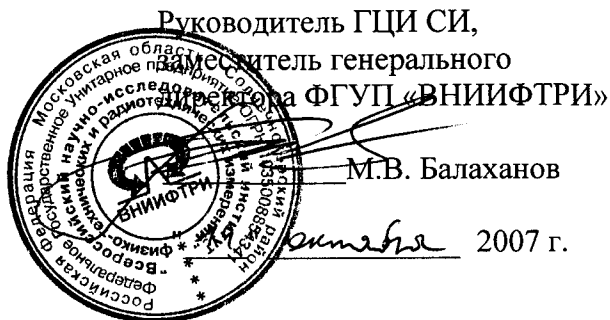


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



<b>Анализатор спектра N9020A</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37277-08</u> Взамен №
--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлен по технической документации фирмы «Agilent Technologies», США.  
Заводские номера: МУ46471270, МУ46471335, МУ46471458, МУ46471460, МУ46471463,  
МУ46471466, МУ46471467, МУ46471469, МУ46471473, МУ46471476, МУ46471511,  
МУ46471542, МУ46471549, МУ46471589, МУ46471614, МУ46471637, МУ46471648,  
МУ46471651, МУ46471668, МУ46471684.

## Назначение и область применения

Анализатор спектра N9020A (далее – анализатор) предназначен для наблюдения спектра и измерений частоты, мощности и отношения мощностей спектральных составляющих сигналов.

Анализатор применяется в различных областях научной и промышленной деятельности.

## Описание

Принцип действия анализатора основан на методе последовательного анализа.

Анализатор представляет собой автоматически перестраиваемый супергетеродинный приемник. В качестве гетеродина ВЧ напряжения с линейно изменяющейся во времени частотой используется генератор, стабилизированный по частоте системой ФАПЧ относительно частоты опорного кварцевого генератора 10 МГц.

Управление работой анализатора осуществляется с помощью кнопок на передней панели под контролем операционной системы Windows. Предусмотрено управление анализатором от ПЭВМ через интерфейсы КОП, LAN.

Конструктивно анализатор выполнен в виде моноблока.

## Основные технические характеристики

Диапазон частот:  
опция 513

20 Гц – 13,6 ГГц

опция 526	20 Гц – 26,5 ГГц
Номинальное значение частоты опорного кварцевого генератора, МГц	10
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного кварцевого генератора за год ( $\delta F_{\text{кв}}$ ): без опции PFR опция PFR	$\pm 2 \cdot 10^{-6}$ $\pm 1,5 \cdot 10^{-7}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты, Гц	$\pm(F \times \delta F_{\text{кв}} + 0,1)$ , где F – измеренное значение частоты в Гц
Диапазон установки полосы обзора: опция 513 опция 526	0 Гц, 10 Гц – 13,6 ГГц 0 Гц, 10 Гц – 26,5 ГГц
Мощность собственных шумов при полосе пропускания 1 Гц, ослаблении входного аттенюатора 0 дБ, при включенном/выключенном предусилителе на частотах, не более, дБм: 1 МГц – 10 МГц 10 МГц – 2,1 ГГц 2,1 – 8,4 ГГц 8,4 – 13,6 ГГц 13,6 – 17,1 ГГц 17,1 – 20,0 ГГц 20,0 – 26,5 ГГц	минус 161/ минус 150 минус 163/ минус 151 минус 162/ минус 149 минус 162/ минус 148 минус 159/ минус 144 минус 157/ минус 143 минус 152/ минус 136
Диапазон измерений мощности	от среднего уровня собственных шумов до плюс 30 дБм
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мощности от минус 50 до минус 10 дБм на опорной частоте 50 МГц при ослаблении входного аттенюатора 10 дБ, дБ	$\pm 0,33$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении мощности из-за переключения полос пропускания, относительно 30 кГц, дБ: от 1 Гц до 1,5 МГц от 1,6 до 3 МГц от 4 до 8 МГц	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 1,0$
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики относительно опорной частоты 50 МГц при ослаблении входного аттенюатора 10 дБ, на частотах, дБ: 20 Гц – 10 МГц 10 МГц – 3,6 ГГц 3,5 – 8,4 ГГц 8,3 – 13,6 ГГц	$\pm 0,6$ $\pm 0,45$ $\pm 1,5$ $\pm 2,0$

13,5 – 22,0 ГГц	±2,0
22,0 – 26,5 ГГц	±2,5
Диапазон ослаблений входного аттенюатора, дБ:	от 0 до 70
Пределы допускаемой относительной погрешности ослабления входного аттенюатора при частоте 50 МГц, дБ:	±0,2
Гармонические искажения, при мощности на входе смесителя минус 15 дБм, не более, дБ:	минус 60
Интермодуляционные искажения третьего порядка, при двух сигналах мощностью минус 30 дБм, не более, дБ:	минус 80
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более, мм	490x420x200
Масса, не более, кг	16
Напряжение питания, В	от 220 до 240
Частота сети, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, не более, ВА	260
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха	от 20 °С до 30 °С
относительная влажность окружающего воздуха, не более, %	85

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации МУ46471614РЭ методом компьютерной графики.

### Комплектность

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Анализатор спектра N9020A		1 шт.
2	Сетевой шнур		1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	МУ46471614РЭ	1 экз.
4	Методика поверки	МУ46471614МП	1 экз.

### Поверка

Поверка проводится в соответствии с документом «Анализатор спектра N9020A. Методика поверки» МУ46471614МП, утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 14 октября 2007 г.

Основное поверочное оборудование: частотомер электронно-счетный ЧЗ-64 ( $\delta f = \pm 5 \cdot 10^{-7}$ ); стандарт частоты СЧВ-74 ( $\delta f = \pm 2 \cdot 10^{-11}$ ); генераторы сигналов Г4-176 (0,1 – 1020 МГц), Е8257С (0,25 – 40000 МГц); калибратор мощности из состава ГЭТ 26-94 (50 МГц, 0,1 – 10 мВт,  $\pm 1,5\%$ ); калибраторы мощности ВПО-1 (0,15-1 ГГц), ВПО-2 (1-3 ГГц), ВПО-3 (3-6 ГГц), ВПО-4 (6-10 ГГц), М1-8Б (8,24-12,05 ГГц), М1-9Б (12,05 – 17,55 ГГц), М1-10Б (17,44 – 26,5 ГГц); аттенюатор ступенчатый АР-

1 (0-18 ГГц, 0 – 110 дБ,  $\delta A < 1,5$  дБ); нагрузка согласованная коаксиальная Э9-159 (КСВН не более 1,1); фильтр нижних частот (из комплекта генератора Г4-111, частота среза 650 МГц); тройник коаксиальный из комплекта измерителя КСВН панорамного Р2-78.

Межповерочный интервал: один год.

#### Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 51318.22-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

ГОСТ Р 60065-2002. Аудио-видео и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности.

Техническая документация фирмы «Agilent Technologies», США.

#### Заключение

Тип анализатора спектра N9020A (зав. №№ МУ46471270, МУ46471335, МУ46471458, МУ46471460, МУ46471463, МУ46471466, МУ46471467, МУ46471469, МУ46471473, МУ46471476, МУ46471511, МУ46471542, МУ46471549, МУ46471589, МУ46471614, МУ46471637, МУ46471648, МУ46471651, МУ46471668, МУ46471684) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма «Agilent Technologies», США.

Заявитель: ФГУП «РНИИ КП».

Адрес: 111250, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 53

Начальник метрологического центра  
ФГУП «РНИИ КП»



Гибер Л.Я.