



Заместитель руководителя  
м.п. Федеральной службы по аккредитации

*М.А. Якутова*  
подпись

М.А. Якутова  
инициалы, фамилия

Приложение  
к аттестату аккредитации

№ *РА. RU. 311541*

от *«28» января 2016 г.*

на 37 листах, лист 1

## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

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

190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19;  
198412, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 2;  
188664, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Токсово, ул. Чайное озеро, д. 19;  
199034, г. Санкт-Петербург, 13-я линия В.О., д. 6-8, лит. А, пом. 40Н;  
199106, г. Санкт-Петербург, 24-я линия В.О., д. 15/2, литер А;  
192007, г. Санкт-Петербург, ул. Расстанная, д. 2, корп. 2, лит. А;  
194354, г. Санкт-Петербург, парк «Сосновка» Выборгского района;  
188643, Ленинградская область, Всеволожский район, «Дорога жизни» 12 км;  
308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167

адреса мест осуществления деятельности

### Поверка средств измерений

**В**

шифр поверительного клейма

№ п/п	Измерения, тип (группа) средств измерений	Метрологические требования		Примечание
		диапазон измерений	погрешность и (или) неопределенность (класс, разряд)	
1	2	3	4	5
190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>				
1.	Лампы спектральные	(0,4 – 0,7) мкм (0,2 – 50) мкм	1 разряд $ПГ \pm (5 \cdot 10^{-5} - 7 \cdot 10^{-6})$ 2 разряд $ПГ \pm (2 \cdot 10^{-5} - 10^{-3})$	
2.	Измерители длин волн лазеров	$\lambda = (0,4 - 11) \text{ мкм}$ $\lambda = (0,4 - 11) \text{ мкм}$ $\lambda = (0,4 - 11) \text{ мкм}$	1 разряд $ПГ \pm (2 \cdot 10^{-10} - 10^{-8})$ 2 разряд $ПГ \pm (10^{-8} - 10^{-6})$ $ПГ \pm (1 \cdot 10^{-7} - 5 \cdot 10^{-4})$	

1	2	3	4	5
3.	Монохроматоры	$(0,4 - 1)$ мкм	ПГ $\pm (10^{-5} - 10^{-3})$ нм	
4.	Лазеры частотно-стабилизированные	$\lambda = (0,4 - 11)$ мкм $\lambda = (0,4 - 11)$ мкм $\lambda = (0,4 - 11)$ мкм	1 разряд ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-10} - 10^{-8})$ 2 разряд ПГ $\pm (10^{-8} - 10^{-6})$ ПГ $\pm (10^{-10} - 10^{-4})$	
5.	Лазеры перестраиваемые и газовые непрерывного действия	$\lambda = (0,4 - 11)$ мкм	ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-4})$	
6.	Измерители перемещений лазерные	$(10^{-9} - 10^{-2})$ м	вторичные эталоны ПГ $\pm (0,5 - 3)$ нм 1 разряд ПГ $\pm (1 - 10)$ нм	
7.	Установки для поверки штриховых мер длины	$(0,001 - 1000)$ мм	вторичные эталоны ПГ $\pm (0,05+0,1L)$ мкм, где L – длина, м	
8.	Меры длины штриховые	$(0,001 - 1000)$ мм  $(0,1 - 1000)$ мм  $(0,1 - 2000)$ мм	вторичные эталоны ПГ $\pm (0,03+0,1L)$ мкм 1 разряд ПГ $\pm (0,1+0,2L)$ мкм 2 разряд ПГ $\pm (0,2+0,5L)$ мкм 3 разряд ПГ $\pm (1+5L)$ мкм 4 разряд ПГ $\pm (20+30L)$ мкм, где L – длина, м КТ 0; 1; 2; 3; 4; 5	
9.	Объект-микрометры	$(0 - 1)$ мм	1 разряд ПГ $\pm 0,1$ мкм 2 разряд ПГ $\pm 0,2$ мкм ПГ $\pm 3$ мкм	
10.	Ленты измерительные	$(0,001 - 30)$ м  $(0,001 - 100)$ м	2 разряд ПГ $\pm (2+2L)$ мкм 3 разряд ПГ $\pm (10+10L)$ мкм, где L – длина, м	
11.	Рулетки измерительные	$(0,001 - 100)$ м	КТ 2, 3	
12.	Меры высоты ступени тип А1 по ISO 5436-1	$(1 - 3000)$ нм	ПГ $\pm (1,6+0,007L)$ нм, где L – длина, м	
13.	Трубы визирные измерительные	$(0,5 - 30)$ м	ПГ $\pm (10+5L)$ мкм, где L – длина, м	
14.	Жезлы геодезические	до 4 м	1 разряд ПГ $\pm (0,1+0,2L)$ мкм, где L – длина, м	
15.	Установки для поверки концевых мер длины	$(0,1 - 1000)$ мм	вторичные эталоны ПГ $\pm (0,02+0,1L)$ мкм, где L – длина, м	
16.	Меры длины концевые плоскопараллельные	$(100 - 1000)$ мм	1 разряд ПГ $\pm (0,02+0,2L)$ мкм 2 разряд ПГ $\pm (0,05+0,5L)$ мкм 3 разряд ПГ $\pm (0,1+1L)$ мкм 4 разряд ПГ $\pm (0,2+2L)$ мкм, где L – длина, м	

1	2	3	4	5
			КТ 00, 0, 01, 1, 2, 3, 4, 5	
17.	Меры длины концевые плоскопараллельные	(0,1 – 100) мм	1 разряд ПГ ± (0,02+0,2L) мкм 2 разряд ПГ ± (0,05+0,5L) мкм 3 разряд ПГ ± (0,1+1L) мкм 4 разряд ПГ ± (0,2+2L) мкм, где L – длина, м КТ 00, 0, 01, 1, 2, 3, 4, 5	
18.	Установки для поверки измерительных лент, измерительных рулеток	(0,001 – 30) м  (0,001 – 50) м	1 разряд ПГ ± (1+1L) мкм ПГ ± (1+1L) мкм, где L – длина, м	
19.	Линейки измерительные	(0 – 3000) мм	ПГ ± (0,1 – 0,6) мм	
20.	Линейки цифровые	(0 – 3000) мм	ПГ ± (0,01 – 0,5) мм	
21.	Установки для поверки уровнемеров	(0 – 50) м	ПГ ± (0,1 – 30) мм	
22.	Уровнемеры лазерные, ультразвуковые, радиоволновые, электронные, микроволновые, радарные, емкостные, волноводные, поплавковые	(0 – 30) м	ПГ ± (0,25 – 10) мм	
23.	Головки измерительные и индикаторы (рычажно-зубчатые, цифровые, многооборотные, часового типа, микрокаторы, микаторы, оптикаторы, миникаторы)	(0 – 150) мм	ПГ ± (0,02 – 40) мкм	
24.	Приборы для поверки измерительных головок, индикаторов и индикаторных нутромеров	(0 – 100) мм	ПГ ± (0,05 – 8) мкм	
25.	Приборы для поверки экстензометров	(0 – 100) мм	ПГ ± (0,0002 – 0,3) мм	
26.	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные	(0 – 200) мм	ПГ ± (2 – 150) мкм	
27.	Средства измерений взаимного расположения поверхностей	± 40 мм	ПГ ± (0,3 – 2) %	
28.	Микрометры	(0 – 2000) мм	ПГ ± (1,5 – 36) мкм	
29.	Штангенинструмент	(0 – 3000) мм	ПГ ± (0,01 – 0,30) мм	
30.	Глубиномеры микрометрические и индикаторные	(0 – 300) мм	ПГ ± (2 – 30) мкм	
31.	Скобы	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,7 – 20) мкм	
32.	Прогибомеры	(0 – 300) мм	ПГ ± (0,03 – 0,5) мм	
33.	Длиномеры горизонтальные и вертикальные (высотомеры)	(0 – 5000) мм	ПГ ± (0,3 – 50) мкм	
34.	Машины измерительные трехкоординатные	X - 15000 мм Y - 5000 мм Z - 5000 мм	ПГ ± (0,5 – 200) мкм	
35.	Щупы	(0,02 – 2) мм	ПГ ± (1,5 – 32) мкм	

1	2	3	4	5
36.	Шаблоны радиусные	R (1 – 70) мм	ПГ ± (20 – 40) мкм	
37.	Сита лабораторные	(0,02 – 125) мм	ПГ ± (0,002 – 5) мм	
38.	Микрометры окулярные винтовые	15х (0 – 8) мм	ПГ ± 0,01 мм	
39.	Шаблоны резьбовые	(0,4 – 6,0) мм 28 – 4 нитки на 1"	ПГ ± (0,01 – 0,015) мм	
40.	Угольники поверочные	(60 – 1600) мм	ПГ ± (2,5 – 90) мкм	
41.	Ножи измерительные	(0,3 – 0,9) мм	ПГ ± (0,0005 – 0,01) мм	
42.	Лупы измерительные	10х (0-30) мм	ПГ ± 0,002 мм	
43.	Шаблоны специальные и универсальные	(0 – 220) мм (0 – 160)°	ПГ ± (0,05 – 3,0) мм ПГ ± (30' – 2,5°)	
44.	Штангены, шаблоны, стенды и приборы железнодорожные (путеизмерительные)	(0 – 3000) мм (0 – 360)°	ПГ ± (0,001 – 10) мм ПГ ± (2 – 20)"	
45.	Рейки (дорожные, водомерные и др.)	(0 – 8000) мм (0 – 360)°	ПГ ± (0,001 – 10) мм ПГ ± (2 – 20)"	
46.	Преобразователи линейных перемещений, экстензометры	(0 – 7000) мм	ПГ ± (0,05 – 20) мкм	
47.	Приборы измерительные двухкоординатные, в т.ч. проекционные	(0 – 1000) мм (0 – 360)°	ПГ ± (0,001 – 3) мм ПГ ± (3 – 5)'	
48.	Компараторы горизонтальные	(0 – 200) мм	ПГ ± (0,5+5L) мкм, где L – длина, м	
49.	Микроскопы оптические измерительные	(1 – 5000) мкм	ПГ ± (5 – 10)%	
50.	Микроскопы измерительные универсальные	(0 – 300) мм	ПГ ± (1 – 10) мкм	
51.	Микроскопы отсчетные	(0 – 12) мм	ПГ ± (0,01 – 0,02) мм	
52.	Комплексы скрининговой регистрации	(2 – 10) мм	ПГ ± 0,1 мм	
53.	Линейки поверочные лекальные	(50 – 500) мм	КТ 0; 1	
54.	Бруски контрольные	(150 – 500) мм	(0,2 – 1) мкм	
55.	Плиты поверочные	160x160 – 2500x1600 мм	КТ 00; 0; 1; 2; 3	
56.	Линейки синусные	(100 – 500) мм	КТ 1; 2	
57.	Пластины плоские стеклянные для интерференционных измерений	Ø (30 – 200) мм	ПГ ± (0,1 – 0,4) интерференционной полосы	
58.	Интерферометры для измерений параметров отклонений от плоскостности	Ø (0 – 200) мм	ПГ ± (0,02 – 0,04) мкм	
59.	Системы и комплексы для атомной и газовой промышленности	(0,0001 – 100) м (0 – 360)°	ПГ ± (0,1 – 500) мм ПГ ± 1' – 10°	
60.	Системы лазерные координатно-измерительные (включая трекеры и сканеры лазерные)	(0 – 3500) м (0 – 360)°	ПГ ± (0,001 – 6) мм ПГ ± (0,5 – 10)"	
61.	Нивелиры оптические и цифровые	(0,1 – 5000) м	СКП (0,2 – 2) мм на 1 км двойного хода	
62.	Нивелиры лазерные, включая лазерные построители плоскостей	(0 – 700) м	ПГ ± (0,1 – 3) мм на 10 м	

1	2	3	4	5
63.	Рейки нивелирные	(0 – 8000) мм	ПГ ± (0,1 – 1) мм	
64.	Метроштоки	(0 – 8000) мм	ПГ ± (0,5 – 4) мм	
65.	Вехи измерительные	(0 – 12) м	ПГ ± (3 – 10) мм	
66.	Курвиметры и приборы путеизмерительные	(0,01 – 9999,99) м	ПГ ± (0,01 + 0,005L) м, где L – длина, м	
67.	Измерители длины материалов	(0,1 до 99999,9) м	ПГ ± (0,1 + 0,01L) м, где L – длина, м	
68.	Тахеометры	(0 – 10000) м (0 – 360)°	ПГ ± (0,5 + 1·10 <sup>-6</sup> L) мм, где L – длина, мм ПГ ± (0,5 – 10)"	
69.	Системы лазерные измерительные	(0 – 100) м (0 – 360)°	ПГ ± (0,1·L) мкм, где L – длина, м ПГ ± (0,1 – 2)"	
70.	Дальномеры	(0 – 800) м	ПГ ± (0,3 – 5) мм	
71.	Средства измерения и задания азимутального направления, включая гирокомпасы и гиросадки	(0 – 360)°	ПГ ± (5 – 60)"	
72.	Аппаратура геодезическая, использующая космические навигационные системы	(0 – 10000) м	ПГ ± (3+0,5·10 <sup>-6</sup> L) мм, где L – длина, мм	
73.	Аппаратура аэросъемочная цифровая и фотометрическая	(0 – 3500) м	ПГ ± (1 – 300) мм	
74.	Базисы геодезические	(24 – 3500) м	ПГ ± 1·10 <sup>-6</sup> L мм, где L – длина, мм	
75.	Экзамеаторы интерференционные	(0 – 6)'	вторичные эталоны ПГ ± (0,02 – 0,05)"	
76.	Углоизмерительные установки	(0 – 360)°	вторичные эталоны ПГ ± (0,03 – 0,08)"	
77.	Многогранные призмы, автоколлиматоры	(0 – 360)°	вторичные эталоны ПГ ± (0,03 – 0,04)"	
78.	Многогранные призмы	(0 – 360)°	1 разряд ПГ ± 0,3" 2 разряд ПГ ± 1" 3 разряд ПГ ± 3" 4 разряд ПГ ± 6" КТ 0, 1, 2	
79.	Угловые меры	(0 – 360)°	2 разряд ПГ ± 1" 3 разряд ПГ ± 3" 4 разряд ПГ ± 10" КТ 1, 2	
80.	Автоколлиматоры	(0 – 6)'  (0 – 1)'  (0 – 2)'  (0 – 120)'	1 разряд ПГ ± (0,1 – 0,3)" 2 разряд ПГ ± 1" 3 разряд ПГ ± 2" ПГ ± (0,1 – 120)"	
81.	Угломерные установки	(0 – 360)°	1 разряд ПГ ± (0,15 – 0,30)"	

1	2	3	4	5
			2 разряд ПГ ± 1" 3 разряд ПГ ± 3" ПГ ± (0,15 – 5)"	
82.	Преобразователи угловых перемещений (энкодеры)	(0 – 360)°	ПГ ± (0,25 – 300)"	
83.	Системы углоизмерительные	(0 – 360)°	ПГ ± 0,5"	
84.	Углозадающие установки и приборы	(0 – 360)°	ПГ ± (0,15 – 0,40)"	
85.	Приборы угловые измерительные делительные	(0 – 360)°	ПГ ± (0,25 – 0,5)"	
86.	Оптические делительные головки	(0 – 360)°	ПГ ± (1 – 20)"	
87.	Теодолиты	(0 – 360)°	ПГ ± (0,1 – 30)"	
88.	Гониометры, гониометры-спектрометры	(0 – 360)°	1 разряд ПГ ± 0,2" 2 разряд ПГ ± 1" 3 разряд ПГ ± 3" ПГ ± (0,5 – 5)"	
89.	Экзаметоры	(0 – 20)' (0 – 30)' (0 – 120)' (0 – 360)'	1 разряд ПГ ± (0,15 – 0,40)" 2 разряд ПГ ± (0,4 – 2,0)" 3 разряд ПГ ± (2 – 8)" 4 разряд ПГ ± 20"	
90.	Квадранты оптические	(0 – 360)°	ПГ ± (5 – 30)"	
91.	Уровни - с микроскопической подачей ампулы - рамные и брусковые	± 30" ± 30 мм/м 250 мм	2 разряд ± 0,5" ПГ ± (0,02 – 0,1) мм/м ПГ ± (0,005 – 0,04) мм/м	
92.	Уровни электронные	± 90°	ПГ ± (0,1" – 0,3°)	
93.	Угломеры	(0 – 360)°	ПГ ± (2 – 30)'	
94.	Измерители суммарного люфта рулевого управления	(0 – 55)°	ПГ ± (0,5 – 1)°	
95.	Стенды для контроля углов установки колес	± 60°	ПГ ± (1 – 5)'	
96.	Меры внутреннего диаметра (кольца)	(0,5 – 200) мм (0,5 – 500) мм (0,5 – 500) мм (0,5 – 500) мм (0,5 – 500) мм	1 разряд ПГ ± (0,05+0,5L) мкм 2 разряд ПГ ± (0,1+1L) мкм 3 разряд ПГ ± (0,2+2L) мкм 4 разряд ПГ ± (0,5+5L) мкм, где L – длина, м КТ 1, 2, 3, 4, 5	
97.	Меры цилиндрические наружных размеров – калибры гладкие (пробки)	(0,5 – 200) мм (0,5 – 500) мм	1 разряд ПГ ± (0,05+0,5L) мкм 2 разряд ПГ ± (0,1+1L) мкм	

1	2	3	4	5
		(0,5 – 500) мм (0,5 – 500) мм (0,5 – 500) мм	3 разряд ПГ ± (0,2+2L) мкм 4 разряд ПГ ± (0,5+5L) мкм, где L – длина, м КТ 1, 2, 3, 4, 5	
98.	Проволочки и ролики	Ø (0,1 – 60) мм	ПГ ± (0,3 – 3) мкм	
99.	Нутромеры	(0,3 – 3000) мм	ПГ ± (1,8 – 50) мкм	
100.	Гриндометры	(0 – 1000) мкм	ПГ ± (0,5 – 15) мкм	
101.	Калибры резьбовые: - метрические, - трубные цилиндрические, - трубные конические, - замковые	(1 – 350) мм (1/8 -20)" (1/8 – 20)" 3 65 – 3 203	(2 – 10) ст. точн. ПГ ± (9 – 26) мкм ПГ ± (5 – 25) мкм ПГ ± (5 – 18) мкм	
102.	Приборы для измерения диаметров отверстий	(1 – 300) мм	ПГ ± (0,2 – 1) мкм	
103.	Системы для измерения гладких и резьбовых калибров и деталей сложной формы	(0 – 200) мм	ПГ ± (0,2 – 30) мкм	
104.	Средства измерений параметров резьбы	(0 – 350) мм	ПГ ± (1 – 100) мкм	
105.	Меры толщины покрытий	(0 – 20) мм	СКО (0,2 – 120) мкм	
106.	Меры толщины	(0,01 – 500) мм	ПГ ± (0,1 – 5000) мкм	
107.	Толщиномеры ультразвуковые, вихретоковые, магнитные	(0 – 500) мм	ПГ ± (0,001 – 50) мм	
108.	Меры шероховатости	R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 250) мкм	3 разряд ПГ ± (4 – 12) % ПГ ± (6 – 50) %	
109.	Образцы шероховатости поверхности (сравнения)	R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 320) мкм	ПГ ± (6 – 50) %	
110.	Приборы для измерения параметров шероховатости	R <sub>a</sub> (0,001 – 400) мкм R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,001 – 3000) мкм	ПГ ± (2 – 50) %	
111.	Измерители шероховатости бумаги и картона	(0,6 – 3) мкм	ПГ ± (0,4 – 0,5) мкм	
112.	Эталоны чувствительности	(0,1 – 5) мм	ПГ ± (0,025 – 0,3) мм	
113.	Меры (образцы) для дефектоскопии	от 0,1 мм R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 320) мкм (0 – 360)°	ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (4 – 12) %  ПГ ± 5"	
114.	Образцы для неразрушающего контроля	(0,0007 – 100) мм R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 320) мкм	ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (4 – 12) %	
115.	Дефектоскопы ультразвуковые, вихретоковые, магнитные	минимальный размер дефекта: 0,1 мм глубина залегания дефекта: (10 – 100) % толщины стенки	ПГ ± (0,1 – 15) %	
116.	Комплексы радиографические и рентгенотелевизионные	(0,01 – 300) мм	ПГ ± (0,05 – 2) мм	
117.	Измерительные преобразователи и измерительные каналы высоты облаков (ВО) – (Н), стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных	(15 – 15000) м	ПГ ± (3 – 1500) м	

1	2	3	4	5
	метеорологических станций			
<b>ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>				
118.	Вторичные эталоны – копии единицы массы	1 кг	СКО суммарной погрешности $1 \cdot 10^{-2}$ мг	
119.	Вторичные (рабочие) эталоны единицы массы	$(1 \cdot 10^{-6} - 20)$ кг	СКО суммарной погрешности $(2 \cdot 10^{-4} - 1,0)$ мг	
120.	Гири: по ГОСТ OIML R111-1, рабочие эталоны по ГОСТ 8.021	$(1 \cdot 10^{-6} - 20)$ кг $(1 \cdot 10^{-6} - 20)$ кг	КТ E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> разряды 1, 2, 3, 4	
121.	Гири по ГОСТ OIML R111-1	200 кг; 500 кг; 1 т	КТ F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub>	
122.	Весы неавтоматического действия	$(1 \cdot 10^{-6} - 60)$ кг $(2 \cdot 10^{-5} - 1000)$ кг 0,002 кг – 200 т 0,2 кг – 200 т	специальный класс точности, высокий класс точности, средний класс точности, обычный класс точности	Поверка свыше 1000 кг проводится только для «крановых» весов
123.	Компараторы массы	$(1 \cdot 10^{-6} - 5000)$ кг	СКО $(10^{-4} - 25 \cdot 10^3)$ мг	
124.	Пурки литровые 1-го и 2-го разряда по ГОСТ 16464	$(720 - 820)$ г $(720 - 820)$ г	1 разряд ПГ $\pm 1,5$ г 2 разряд ПГ $\pm 2,0$ г	
125.	Влагомеры термогравиметрические	$(0 - 100)$ %	ПГ $\pm (0,01 - 1)$ %	
126.	Динамометры эталонные по ГОСТ 8.640-2014	$(10 - 10^6)$ Н $(10^6 - 2 \cdot 10^6)$ Н $(2 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н	2 разряд ПГ $\pm (0,06 - 0,45)$ % ПГ $\pm (0,12 - 0,45)$ % ПГ $\pm (0,24 - 0,45)$ %	
127.	Динамометры рабочие	$(10 - 10^6)$ Н $(10^6 - 2 \cdot 10^6)$ Н $(2 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н	ПГ $\pm (0,06 - 6)$ % ПГ $\pm (0,12 - 6)$ % ПГ $\pm (0,24 - 6)$ %	
128.	Датчики силоизмерительные	$(10 - 10^6)$ Н $(10^6 - 2 \cdot 10^6)$ Н $(2 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н	ПГ $\pm (0,01 - 6)$ % ПГ $\pm (0,12 - 6)$ % ПГ $\pm (0,24 - 6)$ %	
129.	Датчики весоизмерительные	$(1 - 5 \cdot 10^5)$ кг	КТ С и D	
130.	Машины силовоспроизводящие	$(10 - 9 \cdot 10^6)$ Н	ПГ $\geq \pm 0,01$ %	
131.	Машины испытательные	$(10 - 9 \cdot 10^6)$ Н $(0 - 3)$ м $(0,001 - 2500)$ мм/м	ПГ $\geq 0,2$ % $(3 - 20)$ мкм $(0,1 - 0,5)$ %	
132.	Стенды тормозные	$(50 - 10^5)$ Н	ПГ $\pm (2 - 7)$ %	
133.	Твердомеры, микротвердомеры: - Бринелля - Виккерса - Роквелла - Шора	$(8 - 450)$ НВ $(8 - 2000)$ НV 30 $(20 - 67)$ HRC $(20 - 100)$ HSD	ПГ $\pm (4 - 5)$ % ПГ $\pm (3 - 5)$ % ПГ $\pm (1 - 2)$ HRC ПГ $\pm (1 - 3)$ HSD	
134.	Твердомеры маятниковые	$(0,1 - 2,50)$ усл. ед.	ПГ $\pm (0,01 - 0,2)$ усл. ед.	
135.	Приборы определения прочности бетона	$(10 - 100)$ % шкалы	ПГ $\pm 2$ %	
136.	Измерители прочности при ударе	$(0 - 1000)$ мм	ПГ $\pm 1$ мм	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ</b>				
137.	Устройства отбора пробы, устройства пылеотборные,	$(0,002 - 50)$ дм <sup>3</sup> /мин $(50 - 250)$ дм <sup>3</sup> /мин	ПГ $\pm (0,5 - 10)$ % ПГ $\pm (1 - 10)$ %	



1	2	3	4	5
	измерители и регуляторы расхода газа	$(0,1 - 60000) \text{ дм}^3$	ПГ $\pm (0,5 - 10) \%$	
138.	Дозаторы, пипетки, шприцы, микрошприцы, меры вместимости стеклянные, пластиковые	$10^{-4} \text{ мл} - 2 \text{ л}$	ПГ $\pm (12 - 0,02) \%$	
139.	Измерительные преобразователи, измерительные каналы интенсивности выпадающих (жидких и смешанных) атмосферных осадков (I) стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций	от 0,1 мм	ПГ $\pm 0,1 \text{ мм}$	
140.	Измерительные преобразователи и измерительные каналы направления воздушного потока стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций для измерения направления воздушного потока	$(0 - 360)^\circ$	ПГ $\pm (2 - 10)^\circ$	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>				
141.	Эталон-копия единицы давления	$(0,02 - 100) \text{ МПа}$	СКО $4 \cdot 10^{-6}$	
142.	Рабочие (вторичные) эталоны, манометры грузопоршневые, калибраторы давления	(минус $0,1 - 100) \text{ МПа}$	СКО $2 \cdot 10^{-5}$ КТ 0,005	
143.	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры грузопоршневые	(минус $0,1 - 250) \text{ МПа}$	КТ от 0,008 до 0,2	
144.	Калибраторы давления, манометры цифровые, преобразователи измерительные	(минус $0,1 - 250) \text{ МПа}$	КТ от 0,008 до 2,5	
145.	Манометры, вакуумметры мановакуумметры показывающие, дифманометры	(минус $0,1 - 250) \text{ МПа}$	КТ от 0,15 до 4,0	
146.	Установки для испытаний, поверки или калибровки СИ давления	(минус $0,1 - 250) \text{ МПа}$	КТ от 0,01 до 2,5	
147.	Анализаторы давления насыщенных паров	$(8 - 115) \text{ кПа}$	ПГ $\pm 10 \%$ ИВ в диапазоне $(8 - 12) \text{ кПа}$ ПГ $\pm 5 \%$ ИВ в остальном диапазоне	
148.	Стандартные образцы давления насыщенных паров	$(8 - 115) \text{ кПа}$	ПГ $\pm 4 \%$ ИВ в диапазоне $(8 - 12) \text{ кПа}$ ПГ $\pm 2,5 \%$ в остальном диапазоне	
149.	Рабочие (вторичные) эталоны единицы давления для разности давлений	$(10^2 - 4 \cdot 10^3) \text{ Па}$	СКО 0,1 Па	
150.	Микроманометры,	$(10^2 - 4 \cdot 10^4) \text{ Па}$	КТ 0,01	

1	2	3	4	5
	преобразователи, измерительные, датчики давления			
151.	Микроманометры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие, дифманометры, преобразователи, измерительные, датчики давления	$(1 - 4 \cdot 10^4)$ Па	КТ от 0,02 до 4,0	
152.	Рабочие (вторичные) эталоны единицы давления для области низких абсолютных давлений	$(10^{-3} - 10^3)$ Па	СКО $0,8 \cdot 10^{-2}$	
153.	Установки эталонные вакуумметрические, вакуумметры эталонные, преобразователи измерительные эталонные	$(10^{-7} - 10^3)$ Па $(6,6 \cdot 10^{-8} - 10^3)$ Па	1 разряд ПГ $\pm (7 \cdot 10^{-2} - 2 \cdot 10^{-2})$ 2 разряд ПГ $\pm (30 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2})$	
154.	Установки вакуумметрические, вакуумметры, преобразователи измерительные	$(6,6 \cdot 10^{-8} - 10^3)$ Па	ПГ $\pm (100 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2})$	
155.	Меры потока (течи гелиевые), потокомеры, течеискатели	$(10^{-13} - 1)$ м <sup>3</sup> ·Па/с	ПГ $\pm (60 \cdot 10^{-2} - 3 \cdot 10^{-2})$	
156.	Вторичные эталоны единицы давления для области абсолютного давления	$(1 - 1 \cdot 10^3)$ Па $(1 \cdot 10^3 - 1,3 \cdot 10^5)$ Па $(7 - 1000)$ кПа	СКО суммарной погрешности $2,3 \cdot 10^{-3}$ Па + $9,0 \cdot 10^{-5} p$ СКО суммарной погрешности $3,5 \cdot 10^{-2}$ Па + $9,0 \cdot 10^{-6} p$ СКО суммарной погрешности $(1,3 - 10)$ Па, где $p$ – измеряемое давление	
157.	Рабочие эталоны единицы абсолютного давления, измерительные преобразователи абсолютного давления	$(1 - 1 \cdot 10^6)$ Па	1 разряд ПГ $\pm (5 - 100)$ Па 2 разряд ПГ $\pm (10 - 250)$ Па 3 разряд ПГ $\pm (30 - 500)$ Па	
158.	Манометры грузопоршневые абсолютного давления, манометры цифровые, калибраторы абсолютного давления	$(0 - 1)$ МПа	1 разряд ПГ $\pm (5 - 100)$ Па 2 разряд ПГ $\pm (10 - 250)$ Па 3 разряд ПГ $\pm (30 - 500)$ Па	
159.	Барометры вибрационно- частотные	$(0,5 - 280)$ кПа $(0,5 - 110)$ кПа	1 разряд ПГ $\pm (10 - 28)$ Па 2 разряд ПГ $\pm (10 - 200)$ Па	
160.	Измерительные преобразователи и измерительные каналы давления стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций для измерения атмосферного давления	$(5 - 1300)$ гПа	ПГ $\pm (0,2 - 2)$ гПа	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВ</b>				
161.	ЯМР-спектрометры и релаксометры	Отношение сигнал/шум: $(5:1 - 5000:1)$	Относительное СКО выходных сигналов	

1	2	3	4	5
		Время релаксации: (200 – 4000) мс	не более 5 % Время релаксации: ПГ ± (4 – 20) мс	
162.	Масс-спектрометры (с различными источниками ионов): ИСП, полый катод, химическая ионизация	Пределы обнаружения: (5 – 100) мкг/л	Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %	
163.	Хромато-масс спектрометры	Отношение сигнал/шум: (10:1 – 1000:1)	Относительное СКО выходных сигналов не более 10 %	
164.	Хроматографы газовые и жидкостные универсальные	Пределы детектирования: $1 \cdot 10^{-14} - 1 \cdot 10^{-9}$ (мг/см <sup>3</sup> , г/с) Отношение сигнал/шум: не менее 3:1	Относительное СКО выходных сигналов не более 10 %	
165.	Хроматографы газовые промышленные для определения компонентного состава и примесей в природных, попутных, сжиженных газах, нестабильном газовом конденсате и др.	(0,001 – 99,97) %	ПГ ± (0,02 – 30) %	
166.	Приборы тонкослойной хроматографии	Отношение сигнал/шум по контрольным веществам (5:1 – 25:1)	Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %	
167.	Генераторы влажности динамические	Температура точки росы (минус 100 – 60) °С  Относительная влажность (0 – 100) %  Молярная доля влаги (0 – 23000) млн <sup>-1</sup>	1, 2 разряд  Температура точки росы ПГ ± (0,2 – 3) °С  Относительная влажность ПГ ± (0,5 – 5) % абс.  Молярная доля влаги ПГ ± (4 – 10) %	
168.	Средства измерений влажности газов, в том числе гигрометры, психрометры, датчики влажности, термогигрометры	Температура точки росы (минус 100 – 60) °С  Относительная влажность (0 – 100) %  Молярная доля влаги (0 – 23000) млн <sup>-1</sup>	2 разряд, РСИ  Температура точки росы ПГ ± (0,2 – 3) °С  Относительная влажность ПГ ± (0,5 – 10) % абс.  Молярная доля влаги ПГ ± (4 – 10) %	
169.	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	Молярная доля (0 – 100) %  Массовая концентрация (0 – $1 \cdot 10^6$ ) мг/м <sup>3</sup>  Производительность ( $1,0 \cdot 10^{-5}$ – 50) мкг/мин  (0 – 50) % НКПР	Вторичные эталоны, 0, 1, 2 разряд  Молярная доля ПГ ± ( $1,5 \cdot 10^{-3}$ – 25) %  Массовая концентрация ПГ ± ( $1,5 \cdot 10^{-3}$ – 25) %  Производительность ПГ ± (1,5 – 7) %  ПГ ± (1 – 2,5) % НКПР	

1	2	3	4	5
170.	Генераторы газовых смесей паров этанола в воздухе	(20 – 2000) мг/м <sup>3</sup>	1, 2 разряд ПГ ± (2 – 5) %	
171.	Анализаторы и сигнализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе	(0 – 0,50) мг/л (0,50 – 2,00) мг/л	ПГ ± (0,010 – 0,100) мг/л ПГ ± (5 – 40) %	
172.	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	Объемная доля (0 – 100) %  Массовая концентрация (0 – 1·10 <sup>6</sup> ) мг/м <sup>3</sup>  (0 – 50) % НКПР (50 – 100) % НКПР  (0 – 10) НКПР·м (0 – 300000) млн <sup>-1</sup> ·м	Объемная доля ПГ ± (0,1 – 25) %  Массовая концентрация ПГ ± (0,1 – 50) %  ПГ ± (3 – 10) % НКПР ПГ ± (5 – 50) %  ПГ ± (2 – 25) % ПГ ± (2 – 25) %	
173.	Счётчики аэрозольных частиц (приборы контроля запылённости воздуха)	Счётная концентрация частиц с каналами регистрации размеров частиц от 10 нм: (0 – 1·10 <sup>9</sup> ) частиц/м <sup>3</sup> (1·10 <sup>9</sup> – 1·10 <sup>14</sup> ) частиц/м <sup>3</sup>	ПГ ± (10 – 40) % ПГ ± (20 – 40) %	
174.	Измерители дымности (дымомеры)	Коэффициент поглощения света: (0 – 100) %	ПГ ± (1 – 2) %	
175.	Фотометры аэрозольные	Коэффициент проскока фильтров: (0 – 100) %  Массовая концентрация: (0 – 1000) мг/м <sup>3</sup>	Коэффициент проскока фильтров: ПГ ± (10 – 30) %  Массовая концентрация: ПГ ± (5 – 30) %	
176.	Измерители массовой концентрации взвешенных частиц в воздухе (анализаторы аэрозоля (пыли), измерители массовой концентрации аэрозоля (пыли), измерители запыленности)	Массовая концентрация: (0 – 15000) мг/м <sup>3</sup>  Коэффициент светопропускания: (0 – 100) %	Массовая концентрация: ПГ ± (5 – 30) %  Коэффициент светопропускания: ПГ ± (1 – 5) %	
177.	Измерители фракционного состава массовой концентрации взвешенных частиц, в том числе PM10, PM2,5, PM1 (анализаторы (измерители) фракционного состава аэрозоля (пыли), анализаторы (измерители) дисперсного состава аэрозоля (пыли), импакторы, циклоны, измерительные преобразователи дисперсного	Массовая концентрация: (0 – 15000) мг/м <sup>3</sup>  Аэродинамический диаметр: (0,5 – 100) мкм	Массовая концентрация: ПГ ± (5 – 30) %  Аэродинамический диаметр: ПГ ± (5 – 30) %	

1	2	3	4	5
	состава, аэродинамические преобразователи дисперсного состава частиц аэрозоля)			
178.	Анализаторы размеров частиц жидких сред и порошкообразных материалов (измерители дисперсных параметров, анализаторы взвесей)	(0,01 – 5000) мкм	ПГ ± (8 – 30) %	
179.	Счётчики частиц в жидкости (измерители количества частиц, анализаторы чистоты жидкости, приборы контроля чистоты жидкостей)	Счётная концентрация частиц с каналами регистрации размеров частиц от 10 нм: (0 – 1·10 <sup>14</sup> ) частиц/см <sup>3</sup>	ПГ ± (8 – 40) %	
180.	Счётчики аспирационные лёгких ионов	(10 – 2·10 <sup>6</sup> ) частиц/см <sup>3</sup>	ПГ ± (30 – 60) %	
181.	Приборы контроля пылевзрывобезопасности горных выработок (измерители норм осланцевания)	Массовая доля инертной пыли: (0 – 100) %	ПГ ± (6 – 30) %	
182.	Анализаторы состава и физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов	(0 – 60) %	ПГ ± (3 – 50) %	
183.	Анализаторы воды в жидких, твердых и сыпучих веществах и материалах (влажмеры)	(0 – 100) %	ПГ ± (0,005 – 10) %	
184.	Анализаторы температуры вспышки, температуры помутнения/ застывания/ потери текучести/предельной температуры фильтруемости	(минус 70 – 300) °С	ПГ ± (1 – 12) °С	
185.	Анализаторы растворенных газов в жидкостях (О <sub>2</sub> , О <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> , Н <sub>2</sub> , СО <sub>2</sub> и др.)	(0 – 100) % (0 – 20000) мкг/дм <sup>3</sup>	ПГ ± (3 – 25) % ПГ ± (2 – 25) %	
186.	Анализаторы растворенных газов в трансформаторном масле	(0 – 10000) млг <sup>-1</sup>	ПГ ± (10 – 25) %	
187.	Анализаторы мутности (мутномеры, турбидиметры)	(0 – 4000) ЕМФ	ПГ ± (3 – 40) %	
188.	Анализаторы содержания ртути (в атмосферном воздухе, водных растворах, твердых образцах, природном газе и пр.)	(0 – 50) мкг/м <sup>3</sup> (0,00001 – 10) мг/л	ПГ ± (10 – 25) % ПГ ± (20 – 45) %	
189.	Генераторы паров ртути	(1 – 20) мкг/м <sup>3</sup>	2 разряд ПГ ± 10 %	
190.	Анализаторы вольтамперометрические	(0 – 10000) мкг/дм <sup>3</sup>	ПГ ± (15 – 45) %	
191.	Анализаторы вод, почв, осадков, пищевых продуктов и пр. на группы веществ: – анионы – металлы – нефтепродукты – жир – азот (белок) – лактоза	(0 – 100) г/л (0 – 100) мг/л (0 – 1000) мг/л (0 – 30) % (0 – 10) % (0 – 15) %	ПГ ± (5 – 50) % ПГ ± (10 – 50) % ПГ ± (10 – 50) % ПГ ± (0,15 – 0,4) % абс. ПГ ± (0,15 – 0,3) % абс. ПГ ± (0,15 – 0,3) % абс.	

1	2	3	4	5
	– соматические клетки – и другие органические и неорганические вещества	$(0,9 \cdot 10^5 - 1,5 \cdot 10^6) \text{ см}^{-3}$ (0 – 100) г/л	ПГ $\pm 20$ % ПГ $\pm (5 - 50)$ %	
192.	Титраторы	(0,0001 – 100) % ( $1 \cdot 10^{-4}$ – 500) мг (0 – 14) рН	СКО (0,1 – 3) % ПГ $\pm (1 - 5)$ % ПГ $\pm (0,05 - 0,5)$ рН	
193.	Атомно-абсорбционные спектрометры	Предел обнаружения (0,002 – 0,2) мг/л	Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %	
194.	Атомно-эмиссионные спектрометры с ИСП источниками возбуждения спектра	Предел обнаружения (0,001 – 0,1) мг/л	Относительное СКО выходных сигналов не более 3 %	
195.	Атомно-эмиссионные спектрометры с искровыми или дуговыми источниками возбуждения спектра, анализаторы атомных спектров	Предел обнаружения ( $1 \cdot 10^{-5}$ – $1 \cdot 10^{-3}$ ) %	Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %	
196.	Анализаторы фотометрические пламенные	Массовая концентрация (0 – 3000) мг/дм <sup>3</sup> Предел обнаружения (0,01 – 10) мг/дм <sup>3</sup>	ПГ $\pm (5 - 40)$ % Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %	
197.	Спектрометры комбинационного рассеяния (раман-спектрометры)	Отношение сигнал/шум (5:1 – 500:1)	Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %	
198.	Рентгено-флуоресцентные спектрометры	Разрешение: (50 – 300) эВ	Относительное СКО выходных сигналов не более 10 %	
199.	Системы капиллярного электрофореза	Предел обнаружения (0,1 – 5) мг/дм <sup>3</sup>	Относительное СКО выходных сигналов не более 8 %	
200.	Измерители и преобразователи рН/рХ лабораторные и промышленные, иономеры, редоксметры	(минус 20 – 20) рН/рХ (минус 2000 – 2000) мВ (минус 5 – 95) °С рН: (0 – 14) рХ: (1 – 7)	ПГ $\pm (0,01 - 0,5)$ рН/рХ ПГ $\pm (0,5 - 9)$ мВ ПГ $\pm (0,1 - 0,5)$ °С ПГ $\pm (0,01 - 0,5)$ ПГ $\pm (0,03 - 0,5)$	
201.	Электроды для измерения рН и определения активности ионов ( $\text{K}^+$ , $\text{Na}^+$ , $\text{NH}_4^+$ , $\text{Cl}^-$ , $\text{F}^-$ ) в водных растворах, электроды ОВП	рН: (0 – 14) рХ: (1 – 7) (минус 2000 – 2000) мВ	ПГ $\pm (0,03 - 0,2)$ ПГ $\pm (0,1 - 0,5)$ ПГ $\pm (0,5 - 9)$ мВ	
202.	Анализаторы жидкости: кондуктометрические, солемеры, измерители общего соледержания, сигнализаторы и концентратомеры кондуктометрического типа	( $1 \cdot 10^{-6}$ – 100) См/м (0,001 – 150) г/л (минус 5 – 95) °С	ПГ $\pm (0,25 - 5)$ % ПГ $\pm (0,5 - 5)$ % ПГ $\pm (0,1 - 0,5)$ °С	
203.	Установки кондуктометрические поверочные	( $1 \cdot 10^{-4}$ – 100) См/м (минус 5 – 95) °С	ПГ $\pm (0,1 - 1,0)$ % ПГ $\pm (0,05 - 0,2)$ °С	
204.	Измерительные каналы УЭП в составе гидрофизических	(0,1 – 7) См/м (0,1 – 2) отн. ед.	ПГ $\pm (0,1 - 5)$ % ПГ $\pm 0,001$ отн. ед.	

1	2	3	4	5
	зондов (стационарных, судовых, кабельных, теряемых, дрейфующих и автономных) для измерения УЭП, ОЭП и солености морской воды	(0,1 – 42) П.Е.С.	ПГ ± (0,001 – 0,1) П.Е.С.	
205.	Измерители удельной электропроводности углеводородов	(1 – 10000) пСм/м	ПГ ± (2 – 5) %	
206.	Рабочие эталоны кинематической вязкости	$(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}) \text{ м}^2/\text{с}$	ПГ ± $(2 \cdot 10^{-3} - 0,3) \%$	
207.	Вискозиметры стеклянные, капиллярные, вискозиметры автоматические	$(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}) \text{ м}^2/\text{с}$	ПГ ± (0,3 – 1,5) %	
208.	Градуировочные жидкости	$(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}) \text{ м}^2/\text{с}$ $(3 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-2}) \text{ Па} \cdot \text{с}$	ПГ ± 0,2 %	
209.	Вискозиметры ротационные, реометры	$(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^6) \text{ Па} \cdot \text{с}$	ПГ ± (0,35 – 10,00) %	
210.	Вискозиметры условной вязкости типа ВУ и ВЗ, чашечные вискозиметры	(10 – 300) с	ПГ ± (3 – 10) %	
211.	Вискозиметры с падающим шаром	$(0,5 - 1 \cdot 10^7) \text{ мПа} \cdot \text{с}$	ПГ ± (0,5 – 3,0) %	
212.	Вискозиметры поточные, погружные, вибрационные, колебательные, стержневые, вискозиметры Штабингера	$(1 - 1 \cdot 10^7) \text{ мПа} \cdot \text{с}$	ПГ ± (0,25 – 5) % ПГ ± (0,05 – 5) мПа·с	
213.	Анализаторы числа падения	(1 – 1000) с	ПГ ± (0,5 – 1) %	
214.	Вторичные эталоны единицы плотности: - установки гидростатического взвешивания; - плотномеры автоматические лабораторные	(650 – 2000) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± $(3 \cdot 10^{-3} - 8 \cdot 10^{-3}) \text{ кг/м}^3$	
215.	Вторичные эталоны единицы плотности в потоке	(280 – 2000) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± $(3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2}) \text{ кг/м}^3$	
216.	Плотномеры автоматические поточные, погружные, каналы измерений плотности поточных массометров и измерительных систем	(0 – 3000) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± $(5 \cdot 10^{-2} - 10) \text{ кг/м}^3$	
217.	Плотномеры автоматические лабораторные	(0 – 3000) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± $(3 \cdot 10^{-3} - 10) \text{ кг/м}^3$	
218.	Пикнометры стеклянные, металлические напорные, установки пикнометрические	(0,1 – 23000,0) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± $(3 \cdot 10^{-3} - 10) \text{ кг/м}^3$	
219.	Плотномеры газа	(0,1 – 400,0) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,1 – 1,0) %	
220.	Ареометры	(650 – 1850) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,1 – 10,0) кг/м <sup>3</sup>	
221.	Ареометры давления	(300 – 650) кг/м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,5 – 3,0) кг/м <sup>3</sup>	
222.	Анализаторы зольности	(0 – 90) %	ПГ ± (0,5 – 5) % абс.	
<b>ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>				
223.	Термометры сопротивления платиновые эталонные	(минус 200 – 1100) °С	0 разряд ПГ ± (0,00045 – 0,045) °С 1 разряд ПГ ± (0,002 – 0,2) °С 2 разряд ПГ ± (0,01 – 0,6) °С	

1	2	3	4	5
			3 разряд ПГ ± (0,02 – 0,15) °С	
224.	Аппаратура для реализации реперных точек, меры температуры	(минус 189,3442 – 3000) °С	Рабочие эталоны 0, 1, 2, 3 разрядов ПГ ± (0,00045 – 2,0) °С	
225.	Преобразователи термоэлектрические платиноводий-платиновые, преобразователи термоэлектрические из благородных металлов	(231,928 – 1084,62) °С (300 – 1100) °С (300 – 1200) °С (300 – 1200) °С	0 разряд ПГ ± (0,02 – 0,3) °С 1 разряд ПГ ± (0,25 – 0,6) °С 2 разряд ПГ ± (0,4 – 0,9) °С 3 разряд ПГ ± (1,0 – 1,8) °С	
226.	Преобразователи термоэлектрические платиноводиевые, преобразователи термоэлектрические из благородных металлов	(660,323 – 1768,4) °С (600 – 1800) °С (600 – 1800) °С (600 – 1800) °С	0 разряд ПГ ± (0,5 – 0,9) °С 1 разряд ПГ ± (0,5 – 2,0) °С 2 разряд ПГ ± (0,8 – 4,0) °С 3 разряд ПГ ± (1,2 – 6,0) °С	
227.	Преобразователи термоэлектрические из неблагородных металлов	(минус 200 – 2500) °С	КД 1, 2, 3	
228.	Термопреобразователи (термометры) сопротивления, комплекты термометров	диапазон температуры (минус 200 – 850) °С диапазон разности температуры (0 – 180) °С	ПГ ± (0,1 – 10) °С КД АА, А, В, С  ПГ ± (0,05 – 3) °С	
229.	Калибраторы температуры и термостаты сухоблочные	(минус 200 – 1800) °С (0,01 – 4000) Ом (минус 0,1 – 12) В (0 – 50) мА	ПГ ± (0,01 – 20) °С ПГ ± 0,005 % ПГ ± 0,005 % ПГ ± 0,005 %	
230.	Калибраторы температуры и термостаты жидкостные	(минус 100 – 1100) °С (0,01 – 4000) Ом (минус 0,1 – 12) В (0 – 50) мА	ПГ ± (0,005 – 10) °С ПГ ± 0,005 % ПГ ± 0,005 % ПГ ± 0,005 %	
231.	Термометры биметаллические	(минус 200 – 300) °С	КТ 1	
232.	Термометры манометрические	(минус 100 – 300) °С	КТ 0,4	
233.	Термометры полупроводниковые, кварцевые	(минус 80 – 300) °С	ПГ ± (0,05 – 15) °С	
234.	Цифровые термометры, термометры, термометры с унифицированным цифровым сигналом	(минус 200 – 2500) °С (0 – 24) мА (0 – 12) В	ПГ ± (0,01 – 30) °С ПГ ± 0,005% ПГ ± 0,005%	
235.	Термометры стеклянные жидкостные	(минус 80 – 300) °С	ПГ ± (0,01 – 1) °С	
236.	Вторичные преобразователи температуры, измерители-регуляторы	(минус 200 – 2500) °С	ПГ ± (0,01 – 30) °С	
237.	Эталонные температурные лампы (яркостные)	(800 – 2100) °С (800 – 2100) °С (800 – 2100) °С	0 разряд ПГ ± (0,5 – 2,2) °С 1 разряд ПГ ± (2,0 – 4,5) °С 2 разряд ± (3,0 – 6,0) °С	
238.	Эталонные температурные лампы (цветовые)	(900 – 3000) °С	1 разряд ПГ ± (4 – 17) °С	



1	2	3	4	5
		(900 – 3000) °С	2 разряд ПГ ± (4,5 – 19) °С	
239.	Пирометры монохроматические, пирометры эталонные монохроматические	(800 – 3000) °С  (250 – 3000) °С (250 – 15000) °С (400 – 3000) °С	0 разряд ПГ ± (0,5 – 3,0) °С  1 разряд ПГ ± (1,2 – 7,5) °С ПГ ± (5 – 600) °С ПГ ± (2 – 15) °С	
240.	Пирометры спектрального распределения	(250 – 3500) °С (300 – 3000) °С	ПГ ± (2,5 – 35) °С ПГ ± (1,5 – 15) °С	
241.	Эталонные излучатели “черное тело”, эталонные излучатели АЧТ, протяженные черные тела	(220 – 273) К (0 – 3000) °С  (220 – 273) К (0 – 3000) °С  (220 – 273) К (0 – 3000) °С	0 разряд ПГ ± 0,25 К ПГ ± (0,25 – 3) °С  1 разряд ПГ ± 0,6 К ПГ ± (0,6 – 7,5) °С  2 разряд ПГ ± 1 К ПГ ± (1 – 15) °С	
242.	Эталонные пирометры полного и частичного излучения	(220 – 273) К (0 – 3000) °С  (220 – 273) К (0 – 3000) °С	1 разряд ПГ ± 0,6 К ПГ ± (0,6 – 7,5) °С  2 разряд ПГ ± 1 К ПГ ± (1 – 15) °С	
243.	Пирометры полного и частичного излучения, радиационные термометры, инфракрасные термометры	(220 – 273) К (0 – 400) °С (400 – 3000) °С (220 – 273) К (0 – 400) °С (400 – 3000) °С	ПГ ± 1 К ПГ ± (1 – 2) °С ПГ ± (2 – 20) °С ПГ ± 4 К ПГ ± (4 – 8) °С ПГ ± (8 – 80) °С	
244.	Тепловизоры, эталонные тепловизоры, преобразователи изображения пирометрические, термографы, камеры инфракрасные	(220 – 273) К (0 – 3000) °С  (220 – 273) К (0 – 3000) °С  (220 – 273) К (0 – 3000) °С	1 разряд ПГ ± 0,6 К ПГ ± (0,6 – 7,5) °С  2 разряд ПГ ± 1 К ПГ ± (1 – 15) °С  ПГ ± 1 К ПГ ± (1 – 30) °С	
245.	Излучатели тепловые	(40 – 61·10 <sup>3</sup> ) Вт/ср·м <sup>2</sup> (1·10 <sup>-4</sup> – 15) Вт/ср  (40 – 61·10 <sup>3</sup> ) Вт/ср·м <sup>2</sup> (1·10 <sup>-4</sup> – 15) Вт/ср  (40 – 61·10 <sup>3</sup> ) Вт/ср·м <sup>2</sup> (1·10 <sup>-4</sup> – 15) Вт/ср	Вторичные эталоны ПГ ± 0,5·10 <sup>-2</sup> ПГ ± 0,8·10 <sup>-2</sup>  Рабочие эталоны ПГ ± 3·10 <sup>-2</sup> ПГ ± 5·10 <sup>-2</sup>  ПГ ± 1,5·10 <sup>-2</sup> ПГ ± 5·10 <sup>-2</sup>	
246.	Радиометры, приемники ИК излучения	40 – 61·10 <sup>3</sup> Вт/ср·м <sup>2</sup> 1·10 <sup>-4</sup> – 15 Вт/ср 40 – 61·10 <sup>3</sup> Вт/ср·м <sup>2</sup> 1·10 <sup>-4</sup> – 15 Вт/ср	ПГ ± 3·10 <sup>-2</sup> ПГ ± 5·10 <sup>-2</sup> ПГ ± 9·10 <sup>-2</sup> ПГ ± 7·10 <sup>-2</sup>	
247.	Приборы для измерения теплопроводности твердых тел	(0,02 – 500) Вт/(м·К) (90 – 1100) К	ПГ ± (2 – 15) %	

1	2	3	4	5
248.	Приборы для измерения плотности тепловых потоков	(2 – 100) Вт/м <sup>2</sup> (250 – 350) К	ПГ ± (5 – 15) %	
249.	Приборы для измерения теплового (термического) сопротивления	(0,2 – 6) м <sup>2</sup> ·К/Вт (250 – 350) К	ПГ ± (5 – 15) %	
250.	Приборы определения сопротивления теплопередаче	(0,4 – 6,5) м <sup>2</sup> ·К/Вт (250 – 350) К	ПГ ± (5 – 15) %	
251.	Рабочие эталоны – меры теплопроводности	(0,02 – 500) Вт/(м·К)	ПГ ± (2 – 5) %	
252.	Приборы для измерений удельной теплоемкости твердых тел, эталонные (образцовые) меры удельной теплоемкости	(465 – 1654) Дж/(кг·К) (273,15 – 700) К	ПГ ± (0,3 – 10) %	
253.	Приборы для измерения температуропроводности	(1 – 40)·10 <sup>-7</sup> м <sup>2</sup> /с (273,15 – 700) К	ПГ ± 8 %	
254.	Меры объемной энергии сгорания на основе газообразных углеводородов или природного газа	(3 – 90) МДж/м <sup>3</sup>	1, 2 разряд ПГ ± (0,1 – 1) %	
255.	Меры удельной энергии сгорания, меры количества теплоты растворения и реакций на основе твердых и жидких веществ	(12638 – 45890) кДж/кг (5 – 1200) Дж	1 разряд ПГ ± (0,02 – 0,06) % 1 разряд ПГ ± (0,05 – 0,3) %	
256.	Калориметры сжигания с бомбой	(2 – 40) кДж	ПГ ± (0,01 – 0,6) %	
257.	Калориметры газовые для природного газа, высоко- и низкалорийных газов	(3 – 90) МДж/м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,3 – 3,0) %	
258.	Приборы для измерений количества теплоты растворения, реакций, фазовых превращений	(5 – 1200) Дж	ПГ ± (0,15 – 3) %	
259.	Вторичные эталоны единицы температурного коэффициента линейного расширения твердых тел, дилатометры и меры.	±(0,01·10 <sup>-6</sup> – 100·10 <sup>-6</sup> ) К <sup>-1</sup> , (90 – 3000) К	СКО суммарной погрешности для Δt= 100 К ± (0,5·10 <sup>-8</sup> – 70·10 <sup>-8</sup> ) К <sup>-1</sup>	
260.	Рабочие эталоны единицы температурного коэффициента линейного расширения твердых тел	± (0,05·10 <sup>-6</sup> – 100·10 <sup>-6</sup> ) К <sup>-1</sup> (90 – 3000) К	ПГ для Δt= 100 К ± (0,4·10 <sup>-7</sup> – 15·10 <sup>-7</sup> ) К <sup>-1</sup>	
261.	Интерференционные, компараторные, оптические дилатометры и дилатометры с толкателем	± (0,05·10 <sup>-6</sup> – 100·10 <sup>-6</sup> ) К <sup>-1</sup> (90 – 3000) К	ПГ ± (0,2·10 <sup>-7</sup> – 10·10 <sup>-6</sup> ) К <sup>-1</sup>	
262.	Приборы для анализа термомеханических свойств материалов	Относительное удлинение ±0,4 (90 – 3000) К Модуль упругости (10 <sup>4</sup> – 10 <sup>10</sup> ) МПа Тангенс угла механических потерь 5·10 <sup>-5</sup> – 100	ПГ ± (0,3·10 <sup>-3</sup> – 40·10 <sup>-3</sup> )  ПГ ± (3 – 5) %  ПГ ± (3 – 5) %	
263.	Стандартные образцы температурного коэффициента	± (0,01·10 <sup>-6</sup> – 100·10 <sup>-6</sup> ) К <sup>-1</sup> (90 – 3000) К	ПГ для Δt= 100 К ± (0,55·10 <sup>-8</sup> – 30·10 <sup>-7</sup> ) К <sup>-1</sup>	

1	2	3	4	5
	линейного расширения			
264.	Измерительные преобразователи и измерительные каналы температуры стационарных, переносных, дистанционных, многофункциональных метеорологических станций для измерения температуры воздуха и почвы	(минус 60 – 60) °С	(0,05 – 2) °С	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ</b>				
265.	Частотомеры электронно-счётные серии ЧЗ-хх, синтезаторы частоты серии Ч6-хх, компараторы частоты серии Ч7-хх	$(1 \cdot 10^{-2} - 50 \cdot 10^6)$ Гц	ПГ ± $(6 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-3})$ отн. ед.	
266.	Периодомеры, счётчики импульсов	$(1 \cdot 10^{-6} - 3 \cdot 10^2)$ с	ПГ ± $(6 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-3})$ отн. ед.	
267.	Анализаторы характеристик эклектических сигналов, спектроанализаторы	0,01 Гц – 100 кГц $(1 \cdot 10^{-3} - 700)$ В (U~)	ПГ ± $(6 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-3})$ $(6 \cdot 10^{-6} - 15 \cdot 10^{-3})$ В	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН</b>				
268.	Рабочие (вторичные) эталоны вольта	(1 – 10) В	СКО $5 \cdot 10^{-8}$	
269.	Меры ЭДС и постоянного напряжения	(1 – 10) В	1 разряд ПГ ± $1,5 \cdot 10^{-6}$ 2 разряд ПГ ± $5 \cdot 10^{-6}$ КТ 0,000005 – 0,005	
270.	Вольтметры и калибраторы постоянного напряжения	$(10^{-9} - 10^3)$ В	КТ 0,0005 – 0,005	
271.	Потенциометры постоянного тока	(0,1 – 10) В	КТ 0,0001 – 0,002	
272.	Приборы для поверки вольтметров, калибраторы напряжения	$(1 \cdot 10^{-5} - 1000)$ В	ПГ ± $(2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5})$	
273.	Вторичные эталоны РЭН-2 и РЭН-2М	20 Гц – 30 МГц $(1 \cdot 10^{-4} - 300)$ В	ПГ ± $(2,5 \cdot 10^{-5} - 1,5 \cdot 10^{-2})$	
274.	Термоэлектрические преобразователи напряжения	(0,1 – 1000) В 10 Гц – 30 МГц	ПГ ± $(3 \cdot 10^{-5} - 2 \cdot 10^{-4})$	
275.	Термоэлектрические преобразователи напряжения	$(2 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^3)$ В 10 Гц – 1 МГц	ПГ ± (0,0015 – 1,5) %	
276.	Калибраторы переменного напряжения	2 мВ – 1000 В 10 Гц – 1 МГц	ПГ ± (0,002 – 0,8) %	
277.	Вольтметры переменного напряжения	2 мВ – 1000 В 10 Гц – 1 МГц	ПГ ± (0,002 – 0,8) %	
278.	Вторичный эталон переменного напряжения	(0,1 – 10) В (30 – 2000) МГц	ПГ ± $(7 \cdot 10^{-4} - 1,2 \cdot 10^{-2})$	
279.	Вольтметры диодные компенсационные	0,1 – 10 В 30 МГц – 1500 МГц	1 разряд ПГ ± (0,15 – 4) %	
280.	Вольтметры электронные В7-83, ВК3-78, ВК3-78А	(0,1 – 10) В 30 МГц – 2000 МГц	1 разряд (0,15 – 6) %	
281.	Калибраторы переменного напряжения широкополосные Н5-6/1	(30 – 1500) МГц (0,1 – 3) В	1 разряд ПГ ± (0,15 – 6) %	

1	2	3	4	5
282.	Установки для измерения постоянных токов, калибраторы и измерители тока	$(1 \cdot 10^{-7} - 30) \text{ А}$	ПГ $\pm (0,0001 - 10) \%$	
283.	Меры и калибраторы постоянного тока	$(1 \cdot 10^{-16} - 1 \cdot 10^{-5}) \text{ А}$	ПГ $\pm (10 - 0,2) \%$	
284.	Установки для воспроизведения и измерения малых постоянных токов	$(1 \cdot 10^{-15} - 1 \cdot 10^{-5}) \text{ А}$	ПГ $\pm (0,5 - 0,1) \%$ (воспр.) ПГ $\pm (1 - 0,1) \%$ (измер.)	
285.	Усилители электрометрические, амперметры	$(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-5}) \text{ А}$	ПГ $\pm (0,3 - 0,1) \%$	
286.	Усилители и амперметры электрометрические	$(1 \cdot 10^{-13} - 1 \cdot 10^{-9}) \text{ А}$	ПГ $\pm (1,5 - 0,5) \%$	
287.	Усилители электрометрические, амперметры, вольтметры-электрометры	$(1 \cdot 10^{-16} - 1 \cdot 10^{-5}) \text{ А}$	ПГ $\pm (20 - 2) \%$	
288.	Измерители электростатических зарядов. Вольтметры универсальные, электрометрические; Электрометры	$(5 \cdot 10^{-12} - 2 \cdot 10^{-5}) \text{ Кл}$	ПГ $\pm (0,5 - 0,25) \%$	
289.	Измерители поверхностной плотности электрических зарядов	$(0,2 - 1) \cdot 10^{-5} \text{ Кл/м}^2$	ПГ $\pm 5 \%$	
290.	Измерители напряженности электростатического поля	$1 \cdot 10^6 \text{ В/м}$	ПГ $\pm (5 - 15) \%$	
291.	Измерители потенциала электростатического поля	$3 \cdot 10^4 \text{ В}$	ПГ $\pm 1,0 \%$	
292.	Рабочие эталоны переменного тока	$(1 \cdot 10^{-3} - 25) \text{ А}$ $(20 - 10^6) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (1,5 \cdot 10^{-5} - 6,5 \cdot 10^{-4})$	
293.	Преобразователи, калибраторы, цифровые и аналоговые измерители	$(10^{-3} - 25) \text{ А}$ $(20 - 10^6) \text{ Гц}$	$(0,005 - 3) \%$	
294.	Преобразователи тока термоэлектрические	$(1 \cdot 10^{-3} - 25) \text{ А}$ $(20 - 2 \cdot 10^5) \text{ Гц}$	1 разряд ПГ $\pm (0,005 - 0,05) \%$	
295.	Шунты переменного тока	1 мА – 100 А 20 Гц – 10 кГц	1 разряд ПГ $\pm (0,002 - 0,02) \%$	
296.	Калибраторы силы переменного тока и амперметры переменного тока	1 мА – 100 А 10 Гц – 100 кГц	ПГ $\pm (0,002 - 5) \%$	
297.	Вторичные (рабочие) эталоны единицы сопротивления постоянного тока	$(10^{-3} - 10^9) \text{ Ом}$	СКО $(5 \cdot 10^{-6} - 7 \cdot 10^{-5}) \%$	
298.	Меры сопротивления однозначные	$(10^{-6} - 10^{15}) \text{ Ом}$ $(10^{-4} - 10^{10}) \text{ Ом}$	ПГ $\pm (10^{-5} - 100) \%$ 1 разряд ПГ $\pm (0,00005 - 0,002) \%$	
	Меры сопротивления многозначные	$(10^{-3} - 10^{10}) \text{ Ом}$	1 разряд ПГ $\pm (0,00005 - 0,002) \%$	
	Измерители сопротивления	$(10^{-6} - 10^{15}) \text{ Ом}$	ПГ $\pm (0,0001 - 100) \%$	
	Измерители сопротивления обмоток	$(10^{-6} - 200) \text{ Ом}$	ПГ $\pm 0,2 \%$	
299.	Шунты постоянного и	1 мА – 10 кА	КТ 0,01 – 0,5	

1	2	3	4	5
	переменного тока			
300.	Вторичные (рабочие) эталоны единицы сопротивления переменного тока	1 МОм – 100 МОм до 10 МГц	ПГ ± (5·10 <sup>-5</sup> – 0,5) %	
301.	Меры сопротивления переменного тока	до 10 МГц 1 МОм – 100 МОм	1-2 разряд ПГ ± (0,001 – 1) %	
302.	Меры сопротивления переменного тока многозначные	(10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>8</sup> ) Ом	ПГ ± (0,002 – 1) %	
303.	Меры проводимости однозначные	50 Гц – 100 кГц (1 – 10 <sup>-8</sup> ) См	КТ 0,002 – 1	
	Меры проводимости многозначные	(1 – 10 <sup>-8</sup> ) См	КТ 0,002 – 1	
304.	Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по R	(10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>8</sup> ) Ом	ПГ ± (0,02 – 100) %	
	Измерители: полного сопротивления полной проводимости	(10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>8</sup> ) Ом	ПГ ± (0,01 – 100) %	
305.	Вторичные (рабочие) эталоны единицы электрической емкости	1 пФ – 10 мкФ до 1 МГц	СКО (2 – 10)·10 <sup>-4</sup> %	
306.	Меры электрической емкости:			
	меры малой емкости	до 30 МГц 1 фФ – 1 Ф 1 фФ – 10 пФ 1 кГц	1, 2, 3 разряд ПГ ± (10 <sup>-4</sup> – 5) % ПГ ± (0,01 – 0,6) %	
	высокочастотные меры емкости	(100 – 1000) пФ 1 МГц	ПГ ± (0,02 – 0,05) %	
	меры большой емкости	100 мкФ – 1 Ф 50 Гц – 1 кГц	ПГ ± (0,05 – 2) %	
307.	Магазины емкости и конденсаторы измерительные	до 30 МГц 1 фФ – 10 мФ	ПГ ± (0,02 – 0,5) %	
	Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по емкости	до 30 МГц 1 фФ – 1 Ф	ПГ ± (0,002 – 2) %	
308.	Вторичные (рабочие) эталоны единицы индуктивности	10 нГн – 1 кГн	ПГ ± (0,001 – 2) %	
309.	Меры индуктивности, магазины индуктивности	10 нГн – 10 кГн до 100 МГц	1,2,3 разряд ПГ ± (10 <sup>-2</sup> – 10) %	
310.	Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по L	10 нГн – 10 кГн до 100 МГц	ПГ ± (0,01 – 5) %	
311.	Измерители индуктивности	10 нГн – 10 кГн до 100 МГц	ПГ ± (0,03 – 15) %	
312.	Рабочие эталоны единицы взаимной индуктивности, магазины взаимной индуктивности	1 мкГн – 10 мГн до 50 кГц	1 – 2 разряд ПГ ± (0,03 – 0,5) %	
313.	Вторичные (рабочие) эталоны единицы тангенса угла потерь	D=0,5·10 <sup>-5</sup> – 1 при C = 10 пФ – 10 мкФ до 1 МГц	ПГ ± ((0,3 – 2) 10 <sup>-5</sup> + 0,001·D)	
314.	Меры тангенса угла потерь однозначные и многозначные	10 <sup>-5</sup> – 1 при C = 1 пФ – 100 мФ до 10 МГц	1 – 2 разряд ПГ ± ((10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-3</sup> ) + (0,001 – 0,1)·D)	

1	2	3	4	5
315.	Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по тангенсу угла потерь Измерители тангенса угла потерь	$1 \cdot 10^{-5} - 1$ до 10 МГц  $1 \cdot 10^{-4} - 1$ при $C=1$ пФ – 10 мкФ	$ПГ \pm (1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-4})$  $ПГ \pm (0,005 - 0,01) \cdot D$	
316.	Меры добротности, измерители добротности, мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по добротности	$1 - 600$ (0,05 – 30) МГц	1 – 2 разряд $ПГ \pm (0,5 - 15) \%$	
317.	Мосты высоковольтные емкостные, измерители параметров изоляции	$C=1$ пФ – 1 мкФ $D=1 \cdot 10^{-5} - 1$ 50 Гц	$ПГ \pm (0,01 - 0,1) \%$ $1 \cdot 10^{-4} + 0,01 D$	
318.	Конденсаторы измерительные высоковольтные  Меры тангенса угла потерь высоковольтные	10 пФ – 10 нФ до 600 кВ  $D=10^{-4} - 1$ при $C = 10$ пФ – 0,1 мкФ до 600 кВ	$ПГ \pm (0,01 - 1) \%$  1-2 разряд $ПГ \pm ((0,5-1) \cdot 10^{-4} + 0,01 \cdot D)$	
319.	Преобразователи высоковольтные емкостные ПВЕ	(6 – 100) кВ	1 – 2 разряд $ПГ \pm (0,05 - 0,1) \%$	
320.	Трансформаторы напряжения измерительные	до 100 кВ	$ПГ \pm (0,01 - 0,5) \%$	
321.	Меры удельной электрической проводимости (металлы и сплавы)	(0,4 – 60) МСм/м	$ПГ \pm (1 - 3) \%$	
322.	Измерители удельной электрической проводимости	(0,4 – 60) МСм/м	$ПГ \pm (2 - 7) \%$	
323.	Образцы (меры) диэлектрической проницаемости, комплексной диэлектрической проницаемости, измерительные ячейки	$\epsilon=1 - 100$ до 10 МГц	2 разряд $ПГ \pm (0,1 - 5) \%$	
324.	Измерители частичных разрядов	1 пКл – 10 нКл	$ПГ \pm (2 - 15) \%$	
325.	Емкостные делители напряжения	$k=1 - 10000$ до 600 кВ	КТ 0,01 – 1	
326.	Индуктивные делители	0,001 – 100	$ПГ \pm (1 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6})$	
327.	Измерительные системы высокого напряжения, киловольтметры	(1 – 100) кВ	2 разряд $ПГ \pm (0,2 - 5) \%$	
328.	Вторичные эталоны единицы электрической мощности и эталоны 1 и 2 разрядов	(0 – 10000) Вт (1 – 2500) Гц	Вторичные эталоны $ПГ \pm (29 \cdot 10^{-6} - 290 \cdot 10^{-6})$ 1 разряд $ПГ \pm (1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3})$ 2 разряд $ПГ \pm (3 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^{-3})$	
329.	Трансформаторы тока	0,5 – 30000 А/ 1; 5 А (40 – 70) Гц	КТ 0,05-1,0	
330.	Измерительные преобразователи тока	(0,01 – 5000) А	КТ 0,02 – 10	
331.	Ваттметры и варметры	(0 – 30000) Вт (вар) (1 – 2500) Гц	$ПГ \pm (1 \cdot 10^{-4} - 3 \cdot 10^{-2})$	

1	2	3	4	5
		КМ = -1 - +1		
332.	Измерительные преобразователи мощности	(0 – 30000) Вт (1 – 2500) Гц КМ = -1 - +1	ПГ ± (1·10 <sup>-4</sup> – 2·10 <sup>-2</sup> )	
333.	Измерители коэффициента мощности	КМ = -1 - +1 (40 – 70) Гц	КТ 0,5 – 1	
334.	Калибраторы мощности	(0 – 30000) Вт (1 – 2500) Гц	ПГ ± (1·10 <sup>-4</sup> – 5·10 <sup>-3</sup> )	
335.	Счетчики активной и реактивной энергии	(0 – 200) А (0 – 1000) В	ПГ ± (1·10 <sup>-4</sup> – 3·10 <sup>-2</sup> )	
336.	Счетчики электрической энергии постоянного тока	до 10 В по каналу тока (0 – 1000) В	ПГ ± (1·10 <sup>-4</sup> – 2·10 <sup>-2</sup> )	
337.	Установки для поверки счетчиков электроэнергии переменного тока	(0 – 200) А (0 – 1000) В	ПГ ± (2·10 <sup>-4</sup> – 1·10 <sup>-2</sup> )	
338.	Установки для поверки многофункциональных электроэнергетических средств измерений	(0 – 200) А (0 – 1000) В (1 – 2500) Гц	ПГ ± (1·10 <sup>-4</sup> – 1·10 <sup>-2</sup> )	
339.	Приборы контроля качества электрической энергии (ПКЭ) и параметров энергетических сетей.	Напряжение (среднеквадратическое значение – СКЗ) U <sub>ном</sub> (1 – 500) В от 0,01U <sub>ном</sub> до 2U <sub>ном</sub>	ПГ ± (0,01 – 2,0) %	
		Напряжение первой гармоники от 0,01U <sub>ном</sub> до 2U <sub>ном</sub>	ПГ ± (0,01 – 2,0) %	
		Частота переменного тока (40 – 80) Гц	ПГ ± (0,0005 – 0,05) Гц	
		Отклонение напряжения (0 – 100) %	ПГ ± (0,02 – 2,0) %	
		К-т несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям (0 – 20) %	ПГ ± (0,05 – 0,5) % абс.	
		Суммарный к-т гармонических составляющих напряжения и тока (0 – 100) %	ПГ ± (0,01 – 1,0) % абс.	
		К-т гармонической составляющей напряжения и тока порядка h от 2 до 50 (0 – 50) %	ПГ ± (0,01 – 1,0) % абс.	
		Напряжение прямой, нулевой и обратной последовательностей от 0,01U <sub>ном</sub> до 2U <sub>ном</sub>	ПГ ± (0,0015 – 0,05) В	
		Глубина провала напряжения (10 – 100) %	ПГ ± (0,1 – 1,0) %	
		Длительность провала напряжения (0,02 – 600) с	ПГ ± (0,01 – 0,1) с	
		Кратковременная доза фликера 0,2 – 10	ПГ ± 5,0 %	

1	2	3	4	5
		Длительная доза фликера 0,2 – 10	ПГ ± 5,0 %	
		Ток (СКЗ) (0,1 – 3000) А	ПГ ± (0,02 – 2,0) %	
		Фазовый угол между напряжением и током первой гармоники одной фазы (0 – 360)°	ПГ ± (0,2 – 0,5) % абс.	
340.	Средства векторных измерений электрического напряжения и тока	(0 – 1000) В (0,001 – 100) А (40 – 70) Гц (0 – 360)°	ПГ ± (0,01 – 2) % ПГ ± (0,01 – 2) % ПГ ± 0,0005 Гц ПГ ± 0,01°	
341.	Средства измерений магнитной индукции постоянного поля	(1·10 <sup>-8</sup> – 1,2) Тл (1·10 <sup>-6</sup> – 5·10 <sup>-2</sup> ) Тл/А (0±4)°; (90±4)°	ПГ ± (2·10 <sup>-4</sup> – 10) % ПГ ± (3·10 <sup>-4</sup> – 10) % ПГ ± 6'' – 60'	
342.	Средства измерений магнитной индукции переменного поля в диапазоне частот 0 – 20 кГц	(1·10 <sup>-6</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> ) Тл/А (1·10 <sup>-3</sup> – 20) Вб/Тл (5·10 <sup>-8</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> ) Тл (1 – 10 <sup>4</sup> ) В/Тл	ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,3 – 10) % ПГ ± (0,5 – 10) %	
343.	Средства измерений магнитного потока	(1·10 <sup>-6</sup> – 0,1) Вб (1·10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-2</sup> ) Вб/А	ПГ ± (0,5 – 10) %	
344.	Средства измерений магнитного момента постоянного поля	(1·10 <sup>-6</sup> – 10 <sup>3</sup> ) А·м <sup>2</sup> (1·10 <sup>-5</sup> – 3·10 <sup>-2</sup> ) Вб/(А·м <sup>2</sup> ) (1·10 <sup>-4</sup> – 30) (А·м <sup>2</sup> )/А	ПГ ± (0,3 – 10) % ПГ ± (0,1 – 10) % ПГ ± (0,05 – 10) %	
345.	Средства измерений градиента магнитной индукции	(1·10 <sup>-6</sup> – 1) Тл·м <sup>-1</sup> (1·10 <sup>-5</sup> – 2·10 <sup>-1</sup> ) Тл·м <sup>-1</sup> ·А <sup>-1</sup>	ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (3 – 30) %	
346.	Средства измерений статических характеристик магнитомягких материалов	(1·10 <sup>-5</sup> – 0,1) Вб (магнитное потокосцепление) (1·10 <sup>-3</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) А (магнитодвижущая сила)	ПГ ± (0,5 – 5) %  ПГ ± (0,2 – 5) %	
347.	Средства измерений магнитной восприимчивости и магнитной проницаемости пара-, диа- и слабоферромагнитных материалов	1·10 <sup>-5</sup> – 10 (восприимчивость) 1 – 20 (проницаемость)	ПГ ± (1,5 – 15) %  ПГ ± (0,5 – 5) %	
348.	Средства измерений характеристик магнитотвердых материалов	(1·10 <sup>3</sup> – 3·10 <sup>5</sup> ) А/м (коэрцитивная сила)	ПГ ± (1 – 5) %	
349.	Калибраторы фазы	(0 – 360)° 0,01 Гц – 10 МГц	ПГ ± (0,03 – 0,3)°	
350.	Измерители разности фаз	(0 – 360)° 0,01 Гц – 10 МГц	ПГ ± (0,01 – 0,3)°	
<b>ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>				
351.	Эталонные установки (поляриметры автоматические)	Угол вращения плоскости поляризации (минус 45 – 45)°	РЭ 2 разряда ПГ ± 0,0030°	
352.	Поляриметры, сахариметры визуальные, полуавтоматические, автоматические	Угол вращения плоскости поляризации (минус 90 – 90)°	ПГ ± (0,01 – 0,2)°	
353.	Рефрактометры ПВО, НПВО (Пульфриха, Аббе, погружные, специализированные)	Показатель преломления (1,25 – 1,94)	ПГ ± (5·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> )	
354.	Рефрактометры дифференциальные и	Разность показателя преломления	ПГ ± (5·10 <sup>-7</sup> – 5·10 <sup>-5</sup> )	



1	2	3	4	5
	интерференционные	$\Delta n = (0,01 - 0,02)$ в диапазоне (1,00 - 2,00)		
355.	Колориметры, спектроколориметры	Координаты цвета: X (2,5 - 109,0) Y (1,4 - 98,0) Z (1,7 - 107,0) Координаты цветности: x (0,0039 - 0,7347) y (0,0048 - 0,8338)	Координаты цвета: ПГ $\pm (0,5 - 2)$  Координаты цветности: ПГ $\pm (0,01 - 2)$	
356.	Спектрофотометры, колориметры фотоэлектрические	Диапазон длин волн: (180 - 2500) нм  Коэффициент пропускания (0,1 - 99) %	ПГ $\pm (0,5 - 2)$ нм  ПГ $\pm (0,5 - 2,0)$ %	
357.	ИК Фурье-спектрометры	Отношение сигнал/шум (400:1 - 25000:1)	СКО не более 0,05 %	
358.	Наборы мер спектральных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2 ... 2,5 мкм, наборы мер интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания	(1 - 95) %	РЭ ПГ $\pm (0,2 - 0,5)$ %	
359.	Фотометры микропланшетные и анализаторы иммуноферментные и иммунохимические	Оптическая плотность (0 - 4,0) Б	ПГ $\pm (0,006 - 0,18)$ Б	
360.	Анализаторы инфракрасные жидких, твердых и сыпучих веществ и материалов	Спектральный коэффициент диффузного отражения (0 - 100) %	ПГ $\pm (4 - 5)$ % абс.	
361.	Дифрактометры рентгеновские	(минус 115 - 220) $^\circ$  (30 - 100) % (по соотношению интенсивностей пиков)	ПГ $\pm (0,015 - 0,5)^\circ$  ПГ $\pm (1,5 - 3,5)$ %	
362.	Измерительные преобразователи и измерительные каналы метеорологической оптической дальности, коэффициента направленного пропускания (КНП) атмосферы стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций	(10 - 50000) м (0 - 100) %	ПГ $\pm (5 - 20)$ % ПГ $\pm (0,3 - 5)$ %	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ЯДЕРНЫХ КОНСТАНТ</b>				
363.	Вторичные эталоны – дозиметрические установки кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей рентгеновского излучения	(5 - 300) кВ ( $1 \cdot 10^{-6} - 10$ ) Гр ( $3 \cdot 10^{-8} - 3 \cdot 10^{-1}$ ) Кл/кг ( $1 \cdot 10^{-7} - 1$ ) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2}$ ) А/кг ( $1 \cdot 10^{-6} - 10$ ) Зв ( $1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-2}$ ) Зв/с	СКО суммарной погрешности (0,6 - 2) %	
364.	Вторичные эталоны –	(0,06 - 3) МэВ	СКО суммарной погрешности	

1	2	3	4	5
	дозиметрические установки кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей гамма-излучения	$(1 \cdot 10^{-7} - 20)$ Гр $(3 \cdot 10^{-9} - 6 \cdot 10^{-1})$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-8} - 2 \cdot 10^{-2})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-10} - 6 \cdot 10^{-4})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-7} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-2})$ Зв/с	$(0,5 - 1,7) \%$	
365.	Вторичные эталоны – дозиметры с ионизационными камерами для измерений кермы в воздухе, экспозиционной дозы и их мощностей рентгеновского и гамма-излучения	$(0,005 - 3)$ МэВ $(1 \cdot 10^{-7} - 20)$ Гр $(3 \cdot 10^{-9} - 6 \cdot 10^{-1})$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-8} - 2)$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-10} - 6 \cdot 10^{-2})$ А/кг	СКО суммарной погрешности $(0,5 - 0,8) \%$	
366.	РЭ – радионуклидные источники рентгеновского излучения $^{55}\text{Fe}$ , $^{109}\text{Cd}$	$(1 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-4})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-6})$ А/кг	1 разряд ПГ $\pm (1,5 - 3) \%$	
367.	РЭ – дозиметрические поверочные установки рентгеновского излучения	$(5 - 300)$ кВ $(1 \cdot 10^{-8} - 200)$ Гр $(3 \cdot 10^{-10} - 6)$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-9} - 2)$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-11} - 6 \cdot 10^{-2})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-8} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2})$ Зв/с	1 разряд ПГ $\pm (1,8 - 5) \%$	
368.	РЭ – измерители произведения дозы (кермы в воздухе) на площадь эталонные	$(40 - 250)$ кВ $(1 \cdot 10^{-7} - 10)$ Гр·м <sup>2</sup> $(1 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2})$ Гр·м <sup>2</sup> /с	2 разряд ПГ $\pm (4 - 6) \%$	
369.	Дозиметры кермы в воздухе и экспозиционной дозы повышенной точности	$(2 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-1})$ Р·с <sup>-1</sup> $(2 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-3})$ Гр/с $(2 \cdot 10^{-10} - 30)$ Гр $(2 \cdot 10^{-11} - 10^{-3})$ Зв/с $(2 \cdot 10^{-10} - 30)$ Зв	ПГ $\pm (2 - 3) \%$	
370.	СИ – измерители произведения дозы (кермы в воздухе) на площадь	$(1 \cdot 10^{-7} - 10)$ Гр·м <sup>2</sup> $(1 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2})$ Гр·м <sup>2</sup> /с	ПГ $\pm (5 - 20) \%$	
371.	СИ – измерители произведения дозы (кермы в воздухе) на длину	$(3 \cdot 10^{-5} - 500)$ Гр·см $(3 \cdot 10^{-6} - 20)$ Гр·см/с	ПГ $\pm (4 - 10) \%$	
372.	РЭ – калориметры потока энергии эталонные	$(5 - 200)$ кВ $(2 \cdot 10^{-5} - 2 \cdot 10^{-3})$ Вт	1 разряд ПГ $\pm 7 \%$	
373.	СИ – источники потока энергии рентгеновского излучений	$(2 \cdot 10^{-5} - 2 \cdot 10^{-3})$ Вт	ПГ $\pm 20 \%$	
374.	СИ – приборы для неинвазивного измерения анодного напряжения рентгеновских диагностических аппаратов	$(22 - 150)$ кВ	ПГ $\pm (2 - 5) \%$	
375.	РЭ – радионуклидные источники гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ , $^{60}\text{Co}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{241}\text{Am}$ , $^{57}\text{Co}$	$(1 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-4})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-6})$ А/кг	1 разряд ПГ $\pm (1,5 - 3) \%$	
376.	РЭ – дозиметрические поверочные установки гамма-излучения	$(0,06 - 3)$ МэВ $(1 \cdot 10^{-9} - 10)$ Гр $(3 \cdot 10^{-11} - 3 \cdot 10^{-1})$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-10} - 1 \cdot 10^{-2})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-11} - 3 \cdot 10^{-4})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-9} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-10} - 1 \cdot 10^{-2})$ Зв/с	1 разряд ПГ $\pm (1,5 - 4,5) \%$ 2 разряд ПГ $\pm (3 - 7) \%$	

1	2	3	4	5
377.	РЭ – мобильные дозиметрические поверочные установки гамма-излучения	(0,06 – 0,7) МэВ ( $1 \cdot 10^{-9}$ – $2 \cdot 10^{-1}$ ) Гр ( $3 \cdot 10^{-11}$ – $6 \cdot 10^{-3}$ ) Кл/кг ( $1 \cdot 10^{-10}$ – $2 \cdot 10^{-4}$ ) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-12}$ – $6 \cdot 10^{-6}$ ) А/кг	3 разряд ПГ ± (8 – 10) %	
378.	СИ – источники дозиметрические радионуклидные	( $1 \cdot 10^{-10}$ – $2 \cdot 10^{-4}$ ) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-12}$ – $6 \cdot 10^{-6}$ ) А/кг	ПГ ± (2,5 – 10) %	
379.	СИ – дозиметры и системы дозиметрические индивидуальные	( $1 \cdot 10^{-8}$ – 10) Зв ( $3 \cdot 10^{-11}$ – $5 \cdot 10^{-3}$ ) Зв/с	ПГ ± (10 – 30) %	
380.	СИ – установки дозиметрические облучательные	( $1 \cdot 10^{-9}$ – $2 \cdot 10^3$ ) Гр ( $3 \cdot 10^{-11}$ – 60) Кл/кг	ПГ ± (4 – 10) %	
381.	РЭ – дозиметры кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы рентгеновского и гамма-излучений	(0,005 – 3) МэВ ( $1 \cdot 10^{-9}$ – 200) Гр ( $3 \cdot 10^{-11}$ – 6) Кл/кг ( $1 \cdot 10^{-10}$ – 2) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-12}$ – $6 \cdot 10^{-2}$ ) А/кг ( $1 \cdot 10^{-9}$ – 10) Зв ( $1 \cdot 10^{-10}$ – $3 \cdot 10^{-2}$ ) Зв/с	1 разряд ПГ ± (1,5 – 5) % 2 разряд ПГ ± (3 – 7) %	
382.	РЭ – радионуклидные источники гамма-излучения $^{137}\text{Cs}$ , $^{60}\text{Co}$ , $^{226}\text{Ra}$ , $^{241}\text{Am}$ , $^{57}\text{Co}$ , $^{75}\text{Se}$ , $^{192}\text{Ir}$ , $^{153}\text{Gd}$	( $3 \cdot 10^{-11}$ – $2 \cdot 10^{-3}$ ) Гр/с ( $9 \cdot 10^{-13}$ – $6 \cdot 10^{-5}$ ) А/кг	2 разряд ПГ ± (3 – 5) %	
383.	РЭ – радионуклидные источники рентгеновского излучения $^{55}\text{Fe}$ , $^{109}\text{Cd}$ , $^{125}\text{I}$	( $1 \cdot 10^{-11}$ – $2 \cdot 10^{-5}$ ) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-13}$ – $6 \cdot 10^{-7}$ ) А/кг	2 разряд ПГ ± (3 – 5) %	
384.	СИ – дозиметры кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, направленного эквивалентов дозы рентгеновского и гамма-излучений	( $1 \cdot 10^{-9}$ – 200) Гр ( $3 \cdot 10^{-11}$ – 6) Кл/кг ( $1 \cdot 10^{-10}$ – 2) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-12}$ – $6 \cdot 10^{-2}$ ) А/кг ( $1 \cdot 10^{-9}$ – 10) Зв ( $1 \cdot 10^{-10}$ – $3 \cdot 10^{-2}$ ) Зв/с	ПГ ± (3 – 10) %	
385.	СИ – дозиметры кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, направленного эквивалентов дозы	( $1 \cdot 10^{-9}$ – 200) Гр ( $3 \cdot 10^{-11}$ – 6) Кл/кг ( $1 \cdot 10^{-10}$ – 2) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-12}$ – $6 \cdot 10^{-2}$ ) А/кг ( $1 \cdot 10^{-9}$ – 10) Зв ( $1 \cdot 10^{-11}$ – $3 \cdot 10^{-2}$ ) Зв/с	ПГ ± (10 – 30) %	
386.	РЭ – дозиметрические поверочные установки (поверка по поглощенной дозе в воде)	( $1 \cdot 10^{-1}$ – $1 \cdot 10^2$ ) Гр	1 разряд ПГ ± 5%	
387.	РЭ – дозиметрические приборы (поверка по поглощенной дозе в воде)	( $1 \cdot 10^{-1}$ – $1 \cdot 10^2$ ) Гр	1 разряд ПГ ± 6%	
388.	СИ – дозиметры поглощенной дозы специального назначения	( $1 \cdot 10^{-1}$ – $1 \cdot 10^2$ ) Гр	ПГ ± 12%	
389.	РЭ – дозиметры импульсного рентгеновского излучения	(50 – 600) кэВ ( $8 \cdot 10^{-8}$ – $1 \cdot 10^2$ ) Кл/кг ( $3 \cdot 10^{-6}$ – $6 \cdot 10^3$ ) Гр ( $3 \cdot 10^{-6}$ – $6 \cdot 10^3$ ) Зв ( $8 \cdot 10^{-9}$ – $3 \cdot 10^{-2}$ ) А/кг ( $3 \cdot 10^{-7}$ – 1) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-7}$ – 1) Зв/с	1 разряд ПГ ± (6 – 10) %	

1	2	3	4	5
390.	РЭ – дозиметры импульсного фотонного излучения	(0,05 – 3) МэВ ( $8 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-2}$ ) Кл/кг	1 разряд ПГ $\pm 25\%$	
391.	СИ – дозиметры импульсного рентгеновского излучения	( $8 \cdot 10^{-8} - 1$ ) Кл/кг ( $3 \cdot 10^{-6} - 60$ ) Гр ( $3 \cdot 10^{-6} - 60$ ) Зв ( $8 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2}$ ) А/кг ( $3 \cdot 10^{-7} - 1$ ) Гр/с ( $3 \cdot 10^{-7} - 1$ ) Зв/с	ПГ $\pm (15 - 25)\%$	
392.	СИ – источники импульсного рентгеновского излучения	( $8 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^2$ ) Кл/кг При частоте следования импульсов до 1000 Гц	ПГ $\pm (15 - 25)\%$	
393.	СИ – дозиметрические установки импульсного рентгеновского излучения	( $3 \cdot 10^{-4} - 3$ ) Кл/кг	ПГ $\pm (25 - 40)\%$	
394.	Вторичные эталоны поглощенной дозы бета-излучения в тканезквивалентном материале: - радионуклидные источники бета-излучения: $^{147}\text{Pm}$ , $^{204}\text{Tl}$ , $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$ ; - измерительные установки	( $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^2$ ) Гр ( $1 \cdot 10^{-5} - 1$ ) Гр/с  ( $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2$ ) Гр ( $1 \cdot 10^{-8} - 1$ ) Гр/с	СКО 2,5 %	
395.	РЭ поглощенной дозы бета-излучения в тканезквивалентном материале: - радионуклидные источники бета-излучения: $^{147}\text{Pm}$ , $^{204}\text{Tl}$ , $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$ ; - измерительные установки	( $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2$ ) Гр ( $1 \cdot 10^{-8} - 1$ ) Гр/с ( $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2$ ) Гр ( $1 \cdot 10^{-8} - 1$ ) Гр/с	ПГ $\pm (7 - 15)\%$  ПГ $\pm 7\%$	
396.	СИ поглощенной дозы бета-излучения в тканезквивалентном материале: - радионуклидные источники бета-излучения: $^{147}\text{Pm}$ , $^{204}\text{Tl}$ , $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$ ; - дозиметры электронные, прямопоказывающие; - дозиметры твердотельные; - технологические установки	( $1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^3$ ) Гр ( $1 \cdot 10^{-8} - 1$ ) Гр/с  ( $1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^5$ ) Гр ( $1 \cdot 10^{-5} - 10$ ) Гр/с ( $1 - 1 \cdot 10^6$ ) Гр ( $1 - 10$ ) Гр/с ( $1 - 1 \cdot 10^6$ ) Гр ( $1 - 10$ ) Гр/с	ПГ $\pm (7 - 15)\%$  ПГ $\pm (7 - 30)\%$ ПГ $\pm (10 - 40)\%$  ПГ $\pm 15\%$	
397.	Вторичные эталоны: радионуклидные источники нейтронов, измерительные установки	( $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^{14}$ ) с <sup>-1</sup> ( $1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10}$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	СКО 2 % СКО (2 – 3)%	
398.	РЭ – источники нейтронные	( $1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^9$ ) с <sup>-1</sup> ( $1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10}$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  ( $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^9$ ) с <sup>-1</sup> ( $1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10}$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	1 разряд ПГ $\pm 4\%$ ПГ $\pm (4 - 5)\%$  2 разряд ПГ $\pm 7\%$ ПГ $\pm (7 - 8)\%$	
399.	РЭ – радиометры плотности потока нейтронов	( $1 \cdot 10^8 - 1 \cdot 10^{15}$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  ( $1 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^8$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>	1 разряд ПГ $\pm (4 - 5)\%$  2 разряд	

1	2	3	4	5
		$(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{15}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	ПГ $\pm (7 - 10) \%$	
400.	СИ – дозиметры нейтронного излучения	$(10 - 1 \cdot 10^6) \text{ мкЗв с}^{-1}$	ПГ $\pm (15 - 30) \%$	
401.	СИ – радиометры нейтронного излучения	$(1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^{15}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	ПГ $\pm (15 - 30) \%$	
402.	РЭ – источники фотонного излучения	$(2 - 2 \cdot 10^{11}) \text{ Бк}$ $(5 - 5 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1}$ $(10 - 1 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	1 разряд ПГ $\pm (3 - 5) \%$ 2 разряд ПГ $\pm (4 - 6) \%$	
403.	РЭ – источники альфа-излучения (ОСАИ, П9 и др.)	$(2 - 2 \cdot 10^{11}) \text{ Бк}$ $(5 - 5 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1}$ $(10 - 1 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	1 разряд ПГ $\pm (3 - 5) \%$ 2 разряд ПГ $\pm (4 - 6) \%$	
404.	РЭ – источники бета-излучения (СО, ОРИБИ и др.)	$(2 - 2 \cdot 10^{11}) \text{ Бк}$ $(5 - 5 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1}$ $(10 - 1 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	1 разряд ПГ $\pm (3 - 4) \%$ 2 разряд ПГ $\pm (4 - 6) \%$	
405.	РЭ-растворы альфа-, бета-, гамма-излучающих радионуклидов	$(1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^8) \text{ Бк}$	1 разряд ПГ $\pm (0,6 - 4) \%$ 2 разряд ПГ $\pm (0,7 - 6) \%$	
406.	СИ – дозиметры-радиометры альфа, бета излучения, мониторы РДМ, радиометры поверхностной загрязненности (МКС – РМ 1403, ДКС-96, МКС-01СА и др.)	$(2 - 1 \cdot 10^6) \text{ мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$ (альфа) $(6 - 1 \cdot 10^6) \text{ мин}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$ (бета)	ПГ $\pm (5 - 15) \%$ ПГ $\pm (5 - 15) \%$	
407.	СИ – радиометры дозкалибраторы (РИС-А1, ISOMED, CURIEMENTOR, CAPINTEC, PET-DOSE)	$(1 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^9) \text{ Бк}$	ПГ $\pm (7 - 20) \%$	
408.	СИ – спектрометры-радиометры (PCY -01Сигнал М, DigiDart, МКГБ-01”РАДЕК”, МКС А, СИЧ, и др)	$(0,05 - 1,5 \cdot 10^5) \text{ Бк}$ (альфа) $(1 - 1 \cdot 10^5) \text{ Бк}$ (бета) $(1 - 1 \cdot 10^5) \text{ Бк}$ (гамма) $(5 - 1 \cdot 10^4) \text{ Бк} \cdot \text{кг}^{-1}$ (гамма)	ПГ $\pm (20 - 50) \%$ ПГ $\pm (20 - 50) \%$ ПГ $\pm (20 - 50) \%$ ПГ $\pm (10 - 50) \%$	
409.	СИ – радиометры бета-излучения жидкостные сцинтилляционные (РЖС-07, TRICARB 255-3170TR, Quantulis 1220 и др.)	$(2 - 1 \cdot 10^7) \text{ Бк}$	ПГ $\pm (5 - 10) \%$	
410.	СИ – радиометры объемной активности природных радиоактивных газов	$(1 - 2 \cdot 10^6) \text{ Бк} \cdot \text{м}^{-3}$	ПГ $\pm (20 - 50) \%$	
411.	СИ – радиометры объемной активности природных радиоактивных аэрозолей	$(1 - 1 \cdot 10^6) \text{ Бк} \cdot \text{м}^{-3}$	ПГ $\pm (20 - 50) \%$	
412.	Вторичные эталоны – источники гамма-излучения на основе радионуклида Ra-226, растворы Ra-226	$(0,001 - 200) \text{ мг}$ $(0,1 - 1 \cdot 10^6) \text{ нг}$ $(3,7 - 3,7 \cdot 10^7) \text{ Бк}$	СКО $(0,6 - 1,2) \%$	
413.	РЭ – источники гамма-излучения на основе радионуклида Ra-226, растворы Ra-226	$(0,001 - 200) \text{ мг}$ $(0,1 - 1 \cdot 10^6) \text{ нг}$ $(3,7 - 3,7 \cdot 10^7) \text{ Бк}$	ПГ $\pm (1,5 - 3,2) \%$	
414.	СИ – источники гамма-	$(0,001 - 100) \text{ мг}$	ПГ $\pm 6 \%$	

1	2	3	4	5
	излучения на основе радионуклида Ra-226	(0,1 - 1·10 <sup>6</sup> ) нГ (3,7 - 3,7·10 <sup>7</sup> ) Бк		
415.	Вторичные эталоны – радиометрические и дозиметрические установки промышленных ускорителей	(0,1 – 50) МэВ (1·10 <sup>12</sup> – 1·10 <sup>21</sup> ) с <sup>-1</sup> (1·10 <sup>10</sup> – 1·10 <sup>19</sup> ) с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>10</sup> – 1·10 <sup>21</sup> ) см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>-1</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) ВТ (1·10 <sup>-2</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) ВТ см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>-1</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Дж см <sup>-2</sup>	СКО (2,0 – 2,5) %	
416.	Вторичные талоны – радиометрические и дозиметрические установки медицинских ускорителей	(1 – 50) МэВ (1·10 <sup>10</sup> – 1·10 <sup>16</sup> ) с <sup>-1</sup> (1·10 <sup>8</sup> – 1·10 <sup>14</sup> ) с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>9</sup> – 1·10 <sup>16</sup> ) см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>-4</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) ВТ (1·10 <sup>-5</sup> – 10) ВТ·см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>-3</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Дж·см <sup>-2</sup>	СКО (1,5 – 2,0) %	
417.	СИ – радиометры потока, плотности потока и флюенса (переноса) электронов повышенной точности	(0,1 – 15) МэВ (1·10 <sup>10</sup> – 1·10 <sup>22</sup> ) с <sup>-1</sup> (1·10 <sup>8</sup> – 1·10 <sup>19</sup> ) с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>9</sup> – 1·10 <sup>21</sup> ) см <sup>-2</sup>	ПГ ± (3 – 10) %	
418.	СИ – дозиметры потока, плотности потока и флюенса (переноса) энергии электронного и тормозного излучений повышенной точности	(1 – 50) МэВ (1·10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>4</sup> ) ВТ (1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) ВТ·см <sup>-2</sup> (1·10 <sup>-3</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Дж·см <sup>-2</sup>	ПГ ± (3 – 10) %	
<b>СИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b>				
419.	Биоаналитические измерительные комплексы, в том числе приборы для проведения полимеразной цепной реакции, в том числе в режиме реального времени, амплификаторы ДНК, ПЦР-анализаторы	(1 – 50) г/кг  (10 <sup>12</sup> – 10 <sup>19</sup> ) молекул/мкл	ПГ ± (25 – 50) % СКО (10 – 20) %  ПГ ± (30 – 50) %	
420.	Анализаторы иммунологические	(1 – 70) нмоль/л	ПГ ± (20 – 50) %	
421.	Анализаторы биологических жидкостей	(1·10 <sup>-3</sup> – 100) г/дм <sup>3</sup> (1·10 <sup>-3</sup> – 500) ммоль/дм <sup>3</sup> (0 – 2,5) е.о.п.	ПГ ± (5 – 20) % ПГ ± (5 – 20) % ПГ ± (3 – 10) %	
422.	Анализаторы электролитов и газов крови	(1·10 <sup>-3</sup> – 100) г/дм <sup>3</sup> (1·10 <sup>-3</sup> – 500) ммоль/дм <sup>3</sup> рН: (1 – 9)	ПГ ± (5 – 20) % ПГ ± (5 – 20) % ПГ ± (0,05 – 0,5)	
423.	Анализаторы гематологические	RBC: (0,2·10 <sup>12</sup> – 9,9·10 <sup>12</sup> ) дм <sup>-3</sup> WBC: (0,02·10 <sup>9</sup> – 99,9·10 <sup>9</sup> ) дм <sup>-3</sup> HGB: (3 – 300) мг/дм <sup>3</sup>	ПГ ± (5 – 15) % ПГ ± (5 – 15) % ПГ ± (5 – 15) %	
424.	Анализаторы свертываемости крови, коагулометры	(1 – 600) с	ПГ ± (0,5 – 3) с	
425.	Анализаторы мочи	(3 – 35) ммоль/дм <sup>3</sup> (0,3 – 10) г/л (1,0 – 1,2) г/мл рН: (1 – 12)	ПГ ± (10 – 25) % ПГ ± (10 – 25) % ПГ ± (10 – 25) % ПГ ± (0,05 – 0,5) %	
426.	Гемоглобинометры	(0,4 – 0,5) е.о.п.	ПГ ± (3 – 10) %	

1	2	3	4	5
		(3 – 300) мг/дм <sup>3</sup>	ПГ ± (5 – 15) %	
427.	Приборы функциональной диагностики, средства измерений, входящие в состав аппаратов реаниматологических, анестезиологических, искусственной вентиляции легких, мониторы функциональной диагностики	(0,01 – 300) мВ (13 – 400) мм рт. ст. (0 – 3) л (1 – 2000) Ом (0 – 100) мм рт. ст.	ПГ ± (10 – 15) % ПГ ± (1,5 – 3) мм рт. ст. ПГ ± (10 – 15) % ПГ ± (15 – 25) % ПГ ± (15 – 25) %	
428.	Системы суточного мониторингирования ЭКГ и АД	(0,01 – 300) мВ (13 – 400) мм рт. ст.	ПГ ± (10 – 15) % ПГ ± (1,5 – 3) мм рт. ст.	
429.	Электрокардиографы, кардиомониторы	(0,03 – 300) мВ (0 – 380) мин <sup>-1</sup>	ПГ ± (5 – 15) % ПГ ± 2 мин <sup>-1</sup>	
430.	Электроэнцефалографы	(0,3 – 80) Гц	ПГ ± (5 – 15) %	
431.	Электроплетизмографы, реографы, миографы	(0,05 – 1) Ом (50 – 1000) Ом	ПГ ± (10 – 20) % ПГ ± (2 – 10) %	
432.	Оксиметры пульсовые	(50 – 100) %	ПГ ± (1 – 5) %	
<b>ЭЛЕМЕНТЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ (ИС)</b>				
433.	Информационно-измерительные системы (ИИС) учета электрической энергии, ИИС контроля качества электрической энергии, параметров электрических сетей и телеметрии, токоизмерительные комплексы ИИС, элементы ИИС, измерительные каналы АИИСКУЭ	(0 – 20) мА (минус 100 – 100) мВ (0 – 10) В 1 Гц – 16 кГц (минус 200 – 2500) °С (10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>5</sup> ) Ом (10 <sup>-3</sup> – 750) В (10 <sup>-4</sup> – 240) А кВт·ч (В зависимости от диапазонов и погрешностей СИ, используемых в системе)	ПГ ± (0,05 – 2) % ПГ ± (0,05 – 2) % ПГ ± (0,05 – 2) % ПГ ± (0,005 – 1) % ПГ ± (0,1 – 2) % ПГ ± (0,005 – 1) % ПГ ± (0,1 – 1) % ПГ ± (0,1 – 2) % ПГ ± (0,2 – 20) %	
434.	Информационно-измерительные системы (ИИС) широкого (целевого) применения, разрабатываемые для серийного и единичного производства в соответствии с областью аккредитации, комплексы ИИС, каналы ИИС, элементы ИИС	Выходные сигналы от датчиков технологических параметров с выходными электрическими сигналами Частоты (0,01 Гц – 100) кГц Постоянного тока (0,01 – 200) мА (0,001 – 750) В Переменного тока (0,001 – 700) В (0,01 – 10000) Ом (0,05 – 30) % (К <sub>Г</sub> )	ПГ ± (6·10 <sup>-6</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> )  ПГ ± (13 – 2·10 <sup>3</sup> ) мкА ПГ ± (0,001 – 30) мВ  ПГ ± (0,006 – 15) мВ ПГ ± (0,0002 – 0,22) отн. ед. ПГ ± (0,11 – 3,1) %	
<b>188512, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 2</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>				
435.	Эталонные акселерометры 1-го разряда	(1·10 <sup>-3</sup> – 500) м/с <sup>2</sup>	ПГ ± (8,00 – 0,006) %	
436.	Эталонные поворотные установки 2-ого разряда	(1·10 <sup>-3</sup> – 10) м/с <sup>2</sup>	ПГ ± (16,00 – 0,0012) %	
437.	Эталонные центрифуги 2-ого разряда	(5 – 500) м/с <sup>2</sup>	ПГ ± 0,1 %	
438.	Эталонные двойные центрифуги 2-ого разряда	(5 – 100) м/с <sup>2</sup> (0,5 – 30) Гц	ПГ ± 0,1 %	
439.	Акселерометры повышенной точности	(1·10 <sup>-3</sup> – 3500) м/с <sup>2</sup>	ПГ ± (20,00 – 0,01) %	
440.	Эталонные преобразователи	0,4" – 360°	ПГ ± 0,3"	

1	2	3	4	5
	плоского угла при угловом перемещении твёрдого тела. Измерительные преобразователи угла.			
441.	Средства измерений и поверочные установки угловой вибрации	$f=(0,1 - 100)$ Гц $\varphi=(5 \cdot 10^5 - 1)$ рад $\dot{\omega}=(1,5 \cdot 10^{-3} - 12)$ рад/с $\varepsilon=(2 \cdot 10^1 - 350)$ рад/с <sup>2</sup>	ПГ $\pm (1 - 3)$ %	
442.	Акселерометры угловые	$(2 \cdot 10^{-1} - 500)$ рад/с <sup>2</sup>	ПГ $\pm (1 - 15)$ %	
443.	Установки углового ускорения 2-го разряда	$(1 - 100)$ рад/с <sup>2</sup>	ПГ $\pm (0,3 - 3)$ %	
444.	Гироскопы, гиropлатформы и установки для измерения угловой скорости	$(5 \cdot 10^{-8} - 20)$ рад/с	ПГ $\pm 1,5 \cdot 10^{-8}$ рад/с ПГ $\pm 1,8 \cdot 10^{-7}$ рад/с	
445.	Навигационные системы (в т.ч. спутниковые) в режиме измерения параметров движения	$(10^{-8} - 500)$ м/с <sup>2</sup>	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-9} + 5 \cdot 10^{-6})A$ , м/с <sup>2</sup> где A – ускорение, м/с <sup>2</sup>	
446.	Тахометры, стробоскопы, датчики частоты вращения	$(1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^4)$ рад/с $(0,01 - 99999,99)$ об/мин	ПГ $\pm (0,02 - 10)$ % ПГ $\pm (0,02 - 10)$ %	
447.	Поверочные установки тахометрические, таксометрические	$(0,1 - 6 \cdot 10^3)$ рад/с	ПГ $\pm (0,05 - 10)$ %	
448.	Средства измерений угловой скорости, установки для воспроизведения угловых скоростей методом поворота	$(5 \cdot 10^{-8} - 20)$ рад/с	ПГ от $\pm 2 \cdot 10^{-6}$ рад/с и более	
449.	Гироскопические СИ, датчики угловых скоростей (ДУС)	$(5 \cdot 10^{-8} - 200)$ рад/с	ПГ от $\pm 2 \cdot 10^{-9}$ рад/с	
450.	Установки для поверки скоростемеров	$(0 - 250)$ км/ч	ПГ от $\pm 0,75$ км/ч	
451.	Счетчики электромеханические	$(0,1 - 10^5)$ об	ПГ от $\pm 0,01$ об.	
452.	Установки для поверки электромеханических счетчиков	$(0,01 - 99999,99)$ об	ПГ от $\pm 0,05$ об	
453.	Программаторы тахографов, средства измерения и контроля параметров движения транспортных средств	$(0,1 - 999999,9)$ км $(0 - 300)$ км/ч $(0 - 48)$ ч	ПГ от $\pm 0,05\%$ от $\pm 1$ км/ч от $\pm 1$ с/сут	
454.	Гравиметры относительные	6000 мГал	ПГ $\pm (5$ мкГал – 5 мГал)	
455.	Гравиметры абсолютные	$(9,77 - 9,85)$ м/с <sup>2</sup> $(977 - 985)$ Гал	ПГ $\pm (1 - 20)$ мкГал	
456.	Полигоны гравиметрические	Значения g $(9,77 - 9,85)$ м/с <sup>2</sup> $(977 - 985)$ Гал Значения разностей g $(0 - 500) \cdot 10^{-5}$ м/с <sup>2</sup> $(5 - 500)$ мГал	ПГ $\pm (30 - 900) \cdot 10^{-8}$ м/с <sup>2</sup> ПГ $\pm (30 - 900)$ мкГал	
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ</b>				
457.	Установки гидродинамические измерительные, бассейны измерительные	$(0,02 - 20)$ м/с	ПГ $\pm (0,4 - 1)$ %	
458.	Средства измерений скорости водного потока	$(0,005 - 25)$ м/с	ПГ $\pm (1 - 15)$ %	
459.	Установки измерительные аэродинамические	$(0,05 - 100)$ м/с	ПГ $\pm (0,0006 - 0,2) + (0,01 - 0,04)V$ м/с,	



1	2	3	4	5
			где V – скорость воздушного потока, м/с	
460.	Средства измерений скорости и направления воздушного потока	(0,05 – 100) м/с  (0 – 360)°	ПГ ± (0,0006 – 0,04) + (0,01 – 0,1)V м/с, где V – скорость воздушного потока, м/с ПГ ± 2°	
461.	Установки поверочные для проверки ТПУ и компакт-пруверов	(0,02 – 45) м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,02 – 0,05) %	
462.	Установки поверочные трубопоршневые (ТПУ), в том числе компакт-пруверы	Номинальная вместимость измерительного участка от 0,005 до 45 м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,03 – 0,1) %	
463.	Установки поверочные средств измерений объема и объемного расхода жидкости	(0,01 – 750) м <sup>3</sup> /ч	ПГ ± (0,05 – 0,5) %	
464.	Установки поверочные средств измерений массы и массового расхода жидкости	(0,01 – 750) т/ч	ПГ ± (0,04 – 0,5) %	
465.	Установки поверочные систем налива жидкости	(0,5 – 3) т (0,5 – 3) м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,04 – 0,3) % ПГ ± (0,05 – 0,3) %	
466.	Средства измерений объема, объемного расхода, массы, массового расхода жидкости	(0,012 – 320) м <sup>3</sup> /ч (0,012 – 320) т/ч	ПГ ± (0,1 – 5) % ПГ ± (0,1 – 5) %	
467.	Расходомеры и счетчики жидкости для безнапорных трубопроводов	по уровню до 6 м по скорости потока (0,05 – 6,0) м/с	ПГ ± (0,2 – 1) %  ПГ ± (1 – 5) %	
468.	Установки измерительные массы сырой нефти	Св. 0,012 т	ПГ ± (0,25 – 15) %	
469.	Системы и узлы учета нефти и нефтепродуктов, системы налива	Св. 0,012 т	ПГ ± (0,15 – 15) %	
470.	Системы измерений количества и показателей качества газа (измерительные каналы объема и объемного расхода)	Св. 0,01 м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,5 – 5,0) %	
471.	Устройства обработки информации для систем учета нефти, газа и нефтепродуктов: вычислители расхода, объема и массы жидкости, измерительно-вычислительные комплексы, корректоры объема газа, комплексы управления программируемые	Входные сигналы: (0,1 – 40000) Гц (0,4 – 20) мА (1 – 5) В (0 – 10) В	Погрешность вычисления ± (0,005 – 0,5) %	
472.	Расходомеры и счетчики газа	(3,3 · 10 <sup>-6</sup> – 36) м <sup>3</sup> /с	ПГ ± (1 – 5) %	
473.	Меры вместимости (мерники металлические, автоцистерны)	(0,02 – 50) м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,01 – 3) %	
474.	Теплосчетчики	(0,035 – 7,5 · 10 <sup>3</sup> ) МДж/с (10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>7</sup> ) ГДж	Класс 1; 2; 3	
475.	Тепловычислители	(0,035 – 7,5 · 10 <sup>3</sup> ) МДж/с (10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>7</sup> ) ГДж	ПГ ± (0,1 – 1) %	
476.	Измерительные преобразователи и измерительные каналы скорости воздушного потока	(0,1 – 80) м/с	ПГ ± (0,02 – 0,5) + (0,03 – 0,1)V м/с, где V – скорость воздушного потока, м/с	

1	2	3	4	5
	стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций для измерения скорости воздушного потока			
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>				
477.	Вторичные эталоны единицы давления для области переменных давлений	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с	ПГ $\pm (1,2 \cdot 10^{-2} - 2 \cdot 10^{-2})$	
478.	Установка гармонического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц	ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-1}$	
479.	Манометры периодического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц	ПГ $\pm (2,5 \cdot 10^{-2} - 7 \cdot 10^{-2})$	
480.	Манометры импульсного давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с	ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 7 \cdot 10^{-2})$	
481.	Генераторы гармонического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц	ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$	
482.	Генераторы импульсного давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с	ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$	
483.	Преобразователи и манометры гармонического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$	
484.	Преобразователи и манометры импульсного давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$	
485.	Преобразователи и манометры периодического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц Р <sub>ст</sub> до 5 МПа	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 15 \cdot 10^{-2})$	
486.	Генераторы гармонического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц	ПГ $\pm (6 \cdot 10^{-2} - 15 \cdot 10^{-2})$	
487.	Генераторы импульсного давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с	ПГ $\pm (6 \cdot 10^{-2} - 15 \cdot 10^{-2})$	
488.	Генераторы периодического давления	$(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц Р <sub>ст</sub> до 5 МПа	ПГ $\pm (6 \cdot 10^{-2} - 20 \cdot 10^{-2})$	
<b>ВИБРОАКУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>				
489.	Средства измерений и поверочные установки параметров сейсмоколебаний. Сейсмоприемники и сеймопреобразователи	$(5 \cdot 10^{-7} - 1,0)$ м/с $(0,001 - 1000)$ Гц $f = (0,001 - 30)$ Гц $X = (10^{-4} - 2 \cdot 10^{-2})$ м $V = (1 \cdot 10^{-7} - 1,0)$ м/с $a = (4 \cdot 10^{-7} - 10)$ м/с <sup>2</sup>	ПГ $\pm (0,2 - 35) \%$	
490.	Установки сейсмометрические	$(10^{-6} - 10)$ м/с <sup>2</sup> $(0,001 - 100)$ Гц	ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$	
491.	Вторичные эталоны единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела	$(1 \cdot 10^{-8} - 5 \cdot 10^{-2})$ м $(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^3)$ м/с <sup>2</sup> $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц	ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-2})$	
492.	Виброустановки поверочные 1-го разряда	$(2 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-1})$ м $(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3)$ м/с <sup>2</sup> $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц	1 разряд ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-2} - 6 \cdot 10^{-2})$	
493.	Виброметры и виброизмерительные преобразователи 1-го разряда	$(1 - 1 \cdot 10^4)$ м/с <sup>2</sup> $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц	1 разряд ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-2})$	
494.	Виброустановки поверочные 2-го разряда	$(2 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-1})$ м $(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с	2 разряд ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$	

1	2	3	4	5
		$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3) \text{ м/с}^2$ $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4) \text{ Гц}$		
495.	Виброметры и виброизмерительные преобразователи	$(1 \cdot 10^{-7} - 1) \text{ м}$ $(1 \cdot 10^{-4} - 1) \text{ м/с}$ $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^4) \text{ м/с}^2$ $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2})$	
496.	Виброметры и виброизмерительные преобразователи. Системы вибрационные информационно-измерительные и управляющие	$(1 \cdot 10^{-8} - 1) \text{ м}$ $(1 \cdot 10^{-6} - 10) \text{ м/с}$ $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5) \text{ м/с}^2$ $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 20 \cdot 10^{-2})$	
497.	Преобразователи пьезоэлектрические виброизмерительные комбинированные (импедансные головки)	$(1 - 8000) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2})$	
498.	Виброанализаторы	$(1 \cdot 10^{-8} - 1) \text{ м}$ $(1 \cdot 10^{-6} - 10) \text{ м/с}$ $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5) \text{ м/с}^2$ $1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4 \text{ Гц}$	ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 20 \cdot 10^{-2})$	
499.	Усилители заряда измерительные	$(1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^4) \text{ мВ/пКл}$ $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^5) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-2})$	
500.	Установки с параметрическим возбуждением 1 разряда	$(1 \cdot 10^1 - 4 \cdot 10^3) \text{ м/с}^2$ $(2 \cdot 10^2 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$	1 разряд ПГ $\pm (10 \cdot 10^{-2} - 12 \cdot 10^{-2})$	
501.	Установки с пиковым ударным акселерометром 1 разряда	$(1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^6) \text{ м/с}^2$ $(18 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$	1 разряд ПГ $\pm (10 \cdot 10^{-2} - 12 \cdot 10^{-2})$	
502.	Установки с пиковым ударным акселерометром 2 разряда	$(1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^4) \text{ м/с}^2$ $(2 \cdot 10^2 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$	2 разряд ПГ $\pm (10 \cdot 10^{-2} - 17 \cdot 10^{-2})$	
503.	Акселерометры ударные	$(1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^6) \text{ м/с}^2$ $(18 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$	ПГ $\pm (15 \cdot 10^{-2} - 22 \cdot 10^{-2})$	
504.	Средства измерений ударной скорости	$(1 \cdot 10^{-1} - 3 \cdot 10^1) \text{ м/с}$	ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 7 \cdot 10^{-2})$	
505.	Средства измерений энергии удара	$(0 - 2) \text{ Дж}$	ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-1}$	
<b>188664, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Токсово, ул. Чайное озеро, д. 19</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН</b>				
506.	Средства измерений магнитной индукции постоянного поля	$(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Тл}$ $(1 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-2}) \text{ Тл/А}$ $(0 \pm 4)^\circ; (90 \pm 4)^\circ$	ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-4} - 10) \%$ ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-4} - 10) \%$ ПГ $\pm 6'' - 60'$	
507.	Средства измерений магнитного момента постоянного поля	$(1 \cdot 10^{-6} - 10^3) \text{ А} \cdot \text{м}^2$ $(1 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-2}) \text{ Вб}/(\text{А} \cdot \text{м}^2)$ $(1 \cdot 10^{-4} - 30) (\text{А} \cdot \text{м}^2)/\text{А}$	ПГ $\pm (0,3 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$ ПГ $\pm (0,05 - 10) \%$	
508.	Средства измерений магнитной восприимчивости и магнитной проницаемости пара-, диа- и слабоферромагнитных материалов	$1 \cdot 10^{-5} - 10$ (восприимчивость) $1 - 20$ (проницаемость)	ПГ $\pm (1,5 - 15) \%$  ПГ $\pm (0,5 - 5) \%$	
<b>194354, г. Санкт-Петербург, парк «Сосновка» Выборгского района</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>				
509.	Дальномеры	$(0 - 800) \text{ м}$	ПГ $\pm (0,3 - 5) \text{ мм}$	
510.	Средства измерения и задания азимутального направления, включая гироскопы и гироскопы	$(0 - 360)^\circ$	ПГ $\pm (5 - 60)''$	

1	2	3	4	5
511.	Аппаратура геодезическая, использующая космические навигационные системы	(24 – 10000) м	ПГ ± (5+1·10 <sup>-6</sup> L) мм	
512.	Тахеометры электронные	(1 – 10000) м (0 – 360)°	ПГ ± (0,3 + 1·10 <sup>-3</sup> L) мм ПГ ± (0,5 – 10)''	
<b>192007, г. Санкт-Петербург, ул. Расстанная, д. 2, корп. 2, лит. А</b>				
<b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>				
513.	Гири: по ГОСТ OIML R111-1, рабочие эталоны по ГОСТ 8.021	(2 – 10) кг	КТ Е <sub>1</sub> разряд 1	
514.	Весы неавтоматического действия	Мах от 50 кг до 300 кг	специальный класс точности высокий класс точности средний класс точности обычный класс точности	
<b>199034, г. Санкт-Петербург, 13-я линия В.О., д. 6-8, лит. А, пом. 40Н</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН</b>				
515.	Трансформаторы тока	(0,5 – 5000) А/ 1; 5 А (40 – 70) Гц	КТ 0,05 – 1,0	
516.	Шунты постоянного и переменного тока	1 мА – 10 кА	КТ 0,01 – 0,5	
517.	Преобразователи высоковольтные емкостные ПВЕ	(6-330/√3) кВ	1 – 2 разряд КТ 0,05 – 0,1	
518.	Трансформаторы напряжения	до 600 кВ	ПГ ± (0,01 – 0,5) %	
<b>199106, г. Санкт-Петербург, 24-я линия В.О., д. 15/2, литер А</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН</b>				
519.	Измерители частичных разрядов	1 пКл – 10 нКл	ПГ ± (0,1 – 5) %	
520.	Конденсаторы высоковольтные Емкостные делители напряжения	10 пФ – 10 нФ k=1 – 10000 до 600 кВ	ПГ ± (0,01 – 1) %	
521.	Трансформаторы напряжения	до 600 кВ	ПГ ± (0,01 – 0,5) %	
522.	Преобразователи напряжения	до 600 кВ	ПГ ± (0,01 – 10) %	
<b>188643, Ленинградская область, Всеволожский район, «Дорога жизни» 12 км</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ЯДЕРНЫХ КОНСТАНТ</b>				
523.	СИ – радиометры-спектрометры для измерения массовых долей и эффективной удельной активности природных радионуклидов в горных породах, почвах, строительных материалах и конструкциях	(10 <sup>2</sup> – 15·10 <sup>3</sup> ) Бк·кг <sup>-1</sup> ( <sup>40</sup> K)  (10 – 10 <sup>4</sup> ) Бк·кг <sup>-1</sup> ( <sup>238</sup> U – <sup>226</sup> Ra)  (10 – 10 <sup>4</sup> ) Бк·кг <sup>-1</sup> ( <sup>232</sup> Th)	ПГ ± (20 – 50) %	
<b>308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167</b>				
<b>ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ</b>				
524.	Средства измерений объема, объемного расхода, массы, массового расхода жидкости	(20 – 2200) м <sup>3</sup> /ч (20 – 2200) т/ч	ПГ ± (0,05 – 5) % ПГ ± (0,05 – 5) %	
525.	Установки поверочные трубопоршневые (ТПУ), в том числе компакт-пруверы	Номинальная вместимость измерительного участка от 0,005 до 45 м <sup>3</sup>	ПГ ± (0,03 – 0,1) %	
526.	Системы и узлы учета нефти и нефтепродуктов, системы	Св. 0,012 т	ПГ ± (0,15 – 15) %	

1	2	3	4	5
налива				
<b>Все места осуществления деятельности</b>				
527.	Системы измерительные многоканальные для измерений гидрологических параметров водной среды морей и океанов, – в т.ч.: морские и океанологические зондирующие устройства и профилометры, измерительная гидрологическая аппаратура дрейфующих, буксируемых, автоматических, обитаемых и автономных надводных подводных аппаратов с измерительными каналами и измерительными преобразователями	В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения)	В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения)	
528.	Системы и комплексы измерительные многоканальные для измерений метеорологических параметров воздушной среды (приземного слоя атмосферы), в т.ч.: измерительная аппаратура автоматических и обслуживаемых метеорологических станций для синоптических наблюдений (станции погоды), профилометры, аппаратура для метеорологического обеспечения авиации наземного и морского базирования, судовые метеостанции с измерительными каналами и измерительными преобразователями	В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения)	В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения)	
529.	Системы измерительные, комплексы мобильные измерительные, каналы измерительные (использующие, в том числе, совместные, совокупные и косвенные измерения)	В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения)	В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения)	

Заместитель директора  
по научной работе и качеству  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



К.В. Чекирда