



УТВЕРЖДЕНА ПРИКАЗОМ

от 28 июля 2011 г.

№ ПК1 - 269

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц **Дополнение № 1 к области аккредитации**

РА.РУ.311541

Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт им. Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

наименование юридического лица или фамилия, имя и отчество (в случае, если имеется) индивидуального предпринимателя

РА.РУ.311541

уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц

190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

198412, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 2

адрес места осуществления деятельности

Испытания средств измерений в целях утверждения типа

№ п/п	Измерения	Испытываемые средства измерения	Обеспечиваемые предельные значения	
			диапазон измерений	погрешность и (или) неопределённость
1	2	3	4	5
<b>190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19</b>				
1	Измерения механических величин	Гири (меры массы)	$(5 \cdot 10^{-8} - 5 \cdot 10^{-7})$ кг	$U = 5 \cdot 10^{-4}$ мг при $k=2$
2		Весы неавтоматического действия	$(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^3)$ кг	СКО не менее $1/3 d$ при $n=10$ Нелинейность не менее $1d$
3		Компараторы массы	$(5 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-6})$ кг	СКО не менее $3 \cdot 10^{-5}$ мг
4		Тензиометры	$(1 - 3000)$ мН/м $(0,1 - 300)$ г	ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-4} - 10)$ мН/м ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-3} - 10)$ мг
5		Разбавители (дилюторы) гравиметрические (весы-помешиватели)	$(1 \cdot 10^{-3} - 10)$ кг 1:1000 - 1:1	ПГ $\pm (0,001 - 10)$ %
6		СИ силы с применением метода совокупных измерений	$(1 \cdot 10^5 \cdot N - 5 \cdot 10^6 \cdot N)$ Н, где N - количество датчиков силоизмерительных	ПГ $\pm 0,2$ %
7		СИ массы с применением метода совокупных измерений	$(1 \cdot 10^4 \cdot N - 5 \cdot 10^5 \cdot N)$ кг, где N - количество датчиков весоизмерительных	ПГ $\pm 0,2$ %
8		Средства измерений механических напряжений	$(0 - 830)$ МПа (Н/мм <sup>2</sup> )	ПГ $\pm 1$ %
9	Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ	Посуда мерная	$(1 - 10000)$ см <sup>3</sup>	ПГ $\pm (0,025 - 2)$ см <sup>3</sup>
10		Меры вместимости, бюретки, дозаторы пипеточные, диспенсеры, дилюторы	$(1 \cdot 10^{-7} - 2)$ л	ПГ $\pm (12 - 0,02)$ %

1	2	3	4	5
11	<b>Измерения давления, вакуумные измерения</b>	Вторичные эталоны единицы давления для области абсолютного давления	$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3)$ Па $(1 \cdot 10^3 - 1,3 \cdot 10^5)$ Па $(7 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^7)$ Па	ПГ $\pm (3,6 \cdot 10^{-3} - 1,3 \cdot 10^{-1})$ Па ПГ $\pm (1,2 \cdot 10^{-1} - 6,6)$ Па СКО $\leq 3 \cdot 10^{-6}$
12		Рабочие эталоны, манометры грузопоршневые, калибраторы и манометры цифровые абсолютного давления	$(7 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^7)$ Па	КТ 0,003 и 0,005
13		Вакуумметры, преобразователи абсолютного давления измерительные	$(1 \cdot 10^{-1} - 1,3 \cdot 10^5)$ Па	ПГ $\pm (100 \cdot 10^{-2} - 0,5 \cdot 10^{-2})$
14		Манометры грузопоршневые абсолютного давления, манометры цифровые, калибраторы и преобразователи абсолютного давления измерительные	$(0 - 1 \cdot 10^7)$ Па	КТ от 0,003 до 4
15		Рабочие (вторичные) эталоны единицы давления для разности давлений	$(20 - 1 \cdot 10^2)$ Па $(4 \cdot 10^3 - 1,6 \cdot 10^4)$ Па	СКО $\leq 0,1$ Па, КТ 0,005
16		Микроманометры, преобразователи, измерительные, датчики давления	$(0,05 - 1 \cdot 10^2)$ Па $(4 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^5)$ Па	КТ 0,01
17		Микроманометры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие, дифманометры, преобразователи, измерительные, датчики давления	$(0,05 - 1 \cdot 10^5)$ Па	КТ от 0,02 до 4,00
18		Манометры грузопоршневые	(минус 0,1 – 100) МПа	СКО $\leq 1,2 \cdot 10^{-5}$ , КТ 0,003
19		Рабочие эталоны, калибраторы, датчики давления, преобразователи давления измерительные, манометры цифровые	(минус 0,1 – 11) МПа	КТ 0,003; 0,005
20	<b>Измерения физико-химического состава и свойств веществ</b>	Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные	$(1,6 \cdot 10^{-9} - 5,5 \cdot 10^{-5})$ м <sup>2</sup> /с <sup>2</sup>	ПГ $\pm (0,0109 \ln(C) + 0,2714)$ %, где С – номинальное значение постоянной вискозиметра, мм <sup>2</sup> /с <sup>2</sup>

1	2	3	4	5
21		Эталонные комплексы, предназначенные для хранения и передачи единицы кинематической вязкости жидкости (рабочие эталоны единицы кинематической вязкости жидкости 1 разряда)	$(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}) \text{ м}^2/\text{с}$	ПГ $\pm (0,06 - 0,25) \%$ в диапазоне температуры от $20 \text{ }^\circ\text{C}$ до $100 \text{ }^\circ\text{C}$ ПГ $\pm (0,06 - 0,33) \%$ в диапазоне температуры от минус $40 \text{ }^\circ\text{C}$ до $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ПГ $\pm (0,25 - 0,33) \%$ в диапазоне температуры от $100 \text{ }^\circ\text{C}$ до $150 \text{ }^\circ\text{C}$
22		Вискозиметры стеклянные капиллярные	$(3 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-4}) \text{ м}^2/\text{с}^2$	ПГ $\pm (0,2 - 0,35) \%$
23		Вискозиметры стеклянные, капиллярные, вискозиметры автоматические	$(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}) \text{ м}^2/\text{с}$	ПГ $\pm (0,2 - 1,5) \%$ в диапазоне температуры от $20 \text{ }^\circ\text{C}$ до $150 \text{ }^\circ\text{C}$ ПГ $\pm (0,33 - 1,50) \%$ в диапазоне температуры от минус $40 \text{ }^\circ\text{C}$ до $20 \text{ }^\circ\text{C}$
24		Вторичные эталоны единицы плотности: - установки гидростатического взвешивания	$(2000 - 23000) \text{ кг}/\text{м}^3$	ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-3} - 8 \cdot 10^{-3}) \text{ кг}/\text{м}^3$
25		Плотномеры автоматические поточные, погружные, каналы измерений плотности средств измерений расхода, массы и объема, каналы измерений плотности измерительных систем	$(0 - 3000) \text{ кг}/\text{м}^3$	ПГ $\pm (0,01 - 5) \%$
26		Плотномеры автоматические лабораторные	$(0 - 3000) \text{ кг}/\text{м}^3$	ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-3} - 10) \%$
27		Пикнометры, пикнометры стеклянные, металлические напорные	$(5 - 2000) \text{ см}^3$	ПГ $\pm (7 \cdot 10^{-5} - 1,5 \cdot 10^{-2}) \text{ см}^3$
28		Установки пикнометрические	$(300 - 2000) \text{ кг}/\text{м}^3$	ПГ $\pm (0,1 - 0,15) \text{ кг}/\text{м}^3$
29		Масс-спектрометры (с различными источниками ионов): ИСП, полый катод, химическая ионизация и др.	Пределы обнаружения: $(1 \cdot 10^{-5} - 0,1) \%$ об.	Относительное СКО выходных сигналов не более $5 \%$
30		Хромато-масс спектрометры	Отношение сигнал/шум: $(1000:1 - 100000:1)$	Относительное СКО выходных сигналов не более $10 \%$
31		Хроматографы газовые и жидкостные универсальные	Пределы детектирования: $(1 \cdot 10^{-15} - 1 \cdot 10^{-14}) \text{ мг}/\text{см}^3$	Относительное СКО выходных сигналов не более $10 \%$

1	2	3	4	5
32		Газоанализаторы, аналитические и газосмесительные установки, генераторы газовых и парогазовых смесей, генераторы чистых газов и нулевого воздуха, источники микропотоков газов и паров, источники газовых смесей парофазные	Производительность ( $1 \cdot 10^{-5} - 50$ ) мкг/мин	Производительность ПГ $\pm (0,7 - 1,5) \%$ Вторичные эталоны, 0, 1, 2 разряд
33		Анализаторы содержания ртути (в атмосферном воздухе, водных растворах, твердых образцах, природном газе и пр.)	$(50 - 1000)$ мкг/м <sup>3</sup>	ПГ $\pm (10 - 25) \%$
34		Средства измерений содержания компонентов в газовых средах (инертных газов, постоянных газов, химически активных газов, углеводородных компонентов, в том числе паров нефтепродуктов, фреонов и др.), в том числе: газоанализаторы, сигнализаторы, газоаналитические преобразователи, измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем, газоаналитические станции и посты контроля загрязнения атмосферы, индикаторные трубки, газоанализаторы медицинского назначения	$(0 - 50) \%$ НКПР	ПГ $\pm (1 - 3) \%$ НКПР
35		Анализаторы вод, почв, осадков, пищевых продуктов и пр. на группы веществ: Анализаторы элементные – сера, азот, хлор, углерод и др.	Чувствительность не менее 0,5 у.е./мкг	Относительное СКО не более 10 %
36		Детекторы масс-селективные (масс-спектрометрические)	Отношение сигнал/шум: не менее 10:1	Относительное СКО выходных сигналов не более 15 %

1	2	3	4	5
37		Спектрофлуориметры, спектрометры и анализаторы люминесцентные (флуоресцентные, хемилюминесцентные и т.п.)	Отношение сигнал/шум: не менее 3:1 Предел обнаружения (0,001 – 2,0) мг/л Интенсивность флуоресценции (0,0005 – 5,0) отн. ед.	Относительное СКО выходных сигналов не более 12 %  ПГ ± (5 – 25) %
38		Масс-спектрометры изотопные	Диапазон массовых чисел (1 – 150) а.е.м.	СКО выходных сигналов, не более 0,5 % Чувствительность, не более 1200 молекул/ион Разрешающая способность, не менее 95
39	<b>Теплофизические и температурные измерения</b>	Пирометры для измерения температуры тела	(20 – 45) °С	ПГ ± 0,1 °С
40		Излучатели эталонные «черное тело», излучатели эталонные АЧТ, протяженные черные тела	(20 – 45) °С	ПГ ± 0,1 °С
41		Тепловизоры для измерения температуры тела	(20 – 45) °С	ПГ ± 0,3 °С
42		Приборы для измерений удельной теплоемкости твердых тел, эталонные (образцовые) меры удельной теплоемкости	(135 – 2900) Дж/(кг·К) (260 – 870) К	ПГ ± (0,3 – 10) %
43	Дилатометры интерференционные, компараторные, оптические и дилатометры с толкателем	$\pm (0,05 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$ (90 – 3000) К	$\text{ПГ} \pm (0,2 \cdot 10^{-7} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$	
		относительное удлинение ± 0,3	$\text{ПГ} \pm (0,3 \cdot 10^{-3} - 40 \cdot 10^{-3}) \text{ абс.}$	
		линейное приращение (минус 0,2 – 2) мм	ПГ ± (1 – 3) %	
44	Приборы комплексного термомеханического анализа материалов	температура (90 – 3000) К	ПГ ± (0,2 – 7) К	
		относительное удлинение ± 0,3	$\text{ПГ} \pm (0,3 \cdot 10^{-3} - 40 \cdot 10^{-3}) \text{ абс.}$	
		линейное приращение (минус 0,2 – 2) мм	ПГ ± (1 – 3) %	
		температурный коэффициент линейного расширения $\pm (0,05 \cdot 10^{-6} - 30 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$	$\text{ПГ} \pm (0,2 \cdot 10^{-7} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$	

1	2	3	4	5
			модуль упругости ( $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{16}$ ) Па	ПГ $\pm 3\%$
			тангенс угла механических потерь (0,00005 – 100)	ПГ $\pm 3\%$
			сила ( $1 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^6$ ) Н	ПГ $\pm 2\%$
			масса ( $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^3$ ) г	ПГ $\pm 1\%$
			частота механических колебаний (1 – 200) Гц	ПГ $\pm 3\%$
			удельная энтальпия твердых тел и удельная теплота фазовых и структурных превращений (10 – 1300) кДж/кг	ПГ $\pm (1,5 - 5)\%$
			количество теплоты (5 – 1200) Дж	ПГ $\pm (1,5 - 5)\%$
			удельная теплоемкость (135 – 2900) Дж/(кг К)	ПГ $\pm (1,5 - 10)\%$
45		Приборы комбинированные термического анализа, термоанализаторы синхронные термогравиметры, устройства термогравиметрического и дифференциального термического анализа	температура (260 – 870)К	ПГ $\pm (1,5 - 3)\%$
			количество теплоты (5 – 1200) Дж	ПГ $\pm (1,5 - 5)\%$
			удельная энтальпия твердых тел и удельная теплота фазовых и структурных превращений (10 – 1300) кДж/кг	ПГ $\pm (1,5 - 5)\%$
			удельная теплоемкость (135 – 2900) Дж/(кг К)	ПГ $\pm (1,5 - 10)\%$
			масса от 10 мг до 5 г	ПГ $\pm (0,2 - 0,5)\%$ (приведенная)
46		Калориметры дифференциально сканирующие	температура (260 – 870) К	ПГ $\pm (1,5 - 3)\%$
			количество теплоты (5 – 1200) Дж	ПГ $\pm (1,5 - 5)\%$

1	2	3	4	5
			удельная энтальпия твердых тел и удельная теплота фазовых и структурных превращений (10 – 1300) кДж/кг	ПГ ± (1,5 – 5) %
			удельная теплоемкость (135 – 2900) Дж/(кг К)	ПГ ± (1,5 – 10) %
47	<b>Измерения электрических и магнитных величин</b>	Измерители линейные импульсно-токовые	(1·10 <sup>-9</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> ) А (0,1 – 1·10 <sup>6</sup> ) имп/с	ПГ± (5,0 – 1,5) % ПГ± (20,0 – 1,0) %
48		Меры ЭДС и постоянного напряжения	(0,1 – 1) В	Нестабильность 5·10 <sup>-6</sup> 2 разряд, 1·10 <sup>-5</sup> 3 разряд
49		Вторичные эталоны: группа НЭ, меры напряжения, в т.ч. меры напряжения совместно с мерой напряжения на основе эффекта Джозефсона, меры напряжения на основе эффекта Джозефсона	(0,1 – 1) В	Нестабильность 5·10 <sup>-7</sup>
50		Приборы контроля качества электрической энергии (ПКЭ) м параметров энергетических сетей	Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения и тока (0 – 100) %	ПГ ± (0,0003 – 0,003) % (абс.)
			Коэффициент гармонической составляющей напряжения и тока порядка h от 2 до 50 напряжение (0 – 50) % ток (0 – 100) %	ПГ ± (0,0003 – 0,003) % (абс.)
			Длительность провала напряжения (0,02 – 600) с	ПГ ± (0,005 – 0,01) с

1	2	3	4	5
51		Средства измерений электрического сопротивления: меры однозначные и многозначные (магазины, калибраторы) на постоянном и переменном токе	$(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{15})$ Ом $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{12})$ Ом 0 Гц – 10 МГц	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 30)$ % ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-5} - 0,5)$ %
52		Мосты постоянного и переменного тока и RLC-метры (измерители параметров иммитанса) (сопротивление)	$(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{15})$ Ом $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^8)$ Ом 0 Гц – 10 МГц	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 20)$ % ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-2} - 20)$ %
53	<b>Средства измерений медицинского назначения</b>	Приборы для оценки функционального состояния органов дыхания, спирографы	(0,1 – 15) л/с (0,2 – 10) л	ПГ $\pm (3 - 20)$ % ПГ $\pm (3 - 50)$ %
54		Пульсоксиметры	(70 – 100) % (20 – 300) мин <sup>-1</sup>	ПГ $\pm 3$ % ПГ $\pm 2$ мин <sup>-1</sup>
<b>198412, Россия г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 2</b>				
55	<b>Измерения геометрических величин</b>	Преобразователи измерительные и каналы измерительные высоты облаков (ВО) – (Н), стационарных станций переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических	(10 – 15) м	ПГ $\pm 3$ м
56		Рабочие эталоны единицы длины для области измерений высоты облаков, высоты нижней границы облаков, комплекты поверочные, линии задержки	(10 – 15 000) м	ПГ $\pm 0,5$ м в диапазоне от 10 до 50 м включительно; ПГ $\pm 1$ % в диапазоне свыше 50 м до 15 000 м
57	<b>Измерения механических величин</b>	Средства измерений угловой скорости	(20 – 200) рад/с	ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ рад/с
58		Установки для поверки гироскопических устройств, установки для воспроизведения угловых скоростей	$(5 \cdot 10^{-8} - 200)$ рад/с	ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-9}$ рад/с
59		Установки для воспроизведения гармонических угловых ускорений	$(2 \cdot 10^{-5} - 500)$ рад/с <sup>2</sup> (0,01 – $1 \cdot 10^3$ ) Гц	ПГ $\pm 0,05$ %

1	2	3	4	5
60		Деселерометры, измерители коэффициента сцепления	$(9,81 - 20,00) \text{ м/с}^2$ $(0,00 - 1,00)$	ПГ $\pm 0,1 \%$ ПГ $\pm (0,01 - 0,05) \text{ абс.}$
61		СИ частоты вращения	$(0,1 - 600000) \text{ об/мин}$ $(1 \cdot 10^{-2} - 6 \cdot 10^4) \text{ рад/с}$ $(1 \cdot 10^{-2} - 2,5 \cdot 10^4) \text{ Гц}$ $(1 \cdot 10^{-2} - 100) \text{ м/с}$	ПГ $\pm (0,02 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,02 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,02 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$
62		Средства измерений линейной скорости, в т.ч. регистраторы скорости полета пули, регистраторы баллистические	$(1 \cdot 10^{-2} - 1) \text{ м/с}$	ПГ $\pm (0,1 - 5) \%$
63		Средства измерений линейной скорости, лазерные анемометры	$(100 - 2000) \text{ м/с}$	ПГ $\pm (0,1 - 5) \%$
64		Программаторы тахографов, средства измерения и контроля параметров движения транспортных средств	$(400 - 500) \text{ км/ч}$	ПГ $\pm 0,5 \text{ км/ч}$
65		Системы вибрационные информационно- измерительные и управляющие	$(1 \cdot 10^{-8} - 1) \text{ м}$ $(1 \cdot 10^{-6} - 10) \text{ м/с}$ $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5) \text{ м/с}^2$ $(2 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^5) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 20 \cdot 10^{-2})$
66		Средства измерений параметров сейсмоколебаний, сейсмометры. Сейсмостанции многоканальные	$(1 \cdot 10^{-9} - 50) \text{ м/с}^2$ $(0,001 - 1000) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$
67		Установки сейсмометрические	$(1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-6}) \text{ м/с}^2$ $(10 - 50) \text{ м/с}^2$ $(30 - 1000) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$
68		Акселерометры угловые	$(2 \cdot 10^{-5} - 25 \cdot 10^4) \text{ рад/с}^2$ $(0,01 - 4 \cdot 10^3) \text{ Гц}$	ПГ $\pm 0,3 \%$
69	<b>Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ</b>	Вторичные эталоны единицы скорости воздушного потока (Установки измерительные аэродинамические)	$(0,05 - 100) \text{ м/с}$	СКО не более $(0,0003 +$ $+ 0,005 \cdot V) \text{ м/с}$ где V-скорость воздушного потока, м/с
70		Установки измерительные аэродинамические	$(0,05 - 100) \text{ м/с}$	ПГ $\pm (0,0006 +$ $+ 0,005 \cdot V) \text{ м/с}$ , где V-скорость воздушного потока, м/с
71		Средства измерений скорости воздушного потока	$(0,05 - 100) \text{ м/с}$	ПГ $\pm (0,0006 +$ $+ 0,005 \cdot V) \text{ м/с}$ , где V-скорость воздушного потока,

1	2	3	4	5
				м/с
72	<b>Измерения времени и частоты</b>	Средства измерений, устройства приема и обработки координатной временной информации, каналы систем, станций, комплексов измерительные	(0,02 – 2000) км	ПГ определения координат в плане ±5 м  ПГ определения координат по высоте ± 10 м
73	<b>Опτικο-физические измерения</b>	Рабочие эталоны единицы длины для области измерений МОД, комплекты поверочные МОД Устройства задания МОД, УСМОД	(10 – 50000) м	ПГ ± 5 %

И. о. генерального директора  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.  
Менделеева»

\_\_\_\_\_

должность уполномоченного лица

\_\_\_\_\_

подпись уполномоченного лица

**А.Н. Пронин**

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия  
уполномоченного лица

м.п.