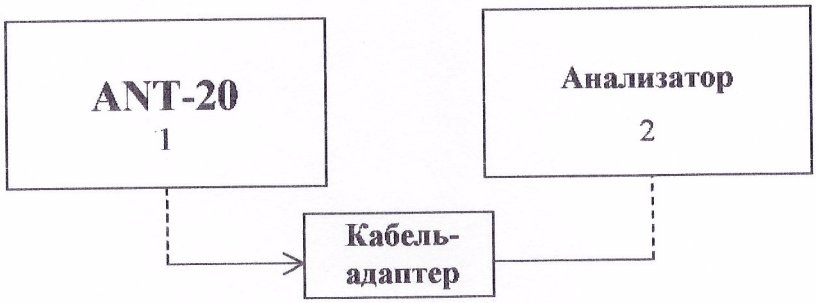
8.3.8.3. Испытуемый анализатор установить в режим счета ошибок ("BIN ERR"), в приемной части прибора установить параметры, аналогичные п.8.3.8.2.



1 – выход модулированного сигнала ; 2 – вход сигнала

Рис.10.Схема проверки устойчивости приемника на фазовое дрожание входного сигнала.

8.3.8.4. В сетевом анализаторе ANT-20 поочередно, согласно приведенной ниже таблице, установите частоту и размах вводимого фазового дрожания для цифрового сигнала, подаваемого на вход испытуемого анализатора.

Частота фазового дрожания, кГц	Полный размах фазового дрожания, ТИ (ТИ – тактовый интервал)
0,02	1,5
1,0	1,5
2,4	0,2
70	0,2
100	0,2

8.3.8.5. Результаты проверки считаются удовлетворительными, если за время измерений (10–15) с после нажатия на испытуемом анализаторе клавиш "START"/"STOP" не будет наблюдаться ошибок и аварийных сигналов.

8.3.8.6. Если не выполняются требования п. 8.3.8.5, то прибор бракуется и отправляется в ремонт.

8.3.9. Проверка возможности работы анализатора от внешнего сигнала.

8.3.9.1. Проверка возможности работы анализатора от внешнего сигнала проводится в соответствии с рисунком 11.

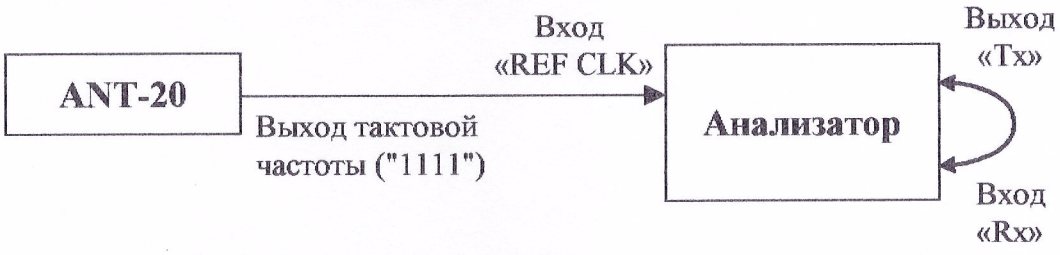


Рис. 11. Схема проверки работы анализатора от внешнего сигнала.

8.3.9.2. Установите сетевой анализатор ANT-20 в режим генератора со следующими параметрами выходного испытательного сигнала: скорость 2048 кбит/с; код HDB-3; амплитуда 2,37 В ; испытательный сигнал с выхода тактовой частоты (в режиме "1111") .

8.3.9.3. Проверяемый анализатор установите в режим счета ошибок ("BIN ERR"), в приемной части прибора установите параметры, аналогичные п.8.3.9.2.

8.3.9.4. После нажатия на анализаторе клавиш "START"/"STOP" не должно быть ошибок и аварийных сигналов.

8.3.9.5. Если не выполняются требования п. 8.3.9.4, то прибор бракуется и отправляется в ремонт.

8.3.10. Проверка возможности измерения анализатором цифровых сетей SunLite E1 тактовой частоты входного сигнала и отклонения амплитуды импульсов входного сигнала от номинального значения.

8.3.10.1. Проверка возможности измерения анализатором цифровых сетей SunLite E1 тактовой частоты и амплитуды импульсов входного сигнала проводится в соответствии с рисунками 12 и 13 .

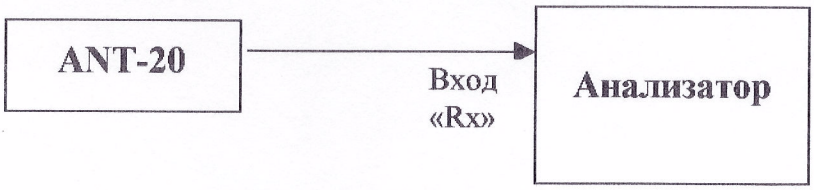


Рис. 12. Схема проверки анализатора в режиме измерения частоты без ослабления входного сигнала.

8.3.10.2. Установите сетевой анализатор типа ANT-20 в режим генератора со следующими параметрами выходного испытательного сигнала: скорость 2048 кбит/с; код HDB-3; амплитуда - +2,37 В.

8.3.10.3. Установите в проверяемом анализаторе разрешающую способность измерений 0,01 Гц, для чего нажмите клавишу "OTHER" и с помощью клавиши "SCROLL" выберите строку "FREQ. RESOLUTION" и на ней нужную разрешающую способность.

8.3.10.4. Проведите измерения частоты и уровня входного сигнала с помощью проверяемого анализатора (рис.12). Для этого нажмите клавишу

" RESULTS ", при этом на LSD-экране анализатора должны появиться результаты измерений в виде следующего сообщения:

SIGNAL/FREQUENCY
LVL : -0,0 dB
REC Hz: 2048000.00
MIN Hz: 2048000.00

MAX Hz: 2048000.00
CLKSLP : N/A

8.3.10.5. Результаты проверки считаются положительными, если значение "LVL" находится в пределах ±1 dB, а значение "REC Hz" находится в пределах 2048000.00±51.2 Hz.

8.3.10.6. Подайте на поверяемый анализатор сигнал с ANT-20, ослабленный на "-43дБ" через магазин затуханий Д120 (рис.13). Параметры сигнала ANT-20 должны соответствовать п.8.3.10.2.

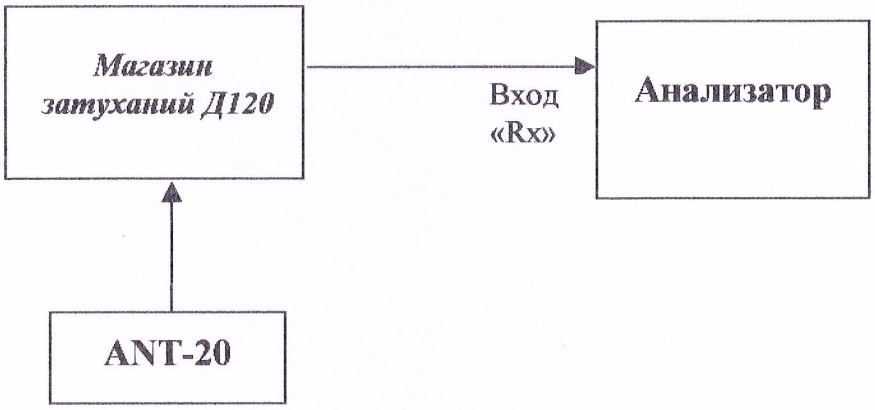


Рис. 13. Схема проверки анализатора в режиме измерения частоты с ослаблением входного сигнала.

8.3.10.6. . Проведите измерения частоты и уровня входного сигнала с помощью проверяемого анализатора (рис.13). Для этого нажмите клавишу " RESULTS ", при этом на LSD-экране анализатора должны появиться результаты измерений в виде следующего сообщения:

SIGNAL/FREQUENCY
LVL : -43,0 dB
REC Hz: 2048000.00
MIN Hz: 2048000.00

MAX Hz: 2048000.00
CLKSLP : N/A

8.3.10.7. Результаты проверки считаются положительными, если значение "LVL" находится в пределах (-43±1) dB, а значение "REC Hz" находится в пределах 2048000.00±51.2 Hz.

8.3.10.11. Если не выполняются требования п. 8.3.10.4 и 8.3.10.7, то прибор бракуется и отправляется в ремонт.

8.3.11. Проверка возможности расстройки тактовой частоты испытательного сигнала с заданной погрешностью.

8.3.11.1. Перед проверкой возможности расстройки тактовой частоты испытательного сигнала проводится калибровка генератора поверяемого анализатора. С этой целью проведите необходимые установки в приборе, для чего нажмите клавишу " SET UP" и с помощью клавиши "SCROLL" добейтесь на LSD-экране прибора следующего отображения :

MODE	: E1
FRAWE	: UNFRAME
INPUT	: MONITOR
TX CLK	: INT+/-XXXXX

8.3.11.2. Соедините выход "T_x" поверяемого анализатора со входом электронно-счетного частотомера Ч3-63/1.

8.3.11.3. Нажмите клавишу " PRBS " и с помощью клавиши "SCROLL", выберите следующую тестовую последовательность :

PATTERN	: 1111
INVERSION	: ENABLE

8.3.11.4. Нажмите клавишу "OTHER" и с помощью клавиши "SCROLL" выберите строку "LINE CODING" и на ней выберите код "AMI".

Снова нажмите клавишу "OTHER" и перейдите в режим "CLOCK CALIBRATION".

8.3.11.5. Нажимая правую клавишу для того чтобы увеличивать частоту внутреннего генератора с шагом 1 Гц или нажимая левую клавишу для того чтобы уменьшать частоту внутреннего генератора с шагом 1 Гц, добейтесь

чтобы показания на электронно-счетного частотомере Ч3-63/1 стали находиться в диапазоне 1023998 ÷1024002 Гц.

8.3.11.6. Нажмите клавишу "Ввод", чтобы завершить калибровку тактовой частоты испытательного сигнала.

8.3.11.7. Проверка возможности расстройки тактовой частоты испытательного сигнала проводится по схеме рис.1.

8.3.11.8. Проведите необходимые установки в поверяемом приборе, для чего нажмите клавишу " SET UP" и с помощью клавиши "SCROLL" добейтесь на LSD-экране прибора следующего отображения :

MODE	: E1
FRAWE	: UNFRAME
INPUT	: MONITOR
TX CLK	: INT+/-XXXX

8.3.11.9. В позиции "INT+/-XXXX" для изменения частоты внутреннего генератора последовательно, используя клавиши " ▶+ " и " ▶− ", введите расстройку частоты генератора +50 Гц ("INT+5000") и – 50 Гц ("INT-5000").

8.3.11.10. Измерьте частоту генератора с помощью частотомера типа Ч3-63/1.

При расстройке частоты генератора +50 Гц ("INT+5000") показания частотомера должны находиться в пределах (1024025 ±2)Гц.

При расстройке частоты генератора -50 Гц ("INT-5000" показания частотомера должны находиться в пределах (1023975 ±2)Гц.

8.3.11.12. Если не выполняются требования п. 8.3.11.11, то прибор бракуется и отправляется в ремонт.

8.3.11.13. По завершении проверки прибора проведите повторную его калибровку в соответствии с п.п. 8.3.11.1 – 8.3.11.6.

9. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1.При положительных результатах поверки на анализатор цифровых сетей SunLite E1 выдается свидетельство установленной формы.

9.2. На оборотной стороне свидетельства записывают результаты поверки.

9.3. Параметры, определенные при поверке, заносят в формуляр на прибор.

9.4. В случае отрицательных результатов поверки применение анализатора цифровых сетей запрещается, и на него выдается извещение о непригодности его к применению с указанием причин.

Главный метролог ЦНИИС

О.И. Гурин

Заместитель начальника 24 отдела
32 ГНИИИ МО РФ

С.И. Донченко

Ведущий научный сотрудник 24 отдела
32 ГНИИИ МО РФ

Е.В. Еремин