224 МВ);

УСРЕДНЕНИЕ - ~~Х.32~~ *(AV5)*.

ПОДАЙТЕ ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА НА ВХОД ПРИБОРА

ПРОВЕДИТЕ НОРМИРОВАНИЕ АЧХ СГ И КАЛИБРОВКУ УСИЛЕНИЯ ^(СЛ2) И АЧХ (СЛ3)

ПРИБОРА. ЗАФИКСИРУЙТЕ ПО МЕТКЕ М* МАКСИМАЛЬНЫЙ И МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВНИ (А1 И А2) АМПЛИТУДНО-ЧАСТОТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

ПРИ ПРОВЕРКЕ В ПОДДИАПАЗОНЕ 10 КГЦ - 500 КГЦ ИЗМЕНИТЕ СЛЕДУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РЕЖИМА РАБОТЫ ПРИБОРА СК4-97:

F СТАРТ - 10 КГЦ;

F СТОП - 500 КГЦ;

П - 3,16 КГЦ.

ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ УСИЛЕНИЯ И АЧХ ПРИБОРА И ЗАФИКСИРУЙТЕ ПО МЕТКЕ М* МАКСИМАЛЬНЫЙ И МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВНИ (А3 И А4) АМПЛИТУДНО-

источной характеристик.

При проверке в поддиапазоне 1 кГц – 10 кГц измените следующие параметры режима работы прибора СК4-97:

F старт – 1 кГц

F стоп – 10 кГц

П – АВТ.

Проведите калибровку усиления и АЧХ прибора. Зафиксируйте по метке М* максимальный и минимальный уровни (А5–А6) амплитудно-частотной характеристики.

При проверке в поддиапазоне 10 Гц – 1 кГц в приборе СК4-97 установите:

полосу обзора 20 Гц

полосу пропускания 10 Гц

центральную частоту 10 Гц

шаг свига 1 Гц

Проводите калибровку усиления (CL2) и АЧХ (CL3) анализатора спектра. Подайте на вход анализатора спектра сигнал с В1-16 уровнем 200 мВ и частотой 10 Гц и измерьте уровень отклика U_1 меткой М*. Отключите В1-16 и подключите на вход прибора сигнал с выхода следящего генератора. Измерьте меткой М* уровень отклика U_2 . Вычислите значение уровня сигнала следящего генератора на данной частоте по формуле:

$$A_1 = U_2 - U_1 - 0,98 \text{ дБм}$$

Аналогично проведите измерения на частотах 100 и 500 Гц, устанавливая соответствующую центральную частоту. На каждой частоте, перед измерением, проводите калибровку усиления (CL2) и АЧХ (CL3) анализатора спектра. Вычислите значения уровня сигнала следящего генератора на частотах 100 Гц (A_2) и 500 Гц (A_3) по выше указанной формуле.

Из всех измеренных значений $A_1...A_9$ и выберите наибольшее ($U_{\text{макс}}$) и наименьшее ($U_{\text{мин}}$).

Вычислите неравномерность амплитудно-частотной характеристики сигнала следящего генератора в децибелах в диапазоне частот от 10 Гц до 130 МГц по формуле:

$$\Delta = \pm \frac{U_{\text{макс}} - U_{\text{мин}}}{2}$$

РЕЗУЛЬТАТЫ СЧИТАЮТСЯ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ РЕЗУЛЬТАТЫ
 РАСЧЕТА (Δ) НЕ ПРЕВЫШАЮТ $\pm 0,5$ ДБ.

10.4.18. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ПОГРЕШНОСТИ ОСЛАБЛЕНИЯ СИГ-
 НАЛА СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА (П. 3.15) ПРОВЕДИТЕ МЕТОДОМ ЗАМЕШЕНИЯ
 С ПОМОЩЬЮ ОБРАЗЦОВОГО АТТЕНУАТОРА.

ДЛЯ ЭТОГО ПОДКЛЮЧИТЕ ПРИБОРЫ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ
 ИС. 10.7.

УСТАНОВИТЕ В ПРИБОРЕ:

ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЧАСТОТУ	F = 10 МГц;
ПОЛОСУ ОБЗОРА	ПО = 0;
ПОЛОСУ ПРОПУСКАНИЯ	П = 10 Гц;
НОМИНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	МИНУС 68 ДБМВТ;
ШКАЛА	ЛОГ 1 ДБ/ДЕЛ;
УРОВЕНЬ СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА	5 ДБМВТ.

УСТАНОВИТЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНУАТОРА ВМ-577А РАВНЫМ 75 ДБ.

ПРОВЕДИТЕ КАЛИБРОВКУ УСИЛЕНИЯ (СЛ 2) ПРИБОРА ПУСК 4-97 И СЛЕДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА,

ЗАТЕМ ИЗМЕРЬТЕ МЕТКОЙ М* И ЗАФИКСИРУЙТЕ ПОКАЗАНИЯ УРОВНЯ -(А).

УСТАНОВЛИВАЙТЕ ОСЛАБЛЕНИЕ АТТЕНУАТОРА ВМ-577А И УРОВЕНЬ СГ В
 СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. 10.10, АНАЛОГИЧНО ИЗМЕРЬТЕ И ЗАФИКСИРУЙТЕ ПО-
 КАЗАНИЯ МЕТКИ М* (А1).

ТАБЛИЦА 10.10.

УРОВЕНЬ С, ДБМВТ	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65
	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

ОСЛАБЛЕНИЕ ВМ-577А, ДБ	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

ВЫЧИСЛИТЕ ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ПОГРЕШНОСТЬ ОСЛАБЛЕНИЯ СИГНАЛА СЛЕ-
 ДЯЩЕГО ГЕНЕРАТОРА В ДЕЦИБЕЛАХ ПО ФОРМУЛЕ:

_____|_____|_____|
 _____|_____|_____|
 Ист. IN докум. Подп. Дата

464344.001ТО

Лист

123

$$\Delta = \theta_1 - \theta_2$$

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ СЧИТАЮТ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫМИ, ЕСЛИ ВЫЧИС-
ЛЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НЕ ПРЕВЫШАЮТ $\pm 0,4$ ДБ.

10.5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.

10.5.1. АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА СК4-97 ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАСШИРЕННЫЕ
КРИТЕРИЙНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЗА СЧЕТ НИЖЕ ПРИВЕДЕННЫХ ТИПИЧНЫХ
ПАРАМЕТРОВ, КОТОРЫЕ ВЫПОЛНЯЮТСЯ ПРИ УСЛОВИИ СООТВЕТСТВИЯ ПРИ-
ВОДА ТЕХНИЧЕСКИМ ДАННЫМ, ПРИВЕДЕННЫМ В РАЗДЕЛЕ 3.

10.5.1.1. ПРИБОР ОБЕСПЕЧИВАЕТ РАБОТУ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ
10 ДО 130 МГц. НА УЧАСТКЕ ДИАПАЗОНА ОТ 5 Гц ДО 10 Гц
АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА ИМЕЕТ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ СИНУСОИДАЛЬНОГО
СИГНАЛА НЕ БОЛЕЕ ± 3 дБ И СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ СОБСТВЕННЫХ ШУМОВ НЕ
БОЛЕЕ 10 мкВ.

10.5.1.2. ТИПИЧНЫЕ ПРЕДЕЛЫ ЛОГАРИФИЧЕСКОЙ ШКАЛЫ ПРИБОРА
составляют 120 дБ. линейность логарифмической шкалы в пределах
от 100 до 120 дБ не превышает ± 2 дБ.

10.5.1.3. ФИЛЬТРЫ ОСНОВНОЙ СЕЛЕКЦИИ ИМЕЮТ КОЭФФИЦИЕНТ ПРЯМОУГОЛЬНОСТИ ПО УРОВНЯМ МИНУС 60 И МИНУС 3 ДБ НЕ БОЛЕЕ 11.

ТИПИЧНОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ПОЛОС ПРОПУСКАНИЯ НА УРОВНЕ МИНУС 3 ДБ
НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ $\pm 10\%$.

10.6. ФОРМИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.

10.6.1. ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ДОПОЛНЯЮТ В ВИДЕ СВИДЕТЕЛЬСТВ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ ПО
ФОРМЕ, УСТАНОВЛЕННОЙ ГОССТАНДАРТОМ, ИЛИ ЗАПИСЫВАЮТСЯ В РАЗ-
ДЕЛ ФОРМУЛЯРА "РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ ПРИБОРА" И ЗАВЕ-
РЯЮТСЯ ПОВЕРИТЕЛЕМ С НАНЕСЕНИЕМ ОТТИСКА ПОВЕРИТЕЛЬНОГО КЛЕЙМА.

10.6.2. ПРИ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПОВЕРКЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
ПОДПИСАЮТСЯ В РАБОЧИЙ ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ И ЗАВЕРЯЮТСЯ В ПОРЯДКЕ,

Одобренном органом ведомственной метрологической службы.

10.6.3. Запрещается выпуск в обращение и применение приборов, прошедших поверку с отрицательными результатами.