

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник ГПСИ «Воентест»  
32 ГНИИ МО РФ  
С.И. Донченко  
« 22 » 2010 г.



**ИНСТРУКЦИЯ**  
**ГЕНЕРАТОРЫ СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМЫ**  
**БИ ИКИ-05421**  
**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

г. Мытищи  
2010 г.

Содержание

|   |                                                          |    |
|---|----------------------------------------------------------|----|
| 1 | Операции поверки .....                                   | 3  |
| 2 | Средства поверки .....                                   | 3  |
| 3 | Условия поверки .....                                    | 4  |
| 4 | Требования к безопасности и квалификации персонала ..... | 5  |
| 5 | Подготовка к поверке .....                               | 5  |
| 6 | Проведение поверки .....                                 | 5  |
| 7 | Оформление результатов поверки .....                     | 11 |

Настоящая методика поверки распространяется на генераторы сигналов произвольной формы БИ ИКИ-05421 (далее по тексту - генераторы), изготовленные ЗАО «БЕТА ИР» г. Таганрог Ростовской области, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – 2 года.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки генераторов должны выполняться операции, приведённые в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование операции                                                                                                               | Номер пункта методики поверки | Проведение операции при           |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                                                     |                               | первичной поверке (после ремонта) | периодической поверке |
| 1 Внешний осмотр                                                                                                                    | 6.1                           | да                                | да                    |
| 2 Опробование                                                                                                                       | 6.2                           | да                                | да                    |
| 3 Определение метрологических характеристик:                                                                                        | 6.3                           | да                                | да                    |
| 3.1 Определение максимальных значений частоты воспроизводимых синусоидальных сигналов и относительной погрешности установки частоты | 6.3.1                         | да                                | да                    |
| 3.2 Определение диапазонов и погрешности установки уровня выходного напряжения синусоидального сигнала                              | 6.3.2                         | да                                | да                    |
| 3.3 Определение максимальных значений и погрешности установки напряжения смещения постоянной составляющей выходного сигнала         | 6.3.3                         | да                                | да                    |
| 3.4 Определение относительного уровня гармонических составляющих                                                                    | 6.3.4                         | да                                | нет                   |
| 3.5 Определение основных параметров импульсного сигнала                                                                             | 6.3.5                         | да                                | нет                   |

1.2 При несоответствии характеристик поверяемого анализатора установленным требованиям по любому из пунктов таблицы 1 он к дальнейшей поверке не допускается, и последующие операции не проводятся, за исключением оформления результатов по п. 7.3.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны быть применены следующие средства измерений и вспомогательные устройства, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

| Номер пункта документа по поверке       | Наименование рабочих эталонов или вспомогательных средств поверки. вспомогательного оборудования. Номер документа, регламентирующего технические требования к рабочим эталонам или вспомогательным средствам. Разряд по государственной поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики                                                                                  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1                                   | Частотомер электронно-счетный ЧЗ-66 (диапазон рабочих частот от 10 Гц до 37,5 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений частоты $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ )                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.2, 6.3.3                            | Вольтметр универсальный В7-54/2 (диапазон рабочих частот от 10 Гц до 1 МГц, диапазон измерений напряжения постоянного тока от 1 мкВ до 1000 В, пределы допускаемой погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm (0,0053-0,0073) \%$ , диапазон измерений напряжения переменного тока от 1 мВ до 700 В, пределы допускаемой погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm 0,25 \%$ ). |
| 6.3.4                                   | Анализатор спектра ВЧ и СВЧ диапазонов Agilent E4411B (диапазон рабочих частот от 9 кГц до 1,5 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений уровня на частоте 1 ГГц $\pm 1,1$ дБ).                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.3.5                                   | Установка измерительная К2-76, (полоса пропускания от 0 до 18 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений временных интервалов $\pm 0,5 \%$ ).                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Вспомогательные средства поверки</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                                       | Термометр по ГОСТ 28498-90: диапазон измерений от минус 30 до 60 °С; цена дел. 1 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                       | Барометр БАММ-1: диапазон измерений от 600 до 800 мм рт.ст.; пределы допускаемой погрешности измерений $\pm 1,5$ мм рт.ст.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                                       | Психрометр аспирационный МВ-4М: диапазон измерений от 10 до 100 %; пределы допускаемой погрешности измерений $\pm 2 \%$                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.3.2                                   | Тройник; согласующая нагрузка 50 Ом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.3.4                                   | Аттенюатор 10 дБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

2.2 При проведении поверки допускается применять другие средства измерений, удовлетворяющие по точности и диапазону измерения требованиям настоящей методики.

2.3 При поверке должны использоваться средства измерений утвержденных типов.

2.4 Используемые при поверке рабочие эталоны должны быть поверены и иметь действующее свидетельство о поверке.

2.5 Средства поверки должны быть внесены в рабочее помещение не менее чем за 12 часов до начала поверки.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающей среды, °С.....от 15 до 25;
- относительная влажность воздуха, % .....от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.).....от 84 до 106,7 (от 650 до 800).

Параметры электропитания:

- напряжение переменного тока, В.....от 209 до 231;
- частота переменного тока, Гц.....от 49,5 до 50,5.

Примечание - При проведении поверочных работ условия окружающей среды средств поверки (рабочих эталонов) должны соответствовать регламентируемым в их инструкциях по эксплуатации требованиям.

4.1 При выполнении операций поверки должны быть соблюдены все требования техники безопасности, регламентированные действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», а также всеми действующими местными инструкциями по технике безопасности.

4.2 К выполнению операций поверки и обработке результатов наблюдений могут быть допущены только лица, аттестованные в качестве поверителя в установленном порядке.

## **5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ**

5.1 На поверку представляют генераторы, полностью укомплектованные в соответствии с технической документацией изготовителя, совместно с базовым блоком БИ ИКИ-01045, управляющим компьютером и установленным программным обеспечением.

При периодической поверке представляют дополнительно свидетельство и протокол о предыдущей поверке.

5.2 Во время подготовки к поверке поверитель знакомится с нормативной документацией на генераторы и подготавливает все материалы и средства измерений, необходимые для проведения поверки.

5.3 Поверитель подготавливает генераторы к включению в соответствии с технической документацией изготовителя.

5.4 Контроль условий проведения поверки по пункту 3.1 должен быть проведён перед началом поверки, а затем периодически, но не реже одного раза в час.

## **6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

### **6.1 Внешний осмотр**

6.1.1 Внешний вид и комплектность генератора проверить на соответствие с данными, приведенными в технической документации изготовителя.

6.1.2 При проведении внешнего осмотра установить:

- отсутствие механических и электрических повреждений, влияющих на работу;
- наличие маркировки с указанием типа и заводского номера;
- отсутствие повреждений в соединениях и защитного заземления базового блока;
- отсутствие неудовлетворительного крепления разъемов;
- четкость изображения имеющихся надписей;
- состояние лакокрасочного покрытия.

6.1.3 Результаты проверки считать положительными, если внешний вид и комплектность генератора соответствуют требованиям технической документации изготовителя. В противном случае генератор дальнейшей поверке не подвергается, бракуется и направляется в ремонт.

### **6.2 Опробование**

6.2.1 **ВНИМАНИЕ!** При опробовании и определении метрологических характеристик генератора средствами измерений, указанными в таблице 2, или аналогичными другими, необходимо использовать кабель SMB – BNC.

6.2.2 Провести опробование работы генератора для оценки его исправности в следующей последовательности:

- включить базовый блок БИ ИКИ-05421 в сеть.
- запустить на выполнение виртуальную панель БИ-FGEN.

- убедиться в правильности прохождения тестовой программы и в отсутствии индицируемых ошибок. Тестовая программа выполняется автоматически после включения питания и запуска виртуальной панели. Опробование режимов работы, видов генерируемых сигналов, возможности регулирования частоты, амплитуды и смещения постоянной составляющей производится путем регистрации сигналов на экране К2-76.

6.2.3 Результаты проверки считать положительными, если тестовая программа проходит без ошибок. В противном случае генератор дальнейшей поверке не подвергается, бракуется и направляется в ремонт.

### 6.3 Определение метрологических характеристик

Установку воспроизводимых генератором значений параметров выходного сигнала (форма сигнала, частота, уровень и т.д.) осуществлять вводом с клавиатуры ПК необходимых значений в соответствующие диалоговые окна виртуальной панели БИ- FGEN. Все измерения проводить с установленным выходным сопротивлением 50 Ом (Edit→device→Output impedance→50 Ом). Аналоговый фильтр при измерении параметров несинусоидальных сигналов должен быть отключен (Edit→device→Analog filter→off). Выбор формы сигнала проводить с помощью соответствующих иконок на виртуальной панели. Выбор задаваемого параметра проводить с помощью манипулятора «мышь» установкой галочки в диалоговом окне. Значения соответствующего параметра установить с помощью «мыши» (поворотом виртуальной ручки-регулятора) или с клавиатуры в соответствующем окне значений. Значение амплитуды, задаваемые с виртуальной панели, соответствуют размаху напряжения (от пика до пика), поэтому далее по тексту под амплитудой выходного напряжения понимается полный размах выходного напряжения.

CH 0 – аналоговый выход.

Внешний вид виртуальной панели представлен на рисунке 6.1.

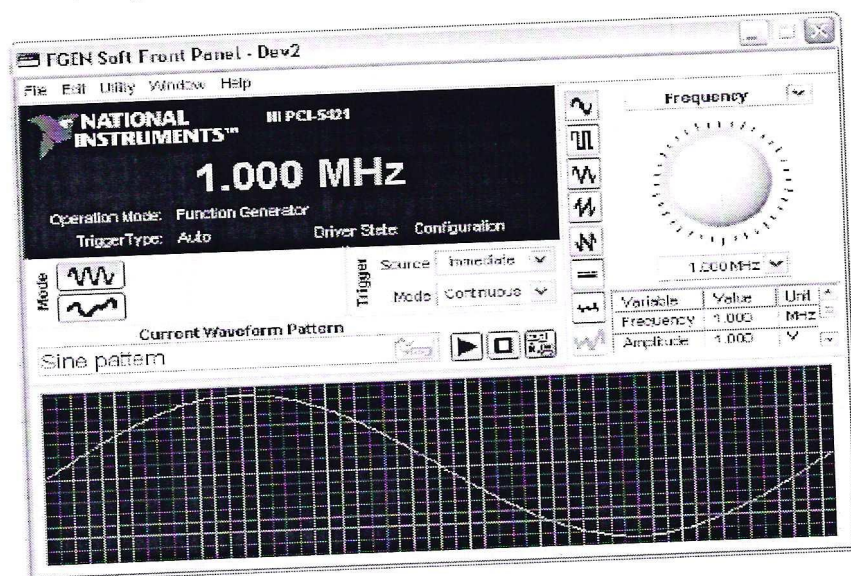


Рисунок 6.1 - Внешний вид виртуальной панели генератора

#### 6.3.1 Определение максимальных значений частоты воспроизводимых сигналов и относительной погрешности установки частоты

6.3.1.1 Определение максимальных значений воспроизводимой частоты и относительной погрешности установки частоты проводить методом прямых измерений частоты выходного синусоидального сигнала генератора.

6.3.1.2 Структурная схема соединения приборов приведена на рисунке 6.2.

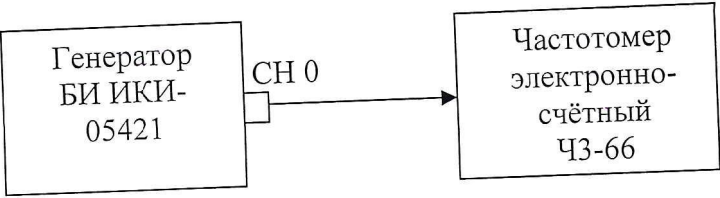


Рисунок 6.2 - Структурная схема соединения приборов при определении максимальных значений воспроизводимой частоты и погрешности установки частоты

6.3.1.3 Измерения необходимо проводить в следующей последовательности:

- соединить выход 0 (СН 0) генератора со входом частотомера электронно-счётного ЧЗ-66 в соответствии с рисунком 6.2.
- последовательно устанавливая на выходе генератора значение частоты (Frequency) выходного синусоидального сигнала ( $f_{\text{ном}}$ ) и амплитуду (Amplitude) выходного сигнала в соответствии с таблицей 6.1.

- измерить частотомером ЧЗ-66 значение частоты выходного сигнала ( $f_{\text{изм}}$ ).

6.3.1.4 Рассчитать погрешность установки максимальных значений частоты выходного сигнала в соответствии с формулой (1):

$$\delta f = \frac{f_{\text{ном}} - f_{\text{изм}}}{f_{\text{ном}}} \quad (1)$$

6.3.1.5 Результаты поверки считать положительными, если максимальные измеренные значения частоты синусоидального сигнала соответствуют приведенным в таблице 6.1, а значения относительной погрешности установки частоты находятся в пределах  $\pm 25 \cdot 10^{-6}$ .

Таблица 6.1

| Максимальные значения частоты воспроизводимых сигналов, МГц/ размах выходного напряжения, В |                                   |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Тракт                                                                                       |                                   |                                    |
| Прямой тракт                                                                                | Основной тракт с низким усилением | Основной тракт с высоким усилением |
| 43 / 1                                                                                      | 43 / 0,5                          | 43 / 10                            |

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

6.3.2 **Определение диапазонов и погрешности установки уровня выходного напряжения синусоидального сигнала**

6.3.2.1 Диапазоны и погрешность установки уровня выходного напряжения синусоидального сигнала определять методом прямых измерений вольтметром универсальным В7-54/2.

6.3.2.2 Собрать схему измерений в соответствии с рисунком 6.3

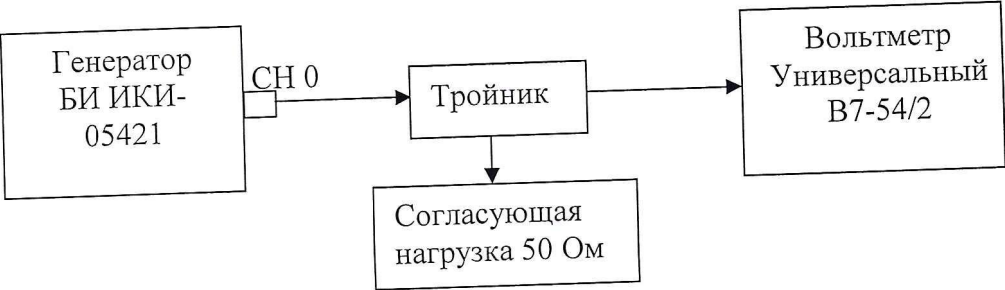


Рисунок 6.3 - Схема измерений диапазонов и погрешности установки уровня выходного напряжения синусоидального сигнала

6.3.2.3 Измерения проводить в следующей последовательности:

- на выходе генератора СНО установить частоту 50 кГц. Значения выходного напряжения сигнала (Amplitude) ( $U_{ном}$ ) устанавливать в соответствии с таблицей 6.2. При проведении измерений на виртуальной панели автоматически устанавливается номинальное значение тракта выходного сигнала (тракт с низким усилением, тракт с высоким усилением, прямой тракт) в зависимости от значения выходного сигнала;
- вольтметром В7-54/2 измерить действительные значения напряжения на выходе генератора ( $U_{изм}$ ) и полученные результаты измерений занести в таблицу 6.2.
- погрешность установки уровня выходного напряжения вычислить как разность расчетных значений действующего напряжения и значений, измеренных вольтметром В7-54/2.

Таблица 6.2

| Поверяемые<br>отметки $U_{ном}$ (размах<br>амплитуды), В | Измеренные значе-<br>ния действующего<br>напряжения $U_{изм}$ , мВ | Погрешность вос-<br>произведения, мВ | Пределы допускае-<br>мой абсолютной по-<br>грешности, мВ |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Основной тракт с низким усилением                        |                                                                    |                                      |                                                          |
| $5,64 \cdot 10^{-3}$                                     |                                                                    |                                      | $\pm 1,06$                                               |
| 0,1                                                      |                                                                    |                                      | $\pm 2$                                                  |
| 1,5                                                      |                                                                    |                                      | $\pm 16$                                                 |
| 2                                                        |                                                                    |                                      | $\pm 21$                                                 |
| Основной тракт с высоким усилением                       |                                                                    |                                      |                                                          |
| $33,8 \cdot 10^{-3}$                                     |                                                                    |                                      | $\pm 4,38$                                               |
| 0,5                                                      |                                                                    |                                      | $\pm 6$                                                  |
| 6                                                        |                                                                    |                                      | $\pm 61$                                                 |
| 12                                                       |                                                                    |                                      | $\pm 121$                                                |
| Прямой тракт                                             |                                                                    |                                      |                                                          |
| 0,707                                                    |                                                                    |                                      | $\pm 8,07$                                               |
| 1                                                        |                                                                    |                                      | $\pm 11$                                                 |

6.3.2.4 Результаты поверки считать положительными, если:

- диапазон установки уровня выходного напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом для ос-  
новного тракта с низким усилением изменяется в пределах от  $5,64 \cdot 10^{-3}$  до 2 В;
- диапазон установки уровня выходного напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом для ос-  
новного тракта с высоким усилением изменяется в пределах от  $33,8 \cdot 10^{-3}$  до 12 В;
- диапазон установки уровня выходного напряжения сигнала на нагрузке 50 Ом для  
прямого тракта от 0,707 до 1 В.
- значения абсолютной погрешности установки уровня выходного напряжения находят-  
ся в пределах, приведенных в таблице 6.2. В противном случае генератор дальнейшей повер-  
ке не подвергается, бракуется и направляется в ремонт.

### 6.3.3 Определение максимальных значений и погрешности установки напряжения смещения постоянной составляющей выходного сигнала

6.3.3.1 Измерение максимальных значений и расчет погрешности установки напряже-  
ния смещения постоянной составляющей определить методом прямых измерений.

6.3.3.2 Собрать схему измерений соответствии с рисунком 6.4.

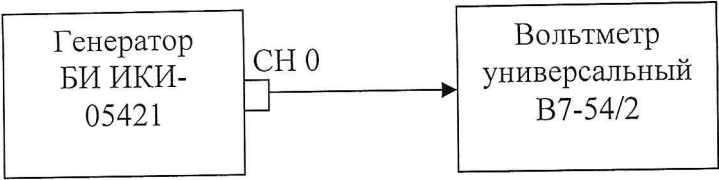


Рисунок 6.4 - Структурная схема соединения приборов при определении максимальных значений и погрешности установки напряжения смещения постоянной составляющей выходного сигнала

6.3.3.3 Измерения проводить в следующей последовательности:

- перевести В7-54/2 в режим измерения напряжения постоянного тока.
- выбрать на виртуальной панели режим генерации синусоидального сигнала на частоте 50 кГц. Последовательно установить на выходе генератора значения размаха выходного напряжения ( $U_{p-p}$ ) (Amplitude) 0, 1, 10 В и значения смещения постоянной составляющей (DC offset)  $U_{см}$  согласно таблице 5 (положительные и отрицательные значения смещения).
- провести измерения вольтметром универсальным В7-54/2 значений напряжения постоянного тока ( $U_{изм}$ ), занести результаты измерений в таблицу 6.3.

Таблица 6.3

| Выходное напряжение $U_{p-p}$ , В | Поверяемые отметки $U_{см}$ , В | Измеренные значения $U_{изм}$ , В | Погрешность измерений, мВ | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мВ |
|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| 0                                 | -0,5                            |                                   |                           | $\pm 1,25$                                     |
|                                   | -0,1                            |                                   |                           | $\pm 1,05$                                     |
|                                   | 0                               |                                   |                           | $\pm 1,00$                                     |
|                                   | 0,1                             |                                   |                           | $\pm 1,05$                                     |
|                                   | 0,5                             |                                   |                           | $\pm 1,25$                                     |
| 1                                 | -0,5                            |                                   |                           | $\pm 5,25$                                     |
|                                   | -0,1                            |                                   |                           | $\pm 5,05$                                     |
|                                   | 0                               |                                   |                           | $\pm 5,00$                                     |
|                                   | 0,1                             |                                   |                           | $\pm 5,05$                                     |
|                                   | 0,5                             |                                   |                           | $\pm 5,25$                                     |
| 10                                | -3                              |                                   |                           | $\pm 42,5$                                     |
|                                   | -1                              |                                   |                           | $\pm 41,5$                                     |
|                                   | 0                               |                                   |                           | $\pm 41,0$                                     |
|                                   | 1                               |                                   |                           | $\pm 41,5$                                     |
|                                   | 3                               |                                   |                           | $\pm 42,5$                                     |

6.3.3.4 Абсолютную погрешность установки напряжения смещения постоянной составляющей вычислить по формуле (2):

$$\Delta_{см} = U_{изм} - U_{см} \tag{2}$$

6.3.3.5 Результаты поверки считать положительными, если:

- максимум установки смещения постоянной составляющей  $U_{см}$  выходного сигнала на основном тракте с низким усилением составляет  $\pm 0,5$  В;
- максимум установки смещения постоянной составляющей  $U_{см}$  выходного сигнала на основном тракте с высоким усилением составляет  $\pm 3$  В;
- значения абсолютной погрешности установки напряжения смещения постоянной составляющей  $\Delta_{см}$  находятся в пределах, указанных в таблице 6.3. В противном случае генератор дальнейшей поверке не подвергается, бракуется и направляется в ремонт.

### 6.3.4 Определение относительного уровня гармонических составляющих

6.3.4.1 Определение относительного уровня гармонических составляющих (со 2 по 6) по отношению к уровню сигнала несущей частоты провести анализатором спектра ВЧ и СВЧ диапазонов Agilent E4411B.

6.3.4.2 Собрать схему измерений в соответствии с рисунком 6.5.

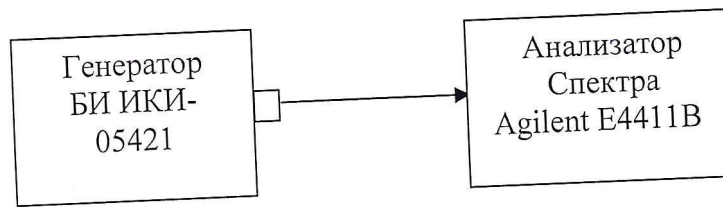


Рисунок 6.5 - Структурная схема соединения приборов при определении относительного уровня гармонических составляющих по прямому тракту и основному тракту с низким усилением

6.3.4.3 Измерения проводить в следующей последовательности:

- при определении относительного уровня гармонических составляющих по основному тракту с низким усилением на генераторе установить уровень выходного сигнала 2 В (по прямому тракту – 1 В), значения частоты воспроизводимого сигнала устанавливать в соответствии с таблицей 6.4.

Таблица 6.4

| Частота, МГц | Относительный уровень гармонических составляющих, дБ, не более |                                                         |                                                           |
|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|              | Прямой тракт (опорный уровень 1 В)                             | Основной тракт с низким усилением (опорный уровень 2 В) | Основной тракт с высоким усилением (опорный уровень 10 В) |
| 5            | минус 67                                                       | минус 67                                                | минус 54                                                  |
| 10           | минус 63                                                       | минус 60                                                | минус 45                                                  |
| 20           | минус 54                                                       | минус 52                                                | минус 49                                                  |
| 30           | минус 48                                                       | минус 46                                                | —                                                         |
| 40           | минус 45                                                       | минус 41                                                | —                                                         |
| 43           | минус 44                                                       | минус 41                                                | —                                                         |

- уровень гармонических составляющих основного сигнала определять на частотах  $f_2, f_n, \dots, f_{n+1}, f_6$ .

- относительный уровень гармонических составляющих спектра сигнала определить в соответствии с формулой (3):

$$\Delta A = A_0 - A_{fn}, \quad (3)$$

где  $\Delta A$  – относительный уровень гармонических составляющих, дБ;

$A_0$  – уровень основного выходного сигнала генератора, дБ;

$A_{fn}$  – максимальный уровень одной из  $n$  гармоник, дБ.

6.3.4.4 Собрать схему измерений в соответствии с рисунком 6.6.



Рисунок 6.6 - Структурная схема соединения приборов при определении относительного уровня гармонических составляющих по основному тракту с высоким усилением

6.3.4.5 Измерения проводить в следующей последовательности:

- на генераторе установить уровень выходного сигнала по основному тракту с высоким усилением 10 В, значения величин измеряемых частот выходного сигнала установить в соответствии с таблицей 6.4.

- относительный уровень гармонических составляющих спектра сигнала определять в соответствии с формулой (3).

6.3.4.4 Результаты поверки считать положительными, если относительный уровень гармонических составляющих не превышает значений, приведенных в таблице 6.4. В противном случае генератор бракуется и направляется в ремонт.

### 6.3.5 Определение основных параметров импульсного сигнала

6.3.5.1 Определение параметров импульсного сигнала, длительности фронта и среза импульса, выброса на вершине и в паузе основного импульса проводить установкой измерительной К2-76 на частотах модулируемого сигнала 1, 10 и 43 МГц.

6.3.5.2 Выполнить на генераторе следующие установки:

- режим генерации прямоугольных импульсов положительной полярности;
- длительность импульса 0,05 мкс;
- амплитуда 1 В.

6.3.5.3 Измерения проводить в режиме включения основного тракта с низким усилением. Аналоговый фильтр отключен. Длительность фронта и среза импульса измерить по уровню 0,1; 0,9 от размаха импульса.

6.3.5.4 Результаты поверки считать положительными, если значения длительности фронта (среза) основного импульса и значения выброса на вершине и в паузе основного импульса не превышают значений приведенных в таблице 6.5.

Таблица 6.5

| Характеристика                           |   | Измеренные значения |
|------------------------------------------|---|---------------------|
| Длительность фронта/среза, нс, не более  | 8 |                     |
| Выброс на вершине и в паузе, %, не более | 5 |                     |

В противном случае генератор бракуется и направляется в ремонт.

## 7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

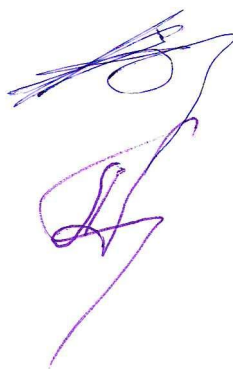
7.1 При поверке ведут протокол произвольной формы.

7.2 При удовлетворительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94.

7.3 При неудовлетворительных результатах поверки генератор к применению не допускается и на него выдается извещение о непригодности в соответствии с требованиями ПР 50.2.006-94 с указанием причины забракования.

Зам. начальника отдела ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ

Старший научный сотрудник ГЦИ СИ «Воентест»  
32 ГНИИИ МО РФ



В. Кулак

А. Горбачев