



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«28» марта 2022 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**АНАЛИЗАТОРЫ СПЕКТРА FPH**

Методика поверки

РТ-МП-166-441-2022

г. Москва  
2022 г.

## 1 Общие положения

Настоящая методика распространяется на анализаторы спектра ФРН следующих модификаций: 02, 06, 13, 23, 26, 36, 44, 54 (далее – анализаторы) и устанавливает порядок и объем их первичной и периодической поверки. В процессе поверки подтверждаются требования к метрологическим характеристикам, указанным в описании типа на анализаторы спектра ФРН.

При проведении поверки должна быть обеспечена прослеживаемость поверяемых анализаторов спектра ФРН к государственным первичным эталонам единиц величин:

– к ГЭТ1-2022 «Государственный первичный эталон единиц времени, частоты и национальной шкалы времени»;

– к ГЭТ26-2010 «Государственный первичный эталон единицы мощности электромагнитных колебаний в волноводных и коаксиальных трактах в диапазоне частот от 0,03 до 37,50 ГГц»;

– к ГЭТ167-2021 «Государственный первичный эталон единицы мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,5 до 118,1 ГГц».

Для обеспечения реализации методики поверки при определении метрологических характеристик по пунктам 10.1 – 10.4 настоящей методики поверки применяется метод прямых измерений.

## 2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Методы поверки (номер пункта)	Обязательность проведения при поверке	
		первичной	периодической
1	2	3	4
Внешний осмотр средства измерений	7	Да	Да
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8	Да	Да
Идентификация программного обеспечения средства измерений	9	Да	Да
Определение метрологических характеристик средства измерений	10		
Определение относительной погрешности частоты опорного генератора	10.1	Да	Да
Определение уровня фазовых шумов	10.2	Да	Да
Определение среднего уровня собственных шумов	10.3	Да	Да
Определение абсолютной погрешности измерений уровня мощности входного сигнала в диапазоне частот	10.4	Да	Да

2.2 На основании письменного заявления владельца СИ допускается проводить периодическую поверку анализаторов спектра FPH для меньшего числа поддиапазонов:

– в ограниченном диапазоне частот до верхней граничной частоты модификации 26 (26,5 ГГц), или модификации 13 (13,6 ГГц), или модификации 6 (6 ГГц), или модификации 2 (2 ГГц) в части операций по пункту 10.4.

### 3 Требования к условиям проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться нормальные условия, установленные в ГОСТ 8.395-80 «Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования»:

- температура окружающей среды, °С.....от 20 до 25;
- относительная влажность воздуха, % .....от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.) .....от 86 до 106 (от 645 до 795);

### 4 Требование к специалистам, осуществляющим поверку

К проведению поверки анализаторов спектра FPH допускаются специалисты, имеющие необходимую квалификацию, освоившие работу с анализаторами спектра и применяемыми средствами поверки, изучившие настоящую методику поверки.

### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки анализаторов спектра FPH применяют средства поверки, указанные в таблице 2.

5.2 Допускается применение других средств поверки с метрологическими и техническими характеристиками, обеспечивающими передачу единицы величины поверяемому средству измерений с точностью, удовлетворяющей требованиям государственных поверочных схем.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта документа по поверке	Наименование средства поверки	Требуемые метрологические характеристики средства поверки		Рекомендуемое средство поверки
		Пределы измерений	Пределы допускаемой погрешности	
1	2	3	4	5
10.1	Стандарт частоты	Сигнал с частотой 10 МГц	Рабочий эталон 3 разряда по Приказу Росстандарта от 31.07.2018 № 1621	Стандарт частоты рубидиевый GPS-12RG (рег.номер 70172-18 в ФИФ)