УТВЕРЖДАЮ
Начальник ФГБУ
«ГНМЦ» Минобороны России

_____ В.В. Швыдун

«____» _____ 2017 г.

М.п.

Инструкция

Изделие 6МЦБ3-02

Методика поверки ИТБС.461211.019МП

2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Введение	3
2 Операции поверки	3
3 Средства поверки	4
4 Требования к квалификации поверителей.....	4
5 Требования безопасности.....	4
6 Условия поверки.....	5
7 Проведение поверки	5
8 Оформление результатов поверки	12

1 Введение

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на изделие 6МЦБ3-02, зав. № 61322001 (далее – изделие) и устанавливает порядок проведения его первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками - 1 год.

2 Операции поверки

2.1 При поверке должны выполнять операции, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Подготовка к поверке	6.2	+	+
2 Внешний осмотр	7.1	+	+
3 Опробование	7.2	+	+
4 Определение метрологических характеристик	7.3	+	+
4.1 Определение относительной погрешности по частоте внутреннего опорного генератора	7.3.1	+	+
4.2 Определение среднего квадратического относительного отклонения частоты сигнала 5 МГц при интервалах времени измерений 1 и 100 с	7.3.2	+	+
4.3 Определение среднего квадратического относительного отклонения частоты сигнала 5 МГц при интервале времени измерений 1 сутки	7.3.3	+	–
4.4 Определение спектральной плотности мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе	7.3.4	+	–
4.5 Определение амплитуды напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом	7.3.5	+	–
4.6 Определение относительного уровня спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц (за исключением второй гармоники)	7.3.6	+	–
4.7 Определение относительного уровня мощности второй гармоники основной частоты	7.3.7	+	–
4.8 Определение максимального разбега сигналов по фазе между выходами	7.3.8	+	–
4.9 Определение средней квадратической инструментальной погрешности привязки шкалы времени по сигналам КНС ГЛОНАСС	7.3.9	+	+
5 Оформление результатов поверки	8	+	+

3 Средства поверки

3.1 При проведении поверки используют средства измерений и вспомогательное оборудование, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основных или вспомогательных средств поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам. Разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики
7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.9	Приемник-компаратор ЧК7-56: номинальное значение частоты выходных сигналов 1 Гц, 1, 5, 10 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте в режиме слежения за космическими аппаратами ГЛОНАСС/GPS через 8 часов после включения $\pm 2{,}0 \cdot 10^{-12}$, пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации основной шкалы времени прибора относительно шкалы времени UTC(SU) ±50 нс
7.3.4	Анализатор фазовых шумов TSC 5120A: диапазон измеряемых частот от 1 до 30 МГц, спектральная плотность мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе при отстройке от несущей частоты на ±1 кГц, не более минус 145 дБ/Гц
7.3.5	Вольтметр переменного тока В3-71: диапазон измерений напряжения переменного тока от 100 мкВ до 300 В, диапазон частот напряжения переменного тока от 10 Гц до 1000 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения ±1,5%
7.3.6, 7.3.7	Анализатор спектра СК4-99: диапазон частот от 10 Гц до 3 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений уровня ±1,2 дБ
7.3.8, 7.3.9	Частотомер универсальный CNT-90: пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фазовых сдвигов 1,08°, диапазон измерения временных интервалов от минус 5 нс до 10^6 с пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов 0,62 нс

3.2 Допускается использование других средств измерений и вспомогательного оборудования, имеющих метрологические и технические характеристики не хуже, приведенных в таблице 2.

3.3 Используемые средства поверки должны быть поверены в соответствии с требованиями приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015 и иметь действующее свидетельство о поверке (знак поверки).

3.4 Средства поверки должны быть внесены в рабочее помещение не менее чем за 4 часа до начала поверки.

4 Требования к квалификации поверителей

4.1 К проведению поверки допускается инженерно-технический персонал со среднетехническим или высшим радиотехническим образованием, имеющим опыт работы с радиотехническими установками, ознакомленный с руководством по эксплуатации (РЭ), изучивший настоящую методику поверки.

5 Требования безопасности

5.1 При подготовке и проведении поверки следует соблюдать требования безопасности и производственной санитарии, установленные в эксплуатационной документации на изделие и средства измерений.

5.2 Запрещается проведение измерений при отсутствии или неисправности заземления изделия и средств измерений.

5.3 Измерения необходимо производить при отсутствии резких перепадов

напряжения питания сети и температуры окружающего воздуха.

6 Условия поверки

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25°С;
- относительная влажность воздуха не более 80%;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
- напряжение питания 220±4,4 В;
- частота 50 ± 0,5 Гц.

6.2 При подготовке к поверке выполнить следующие операции:

- проверить наличие средств поверки, укомплектованность их технической документацией (ТД) и необходимыми элементами соединений;
- используемые средства поверки разместить, заземлить и соединить в соответствии с требованиями РЭ;
- подготовку, соединение, включение и прогрев средств поверки, регистрацию показаний и другие работы по поверке произвести в соответствии с РЭ.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре установить соответствие изделия требованиям ТД. При внешнем осмотре убедиться в:

- отсутствии механических повреждений;
- чистоте гнезд, разъемов и клемм;
- исправности соединительных проводов и кабелей;
- целостности лакокрасочных покрытий и четкости маркировки;
- отсутствии снаружи системы незакрепленных предметов.

Проверить комплектность изделия в соответствии с ТД.

Результаты внешнего осмотра считать положительными, если изделие удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, комплектность изделия полная. В противном случае поверка не проводится до устранения выявленных недостатков.

7.2 Опробование

7.2.1 Опробование провести в соответствии с ИТБС.461211.019РЭ.

7.2.2 Результаты поверки считать положительными, если на стойке СС включен индикатор «РАБОТА» в зоне «БОЧ», а индикатор «ВЫХОД», расположенный в этой же зоне, мигает один раз в секунду.

В противном случае изделие дальнейшей поверке не подвергается, бракуется и направляется в ремонт.

7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение относительной погрешности по частоте внутреннего опорного генератора

7.3.1.1 Относительную погрешность по частоте опорного генератора определить методом сравнения частоты опорного генератора изделия и эталонных сигналов времени и частоты, передаваемых глобальной навигационной спутниковой системой ГЛОНАСС с использованием приемника-компаратора ЧК7-56 по схеме на рисунке 1.

7.3.1.2 Подготовить к работе приемник-компаратор ЧК7-56 следующим образом:

- установить блок антенный и подключить антенный кабель (место установки блока антенного должно быть выбрано с учетом наличия прямой радиовидимости максимальной площади небесной полусферы. Блок антенный должен быть установлен так, чтобы верхняя полусфера не перекрывалась элементами окружающих конструкций и предметов);
- подключить шнур питания к компаратору, обеспечив при этом надежное подключение прибора к линии защитного заземления через проводную вилку шнура питания или с использованием соответствующего перехода, гарантирующего надежное заземление.

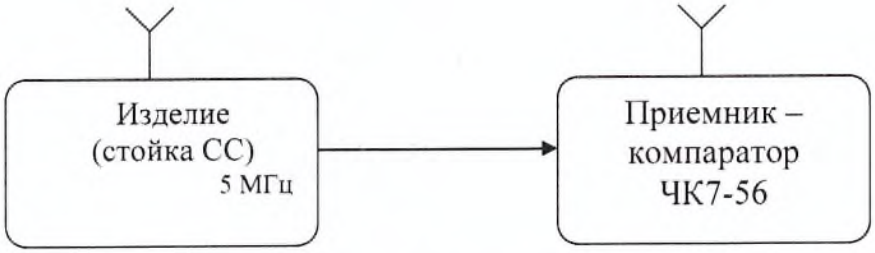

Рисунок 1

- подключить кабель соединительный ВЧ ЯНТИ.685671.019 из состава комплекта прибора к разъемам «(➔R $_b$», «➔)R $_b$».

- включить шнур питания в сеть. Переключатель «СЕТЬ» должен при этом находиться в выключенном состоянии.

- проверить подключение кабеля блока антенного и соединительного кабеля между разъемами «(➔R $_b$» и «➔)R $_b$».

7.3.1.3 Переключатель «СЕТЬ» поставить в положение «ВКЛ» и убедиться в том, что приемник-компаратор Ч7-56 устанавливается в режим «СТАНДАРТ ЧАСТОТЫ», загорается и через 2-3 с гаснет, перейдя в режим периодической подсветки, индикатор «ОТКАЗ», информирующий о начале процесса установления рабочего режима устройств и нормальной работе многофункционального приемного устройства (МПИ), загорается индикатор «СРНС», информирующий о работе прибора от образцового сигнала МПИ, а индикатор «СИНХР. R $_b$ » находится в режиме периодической подсветки.

7.3.1.4 Прогреть приемник-компаратор до проведения измерений в течение 4 ч.

7.3.1.5 Подать на вход «➔)F $_x$» приемника-компаратора Ч7-56 выходной сигнал с розетки «5 МГц» стойки СС частотой 5 МГц.

На приемнике – компараторе Ч7-56 выставить следующие режимы:

«ОБРАЗЦОВАЯ ШВ»	« ШВ СРНС»
«ШВ СИНХРОНИЗАЦИИ»	«ШВ UTC (Russia)»
«ИЗМЕРЕНИЕ»	«ПРИЕМНИК – КОМПАРАТОР»

7.3.1.6 После прогрева приборов установить на приемнике-компараторе Ч7-56 режим измерений относительного отклонения частоты опорного генератора – режим «ИЗМЕРЕНИЕ δf/f» за время измерений, равное 24 ч – режим «ВРЕМЯ 86400 СЕК».

По истечении 24 часов снять показания приемника-компаратора «δf/f» за время измерений «ВРЕМЯ 86400 СЕК».

7.3.1.7 Расчет относительной погрешности по частоте приемником-компаратором Ч7-56 проводится автоматически по формуле:

$$\delta f/f = (\Phi_i - \Phi_{i-1})/T_{изм} \quad (1)$$

где $(\Phi_i - \Phi_{i-1})$ - набег фазы $\Phi = \Phi_i - \Phi_{i-1}$ за интервал времени измерений;

$T_{изм.} = T_i - T_{i-1}$ – интервал времени измерений;

$i = 1, 2, 3\ldots$ – номер отсчета фазы.

7.3.1.8 Результаты поверки считать положительными, если значения относительной погрешности по частоте внутреннего опорного генератора находятся в пределах $\pm 2 \cdot 10^{-9}$.

7.3.2 Определение среднего квадратического относительного отклонения частоты сигнала 5 МГц при интервалах времени измерений 1 с и 100 с

7.3.2.1 Среднее квадратическое относительного отклонения частоты сигнала 5 МГц определить методом сравнения частоты опорного генератора изделия и эталонных сигналов времени и частоты, передаваемых глобальной навигационной спутниковой системой ГЛОНАСС, с использованием приемника-компаратора ЧК7-56 по схеме рисунка 1.

7.3.2.2 Подготовить к работе приемник-компаратор ЧК7-56 следующим образом:

- установить блок антенный и подключить антенный кабель (место установки блока антенного должно быть выбрано с учетом наличия прямой радиовидимости максимальной площади небесной полусферы. Блок антенный должен быть установлен так, чтобы верхняя полусфера не перекрывалась элементами окружающих конструкций и предметов);
- подключить шнур питания к компаратору, обеспечив при этом надежное подключение прибора к линии защитного заземления через проводную вилку шнура питания или с использованием соответствующего перехода, гарантирующего надежное заземление;
- подключить кабель соединительный ВЧ ЯНТИ.685671.019 из состава комплекта прибора к разъемам «(→R_b», «→)R_b»;
- включить шнур питания в сеть. Переключатель «СЕТЬ» должен при этом находиться в выключенном состоянии;
- проверить подключение кабеля блока антенного и соединительного кабеля между разъемами «(→R_b» и «→)R_b».

7.3.2.3 Переключатель «СЕТЬ» поставить в положение «ВКЛ» и убедиться в том, что приемник-компаратор ЧК7-56 устанавливается в режим «СТАНДАРТ ЧАСТОТЫ», загорается и через 2-3 с гаснет, перейдя в режим периодической подсветки, индикатор «ОТКАЗ», информирующий о начале процесса установления рабочего режима устройств и нормальной работе МПИ, загорается индикатор «СРНС», информирующий о работе прибора от образцового сигнала МПИ, а индикатор «СИНХР. R_b» находится в режиме периодической подсветки.

7.3.2.4 Прогреть приемник-компаратор ЧК7-56 до проведения измерений в течение 2 ч.

7.3.2.5 Подать на вход «→)F_x» приемника-компаратора ЧК7-56 выходной сигнал с розетки «5 МГц» стойки СС частотой 5 МГц.

На приемнике – компараторе ЧК7-56 выставить следующие режимы:

«ОБРАЗЦОВАЯ ШВ»	«ШВ СРНС»
«ШВ СИНХРОНИЗАЦИИ»	«ШВ UTC (Russia)»
«ИЗМЕРЕНИЕ»	«ПРИЕМНИК – КОМПАРАТОР»

7.3.2.6 После прогрева приборов установить на приемнике-компараторе ЧК7-56 режим вычисления по данным измерений среднего квадратического относительного отклонения частоты опорного генератора – режим «ОПРЕДЕЛЕНИЕ σ_y» за время измерения, равное сначала 1 с – режим «ВРЕМЯ 1 СЕК», затем 100 с – режим «ВРЕМЯ 100 СЕК».

По истечении 10 секунд и 10 минут соответственно снять показания приемника-компаратора «σ_y» за время измерения «ВРЕМЯ 1 СЕК» и «ВРЕМЯ 100 СЕК».

7.3.2.7 Расчет среднего квадратического относительного отклонения частоты опорного генератора приемником-компаратором ЧК7-56 проводится автоматически по формуле:

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=2}^{n} \sigma_{0i}^2}{(n-1)}}, \qquad (2)$$

где σ_{0i} – относительная вариация;

n – количество отсчетов;

$i = 1, 2, 3\ldots$ – номер отсчета.

7.2.3.8 Результаты поверки считать положительными, если значение среднего квадратического относительного отклонения частоты опорного генератора при интервале времени изме-

рений 1 с не превышает значения $1 \cdot 10^{-11}$; при интервале времени измерений 100 с не превышает значения $2 \cdot 10^{-11}$.

7.3.3 Определение среднего квадратического относительного отклонения частоты сигнала 5 МГц при интервалах времени измерений 1 сутки

7.3.3.1 Среднее квадратическое относительного отклонения частоты сигнала 5 МГц определить методом сравнения частоты опорного генератора изделия и эталонных сигналов времени и частоты, передаваемых глобальной навигационной спутниковой системой ГЛОНАСС с использованием приемника-компаратора ЧК7-56 по схеме рисунка 1.

7.3.3.2 Подготовить к работе приемник-компаратор ЧК7-56 следующим образом:

- установить блок антенный и подключить антенный кабель (место установки блока антенного должно быть выбрано с учетом наличия прямой радиовидимости максимальной площади небесной полусферы. Блок антенный должен быть установлен так, чтобы верхняя полусфера не перекрывалась элементами окружающих конструкций и предметов);
- подключить шнур питания к компаратору, обеспечив при этом надежное подключение прибора к линии защитного заземления через проводную вилку шнура питания или с использованием соответствующего перехода, гарантирующего надежное заземление;
- подключить кабель соединительный ВЧ ЯНТИ.685671.019 из состава комплекта прибора к разъемам «(→R_b», «→)R_b»;
- включить шнур питания в сеть. Переключатель «СЕТЬ» должен при этом находиться в выключенном состоянии;
- проверить подключение кабеля блока антенного и соединительного кабеля между разъемами «(→R_b» и «→)R_b».

7.3.3.3 Переключатель «СЕТЬ» поставить в положение «ВКЛ» и убедиться в том, что приемник-компаратор ЧК7-56 устанавливается в режим «СТАНДАРТ ЧАСТОТЫ», загорается и через 2-3 с гаснет, перейдя в режим периодической подсветки, индикатор «ОТКАЗ», информирующий о начале процесса установления рабочего режима устройств и нормальной работе МПИ, загорается индикатор «СРНС», информирующий о работе прибора от образцового сигнала МПИ, а индикатор «СИНХР. R_b» находится в режиме периодической подсветки.

7.3.3.4 Прогреть приемник-компаратор ЧК7-56 до проведения измерений в течение 2 ч.

7.3.3.5 Подать на вход «→)F_x» приемника-компаратора ЧК7-56 выходной сигнал с розетки «5 МГц» стойки СС частотой 5 МГц.

На приемнике – компараторе ЧК7-56 выставить следующие режимы:

«ОБРАЗЦОВАЯ ШВ»	«ШВ СРНС»
«ШВ СИНХРОНИЗАЦИИ»	«ШВ UTC (Russia)»
«ИЗМЕРЕНИЕ»	«ПРИЕМНИК – КОМПАРАТОР»

7.3.3.6 После прогрева приборов установить на приемнике-компараторе ЧК7-56 режим вычисления по данным измерений среднего квадратического относительного отклонения частоты опорного генератора – режим «ОПРЕДЕЛЕНИЕ σ_y» за время измерения, равное 86400 с – режим «ВРЕМЯ 86400 СЕК».

По истечении 6 суток снять показания приемника-компаратора «σ_y» за время измерения «ВРЕМЯ 86400 СЕК».

7.3.3.7 Расчет среднего квадратического относительного отклонения частоты опорного генератора приемником-компаратором ЧК7-56 проводится автоматически.

7.3.3.8 Результаты поверки считать положительными, если значение среднего квадратического относительного отклонения частоты опорного генератора при интервале времени измерений 1 сут не превышает значения $5 \cdot 10^{-11}$.

7.3.4 Определение спектральной плотности мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе

7.3.4.1 Спектральную плотность мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе определить методом с использованием анализатора фазовых шумов TSC 5120A по схеме рисунка 2.

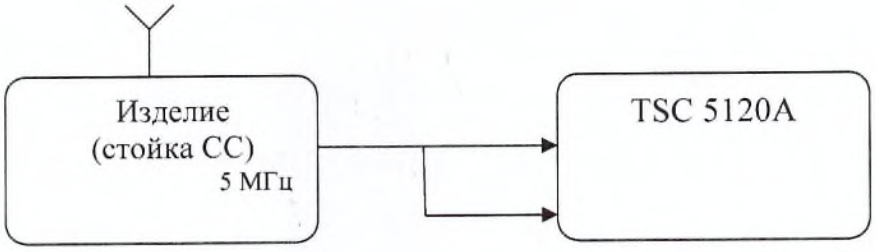

Рисунок 2

7.3.4.2 Соединить выход «5 МГц» стойки СС изделия со входами «Input» и «Reference» анализатора фазовых шумов TSC 5120A, при этом длина измерительных кабелей должна быть одинаковая.

7.3.4.3 Перевести анализатор фазовых шумов TSC 5120A в режим отображения результатов измерений спектральной плотности мощности фазовых шумов, для чего нажать кнопку «Phase Noise Plot» в правом верхнем углу анализатора.

7.3.4.4 Нажать кнопку «Start» на анализаторе фазовых шумов TSC 5120A. Через 2 ч записать с экрана анализатора фазовых шумов TSC 5120A значения спектральной плотности мощности фазовых шумов при различных отстройках от несущей частоты.

Из полученных результатов вычесть 3 дБ.

7.3.4.5 Результаты поверки считать положительными, если значения спектральной плотности мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе не превышают значения минус 110 дБ/Гц при отстройке от несущей частоты на 1 кГц; минус 120 дБ/Гц при отстройке от несущей частоты на 10 кГц; минус 130 дБ/Гц при отстройке от несущей частоты на 100 кГц.

7.3.5 Определение амплитуды напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом

7.3.5.1 Амплитуду напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом определить с помощью вольтметра переменного тока В3-71 по схеме на рисунке 3.

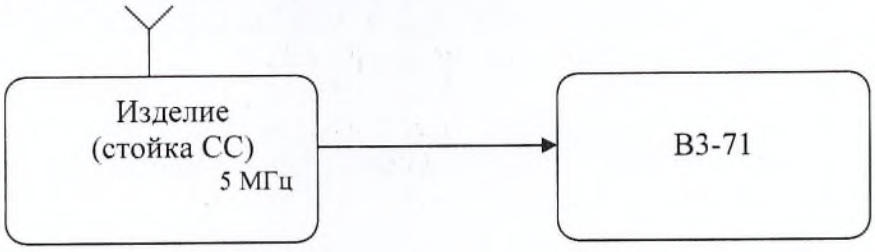

Рисунок 3

7.3.5.2 Соединить выход «5 МГц» стойки СС изделия со входом вольтметра переменного тока В3-71 с использованием нагрузки 50 Ом.

7.3.5.3 Измерить значение напряжения поочередно на разъемах «1» - «16» в зонах «КАНАЛА А 5 МГц» и «КАНАЛА Б 5 МГц» стойки СС.

7.3.5.4 Результаты поверки считать положительными, если значения напряжения на всех выходах на нагрузке 50 Ом находятся в диапазоне от 0,5 до 1,7 В.

7.3.6 Определение относительного уровня спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц (за исключением второй гармоники)

7.3.6.1 Относительный уровень спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц (за исключением второй гармоники) определить с помощью анализатора спектра СК4-99 по схеме на рисунке 4.

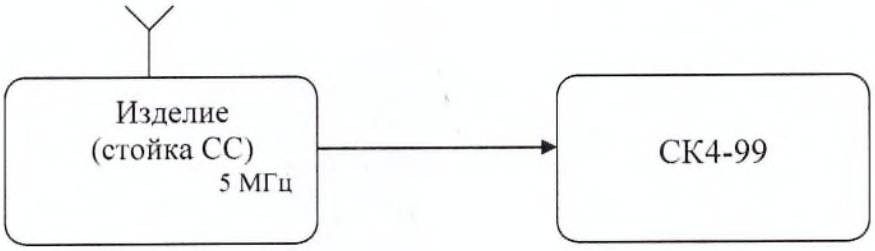

Рисунок 4

7.3.6.2 Соединить выход «5 МГц» стойки СС изделия с входами анализатора спектра СК4-99.

7.3.6.3 Измерить относительный уровень спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц на всех 16 выходах полукомплектов «А» и «Б».

7.3.6.4 Результаты поверки считать положительными, если значения относительного уровня спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц на всех 16 выходах полукомплектов «А» и «Б» не превышают минус 60 дБ.

7.3.7 Определение относительного уровня мощности второй гармоники основной частоты

7.3.7.1 Относительный уровень второй гармоники основной частоты определить с помощью анализатора спектра СК4-99 по схеме на рисунке 4.

7.3.7.2 Соединить выход «5 МГц» стойки СС изделия с входами анализатора спектра СК4-99.

7.3.7.3 Измерить уровень второй гармоники основной частоты на всех 16 выходах полукомплектов «А» и «Б».

7.3.7.4 Результаты поверки считать положительными, если значения уровня второй гармоники основной частоты на всех 16 выходах полукомплектов «А» и «Б» не превышают минус 30 дБ.

7.3.8 Определение максимального разбега сигналов по фазе между выходами

7.3.8.1 Определение максимального разбега сигналов по фазе между выходами провести путем с помощью частотомера универсального CNT-90 по схеме на рисунке 5.

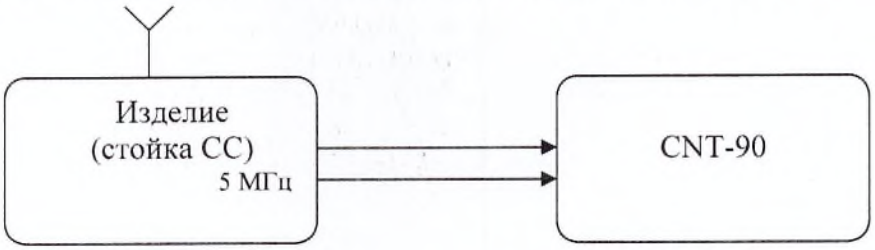

Рисунок 5

7.3.8.2 Ко входам «А» и «В» частотомера универсального CNT-90 подключить соединители «⊖→ 5 МГц» любого выхода «1» - «16» полукомплекта «А» и любого выхода «1» - «16» полукомплекта «Б»блока БСС СС и измерить разбег по фазе между гармоническими сигналами 5 МГц.

7.3.8.3 Результаты поверки считать положительными, если значение максимального разбега сигналов по фазе между выходами не более 4,3 градусов.

7.3.9 Определение средней квадратической инструментальной погрешности привязки шкалы времени по сигналам КНС ГЛОНАСС

7.3.9.1 Соединить изделие со средствами измерений в соответствии с рисунком 6.

7.3.9.2 Установить в исходное состояние и включить изделие в соответствии с руководством по эксплуатации ИТБС.461211.019 РЭ.

7.3.9.3 Прогреть изделие в течении 2 часов.

7.3.9.4 Включить и подготовить к работе приемник-компаратор ЧК7-56 в соответствии с п. 7.3 руководства по эксплуатации ЯНТИ.411146.034.

7.3.9.5 Включить частотомер электронно-счетный 53132А в режим измерения интервалов времени в соответствии с инструкцией по эксплуатации на него.

На вход В частотомера подать сигнал частотой 1 Гц с выхода «S» приемника-компаратора ЧК7-56, вход А частотомера соединить с розеткой «1 Гц» стойки СС изделия и измерить не менее 1000 значений величины смещения шкалы времени изделия со шкалой времени ЧК7-56.

Рисунок 6

7.3.9.6 Вычислить значение ∂T_i смещений шкалы времени изделия ($T_И$) относительно шкалы времени UTC (SU):

$$\partial T_i = \Delta T'_{И-UTC(SU)} = \Delta T'_{И-ЧК7} + \Delta T_{ЧК7-UTC(SU)}, \quad (3)$$

где $\Delta T_{ЧК7-UTC(SU)}$ – смещение шкалы времени ЧК7-56 относительно национальной шкалы времени UTC(SU) (±50 нс);

$\Delta T'_{И-ЧК7}$ – смещение шкалы времени изделия относительно шкалы времени ЧК7-56.

7.3.9.7 Вычислить среднее значение $\partial\overline{T}$ и среднюю квадратическую инструментальную погрешность привязки шкалы времени по сигналам КНС ГЛОНАСС S:

$$\partial\overline{T} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\partial T_i; \quad S_T = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}(\partial T_i - \partial\overline{T})^2}. \quad (4)$$

где N – количество проведенных измерений.

7.3.9.8 Результаты поверки считать положительными, если значение средней квадратической инструментальной погрешности привязки шкалы времени по сигналам КНС ГЛОНАСС не превышает 200 нс.

8 Оформление результатов поверки

8.1 При положительных результатах поверки на стандарт выдается свидетельство установленной формы, знак поверки наносится на лицевую панель стандарта в виде наклейки и в свидетельство о поверке в виде оттиска клейма.

8.2 На оборотной стороне свидетельства о поверке записываются результаты поверки.

8.3 В случае отрицательных результатов поверки поверяемое изделие к дальнейшему применению не допускается. На него выдается извещение о непригодности к применению с указанием причин забракования.

Начальник отдела
ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России И.А. Дрига

Младший научный сотрудник
ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России А.Н. Федин