



# ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ,  
ВЫПОЛНЯЮЩИЙ РАБОТЫ И(ИЛИ) ОКАЗЫВАЮЩИЙ УСЛУГИ В  
ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»**

наименование

**RA.RU.311478**

Номер в реестре аккредитованных лиц

**1. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, р.п. Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус лабораторный № 26.**

адреса мест осуществления деятельности

**2. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, г/пос. Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус №11.**

адреса мест осуществления деятельности

**3. 683042, РОССИЯ, Камчатский край, город Петропавловск-Камчатский, шоссе Северо-Восточное, дом 30, строение 2, помещение 3.**

адреса мест осуществления деятельности

**4. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, рп Менделеево, ВНИИФТРИ, пом.1, лабораторный корпус №24.**

адреса мест осуществления деятельности

**5. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, г/пос. Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус производственный «Г».**

адреса мест осуществления деятельности

**6. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, г/пос. Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус производственный «В».**

адреса мест осуществления деятельности

**7. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, г/пос. Менделеево, ул. ВНИИФТРИ, корп. №68.**

адреса мест осуществления деятельности

**8. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, рп Менделеево, корпус производственный «Б».**

адреса мест осуществления деятельности

**9. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, городское поселение Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус № 28.**

адреса мест осуществления деятельности

**10. 141552, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, рп Ржавки, строение 31/4.**

адреса мест осуществления деятельности

**11. 141552, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, рп Ржавки, строение 31/2.**

адреса мест осуществления деятельности

**12. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, городское поселение Менделеево, ВНИИФТРИ, корп. 25.**

адреса мест осуществления деятельности

**13. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, р.п. Менделеево, ВНИИФТРИ, корпус №23.**

адреса мест осуществления деятельности

**14. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, р.п. Менделеево, ВНИИФТРИ, часть здания корпус 27: 1 этаж, 3 этаж пом. 37–40, 4 этаж, 5 этаж, 6 этаж.**

адреса мест осуществления деятельности

**15. 664056, РОССИЯ, Иркутская область, город Иркутск, улица Бородина, дом 57.**

адреса мест осуществления деятельности

**16. 680000, РОССИЯ, Хабаровский край, город Хабаровск, улица Карла Маркса, дом 65.**

адреса мест осуществления деятельности

**17. 141570, РОССИЯ, Московская область, район Солнечногорский, городское поселение Менделеево, ФГУП «ВНИИФТРИ», корпус 77.**

адреса мест осуществления деятельности

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
<b>2. Поверка средств измерений (X)</b>					
2.1.	Измерения геометрических величин;	Индикаторы часового типа;	(0 — 50) мм;	Погрешность: ПГ ±(15 — 48) мкм;	Периодическая, за исключением "после ремонта";
2.2.	Измерения геометрических величин;	Головки измерительные пружинные, микрометры;	(-100 — 100) мкм;	Погрешность: ПГ ±(0,06 — 1) мкм;	Периодическая, за исключением "после ремонта";
2.3.	Измерения геометрических величин;	Головки измерительные рычажно-зубчатые;	(-100 — 100) мкм;	Погрешность: ПГ ±(0,5 — 1) мкм;	Периодическая, за исключением "после ремонта";
2.4.	Измерения геометрических величин;	Штангенциркули;	(0 — 400) мм;	Погрешность: ПГ ±(0,05 — 0,10) мм;	Периодическая, за исключением "после ремонта";

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.5.	Измерения геометрических величин;	Штангенрейсмасы;	(0 — 400) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,05 — 0,10)$ мм;	-
2.6.	Измерения геометрических величин;	Микрометры;	(0 — 600) мм;	Погрешность: КТ 1, КТ 2;	Периодическая, за исключением "после ремонта";
2.7.	Измерения геометрических величин;	Нутромеры индикаторные с ЦД 0,01 мм;	(6 — 100) мм;	Погрешность: КТ 1, КТ 2 ПГ $\pm(0,005 — 0,018)$ мм;	Периодическая;
2.8.	Измерения геометрических величин;	Толщиномеры покрытий;	(1 — 20) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(6 — 20)$ %;	-
2.9.	Измерения геометрических величин;	Толщиномеры ультразвуковые контактные;	(0,6 — 1000) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,07 — 2)$ мм;	-
2.10.	Измерения геометрических величин;	Рулетки измерительные металлические;	(0 — 50) м;	Погрешность: КТ 2, КТ 3;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.11.	Измерения геометрических величин;	Линейки измерительные металлические;	(0 — 1000) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,1 — 0,2)$ мм;	-
2.12.	Измерения геометрических величин;	Микроскопы отсчетные МПБ-2;	(0 — 6,5) мм;	Погрешность: ПГ $\pm 20$ мкм;	-
2.13.	Измерения геометрических величин;	Лупы измерительные ЛИ;	(-15 — 15) мм;	Погрешность: ПГ $\pm 0,020$ мм;	Периодическая, за исключением "после ремонта";
2.14.	Измерения геометрических величин;	Метры складные металлические и деревянные;	(0 — 1000) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,1 — 0,2)$ мм;	-
2.15.	Измерения геометрических величин;	Оптиметры вертикальные и горизонтальные;	(0 — 500) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,2 — 0,3)$ мкм;	Периодическая, за исключением "после ремонта";

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.16.	Измерения геометрических величин;	Щупы;	(0,02 — 1,00) мм;	Погрешность: КТ 1, КТ 2;	-
2.17.	Измерения геометрических величин;	Меры (стандартные образцы) для поверки, калибровки и настройки средств акустического неразрушающего контроля (КОУ-2, КМТ 176М-1, КУСОТ-180, КМД-2, КМД- 4 и др.);	(0,6 — 1) мм (1 — 300) мм (4500 — 6500) м/с;	Погрешность: ПГ ±0,3 % ПГ ±(0,3 — 1,5) %;	-
2.18.	Измерения геометрических величин;	Установки для поверки УЗ эхо-импульсных дефектоскопов (генератор ГРИ-2; аттенюатор АД-30);	(0 — 99,9) дБ (0,5 — 9999,9) мкс;	Погрешность: ПГ ±(0,1 — 2) дБ ПГ ±(0,02 — 0,2) мкс;	-
2.19.	Измерения геометрических величин;	Аппаратура эхо-импульсная ультразвуковая (например, дефектоскопы общего назначения);	(0 — 5000) мм (0 — 99) дБ;	Погрешность: ПГ ±(0,5+0,015·N) мм, где N- глубина залегания дефекта ПГ ±(0,2+0,03·N) дБ, где N- номинальное значение измеряемой величины;	Периодическая;

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.20.	Измерения геометрических величин;	Установки для измерения скорости распространения УЗ волн;	(2500 — 7000) м/с (0,6 — 300) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,1 — 0,7) \%$ ;	-
2.21.	Измерения геометрических величин;	Тестеры ультразвуковые;	(25 — 200) мкс;	Погрешность: ПГ $\pm(0,02 \cdot t + 0,1)$ мкс;	-
2.22.	Измерения геометрических величин;	Измерители защитного слоя бетона;	(5 — 130) мм;	Погрешность: ПГ $\pm(0,05h_{зс} + 0,5)$ мм;	Где $h_{зс}$ - толщина защитного слоя бетона, мм;
2.23.	Измерения геометрических величин;	Прогибомеры;	(0 — 10) мм (10 — 100) мм (100 — 200) мм;	Погрешность: ПГ $\pm 0,05$ мм ПГ $\pm 0,10$ мм ПГ $\pm 0,5$ мм;	Периодическая;
2.24.	Измерения механических величин;	Твердомеры Бринелля;	НВ (8 — 450);	Погрешность: ПГ $\pm(4 — 5) \%$ ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.25.	Измерения механических величин;	Твердомеры Роквелла;	HRA (70 — 93) HRB (25 — 100) HRC (20 — 67);	Погрешность: ПГ $\pm(1 — 2)$ HR;	-
2.26.	Измерения механических величин;	Измерители прочности бетона;	(3 — 100) МПа;	Погрешность: ПГ $\pm 8$ %;	-
2.27.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Расходомеры-счетчики, преобразователи объемного (массового) расхода жидкости;	(0,001 — 800) м <sup>3</sup> /ч (0,001 — 800) т/ч;	Погрешность: ПГ $\pm(0,1 — 5)$ % ПГ $\pm(0,1 — 5)$ %;	-
2.28.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Установки поверочные переносные для поверки СИ объемного (массового) расхода жидкости;	(0,001 — 400) м <sup>3</sup> /ч;	Погрешность: ПГ $\pm(0,1 — 0,75)$ %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.29.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Теплосчётчики;	$(1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-4})$ гДж (0,1 — 400) м <sup>3</sup> /ч (0,1 — 400) т/ч;	Погрешность: ПГ $\pm(1 - 6)$ %;	-
2.30.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Ротаметры;	(0 — 200) м <sup>3</sup> /ч;	Погрешность: ПГ $\pm(0,4 - 5)$ %;	-
2.31.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Расходомеры и счетчики жидкости, преобразователи и датчики расхода жидкости;	(0 — 300) т/ч (0 — 1600) м <sup>3</sup> /ч;	Погрешность: ПГ $\pm(0,1 - 5)$ % ПГ $\pm(0,5 - 5)$ %;	-
2.32.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Барометры, датчики ТН-485;	(6,67 — 1100,0) гПа (1100,0 — 1199,9) гПа;	Погрешность: ПГ $\pm 0,2$ гПа ПГ $\pm 0,02$ %;	-
2.33.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Измерители относительной влажности и температуры (термогигрометры);	(10 — 98) % при температуре (10 — 60) °С (-40 — 105) °С;	Погрешность: ПГ $\pm 3,0$ % ПГ $\pm 0,1$ °С;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.34.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Датчики ТН-485;	(10 — 98) % при температуре (10 — 60) °С;	Погрешность: ПГ ±3,0 %;	-
2.35.	Теплофизические и температурные измерения;	Датчики ТН-485;	(-40 — 60) °С;	Погрешность: ПГ ±0,1 °С;	-
2.36.	Теплофизические и температурные измерения;	Термометры цифровые;	(-40 — 105) °С;	Погрешность: ПГ ±0,1 °С;	-
2.37.	Теплофизические и температурные измерения;	Термопреобразователи сопротивления, термометры сопротивления, комплекты термопреобразователей сопротивления;	(-10 — 200) °С Δt (0 — 180) °С;	Погрешность: КД А, В, С Класс 1, 2;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.38.	Измерения времени и частоты;	Меры частоты и/или времени;	$(1 \cdot 10^{-9} - 4 \cdot 10^5)$ с 5; 10; 100 МГц 1 мГц — 40 ГГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1,0$ нс ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-13}$ ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-13}$ ;	-
2.39.	Измерения времени и частоты;	Меры частоты и времени высокой и ограниченной точности эталонные и рабочие;	(0,1; 1; 5; 10) МГц 1 с;	Погрешность: ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-12}$ ;	-
2.40.	Измерения времени и частоты;	Компараторы частотные;	(1; 5; 10) МГц;	Погрешность: ПГ $\pm 2 \cdot 10^{-12}$ при периоде измерения 1 с;	-
2.41.	Измерения времени и частоты;	Меры частоты низкой точности;	(0,1 — 300) МГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-6}$ ;	-
2.42.	Измерения времени и частоты;	Меры групповые частоты и времени, комплексы частоты и времени на основе квантовых стандартов частоты;	$(1 \cdot 10^{-9} - 4,0 \cdot 10^5)$ с 1 мГц — 40 ГГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1,0$ нс ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-14}$ ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.43.	Измерения времени и частоты;	Компараторы фазовые и частотные;	5; 10; 100 МГц;	Погрешность: ПГ $\pm(1 \cdot 10^{-16} - 1 \cdot 10^{-9})$ ;	-
2.44.	Измерения времени и частоты;	Приемники-синхронизаторы, калибраторы частотные;	1 Гц (5; 10) МГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-13}$ ;	-
2.45.	Измерения времени и частоты;	Приемники сигналов КНС для передачи шкал времени (навигационная аппаратура потребителей);	$\Delta t \pm 1$ с;	Погрешность: ПГ $\pm 10$ нс;	-
2.46.	Измерения времени и частоты;	Синтезаторы частоты, генераторы и формователи сигналов частоты;	1 мГц — 40 ГГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-10}$ ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-13}$ (внешняя синхронизация);	-
2.47.	Измерения времени и частоты;	Частотомеры электронно-счетные;	1 мГц — 40 ГГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-10}$ ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-13}$ (внешняя синхронизация);	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.48.	Измерения времени и частоты;	Источники временных сдвигов, измерители интервалов времени;	$(1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^6)$ с;	Погрешность: ПГ $\pm(0,6 - 200)$ нс;	-
2.49.	Измерения времени и частоты;	Устройства синхронизации времени;	$\Delta t \pm 1$ с;	Погрешность: ПГ $\pm 10$ нс;	-
2.50.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Анализаторы фазовых шумов;	$(-175 - 0)$ дБн/Гц $(1 - 400)$ МГц;	Погрешность: ПГ $\pm 1$ дБ;	-
2.51.	Виброакустические измерения;	Измерители скорости распространения и коэффициента затухания ультразвуковых волн в твердых средах; структуроскопы;	Ультразвуковые волны продольные $(2000 - 7000)$ м/с сдвиговые – $(2000 - 4000)$ м/с Рэлеевские – $(2000 - 3500)$ м/с Коэффициент затухания ультразвуковых волн $(5 - 2000)$ дБ/м;	Погрешность: ПГ $\pm 0,5$ % ПГ $\pm 5$ % ПГ $\pm 0,25$ % ПГ $\pm(25 - 30)$ %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.52.	Виброакустические измерения;	Меры скорости распространения и коэффициента затухания ультразвуковых волн; калибровочные и стандартные образцы для поверки ультразвуковой аппаратуры;	Ультразвуковые волны продольные (2000 — 7000) м/с сдвиговые – (2000 — 4000) м/с Рэлеевские – (2000 — 3500) м/с Коэффициент затухания ультразвуковых волн (5 — 2000) дБ/м;	Погрешность: ПГ $\pm(0,03 — 1,5) \%$ ПГ $\pm(0,5 — 5) \%$ ПГ $\pm(0,02 — 1) \%$ ПГ $\pm(5 — 30) \%$ ;	-
2.53.	Виброакустические измерения;	Аппаратура ультразвуковая и акустико-эмиссионная с электроакустически преобразователями;	Коэффициент преобразования (по смещению) ( $1 \cdot 10^4 — 1 \cdot 10^{10}$ ) В/м Амплитуда УЗ смещений (чувствительность) ( $1 \cdot 10^{-16} — 1 \cdot 10^{-8}$ ) м (0,002 — 30) МГц;	Погрешность: ПГ $\pm(5 — 20) \%$ ;	-
2.54.	Виброакустические измерения;	Излучатели, меры ультразвуковых смещений, преобразователи УЗ прямые совмещенные	Диапазон коэфф. преобр. (-60 — -10) дБ ( $1 \cdot 10^4 — 1 \cdot 10^{10}$ ) В/м ( $1 \cdot 10^{-14} — 1 \cdot 10^{-9}$ ) м/В (0,01 — $1 \cdot 10^6$ ) В/м/с ( $1 \cdot 10^{-10} — 0,1$ ) м/с/В Диапазон амплитуд ( $1 \cdot 10^{-16} — 1 \cdot 10^{-8}$ ) м	Погрешность: ПГ $\pm(3 — 30) \%$ ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		пьезоэлектрические измерительные, преобразователи приёмные контактные;	Диапазон скоростей ( $2 \cdot 10^{-12} - 0,01$ ) м/с Ширина диаграммы ( $1 - 10$ )° (0,02 — 30) МГц;		
2.55.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Преобразователи (датчики) измерительные давления;	(-0,1 – 4) МПа;	Погрешность: ПГ ± (0,07 – 5) %;	-
2.56.	Измерения давления, вакуумные измерения;	Манометры деформационные, манометры цифровые, вакуумметры, мановакуумметры показывающие;	(-0,1 – 4) МПа;	Погрешность: ПГ ± (0,07 – 5) %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
<b>2. Поверка средств измерений (X)</b>					
2.1.	Измерения геометрических величин;	Толщиномеры покрытий;	(0 — 1) мм;	Погрешность: ПГ ± (2 — 6) % ;	-
2.2.	Измерения геометрических величин;	Индикаторы часового типа;	(0 — 50) мм;	Погрешность: ПГ ± (10 — 15) мкм ;	Периодическая, за исключением «после ремонта»;
2.3.	Измерения геометрических величин;	Головки измерительные рычажно-зубчатые ;	(-100 — 100) мкм;	Погрешность: ПГ ± (0,4 — 0,5) мкм;	Периодическая, за исключением «после ремонта»;
2.4.	Измерения геометрических величин;	Штангенциркули;	(0 — 400) мм;	Погрешность: ПГ ± (0,03 — 0,05) мм;	Периодическая, за исключением «после ремонта»;

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.5.	Измерения геометрических величин;	Штангенрейсмасы;	(0 — 400) мм;	Погрешность: ПГ ± (0,03 — 0,05) мм;	-
2.6.	Измерения геометрических величин;	Штангенциркули;	(400 — 1000) мм;	Погрешность: ПГ ± (0,05 — 0,15) мм;	Периодическая, за исключением «после ремонта»;
2.7.	Измерения геометрических величин;	Штангенрейсмасы;	(400 — 1000) мм;	Погрешность: ПГ ± (0,03 — 0,15) мм;	-
2.8.	Измерения геометрических величин;	Меры (стандартные образцы) для поверки, калибровки и настройки средств акустического неразрушающего контроля;	(0,2 — 1) мм (1310 — 4500) м/с;	Погрешность: ПГ ± (0,001 — 0,05) мм ПГ ± (1,31 — 166) м/с;	-
2.9.	Измерения геометрических величин;	Толщиномеры ультразвуковые контактные;	(0,2 — 0,6) мм;	Погрешность: ПГ ± (0,003 — 0,1) мм;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.10.	Измерения геометрических величин;	Набор мер толщины УСВ 002;	55,0 мм (680 — 6060) м/с;	Погрешность: ПГ ± (0,2 — 0,5) мм ПГ ± 100 м/с;	-
2.11.	Измерения геометрических величин;	Штангенглубиномеры;	(0 — 1000) мм;	Погрешность: ПГ ±(0,02 — 0,4) мм;	-
2.12.	Измерения геометрических величин;	Метроштоки;	(0 — 7050) мм;	Погрешность: ПГ ±(0,2 — 4,0) мм;	-
2.13.	Измерения механических величин;	Измерители прочности бетона;	(3 — 100) МПа;	Погрешность: ПГ ±(8 — 10) %;	-
2.14.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Системы автоматизированные и узлы учета нефти и нефтепродуктов;	(0,001 — 800) т/ч;	Погрешность: ПГ ± 0,25 %;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.15.	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ;	Теплосчётчики, тепловычислители ;	(0,0025 — 1600) м <sup>3</sup> /ч (0,0025 — 1600) т/ч (0 — 200) °С (t) (1 — 180)°С (Δt) (0 — 20) мА (0 — 4) МПа (10 <sup>-3</sup> — 5·10 <sup>3</sup> ) Гц;	Погрешность: ПГ ± (1 — 6) % КТ А, В, С (КТ 1, 2, 3) ПГ ± (0,01 — 2,5) °С ПГ ± 0,02 °С ПГ ± 0,05 % ПГ ± 1 % ПГ ± 0,01 %;	-
2.16.	Измерения физико-химического состава и свойств веществ;	Датчики ТН-485;	(10 — 98) %;	Погрешность: ПГ ± (3 — 4) %;	-
2.17.	Измерения времени и частоты;	Генераторы сигналов, синтезаторы частот, формирователи сигналов частоты;	(0 — 40) ГГц  (-144 — 30) дБм;	Погрешность: ПГ ± ((1·10 <sup>-9</sup> ·fн) — (2+50/fн)) %, где fн – установленная частота выходного сигнала, Гц  ПГ ± (0,5 — 3) дБм ;	-
2.18.	Измерения времени и частоты;	Аппаратура навигационная потребителей ГНСС;	Δt ± 1 с  Δt ± 1 с;	Погрешность: ПГ ± (0,03 — 1000) нс с использованием фазовых измерений  ПГ ± (0,50 — 1000) нс с использованием кодовых измерений;	Где Δt - расхождение шкал времени, с;
2.19.	Измерения времени и частоты;	Устройства синхронизации частоты и времени,	1 Гц; 100 кГц; 1; 2,048; 5; 10 МГц Шкала времени UTC (SU) ±1 с;	Погрешность: ПГ ± (1·10 <sup>-12</sup> — 5·10 <sup>-11</sup> ) Гц ПГ ± от 30 нс до 1,5 с;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
		системы единого времени;			
2.20.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Генераторы импульсов ;	25 мВ — 99 В  $(5 \cdot 10^{-9} — 10^4)$ с  100 мкГц — 50 МГц;	Погрешность: $ПГ \pm ((0,02 \cdot U + 25 \text{ мВ}) — (0,2 \cdot U + 4 \text{ В}))$ В, где U – установленный уровень напряжения, В  $ПГ \pm ((5 \cdot 10^{-5} \cdot T + 15 \cdot 10^{-12}) — (0,2 \cdot T + 0,04 \cdot 10^{-6}))$ с, где T – значение установленного периода, с  $ПГ \pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot F)$ Гц, где F – установленная частота выходного сигнала, Гц;	-
2.21.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Генераторы сигналов сложной и произвольной формы;	1 мкГц — 500 МГц  1,5 нс — $9,5 \cdot 10^5$ с  1 мВ — 20 В;	Погрешность: $ПГ \pm (2 \cdot 10^{-7} \cdot f — 0,05)$ %, где f – установленная частота выходного сигнала, Гц  $ПГ \pm ((300 + 5 \cdot 10^{-5} \cdot Ди) — (1 \cdot 10^{-4} + 0,3))$ пс, где Ди – длительность импульса, пс  $ПГ \pm ((0,01 \cdot U + 1 \cdot 10^{-3}) — (0,05 \cdot U + 0,02))$ В, где U – установленный уровень напряжения, В;	-
2.22.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Осциллографы ;	$(0 — 40)$ ГГц  1мВ/дел — 20 В/дел;	Погрешность: $ПГ \pm (0,55 \cdot 10^{-7} \cdot f) — 0,1 \cdot f$ Гц, где f – установленная частота выходного сигнала, Гц  $ПГ \pm (1,5 — 10)$ % ;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.23.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Анализаторы спектра;	300 Гц — 39,6 ГГц  (-161 — 30) дБм;	Погрешность: $ПГ \pm (F \cdot 9 \cdot 10^{-7} + 0,02 \cdot F_{по} + 0,1 \cdot F_{пп}) - (2 \cdot 10^{-2} \cdot f_p + 1)$ Гц, где: F – измеряемая частота, Гц F <sub>по</sub> – полоса обзора, Гц F <sub>пп</sub> – полоса пропускания, Гц f <sub>p</sub> – рабочая частота, МГц  ПГ ± (0,8 — 2,3) дБ ;	-
2.24.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Тестеры ультразвуковые;	(0,2 — 15) МГц  (0,5 — 2000) мкс  (0 — 101) дБ;	Погрешность: ПГ ± 1 %  ПГ ± 0,1 мкс  ПГ ± (0,1 + 0,0075N), где N - значение устанавливаемого ослабления, дБ;	-
2.25.	Радиотехнические и радиоэлектронные измерения;	Системы (комплексы) фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения, измерители скорости движения автотранспортных средств радиолокационные (фоторадарные);	(0 — 350) км/ч  Шкала времени UTC (SU) ± 1 с  (-5 — 150) м;	Погрешность: ПГ ± (1 — 3,5) км/ч  ПГ ± от 5 мкс до 1 с  ПГ ± (0,3 — 1) м;	-

N П/П	Измерения	Тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
2.26.	Виброакустические измерения;	Меры смещений ультразвуковые, преобразователи-формирователи акустического поля, преобразователи (датчики) акустической эмиссии;	$(2 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-9})$ м/В $(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10})$ В/м (0,02 — 10,0) МГц;	Погрешность: ПГ ± 50 % ПГ ± 50 %;	-
2.27.	Виброакустические измерения;	Установки для измерения скорости распространения ультразвуковых волн ;	(2500 — 7000) м/с (0,5 — 0,6) мм;	Погрешность: ПГ ± (0,1 – 0,7) %;	-