

АНАЛИЗАТОР СЕРИЯ С4 - 74

**КОНТРОЛЬНЫЙ  
ЭКЗЕМПЛЯР**



Техническое описание  
и инструкции по эксплуатации

ЕИЗ. 947.018 Ю

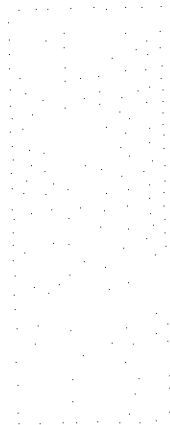
*г.р. № 9441-49*

Организация осуществляет управление  
и/или производством в Инженерном центре  
Стандартизации метрологии и  
калибровки в Томской области  
634012, Томская область,  
г. Томск ул. Копылова д. 17/в

1992

*г.р. 9441-49*







1. ПОВЕРКА ПРИБОРА

- 11.1. Настоящий раздел устанавливает методы и средства периодической поверки анализатора спектра СД-74.
- 11.2. Периодичность поверки не реже 1 раза в год.
- 11.3. Операции и средства поверки.
- 11.3.1. При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в табл. 8.

Таблица 8

Номер пункта раздела по-верки	Наименование операций, проводимых при поверке	Поверяемые отметки	Допускаемые значения погрешности или пределы допускаемых погрешностей	Средства поверки	Средства помощи
11.5.2	Внешний осмотр				
11.5.3	Опробование				
11.5.4	Определение метрологических параметров				
11.5.5	Определение диапазона частот прибора				
11.5.6	Определение погрешности измерения частоты входного сигнала дального сигнала				
11.5.6	Определение потребности калибровки прибора по амплитуде				

Продолжение табл. 8

Поверяемые отметки	Допускаемые значения погрешности или пределы допускаемых погрешностей	Средства поверки	Средства помощи
В диапазоне 300 Гц - 150 МГц	не более 2 дБ	В3-49	Г4-107 Г3-110 32-21 32-23 32-114/3 переход 50-750М
В диапазоне 300 Гц - 300 МГц	не более 3 дБ		

Примечания: 1. Вместо указанных в табл. 8 образцовых и вспомогательных средств поверки разрешается применять другие аналогичные меры и измерительные приборы, обеспечивающие измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.



2. Образцовые средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь свидетельства о государственной или ведомственной поверке.

11.3.2. Основные технические характеристики на образцовые и вспомогательные средства поверки приведены в табл.9.

Таблица 9

Наименование средств поверки	Основные технические характеристики средств поверки	погрешность	Рекомендуемое средство поверки (т и п)	Примечание
Вольтметр	Диапазон частот 20 Гц - 1000 МГц	2%	ВЗ-49	
Генератор	Диапазон частот 12,5 - 400 МГц	1%	Г4-107	
Генератор	Диапазон частот 0,01 Гц - 2 МГц	1%	ГЗ-110	
Частотомер	Диапазон измерений частот 0,1 Гц - 300 МГц	1,5 · 10 <sup>-7</sup>	ЧЗ-54	
Стандарт частоты	Частота 1,5 МГц и 100 кГц	10 <sup>-10</sup>	Ч1-59 Ч1-74	

11.4. Условия поверки и подготовка к ней.

11.4.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха (23±5) К (20±5)°С;
- относительная влажность воздуха (65±15)%;
- атмосферное давление (100±4) кПа (750±30) мм рт.ст.;
- напряжение питающей сети (220±4,4) В; (50±1) Гц.

11.4.2. Перед проведением поверки должны быть выполнены подготовительные работы, оговоренные в разделе "Подготовка к работе" ТУ.

11.6. Промежуточные поверки.

11.6.1. При проведении поверки должны быть соблюдены все требования раздела ТУ "Указания к работе безаккредитованной лаборатории".

11.6.2. При проведении промежуточных поверок должны быть выполнены все требования раздела ТУ "Общие указания по эксплуатации".

11.6.3. Определение работоспособности прибора для оценки его исправности, выявления дефектов, бракуемых и направляемых в ремонт.

11.6.4. Определение работоспособности прибора для оценки его исправности и выполнения работ проводится согласно разделу ТУ "Порядок проведения работ".

11.6.5. Определение диапазона частот прибора проводится при выполнении работ в соответствии с требованиями п.11.5.7.

11.6.6. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.7. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.8. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.9. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.10. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.11. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.12. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.13. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.14. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.15. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.16. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

11.6.17. Погрешность измерения частоты входного сигнала определяется по формуле:

где  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц;  $f_0$  - номинальная частота генератора, Гц;  $\Delta f_0$  - погрешность измерения частоты входного сигнала, Гц.

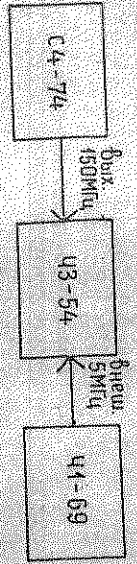


Рис. 32. Структурная схема измерения погрешности среднего значения частоты опорного генератора.

Погрешность среднего значения частоты опорного генератора определяется по формуле

$$\Delta f_0 = \frac{\Delta f_1}{1 + \frac{f_1}{f_0}} = \frac{150 \cdot 10^6}{150 \cdot 10^6} \quad (8)$$



где  $f_1$  - частота в Гц, измеренная с помощью частотомера ЧЗ-54 с погрешностью не хуже 0,2 Гц (время измерения 10 с) по истечении времени установления рабочего режима равного по истечении 2 ч. непрерывной работы;

$n = 10$  - количество измерений.

Измерение частотных составляющих  $\Delta f_k$  и  $\frac{1}{f_k}$  проводится в следующей последовательности:

- включить клавиши РАЗВЕРТКА "РУЧ", МАСШТАБ "ЛИНЕЙН", ВРЕМЯ СЧЕТА \$ "0,1", ИНДИКАЦИЯ "ВКЛ", ДИЛАЗОН МНЗ "0-150", ВИДЕО-ФУЛДЕР "ВКЛ", УСИЛЕНИЕ ДВ "0", КАЛИБР:
- включить клавишу ПОЛОСА ОБЗОРА 20 Hz - 150 MHz "kHz"
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "0,2";
- включить клавишу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Hz - 300 kHz "Hz"
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "10";
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "d B" и клавишами
- включить клавишу ОТСЧЕТ АМПЛИТУД "0";
- " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "0";
- включить клавишу ЗАПИСЬ  $f$  "РУЧ";
- клавишей " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " перевести мигающий по яркости на цифровом табло разряд вправо до упора;
- клавишами ЗАПИСЬ  $f$  "0-9" записать на цифровом табло число до 150,000;
- установить РУЧКУ ПОДСТР.  $f$  в среднее положение;
- установить ручку РАЗВЕРТКА "РУЧ" в среднее положение;
- нажать клавишу ПОИСК;
- по окончании поиска, когда на цифровом табло появились устойчивое изображение числа, провести настройку на максимум отклонка от сигнала калибратора ручками ПОДСТР.  $f$ , РАЗВЕРТКА "РУЧ" ручкой КАЛИБР установить его в пределах экрана 3 I T и отсчитать частоту;
- включить клавишу СЛЕЖ;
- включить клавишу ВРЕМЯ СЧЕТА \$ "1", при этом показание часов на табло должно быть 50,000000 MHz-1 Гц;
- включить клавишу СЛЕЖ;
- провести расчет  $\Delta f_k$  по формуле

$$\Delta f_k = f_k - 150 \cdot 10^6 / \dots \quad (9)$$

где  $f_k$  - частота, Гц, отсчитанная по табло в режиме СЛЕЖ, выключено.

Последованию проводится измерение  $\Delta f_k$  при помощи обзора

в приборе производится измерение частоты входного сигнала (таблица 1). Погрешность прибора при измерении частоты входного сигнала не более значения, указанного по формуле 1, 2. Погрешность калибровки прибора по амплитуде, измеренной с помощью амплитуды отклонка калибратора проверяется с помощью измерений, приведенной по структурной схеме, приведенной на рис. 33.

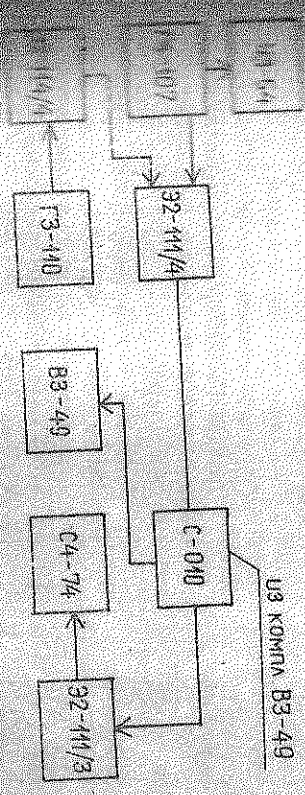


Рис. 33. Структурная схема определения погрешности калибровки, измерениями диапазона частот и АЧХ прибора.

Последованию проводится в следующей последовательности:

- включить клавиши РАЗВЕРТКА "АВТ", МАСШТАБ "ЛИНЕЙН", ВРЕМЯ СЧЕТА \$ "0,1", ИНДИКАЦИЯ "ВКЛ", ДИЛАЗОН МНЗ "0-150", ВИДЕО-ФУЛДЕР "ВКЛ", УСИЛЕНИЕ ДВ "0", КАЛИБР:
- включить клавишу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3Hz - 300 kHz "kHz"
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "300";
- включить клавишу ПОЛОСА ОБЗОРА 20 Hz - 150 MHz "MHz"
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "1";
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "0,2";
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "0,2";
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "d B" и клавишами
- включить клавишу ОТСЧЕТ АМПЛИТУД "0";
- и клавишами " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " установить "0";
- включить клавишу ЗАПИСЬ  $f$  "РУЧ";
- клавишей " $\leftarrow$ " " $\rightarrow$ " перевести мигающий по яркости на цифровом табло разряд вправо до упора;



табло разряд выено до упора; клавишами ЗАПИСЬ "0-9" записать на цифровом табло число 150,000 ;

установить ручку ПОДСТР. f в среднее положение; нажать клавишу ПОИСК ;

по окончании поиска, когда на цифровом табло появилось устойчивое изображение числа, провести настройку ручки ПОДСТР. f та чтобы отклик от сигнала калибратора находился в пределах рабочей части экрана Э.Д.Т. ;

включить клавишу намерение "V" ;

включить клавишу РАЗВЕРТКА "РУЧ." ;

ручкой РАЗВЕРТКА "РУЧ" провести настройку на максимум отклика и ручкой КАЛИБР установить 216 единиц по цифровому табло ;

включить клавишу КАЛИБР ;

включить клавишу ОСЛАБЛЕНИЕ "dV" и клавишами "←" "→" установить "50" ;

регулируемой напряжении генератора Г4-107 отклик от сигнала (150 МГц) установить по цифровому табло равным отклику от сигнала калибратора (216) ;

$$\delta = \frac{U_{изм} - U_0}{U_0} \cdot 100, \quad (10)$$

определить погрешность калировки, %, по формуле где  $U_{изм}$  - напряжение, измеренное прибором С4-74 ;

$U_0$  - напряжение, измеренное прибором В3-49 ;

включить клавишу КАЛИБР ;

ручкой КАЛИБР установить верхнюю отметку 0. сигнала калибратора на уровень 2 дБ по шкале ЛИНЕЙН масштабной сетки ЭЛТ ;

включить клавишу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Нз - 300 кГц "Нз" и клавишами "←" "→" установить "10" ;

включить клавишу РАЗВЕРТКА "РУЧ" и установить ручкой РАЗВЕРТКА "РУЧ" луч в центр экрана ЭЛТ ;

включить клавишу ПОЛОСА ОБЗОРА 20 Нз - 150 МГц "кГц" и клавишами "←" "→" установить "0,2" ;

установить ручку ПОДСТР. f в среднее положение; нажать клавишу ПОИСК ;

по окончании поиска, когда на цифровом табло появилось устойчивое изображение числа, провести настройку ручками ПОДСТР. f и РАЗВЕРТКА "РУЧ" на максимум отклика от сигнала калибратора,

где первая цифра отклика должна находиться в пределах от 0 до 100 ;

Аналогично проверяется наименее амплитуда отклика от сигнала калибратора для полос пропускания 100 Гц 10, 100 кГц.

Погрешность калировки прибора по амплитуде на частоте 150 МГц не должна превышать 300 кГц и номинальном уровне калибратора не более ±10%.

11.1.2. Диапазон рабочих частот и неравномерности амплитудно-фазовой характеристики проверяется с помощью аппаратуры, собранной по структурной схеме, приведенной на рис. 35.

Процедура диапазона рабочих частот неравномерности АЧХ проводится в следующем последовательности :

включить клавиши РАЗВЕРТКА "РУЧ" , МАШТАБ "ЛИНЕЙН", ВРЕМЯ СЧЕТА "0,1", АМПИТИУДА "ВЫС", ДИМПАЗОН МГц "0-150", ВКЛЮЧИТЬ

ручку ПОДСТР. f "0-10" ;

включить клавишу ПОЛОСА ОБЗОРА 20 Нз - 150 МГц "кГц" и клавишами "←" "→" установить "0,5" ;

включить клавишу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Нз - 300 кГц "Нз" и клавишами "←" "→" установить "30" ;

включить клавишу ОТСЧЕТ АМПЛИТУД "dV" и клавишами "←" "→" установить "0" ;

включить клавишу ОСЛАБЛЕНИЕ "dV" и клавишами "←" "→" установить "50" ;

включить клавишу ЗАПИСЬ f "РУЧ" ;

ручкой РАЗВЕРТКА "РУЧ", ПОДСТР. f в среднее положение установить ручку РАЗВЕРТКА "РУЧ" ;

включить клавишу КАЛИБР ;

ручкой КАЛИБР установить верхнюю отметку по яркости на цифровом табло разряд выено до упора ;

включить клавишу ЗАПИСЬ f "0-9" записать на цифровом табло число 150,000 ;

подать на вход прибора сигнал с частотой 300 Гц, напряжением 100 мВ (эфд) ;

нажать клавишу ПОИСК ;

по окончании поиска, когда на цифровом табло появилось устойчивое изображение числа, провести настройку ручки ПОДСТР. f на уровень от сигнала генератора и ручкой КАЛИБР установить его верхнюю отметку на линию 1,0 шкалы ЛИНЕЙН масштабной сетки ЭЛТ ;

провести отсчет по прибору В3-49 установленного уровня на табло ;



подать на вход прибора сигнал с частотой 300 кГц;

включить клавишу ЗАПИСЬ f "руч";

установить ручку ПОДСЕТЬ f в среднее положение;

клавишей "←" перевести мигающий по яркости на цифровом табло разряд влево до упора;

клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" записать на цифровом табло число 000.300;

нажать клавишу ПОИСК;

по окончании поиска, когда на цифровом табло появилось устойчивое изображение числа, провести настройку ручкой ПОДСЕТЬ f на отклик от сигнала генератора и ручкой плавной регулировки уровня входа генератора установить верхнюю отклику на линии I, 0 шкалы ЛИН. масштабной сетки З Д Т;

провести отсчет по прибору ВЗ-49 установленного уровня наклона;

включить клавишу ПОЛОСА ОБЗОРА 20 Hz - 150 МГц "kHz" и клавишами "←" "→" установить "100";

включить клавишу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Hz - 300 kHz "kHz"; установить ручку РАЗВЕРТКА "руч" и ПОДСЕТЬ f в среднее положение; нажать клавишу ПОИСК;

по окончании поиска, когда на цифровом табло появилось устойчивое изображение числа, провести настройку ручкой ПОДСЕТЬ f на отклик от сигнала генератора и ручкой КАЛИБР установить его верхнюю на линии I, 0 шкалы ЛИНЕЙН масштабной сетки ЭЛТ.

Аналогично изложенному выше для частоты 300 кГц, проводится проверка на частотах 1 МГц, 50 МГц, 100 МГц, 150 МГц в диапазоне 300 Гц - 150 МГц и 150 МГц, 200 МГц, 250 МГц, 300 МГц в диапазоне 150 - 300 МГц. При этом на цифровом табло записываются соответствующие числа 001.000; 050.000; 100.000; 150.000; 200.000; 250.000; 300.000. Погрешность установки частоты генератора ± 10 кГц.

Отсчет уровня напряжения для каждой из установленных частот проводится по прибору ВЗ-49.

Неравномерность частотной характеристики, дБ, определяется по формуле

$$D_n = 20 \lg \frac{U_{max}}{U_{min}}$$

(11)

где  $U_{max}$ ,  $U_{min}$  - максимальное и минимальное значения напряжения, отсчитанные по вольтметру ВЗ-49.

Диапазон рабочих частот должен быть 300 Гц - 300 МГц и перекрываться двумя поддиапазонами 300 Гц - 150 МГц и 150-300 МГц. Погрешность неравномерности амплитудно-частотной характеристики

должна быть не более 2 дБ в каждом поддиапазоне 300 Гц - 150 МГц и не более 3 дБ в диапазоне 300 Гц - 300 МГц. Диагностический диапазон проверяется с помощью аппарата 1.5.8. Динамический диапазон проверяется по рис.34.

Измерение проводится в следующей последовательности:

включить клавиши РАЗВЕРТКА "руч", МАШТАБ "ЛИНЕЙН", ВРЕМЯ ОТСТАВ "0.1", АМПЛИТУДА "ВЧ", ДИАПАЗОН МГц "0-150", ВИДЕО "УСЛ", УСИЛЕНИЕ дБ "0", КАЛИБР;

включить клавишу ПОЛОСА ОБЗОРА 20 Hz - 150 МГц "kHz" и

настроить клавишу "←" "→" установить "0.5";

включить клавишу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Hz - 300 kHz "Hz" и клавишами "←" "→" установить "3";

включить клавишу ОТСЧЕТ АМПЛИТУД "дБ" и клавишами "←" "→" установить "0";

включить клавишу ЗАПИСЬ f "руч"; нажать клавишу ПОИСК;

настроить клавишу РАЗВЕРТКА "руч" в среднее положение; установить ручку ПОДСЕТЬ f в среднее положение;

клавишей "←" перевести мигающий по яркости на цифровом табло разряд влево до упора;

клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" записать на цифровом табло число 150.000;

нажать клавишу ПОИСК; по окончании поиска, когда на цифровом табло появилось устойчивое изображение числа, провести настройку ручкой ПОДСЕТЬ f на отклик от сигнала калибратора и ручкой КАЛИБР установить его верхнюю на линии I, 0 шкалы ЛИНЕЙН масштабной сетки ЭЛТ;

включить клавишу ОТСЧЕТ АМПЛИТУД "дБ" и клавишами "←" "→" установить "50";

с помощью масштабной сетки ЭЛТ (ЛИН. дБ) провести измерение неравномерных помех при отстройке от сигнала ≥ 50 и до 100 Гц. Перестройку проводить ручкой РАЗВЕРТКА "руч". При проверке использовать ВИДЕОУСЛ.

Уровень помех, дБ, вычислить по формуле

$$U_n = -50 + U_n$$

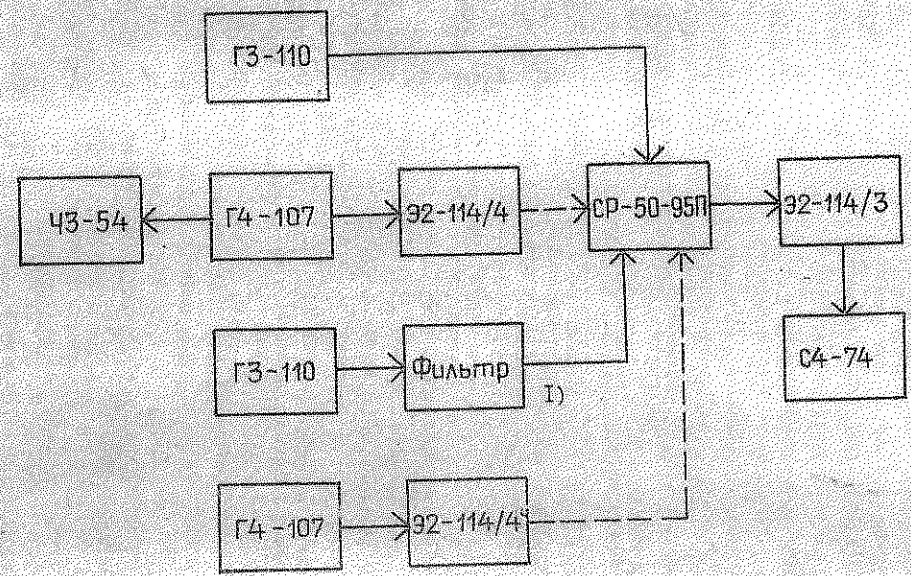
где  $U_n$  - значение уровня, отсчитанное по шкале ЛИНЕЙН дБ.

включить клавишу КАЛИБР; нажать клавишу ПОИСК;

включить клавишу ОТСЧЕТ АМПЛИТУД "дБ" и клавишами "←" "→" установить "10";

включить клавишу УСИЛЕНИЕ дБ "10"; нажать клавишу УСИЛЕНИЕ дБ "10";





I) Из комплекта С4-74 (БЯЭ.067.148)

Рис.34. Структурная схема измерения динамического диапазона.

включить лямпу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Hz - 300 kHz "Ч.З." и  
 клавишами "←" "→" установить "3";  
 включить клавишу ЗАПИСЬ f "РУЧ" ;  
 установить ручку ПОДСТР.f в среднее положение;  
 клавишей "←" перевести мигающий по яркости на цифровом  
 табло разряд влево до упора ;  
 клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" провести запись на цифровом  
 табло числа 001,801 ;  
 нажать на вход прибора С4-74 сигнал с частотой  $f_1 = 1,8015$  МГц  
 (с первого генератора) и напряжением  $\sim 1$  мВ (эфд) ;  
 нажать клавишу ПОИСК ;  
 по окончании поиска, когда на цифровом табло появилась устой-  
 чивое изображение числа, провести настройку ручной ПОДСТР.f на  
 максимум отклика от сигнала и регулируемой выходного напряжения  
 установить верхнюю отметку на линии 1,0 шкалы ЛИН масштабной сет-  
 ки Э Л П ;  
 включить клавишу ЗАПИСЬ f "РУЧ" ;  
 установить ручку ПОДСТР.f в среднее положение ;  
 клавишей "←" перевести мигающий по яркости на цифровом  
 табло разряд влево до упора ;  
 клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" записать на цифровом табло чис-  
 ло 001,799 ;  
 нажать клавишу ПОИСК ;

включить лямпу ПОЛОСА ПРОПУСКАНИЯ 3 Hz - 300 kHz "Ч.З." и  
 клавишами "←" "→" установить "3";  
 включить клавишу ЗАПИСЬ f "РУЧ" ;  
 установить ручку ПОДСТР.f в среднее положение;  
 клавишей "←" перевести мигающий по яркости на цифровом  
 табло разряд влево до упора ;  
 клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" провести запись на цифровом  
 табло числа 001,801 ;  
 нажать на вход прибора С4-74 сигнал с частотой  $f_2 = 1,8025$  МГц  
 (со второго генератора) и напряжением  $\sim 1$  мВ (эфд) ;  
 нажать клавишу ПОИСК ;  
 по окончании поиска, когда на цифровом табло появилась устой-  
 чивое изображение числа, провести настройку ручной ПОДСТР.f на  
 максимум отклика от сигнала и регулируемой выходного напряжения  
 установить верхнюю отметку на линии 1,0 шкалы ЛИН. масштабной сет-  
 ки Э Л П ;  
 включить клавишу ЗАПИСЬ f "РУЧ" ;  
 установить ручку ПОДСТР.f в среднее положение ;  
 клавишей "←" перевести мигающий по яркости на цифровом  
 табло разряд влево до упора ;  
 клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" записать на цифровом табло чис-  
 ло 001,799 ;  
 нажать клавишу ПОИСК ;



по окончании поиска, когда на цифровом табло появились устойчивое изображение числа, провести настройку ручной ПОДСЕТ. f на максимум отклика от интермодуляционной составляющей (1,79975 МГц) сигнала и с помощью эталонатора ОТСЧЕТ АМПЛИТУД, масштабной сетки ЭЛТ измерить ее относительную амплитуду (2 f<sub>1</sub> - f<sub>2</sub>);

включить клавишу ЗАПИСЬ f "Руч";  
установить ручку ПОДСЕТ. f в среднее положение;  
клавишей "↔" перевести мигающий по яркости на цифровом табло разряд влево до упора;  
клавишами ЗАПИСЬ f "0 - 9" провести запись на цифровом табло числа 001,805;

нажать клавишу ПОИСК;  
по окончании поиска, когда на цифровом табло появились устойчивое изображение числа, провести настройку ручной ПОДСЕТ. f на максимум отклика от интермодуляционной составляющей (1,805 МГц) сигнала и с помощью эталонатора ОТСЧЕТ АМПЛИТУД, масштабной сетки ЭЛТ измерить ее относительную амплитуду (2 f<sub>2</sub> - f<sub>1</sub>).

При измерении использовать ВИДЕОКАНАЛ.  
В случае отсутствия помех динамический диапазон приравнивается к установленному шуму.  
**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для уменьшения влияния помех от электроники-счетного частотомера при измерении амплитуд использовать клавиши ИНДИКАЦИЯ "ВЫП".

11.6. Оформление результатов поверки.  
11.6.1. Положительные результаты поверки анализатора спектра оформляются путем:  
клеянкин (опломбирования) пломбами, которые помещаются в шайбы, установленные под винты, крестовые боковые стенки блока; записи результатов поверки в формуляр, заверенной подписью поверителя и оттиском поверительного клейма.

11.6.2. Запрещается выпуск в обращение и применение анализатора спектра, прошедшего проверку с отрицательными результатами.  
При этом в обязательном порядке осуществляется получение клейма, а в формуляре указывается о непригодности поверяемого прибора.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

12.1. Приборы, поступающие на склад потребителя для кратковременного хранения (до 12 месяцев), должны храниться в упакованном виде при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°С

(от 278 до 313 К), относительная влажность воздуха 60% при температуре 25°С (298 К).

12.2. При длительном хранении (до 10 лет) прибор должен находиться в упакованном виде и содержаться в калитильном оплеме, внешем хранилище при температуре окружающего воздуха от 5 до 25°С, относительная влажность воздуха 60% при 25°С.

12.3. В помещениях не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию.

12.4. При длительном хранении прибор должен проходить поверку не реже одного раза в год. Перед поверкой (перед работой) прибор необходимо вынуть из упаковки, выдерживать его в течение суток в нормальных условиях:

температура окружающего воздуха (293±10)К (20±10)°С;  
относительная влажность воздуха (65±15)%;  
атмосферное давление (100±4)кПа (750±30)мм.рт.ст.

После этого прибор готов к работе. Поверка осуществляется в соответствии с разделом 11.70 "Поверка прибора".

12.5. При упаковке прибора на длительное хранение или при транспортировании его необходимо снова упаковать (рис.35).

Упаковку прибора производить после выравнивания температуры прибора с температурой помещения, в котором производится упаковка. ЭЛТ прибора уложить в комплект комбинированный, который закрыть и опломбировать. Прибор уложить в полихлорвиниловый чехол, край чехла подвернуть 2-3 раза, заковать скрепками и вместе с комбинированным пакетом уложить в шик укладочный листом комбинированным уложить в шик укладочный листика и перед прибором между резиновыми амортизаторами укладочного листика и передними ручками прибора, вставить вкладыш (фанерный шток толщиной 10 мм). Обернуть акцидентную документацию в оберточную бумагу, уложить в полихлорвиниловый чехол, край чехла подвернуть 2-3 раза и заковать скрепками. Пакет уложить на прибор. Закрывать укладочный шик крышкой и опломбировать (при необходимости). Обернуть укладочный шик оберточной бумагой, перевязать шпатель и поместить в транспортный шик (рис.36). Транспортный шик внутри вкладывается два листа влагонепроницаемой бумаги. Пространство между стенками, дном и крышкой транспортного шика и наружной поверхностью укладочного шика заполнить до уплотнения упаковочным амортизирующим материалом (гофрированной картоном, древесной стружкой или другими разрешенными для этой цели материалами). Толщина амортизирующего слоя должна быть не менее 80-100 мм. Уложить под крышку



