

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель генерального  
директора - заместитель по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



А.Н. Щипунов

01

2020 г.

**Генераторы шума**  
**FS-SNS26, FS-SNS40, FS-SNS55**

**Методика поверки**  
**651-20-007 МП**

р.п. Менделеево  
2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Общие положения                                                                                                     | 3  |
| 2 Операции поверки                                                                                                    | 3  |
| 3 Средства поверки                                                                                                    | 3  |
| 4 Требования к квалификации поверителей                                                                               | 4  |
| 5 Требования безопасности                                                                                             | 5  |
| 6 Условия проведения поверки                                                                                          | 5  |
| 7 Подготовка к проведению поверки                                                                                     | 5  |
| 8 Проведение поверки                                                                                                  | 6  |
| 8.1 Внешний осмотр                                                                                                    | 6  |
| 8.2 Опробование                                                                                                       | 6  |
| 8.3 Определение КСВН выхода СВЧ ГШ                                                                                    | 7  |
| 8.4 Определение уровня спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения                                        | 8  |
| 8.5 Определение абсолютной погрешности воспроизведения уровня спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения | 9  |
| 9 Оформление результатов поверки                                                                                      | 10 |

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки (далее - МП) устанавливает методы и средства первичной и периодической поверки генераторов шума FS-SNS26, FS-SNS40, FS-SNS55 (далее - ГШ), изготавливаемых фирмой «Wireless Telecom Group Inc. d.b.a. Noisecom», США для фирмы «Rohde&Schwarz GmbH&Co. KG», Германия.

1.2 ГШ до ввода в эксплуатацию и после ремонта подлежит первичной поверке, а ГШ находящийся в эксплуатации и на хранении подлежит периодической поверке.

1.3 Интервал между поверками 1 (один) год.

## 2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки ГШ должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки ГШ

| Наименование операции                                                                     | Пункт МП | Проведение операций при |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|-----------------------|
|                                                                                           |          | первичной поверке       | периодической поверке |
| Внешний осмотр                                                                            | 8.1      | да                      | да                    |
| Опробование                                                                               | 8.2      | да                      | да                    |
| Определение КСВН выхода СВЧ ГШ                                                            | 8.3      | да                      | да                    |
| Определение уровня спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения (далее – СПМШ) | 8.4      | да                      | да                    |
| Определение абсолютной погрешности воспроизведения уровня СПМШ                            | 8.5      | да                      | да                    |

2.2 Допускается проведение поверки в ограниченном диапазоне частот, либо на отдельных частотах, не выходящих за общий частотный диапазон поверяемого ГШ. Соответствующая запись должна быть сделана в эксплуатационных документах и свидетельстве о поверке на основании решения эксплуатирующей организации.

## 3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки ГШ должны быть применены средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства измерений для поверки ГШ

| Пункт МП           | Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки                                                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2                | Комплекты измерителей присоединительных размеров КИПР-13Р-13 и КИПР-05Р-05, пределы измеряемых отклонений от номинального значения присоединительного размера «А» («А <sub>1</sub> », «А <sub>2</sub> ») $\pm 0,2$ мм, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений присоединительного размера «А» («А <sub>1</sub> », «А <sub>2</sub> ») $\pm 0,008$ мм |
| 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 | Вольтметр универсальный В7-78/1, диапазон измерений напряжения постоянного тока от +26 до +30 В, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока $\pm 0,3$ %                                                                                                                                                                 |
| 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 | Мера напряжения и тока Е3641А, диапазон выходного напряжения постоянного тока от +26 до +30 В                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Продолжение таблицы 2

| Пункт<br>МП      | Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3              | Анализатор цепей векторный E8363B, диапазон рабочих частот от 10 до 40000 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН $\pm(3 \cdot K_{cmU} + 2) \%$                                                                                              |
| 8.3              | Анализатор электрических цепей векторный ZVA67, диапазон рабочих частот от 10 до 67000 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений КСВН $\pm(3 \cdot K_{cmU} + 2) \%$ .                                                                               |
| 8.2, 8.4,<br>8.5 | Государственный рабочий эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения 1 разряда в диапазоне от 1000 до 20000 К в диапазоне частот от 0,002 до 178,3 ГГц, значения суммарного относительного СКО $S_{\Sigma 0}$ измерений СПМШ от 0,4 до 8,0 % |

При проведении поверки ГШ применять вспомогательное оборудование, приведенное в таблице 3.

Таблица 3 – Вспомогательное оборудование для поверки ГШ

| Пункт<br>МП         | Наименование вспомогательного оборудования                  |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| 8.2,<br>8.4,<br>8.5 | Коаксиально-волноводный переход 2,92 мм «розетка» - 7,2×3,4 |
|                     | Коаксиально-волноводный переход 2,92 мм «розетка» - 5,2×2,6 |
|                     | Коаксиальный переход 3,5 мм «вилка»- 1,85 мм «розетка»      |
|                     | Коаксиально-волноводный переход 1,85 мм «розетка» - 7,2×3,4 |
|                     | Коаксиально-волноводный переход 1,85 мм «розетка»-5,2×2,6   |

3.2 Допускается использовать аналогичные средства поверки, которые обеспечат измерение соответствующих параметров с требуемой точностью.

3.3 Средства поверки должны быть исправны, поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 Поверка должна осуществляться лицами с высшим или средним техническим образованием, аттестованными в качестве поверителей в установленном порядке и имеющими квалификационную группу электробезопасности не ниже второй.

4.2 Перед проведением поверки поверитель должен предварительно ознакомиться с руководством по эксплуатации (далее – РЭ) наверяемый ГШ.

## **5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1 При проведении поверки ГШ необходимо соблюдать «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и правила охраны труда в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

5.2 При проведении поверки ГШ необходимо соблюдать правила, приведённые в РЭ на поверяемый ГШ и РЭ на средства поверки.

5.3 На рабочем месте должны быть приняты меры по обеспечению защиты от воздействия статического электричества.

5.4 При проведении всех видов работ с ГШ необходимо использовать антистатический браслет.

5.5 Запрещается производить соединение или разъединение кабеля питания ГШ при наличии напряжения электропитания +28 В.

5.6 Для исключения сбоев в работе измерения необходимо производить при отсутствии резких перепадов напряжения сети питания, вызываемых включением и выключением мощных потребителей электроэнергии и мощных импульсных помех.

5.7 Средства поверки должны быть надёжно заземлены в соответствии с документацией.

5.8 Размещение и подключение измерительных приборов разрешается производить только при выключенном питании.

## **6 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ**

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться условия, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Условия проведения поверки

| Влияющая величина                       | Значение                                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Температура окружающей среды, °С        | от 15 до 25                                        |
| Относительная влажность воздуха, %      | от 30 до 80                                        |
| Атмосферное давление, кПа ( мм рт. ст.) | от 84,0 до 106,7 кПа<br>(от 630 до 800 мм рт. ст.) |

## **7 ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ПОВЕРКИ**

7.1 Перед проведением операций поверки необходимо произвести подготовительные работы, оговоренные в РЭ на поверяемый ГШ и в РЭ применяемых средств поверки.

7.2 Убедиться в выполнении условий проведения поверки.

7.3 Выдержать поверяемый ГШ в условиях проведения поверки не менее двух часов, если он находился до этого в отличных от них условиях.

7.4 Подготовить поверяемый ГШ и средства поверки к проведению измерений в соответствии с указаниями, приведенными в их РЭ.

7.5 Выдержать средства поверки во включенном состоянии в течение времени, указанного в их РЭ, для установления рабочего режима средств измерений.

## **8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ**

### **8.1 Внешний осмотр**

8.1.1 Внешний осмотр поверяемого ГШ проводить визуально.

При этом проверить:

- комплектность, маркировку и пломбировку;
- отсутствие видимых механических повреждений поверяемого ГШ, влияющих на его нормальную работу;
- чистоту и целостность соединителей поверяемого ГШ, а в случае обнаружения посторонних частиц провести чистку соединителей;
- отсутствие механических повреждений, шумов внутри корпуса поверяемого ГШ, обусловленных наличием незакрепленных деталей, следов коррозии металлических деталей и следов воздействия жидкостей или агрессивных паров;
- состояние лакокрасочных покрытий и четкость маркировок.

**П р и м е ч а н и е** – Под механическими повреждениями следует понимать глубокие царапины, деформацию рабочей поверхности центрального или внешнего проводника соединителей ГШ, вмятины на корпусе, а также другие повреждения, непосредственно влияющие на технические характеристики.

8.1.2 Проверку комплектности, маркирования и пломбирования (наклейки) испытываемого ГШ производить путем внешнего осмотра и сличением с данными, приведенными в документе «Генераторы шума FS-SNS26, FS-SNS40, FS-SNS55. Руководство по эксплуатации. 1338.8050.02-02 » (далее – 1338.8050.02-02 ).

8.1.3 Результаты внешнего осмотра поверяемого ГШ считать положительными, если:

- фактическая комплектность поверяемого ГШ соответствует комплекту поставки, указанному в таблице 3 документа 1338.8050.02-02 ;
- отсутствуют механические повреждения соединителей и корпуса поверяемого ГШ;
- отсутствуют шумы внутри корпуса ГШ, обусловленные наличием незакрепленных деталей;
- отсутствуют следы коррозии металлических деталей и следы воздействия жидкостей или агрессивных паров;
- лакокрасочные покрытия не повреждены;
- маркировка разборчива;
- пломбы (наклейки на передней и задней стороне корпуса ГШ) не нарушены.

В противном случае результаты внешнего осмотра считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

### **8.2 Опробование**

8.2.1 Подготовить к работе компаратор в диапазоне частот (1,0 –26,5 ) ГГц из состава государственного рабочего эталона единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения 1 разряда в диапазоне от 1000 до 20000 К в диапазоне частот от 0,002 до 178,3 ГГц (далее-ГРЭ СПМШ) согласно его правилам содержания и применения (допускается применение рабочего эталона 2 разряда до 26,5 ГГц для поверки ГШ FS-SNS26).

8.2.2 Включить поверяемый ГШ FS-SNS26 (или FS-SNS40, или FS-SNS55) в следующей последовательности:

- подготовить вольтметр универсальный В7-78/1 (далее - вольтметр) к измерению напряжения постоянного тока +28 В в соответствии с эксплуатационной документацией на него;
- подготовить к работе меру напряжения и тока Е3641А (далее -источник питания) согласно эксплуатационной документации на него;
- установить на выходе источника питания по показаниям вольтметра напряжение постоянного тока  $(28,00 \pm 0,28)$  В;

– подключить, соблюдая полярность, к выходу источника питания вход «+28 В» поверяемого ГШ FS-SNS26 (или FS-SNS40, или FS-SNS55).

Напряжение +28 В подается на центральный проводник соединителя «+28 В» поверяемого ГШ, подключение кабеля питания к входу поверяемого ГШ должно осуществляться при отсутствии напряжения на выходе источника питания (на время подключения источник питания переводится в режиме ограничения по току 0,1 А).

8.2.3 Выполнить осмотр коаксиального соединителя генератора шума. При необходимости методом прямых измерений определить соответствие присоединительных размеров СВЧ разъема требованиям, предъявляемым к размерам СВЧ разъемов применяемых при поверке средств измерений. При этом измерения выполнять КИПР-13Р-13, КИПР-05Р-05 или другими средствами измерений, позволяющими определить расстояние между плоскостями соединений наружного и внутреннего проводника. Результаты измерений зафиксировать в рабочем журнале.

Подключить соединитель СВЧ выхода поверяемого ГШ к входу компаратора (1,0 – 26,5) ГГц. При необходимости использовать вспомогательное оборудование (см. таблицу 3).

Убедиться в наличии шумового сигнала на выходе компаратора во включенном состоянии поверяемого ГШ и его отсутствии – в выключенном состоянии.

8.2.4 Результаты опробования считать положительными, если разница уровней шумового сигнала на выходе компаратора при наличии напряжения питания на поверяемом ГШ и при его отсутствии составляет не менее 3 дБ, а присоединительный размер в случае необходимости его измерения находится в требуемом допуске.

В противном случае результаты опробования считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

### **8.3 Определение КСВН выхода СВЧ ГШ**

8.3.1 КСВН выхода СВЧ поверяемого ГШ определять методом прямых измерений для ГШ FS-SNS26 с помощью анализатора цепей векторного E8363B (далее –E8363B), а для ГШ FS-SNS40 и ГШ FS-SNS55 с помощью анализатора электрических цепей векторного ZVA67 (далее –ZVA67).

8.3.2 В ходе измерений определять максимальное значение КСВН:

– для ГШ FS-SNS26 в диапазоне частот: от 0,01 до 5,00 ГГц; свыше 5,0 до 18,0 ГГц; свыше 18,0 до 26,5 ГГц включительно;

– для ГШ FS-SNS40 в диапазоне частот: от 0,1 до 5,0 ГГц включительно; свыше 5,0 до 18,0 ГГц включительно; свыше 18,0 до 26,0 ГГц включительно; свыше 26,0 до 40,0 ГГц включительно;

– для ГШ FS-SNS55 в диапазоне частот: от 0,1 до 18,0 ГГц включительно; свыше 18,0 до 26,0 ГГц включительно; свыше 26,0 до 40,0 ГГц включительно; свыше 40,0 до 55,0 ГГц включительно.

8.3.3 Подготовить E8363B к измерению КСВН в диапазоне частот от 0,01 до 26,5 ГГц в соответствии с РЭ на него.

8.3.4 Подготовить ZVA67 к измерению КСВН в диапазоне частот от 0,1 до 55,0 ГГц в соответствии с РЭ на него.

8.3.5 Включить поверяемый ГШ в следующей последовательности:

– подготовить вольтметр к измерению напряжения постоянного тока +28 В;

– подготовить к работе источник питания;

– установить на выходе источника питания по показаниям вольтметра напряжение постоянного тока  $(28,00 \pm 0,28)$  В;

– подключить, соблюдая полярность, к выходу источника питания вход «+28 В» ГШ. Напряжение +28 В подается на центральный проводник соединителя «+28 В» ГШ. Подключение кабеля питания к входу ГШ должно осуществляться при отсутствии напряжения на выходе источника питания (на время подключения источник питания переводится в режим ограничения по току 0,1 А).

8.3.6 Подключить выход СВЧ поверяемого ГШ к измерительному порту E8363B или ZVA67 в зависимости от типа ГШ.

8.3.7 Измерить КСВН выхода СВЧ поверяемого ГШ при наличии напряжения питания. Результаты измерений зафиксировать в рабочем журнале.

Зафиксировать в рабочем журнале максимальные значения КСВН –  $K_{cmU}^{f_i}_{max}$ , в диапазоне частот (см. п. 8.3.2) поверяемого ГШ.

8.3.8 Выполнить п.п. 8.3.6, 8.3.7 два раза, подключая поверяемый ГШ к измерительному порту E8363B или ZVA67 с поворотом корпуса приблизительно на 120 градусов.

8.3.9 Выключить источник питания.

8.3.10 Выполнить п.п. 8.3.6– 8.3.8.

8.3.11 Результаты проверки считать положительными, если значения  $K_{cmU}^{f_i}$  :

- для ГШ FS-SNS26 в диапазоне частот:
  - от 0,01 до 5,00 ГГц включительно, не более 1,15;
  - свыше 5,0 до 18,0 ГГц включительно, не более 1,25;
  - свыше 18,0 до 26,5 ГГц включительно, не более 1,35;
- для ГШ FS-SNS40 в диапазоне частот:
  - от 0,1 до 5,0 ГГц включительно, не более 1,25;
  - свыше 5,0 до 18,0 ГГц включительно, не более 1,30;
  - свыше 18,0 до 26,0 ГГц включительно, не более 1,40;
  - свыше 26,0 до 40,0 ГГц включительно, не более 1,50;
- для ГШ FS-SNS55 в диапазоне частот:
  - от 0,1 до 18,0 ГГц включительно, не более 1,50;
  - свыше 18,0 до 26,0 ГГц включительно, не более 1,75;
  - свыше 26,0 до 40,0 ГГц включительно, не более 2,00;
  - свыше 40,0 до 55,0 ГГц включительно, не более 2,50.

В противном случае результаты проверки считать отрицательными и последующие операции проверки не проводить.

#### 8.4 Определение уровня СПМШ

8.4.1 Подготовить к работе компараторы и генераторы шума из состава ГРЭ СПМШ в диапазоне частот, соответствующем поверяемому ГШ, согласно его правилам содержания и применения.

8.4.2 Включить питание поверяемого ГШ в соответствии с п. 8.3.5.

8.4.3 Выполнить 5 раз ( $n=5$ ) измерение уровня воспроизведения СПМШ поверяемого ГШ  $N(f)$ , в относительных единицах, методом сравнения с уровнем шума генераторов шума из состава ГРЭ СПМШ:

- для ГШ FS-SNS26 на частотах 0,01 ГГц, 0,1 ГГц; от 1 до 26 ГГц с интервалом 1 ГГц; 26,5 ГГц;
- для ГШ FS-SNS40 на частотах 0,1 ГГц и от 1 до 40 ГГц с интервалом 1 ГГц;
- для ГШ FS-SNS55 на частотах 0,1 ГГц и от 1 до 55 ГГц с интервалом 1 ГГц.

Результаты измерений зафиксировать в рабочем журнале.

Допускается по согласованию с эксплуатирующей организацией проведение проверки в ограниченном диапазоне частот либо на отдельных частотах, не выходящих за общий частотный диапазон каждого из ГШ.

8.4.4 Вычислить средние значения СПМШ  $\overline{N}(f)$  по формуле:

$$\overline{N}(f) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N(f)_i, \quad (1)$$

где  $n=5$  – число измерений;

$N(f)_i$  – значение СПМШ  $i$ -го измерения, где  $i=1 \div 5$ ;

$f$  – частота, на которой проводились измерения.

Результаты вычислений зафиксировать в рабочем журнале.

8.4.5 Вычислить средние значения СПМШ  $\overline{N}_{\text{дБ}}(f)$  в дБ, по формуле:

$$\overline{N}_{\text{дБ}}(f) = 10 \cdot \lg[\overline{N}(f)]. \quad (2)$$

Результаты вычислений зафиксировать в рабочем журнале.

8.4.6 Результаты поверки считать положительными, если для поверяемого ГШ значения  $\overline{N}_{\text{дБ}}(f)$  на всех частотах находится в пределах:

- для ГШ FS-SNS26 от 13,0 до 17,0 дБ включительно;
- для ГШ FS-SNS40 от 10,0 до 17,0 дБ включительно;
- для ГШ FS-SNS55 от 7,0 до 21,0 дБ включительно.

В противном случае результаты поверки считать отрицательными и последующие операции поверки не проводить.

8.4.7 При положительных результатах поверки значения СПМШ  $\overline{N}(f)$  и  $\overline{N}_{\text{дБ}}(f)$ , полученные в п. 8.4.4 и п. 8.4.5, зафиксировать на оборотной стороне свидетельства о поверке.

## 8.5 Определение абсолютной погрешности воспроизведения уровня СПМШ

8.5.1 При первичной и периодической поверке выполнить п. 8.4.

8.5.2 Вычислить значения абсолютной погрешности определения СПМШ  $\Delta_f$  по формуле:

$$\Delta_f = \sqrt{S_{\text{ГРЭ}}^2 + S_{\Sigma 0}^2 + \frac{\sum_{i=1}^n (N(f)_i - \overline{N}(f))^2}{n-1}}, \quad (3)$$

где  $n=5$  – число измерений;

$S_{\text{ГРЭ}}$  – суммарное среднеквадратическое отклонение (далее-СКО) ИОШТ ГРЭ СПМШ;

$S_{\Sigma 0}$  – погрешность компаратора при передаче ИОШТ ГРЭ СПМШ;

$f$  – частота, на которой проводились измерения.

8.5.3 Вычислить значения абсолютной погрешности определения СПМШ  $\Delta_{\text{дБ}}$ , в дБ, по формуле:

$$\Delta_{\text{дБ}} = 10 \cdot \lg[1 + \Delta_f / \overline{N}(f)]. \quad (4)$$

Результаты вычислений зафиксировать в рабочем журнале.

8.5.4 Вычислить значение  $\delta_{\text{дБ}}$  по формуле:

$$\delta_{\text{дБ}} = N_0(f) - \overline{N}_{\text{дБ}}(f), \quad (5)$$

где  $N_0(f)$  – значения СПМШ, в дБ:

- из встроенного в ГШ ПЗУ при первичной поверке;
- предыдущие значения СПМШ при периодической поверке.

8.5.5 Результаты проверки считать положительными, если:

- значения  $\Delta_{\text{дБ}}$  и  $\delta_{\text{дБ}}$  находятся в пределах:

– для ГШ FS-SNS26 в диапазоне частот:

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| – от 0,01 до 8,0 ГГц | $\pm 0,15$ ; |
| – от 8,0 до 26,5 ГГц | $\pm 0,21$ ; |

- для ГШ FS-SNS40 в диапазоне частот:
  - от 0,1 до 9,0 ГГц  $\pm 0,15$ ;
  - от 9,0 до 31,0 ГГц  $\pm 0,21$ ;
  - от 31,0 до 40,0 ГГц  $\pm 0,32$ ;
- для ГШ FS-SNS55 в диапазоне частот:
  - от 0,1 до 9,0 ГГц  $\pm 0,15$ ;
  - от 9,0 до 31,0 ГГц  $\pm 0,21$ ;
  - от 31,0 до 42,0 ГГц  $\pm 0,32$ ;
  - от 42,0 до 55,0 ГГц  $\pm 0,45$ .

В противном случае результаты поверки считать отрицательными.

При положительных результатах поверки значения  $\Delta_{\text{доб}}$ , полученные в п. 8.5.3, зафиксировать на оборотной стороне свидетельства о поверке.

## 9 ФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Генератор шума FS-SNS26 (или FS-SNS40, или FS-SNS55) признается годным, если в ходе поверки все результаты положительные.

9.2 На генератор шума FS-SNS26 (или FS-SNS40, или FS-SNS55), который признан годным, выдается свидетельство о поверке по установленной форме.

На оборотной стороне свидетельства о поверке приводят значения СПМШ в относительных величинах и в дБ(соответственно  $\bar{N}(f)$  и  $\bar{N}_{\text{доб}}(f)$ ) и значения пределов абсолютной погрешности определения значений СПМШ ( $\Delta_{\text{доб}}$ ).

Знак поверки наносить в виде наклейки или оттиска клейма поверителя на свидетельство о поверке.

9.3 Генератор шума FS-SNS26 (или FS-SNS40, или FS-SNS55), имеющий отрицательные результаты поверки, в обращение не допускается и на него выдается извещение о непригодности к применению с указанием причин непригодности.

Начальник НИО-1 ФГУП «ВНИИФТРИ»

Начальник лаборатории 112 НИО-1 ФГУП «ВНИИФТРИ»

О.В. Каминский

М.В. Саргсян