

ЭКЗЕМПЛЯР
РОСАККРЕДИТАЦИИ



Руководитель (заместитель руководителя)

Федеральной службы по аккредитации

Литвак А. Г.

Подпись

инициалы, фамилия

Приложение к аттестату аккредитации

№ _____
от « _____ » _____ 20 ____ г.
на 16 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Приборостроительный завод»
(ФГУП «ПСЗ»)

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

ул. Заречная 13, г. Трехгорный, Челябинская область, Российская Федерация, 456080

адрес места осуществления деятельности

Поверка средств измерений

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
Измерения геометрических величин				
1.	Меры длины концевые плоскопараллельные	(0,1 – 1000) мм	4 разряд КТ (2 – 5)	
2.	Линейки измерительные металлические	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,1 – 0,2) мм	
3.	Рулетки измерительные	(1 – 10000) мм	КТ (2 – 3)	
4.	Объект – микрометры	(0 – 1) мм	ПГ ± 0,003 мм	
5.	Метроштоки для измерения уровня нефтепродуктов	(0 – 4500) мм	ПГ ± 2 мм	
6.	Стенкомеры индикаторные	(0 – 50) мм	ПГ ± (0,015 – 0,10) мм	
7.	Штангензубомеры с нониусом	(4 – 40) мм	ПГ ± 0,02 мм	
8.	Штангенциркули Штангенциркули ШЦЦ, ШЦК	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,03 – 0,20) мм	
9.	Штангенглубиномеры	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,03 – 0,20) мм	
10.	Штангенрейсмасы	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,03 – 0,20) мм	

1	2	3	4	5
11.	Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм	(3 – 260) мм	ПГ ± (1,8 – 4,0) мкм	
12.	Кольца установочные	(1 – 160) мм	ПГ ± (1,5 – 3,9) мкм	
13.	Глубиномеры микрометрические	(0 – 150) мм	КТ 1, КТ 2	
14.	Глубиномеры индикаторные	(0 – 100) мм	ПГ ± (0,015 – 0,020) мм	
15.	Толщиномеры индикаторные ТН-25, ТР-25, ТР-50	(0 – 25) мм (0 – 50) мм	ПГ ± (0,018 – 0,150) мм	
16.	Нутромеры микрометрические	(50 – 1250) мм	ПГ ± (4 – 20) мкм	
17.	Нутромеры индикаторные	(6 – 700) мм	КТ 1, КТ 2	
18.	Скобы рычажные и индикаторные	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,002 – 0,02) мм	
19.	Индикаторы рычажно-зубчатые	(0 – 0,8) мм	ПГ ± (0,004 – 0,010) мм	
20.	Индикаторы многооборотные	(0 – 2) мм	КТ 1	
21.	Головки измерительные рычажно-пружинные	(0 – 0,2) мм	ПГ ± (0,08 – 1,0) мкм	
22.	Микрометры цифровые (МКЦ)	(0–500) мм	ПГ ± (2 – 9) мкм	
23.	Микрометры МК, МЛ, МТ	(0–600) мм	КТ 1, КТ 2	
24.	Микрометры призматические МТИ, МПИ, МСИ	(5–105) мм	ПГ ± 0,004 мм	
25.	Микрометры рычажные	(0 – 400) мм	ПГ ± (0,003 – 0,007) мм	
26.	Индикаторы часового типа	(0 – 50) мм	КТ 1, КТ 2	
27.	Головки измерительные рычажно-зубчатые	(0 – 50) мкм (0 – 0,1) мм	ПГ ± 0,7 мкм ПГ ± 1,2 мкм	
28.	Микрометры со вставками	(0 – 350) мм	ПГ ± (10 – 35) мкм	
29.	Приборы для поверки индикаторов	(0 – 50) мм	ПГ ± 1,5 мкм	
30.	Приборы для поверки измерительных головок	(0 – 2) мм	ПГ ± (0,15 – 1,0) мкм	
31.	Головки измерительные пружинные	(0–0,05) мм	ПГ ± (0,06 – 0,15) мкм	
32.	Приборы для поверки микрометров ППМ-600	(0 – 600) мм	ПГ ± 0,0005 мм	
33.	Микроскопы отсчетные	Увеличение 24 ^x (0 – 7) мм	ПГ ± 0,01 мм	
34.	Системы видеоизмерительные	X (0 – 300) мм Y (0 – 300) мм	ПГ ± (2,4 – 3,6) мкм	
35.	Приборы для поверки концевых мер длины	(0 – 2) мм	ПГ ± (0,06 – 6,0) мкм	
36.	Оптиметры вертикальные и горизонтальные	(0 – 100) мм	ПГ ± 0,3 мкм	

1	2	3	4	5
37.	Длиномеры вертикальные	(0 – 250) мм	ПГ ± (1,4 – 3,2) мкм	
38.	Измерители вертикальные	(0 – 700) мм	ПГ ± (0,002 – 0,020) мм	
39.	Проекторы измерительные	Увеличение (10 ^x – 50 ^x) (0 – 200) мм	ПГ ± (0,006 – 0,016) мм	
40.	Приборы измерительные двухкоординатные	X (0 – 200) мм Y (0 – 100) мм	ПГ ± (1,2 – 18,3) мкм	
41.	Машины координатно– измерительные портативные	(0 – 2500) мм	ПГ ± (23 – 29) мкм	
42.	Машины координатно–измерительные	X (0 – 1200) мм Y (0 – 2200) мм Z (0 – 1000) мм	ПГ ± (1,9 – 11,3) мкм	
43.	Образцы шероховатости поверхности (сравнения)	R _a (0,025 – 25) мкм	ПГ (минус 17 – 12) %	
44.	Профилометры, профилографы	R _a (0,02 – 100) мкм R _z ; R _{max} (0,2 – 500) мкм	ПГ 5 % ПГ 4 %	
45.	Микроскопы двойные	R _z , R _{max} (0,1 – 400) мкм	ПГ ± (2,5 – 30) %	
46.	Установки универсальные измерительные для контроля контура, шероховатости и круглости	X (0 – 225) мм Z (0 – 225) мм	ПГ ± (0,5 – 2,75) мкм	
		R _z , R _{max} (0,025 – 400) мкм R _a (0,02 – 100) мкм	ПГ 5 %	
47.	Пластины плоские стеклян- ные нижние	Диаметр до 100 мм	КТ 2	
48.	Бруски контрольные	(150 – 500) мм	ПГ ± (0,2 – 1) мкм	
49.	Пластины плоскопараллель- ные стеклянные	(15 – 90) мм	ПГ ± 0,1 мкм ПГ ± (0,6 – 1) мкм	
50.	Линейки лекальные	(50 – 500) мм	КТ (0 – 1)	
51.	Линейки поверочные	(250 – 2000) мм	КТ (1 – 2)	
52.	Плиты поверочные	(160 – 1600) мм	КТ (0 – 2)	
53.	Гониометры	(0 – 360)°	ПГ ± 5"	
54.	Квадранты оптические	(0 – 120)°	ПГ ± 30"	
55.	Угломеры с нониусом	(0 – 360)°	ПГ ± (2 – 10)'	
56.	Меры плоского угла типов 1, 2, 3	(0 – 360)°	КТ (1 – 2)	
57.	Дефектоскопы ультразвуковые	(1– 6000) мм	ПГ ± (0,1– 5) %	
58.	Компараторы горизонтальные	(0 – 200) мм	ПГ ± (1,0 – 2,0) мкм	
59.	Приборы ПСК-ЛГ	(1050- 1340) мм	ПГ ± 0,5 мм	
60.	Уровни рамные и брусковые	± (0,02 – 1,0) мм/м (0 – 250) мм	ПГ ± (0,005–0,04) мм/м	

1	2	3	4	5
61.	Уровни с микрометрической подачей ампулы	± 30 мм/м	ПГ $\pm (0,02 - 0,1)$ мм/м	
62.	Уровни электронные	± 1500 мкм/м	ПГ $\pm (2+0,01a)$ мкм/м	
63.	Комплексы измерительный «Эксперт»	(0 – 400) мм	ПГ $\pm 0,1$ мм	
64.	Проволочки и ролики	$\varnothing 0,115 - 5,865$ мм	КТ 1	
65.	Приборы для измерений отклонений от круглости	ось X: 0-280 мм ось Z: 0-500 мм	ПГ $\pm (0,01+0,00025h)$ мкм, где h-высота по оси Z в мм	
Измерения времени и частоты				
66.	Генераторы низкочастотные измерительные	0,001 Гц – 30 МГц	ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-7} - 3 \cdot 10^{-2})$	
67.	Генераторы сигналов высокочастотные	0,001 МГц – 4,0 ГГц	ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-6} - 1,5 \cdot 10^{-2})$	
68.	Генераторы сигналов специальной формы	0,001 Гц – 400 МГц	ПГ $\pm (0,0001 - 2) \%$	
69.	Измерители скорости счета	(0,3 – 30000) имп./с	ПГ $\pm (10 - 20) \%$	
70.	Компараторы частотные	1; 5; 10 МГц	НСТБ $\leq 1 \cdot 10^{-13}$	
71.	Секундомеры электрические	(0 – 600) с	ПГ $\pm (0,03 - 0,05)$ с	
72.	Счетчики импульсов	(0 – 9999999) имп.	ПГ $\pm 0,1 \%$	
73.	Секундомеры механические	(0 – 60) мин	КТ 1; КТ 2; КТ 3	
74.	Секундомеры, миллисекундомеры электронные	(0,01 – 10^6) с	ПГ $\pm 2 \cdot 10^{-6}$	
75.	Секундомеры электронные с таймерным выходом	(0,1 – 9999,99) с	ПГ $\pm 0,0015 \%$	
76.	Синтезаторы и преобразователи частоты	10 Гц-1 ГГц	ПГ $\pm (10^{-10} - 10^{-6})$	
77.	Умножители частоты	(50 – 400) МГц	НСТБ $\leq 5 \cdot 10^{-8}$	
78.	Измерители параметров реле	(0 – 100000) мс	ПГ $\pm (0,6-2) \%$	
79.	Пересчетные приборы	(1 – 10^6) имп.	ПГ $\pm 0,008 \%$	
80.	Частотомеры электронно-счетные	0,001 Гц – 4 ГГц	ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-9}$	
81.	Частотомеры стрелочные показывающие	40 Гц – 1 МГц	ПГ $\pm (0,5 - 2,5) \%$	
Измерения электрических и магнитных величин				
82.	Амперметры постоянного тока	($10^{-6} - 50$) А	КТ 0,1– 4	
83.	Измерители малых токов	($2 \cdot 10^{-12} - 1$) А	ПГ $\pm (0,04 - 5) \%$	

1	2	3	4	5
84.	Калибраторы программируемые	$(10^{-9} - 10) \text{ A}$ $(10^{-5} - 10^3) \text{ B}$	ПГ $\pm 0,01 \%$ ПГ $\pm 0,005 \%$ 3 разряд	
85.	Комплекты измерительные переменного тока и напряжения	$(0,5 - 10) \text{ A}$ $(30 - 600) \text{ B}$	КТ 0,5 - 1	
86.	Шунты многопредельные	$(0,1 - 10) \text{ A}$	КТ 0,005 - 0,5	
87.	Калибраторы многофункциональные	$(10^{-6} - 20) \text{ A}$ $(10^{-6} - 10^3) \text{ B}$ $(0 - 2) \text{ ГОм}$	ПГ $\pm (0,01 - 0,06) \%$ ПГ $\pm (0,002 - 0,5) \%$ ПГ $\pm 0,01 \%$ 3 разряд	
88.	Измерители напряжения и нестабильности напряжения постоянного тока	$(0,1 - 1000) \text{ B}$ $(1 - 10) \%$	ПГ $\pm 0,25 \%$ ПГ $\pm 0,08 \%$ 3 разряд	
89.	Калибраторы постоянного напряжения	$(10^{-6} - 10^3) \text{ B}$	ПГ $\pm 0,002 \%$ 3 разряд	
90.	Вольтметры постоянного тока	$(0,5 \text{ мВ} - 1000) \text{ B}$	КТ 0,2 - 4 3 разряд	
91.	Делители напряжения	$(1 - 1000) \text{ B}$	КТ 0,005 - 0,02	
92.	Компараторы постоянного напряжения	$(0 - 11,111111) \text{ B}$	КТ 0,0002 - 0,005 3 разряд	
93.	Приборы для поверки вольтметров, дифференциальные вольтметры	$(10^{-5} - 1000) \text{ B}$ $(10^{-9} - 100) \text{ мА}$	ПГ $\pm (0,005 - 0,01) \%$ ПГ $\pm 0,025 \%$ 3 разряд	
94.	Потенциометры постоянного тока	$(10^{-6} - 2,1) \text{ B}$	КТ 0,001 - 0,005 3 разряд	
95.	Установки потенциометрические постоянного тока	$(3 \cdot 10^{-7} - 30) \text{ A}$ $(10^{-6} - 600) \text{ B}$ $(10^{-3} - 10^5) \text{ Ом}$	ПГ $\pm 0,01 \%$ ПГ $\pm 0,009 \%$ ПГ $\pm 0,01 \%$ 3 разряд	
96.	Комплексы контрольно-измерительной аппаратуры	$(0 - 5000) \text{ B}$ $(0 - 30) \text{ кОм}$ $(0 - 10) \text{ A}$ 5 МГц $(0 - 20) \text{ мкс}$	ПГ $\pm 0,3 \%$ ПГ $\pm 0,5 \%$ ПГ $\pm 3 \%$ ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-7}$ ПГ $\pm 0,25 \%$	
97.	Измерители разности фаз	$(100 - 380) \text{ B}$ $(0,01 - 10) \text{ A}$ 50 Гц $(180^\circ - 0 - 180^\circ)$	ПГ $\pm (1 - 5) \%$	
98.	Амперметры переменного тока	$(10^{-3} - 20) \text{ A}$ $(40 - 20000) \text{ Гц}$	КТ 0,2 - 1 3 разряд	
99.	Установки поверочные полуавтоматические универсальные	$(0 - 750) \text{ B}$ $(0 - 10) \text{ A}$ $(40 - 1000) \text{ Гц}$	ПГ $\pm (0,02 - 0,4)$	
100.	Вольтметры переменного напряжения	$(1 \text{ мВ} - 1000) \text{ B}$ $(0 - 100) \text{ кГц}$	КТ 0,02 - 4 3 разряд	
101.	Ваттметры, варметры однофазные и трехфазные	$(0 - 50) \text{ A}$ $(30 - 600) \text{ B}$ $(45 - 2500) \text{ Гц}$	КТ 0,2 - 2,5 3 разряд	

1	2	3	4	5
102.	Преобразователи измерительные частоты, переменного тока, мощности и напряжения	(0 – 5) А (0 – 250) В (45 – 55) Гц	ПГ ± (0,05 – 0,5) %	
103.	Киловольтметры постоянного и переменного напряжения	(0 – 30) кВ	КТ 0,5 – 1 3 разряд	
104.	Установки универсальные пробойные	(0 – 30) кВ	ПГ ± 0,1 %	
105.	Клещи электроизмерительные	(0 – 1000) А	КТ 1,0 – 4,0	
106.	Амперметры переменного тока	(0 – 50) А 50 Гц	КТ 1,0 – 5,0	
107.	Счетчики электрической энергии однофазные и трехфазные промышленной частоты	(1–10) А (100 – 600) В 50 Гц	КТ 0,2 – 2,0	
108.	Установки для поверки однофазных и трехфазных счетчиков активной и реактивной энергии переменного тока	(0,5 – 50) А (150 – 600) В 50 Гц	ПГ ± 0,4 % 3 разряд	
109.	Измерители тангенса угла потерь	0,0005 – 0,1	ПГ ± (5·10 ⁻⁵ – 3,5·10 ⁻⁴)	
110.	Измерители электрического сопротивления, омметры	(10 ⁻³ – 10 ⁵) Ом (2,5·10 ⁻⁵ – 10 ¹⁴) Ом	ПГ ± (0,02 – 1,0) % 3 разряд ПГ ± (0,02 – 1,0) %	
111.	Компараторы сопротивлений	(10 ⁻² – 10 ⁷) Ом	ПГ ± (0,0001 – 0,01) %	
112.	Многозначные меры электрического сопротивления	(10 ⁻³ – 10 ⁵) Ом (10 ⁻³ – 10 ¹⁰) Ом	КТ 0,01 – 1 3 разряд КТ 0,01 – 1	
113.	Мосты переменного тока и измерители сопротивления	(10 ⁻² – 10 ⁶) Ом	ПГ ± (0,5 – 5) %	
114.	Измерители тока короткого замыкания цифровые	(10 – 2000) А	ПГ ± (2 – 10) %	
115.	Измерители параметров цепей «фаза-ноль», «фаза-фаза»	(0 – 2) кОм	ПГ ± (2 – 10) % ПГ ± 0,01 %	
116.	Измерители параметров устройств защитного отключения	(10 – 2500) А 50 Гц	ПГ ± (1 – 10) %	
117.	Мосты постоянного тока	(10 ⁻³ – 10 ⁵) Ом	ПГ ± (0,1 – 10) %	
118.	Мосты переменного тока и измерители индуктивности	1 мкГн – 1 Гн	ПГ ± (1 – 15) %	
119.	Мосты переменного тока и измерители емкости	1 пФ – 300 мкФ	ПГ ± (0,2 – 5) %	
120.	Имитаторы электродной системы	(0 – 2011) мВ R _н 0;500;1000 МОм R _в 0;10;20 кОм	КТ 0,5 ПГ ± 10 % ПГ ± 1 %	

1	2	3	4	5
121.	Установки для поверки рН-метров	$U_{\text{вых}} (0 - 2100) \text{ мВ}$ $U_{\text{изм}} (0 - 2100) \text{ мВ}$ (10 – 2047) Ом (0,001–2000,0) МОм	$\text{ПГ} \pm (0,0050 U_{\text{вых}} +50,5)\text{мкВ}$ $\text{ПГ} \pm 100 \text{ мкВ}$ $\text{ПГ} \pm 1 \text{ Ом}$ $\text{ПГ} \pm 5 \%$	
122.	Измерительные блоки вакуумметров	$I \text{ накала } (80-1000) \text{ мА}$ $I \text{ эмиссии } (0,5-0,9) \text{ мА}$ $I \text{ ионный } (1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-4}) \text{ А}$ ЭДС термопары 0 – 10 мВ ($10^{-5} - 10^{-1}$) Па	$\text{ПГ} \pm (1,5 - 4) \%$ $\text{ПГ} \pm 3 \%$ $\text{ПГ} \pm 15 \%$ $\text{ПГ} \pm (1,5 - 9) \%$	
Радиотехнические и радиоэлектронные измерения				
123.	Вольтметры электронные аналоговые и цифровые универсальные	10 мкВ – 1000 В 10 нА – 20 А (0,01 – $4 \cdot 10^7$) Ом	$\text{ПГ} \pm (0,003 - 0,5) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,2 - 1) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,1 - 2) \%$ 3 разряд	
124.	Вольтметры электронные аналоговые и цифровые переменного тока	(0-300) В (0-1,5) ГГц	$\text{ПГ} \pm (0,5 - 10) \%$	
125.	Вольтметры переменного тока диодные компенсационные	10 мВ – 100 В	$\text{ПГ} \pm 0,2 \%$	
126.	Вольтметры электронные импульсные	(0,1 – 100) В	$\text{ПГ} \pm (1,5 - 2,5) \%$ 3 разряд	
127.	Вольтметры селективные	1 мкВ – 1 В 20 Гц – 1 ГГц	$\text{ПГ} \pm (6 - 15) \%$	
128.	Калибраторы осциллографов импульсные	30 мкВ – 100 В 100 нс – 10 с	$\text{ПГ} \pm 0,25 \%$ $\text{ПГ} \pm 0,01 \%$	
129.	Калибраторы импульсных напряжений	(0,1 – 100) В	$\text{ПГ} \pm 0,5 \%$	
130.	Усилители	(0 – 120) дБ 0 – 200 кГц	$\text{ПГ} \pm (0,1 - 1) \text{ дБ}$	
131.	Установки для поверки электронных вольтметров	10 мкВ – 300 В	$\text{ПГ} \pm (0,2 - 1,0) \%$ 3 разряд	
132.	Генераторы измерительные импульсные	($10^{-9} - 1000$) с	$\text{ПГ} \pm (0,0001 - 20) \%$	
133.	Осциллографы электронно-лучевые универсальные и цифровые	10 мкВ – 300 В 1 нс – 50 с (0 – 1100) МГц	$\text{ПГ} \pm (0,1 - 10) \%$ $\text{ПГ} \pm (0,0001 - 10) \%$	
134.	Источники питания, меры напряжения и тока	(0 – 600) В (0 – 50) А	$\text{ПГ} \pm (0,5 - 5) \%$	
135.	Измерители неоднородностей линий и рефлектометры	(0 – 102400) м	$\text{ПГ} \pm (0,2 - 5) \%$	
136.	Измерители параметров полупроводниковых приборов, интегральных схем и реле	Ток обратн. ($0,2 \cdot 10^{-8} - 10^2$) А $U_F (0,1 - 5) \text{ В}$ $U_z (3 - 200) \text{ В}$ коэф. передачи (5 – 20000)	$\text{ПГ} \pm (1 - 15) \%$	

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

137.	Анализаторы спектра	10 Гц – 4 ГГц (минус 130 – 30) дБм	ПГ ± (0,0001 – 20) % ПГ ± (0,1 – 5) дБ	
138.	Средства измерения ослабления	(0 – 125) дБ 10 Гц – 4 ГГц	ПГ ± 0,7 дБ	
Измерения механических величин				
139.	Весы неавтоматического действия	1 мг – 300 кг	КТ специальный (I) КТ высокий (II) ПГ ± (0,5 – 1,5) е 1 разряд 2 разряд 3 разряд 4 разряд	
140.	Весы неавтоматического действия	1 мг – 26000 кг	КТ средний (III) КТ обычный (III)	
141.	Весы эталонные и общего назначения Весы лабораторные	1 мг – 50 кг	КТ 1, КТ 2, КТ 3, КТ 4	
142.	Весы специального назначе- ния	(0,001 – 250) кг	ПГ ± (1 – 50) г ПГ ± (0,5 – 3) е	
143.	Устройства весоизмерительные	(10 ⁻³ – 5·10 ³) кг	ПГ ± (0,5 – 1,5) е	
144.	Граммометры	(0,01 – 3) Н	ПГ ± 4 %	
145.	Дозаторы весовые дискретного действия	(10 ⁻³ – 5·10 ³) кг	ПГ ± (1 – 2) %	
146.	Компараторы массы	1 мг – 41 кг	СКО (0,0002 – 10) мг	
147.	Стенды для определения координат центра масс	(50 – 1000) кг X (0 – 800) мм Y (0 – 2) мм Z (0 – 2) мм	ПГ ± 0,05 % ПГ ± 0,2 мм ПГ ± 0,05 мм ПГ ± 0,05 мм	
148.	Гири	1 мг – 20 кг	КТ F ₁ 2 разряд	
149.	Гири	1 мг – 20 кг	КТ F ₂ 3 разряд	
150.	Гири	1 мг – 20 кг	КТ M ₁ , 4 разряд, КТ M ₂ , КТ M ₃	
151.	Машины силоизмерительные	(0,05 – 50) кН	ПГ ± 0,2 % 3 разряд	
152.	Динамометры пружинные общего назначения	10 Н – 100 кН	ПГ ± (1 – 2) %	
153.	Динамометры образцовые переносные Динамометры электронные Датчики силоизмерительные	(1 – 1000) Н (1 – 50) кН	ПГ ± (0,5 – 2) %	
154.	Машины испытательные и прессы Стенды испытательные	(0,05 – 5·10 ⁵) Н (0 – 1,1) м (0,001 – 2500) мм/мин	ПГ ± (0,5 – 2) % ПГ ± (10 – 100) мкм ПГ ± (0,5 – 1) %	
155.	Копры маятниковые	(2 – 750) Дж	ПГ ± (0,5 – 2) % ПГ ± (0,01 – 7,5) Дж	

1	2	3	4	5
156.	Ключи и отвёртки моментные Ключи и отвёртки динамометрические	(1 – 1100) Н·м	ПГ ± (1 – 10) %	
157.	Установки тахометрические образцовые	(10 – 60000) об/мин	ПГ ± 0,05 %	
158.	Стенды для поверки локомотивных скоростемеров	(5 – 150) км/ч	ПГ ± 0,5 %	
159.	Тахометры	(10 – 60000) об/мин	ПГ ± (0,1 – 4) %	
160.	Скоростемеры локомотивные	(5 – 150) км/ч	ПГ ± 1,5 %	
161.	Приборы для измерения твердости – твердомеры Бринелля	(8 – 450) НВ	ПГ ± (4 – 5) %	
162.	Приборы для измерения твердости – твердомеры Виккерса, микротвердомеры Виккерса	(8 – 1000) НВ (50 – 1500) НВ	ПГ ± (3 – 5) % ПГ ± (3 – 165) НВ	
163.	Приборы для измерения твердости – твердомеры Роквелла	(70 – 93) HRA (25 – 100) HRB (20 – 70) HRC	ПГ ± (1 – 2) HR	
164.	Твердомеры динамометрические переносные Твердомеры ультразвуковые универсальные	(20 – 70) HRC (90 – 470) НВ (160 – 940) НВ	ПГ ± 2 HR ПГ ± (10 – 20) НВ ПГ ± (15 – 20) НВ	
165.	Твердомеры для резины	(50 – 822,2) гс	ПГ ± (5 – 8) гс	
Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ				
166.	Дозаторы, микрошприцы, шприцы	(10 ⁻² – 10) мл (10 – 100) мл (100 – 2000) мл	ПГ ± (12 – 0,5) % ПГ ± (1 – 2,5) % ПГ ± (1 – 4) %	
167.	Средства измерений скорости воздушного потока	(0,1 – 30) м/с	ПГ ± (0,05+0,05V) м/с	
Измерения давления, вакуумные измерения				
168.	Вакуумметры деформационные образцовые с условной шкалой	(минус 1 – 0) кгс/см ² (минус 0,1 – 0) МПа	КТ 0,15 – 0,4	
169.	Манометры деформационные образцовые с условной шкалой	(0 – 600) кгс/см ² (0 – 60) МПа	КТ 0,15 – 0,4	
170.	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, дифманометры, дифманометры в комплекте с вторичными приборами, преобразователи давления измерительные, датчики давления, измерители давления, измерители дифференциального	(минус 0,95 – 2500) кгс/см ² (2500-6000) кгс/см ²	КТ 0,15 – 4,0 КТ 0,4 – 4,0	

1	2	3	4	5
	давления, измерители комбинированные, приборы для измерения давления, комплексы для измерения давления цифровые, комплексы контрольно-измерительной аппаратуры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры			
171.	Комплексы контрольно-измерительной аппаратуры	(0 – 600) кгс/см ² (0 – 60) МПа	ПГ ± (0,4 – 21) кПа	
172.	Манометры цифровые, барометры	(5 – 2500) мм рт.ст.	ПГ ± (0,5 – 1,5) мм рт.ст.	
Теплофизические и температурные измерения				
173.	Термометры стеклянные, термометры контактные цифровые	(минус 80 – 1200) °С	ПГ ± (0,1 – 15) °С	
174.	Термометры для измерения температуры поверхности, термометры контактные цифровые	(минус 20 – 600) °С	ПГ ± (2,0 – 15) °С	
175.	Преобразователи термоэлектрические, датчики температуры	(минус 80 – 1200) °С	3 разряд КД 1; КД 2; КД 3	
176.	Термометры манометрические, биметаллические, показывающие	(минус 80 – 1200) °С	КТ 1,0 – 4,0	
177.	Термометры сопротивления, термопреобразователи сопротивления	(минус 80 – 600) °С	КД «АА», КД «А», КД «В», КД «С»	
178.	Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом	(минус 80 – 1200) °С	КТ 0,25 – 1,5	
179.	Термостаты, криостаты	(минус 80 – 1200) °С	ПГ ± (0,1 – 10) °С	
180.	Термографы	(минус 35 – 45) °С	ПГ ± 1 °С	
Элементы измерительных систем (ИС)				
181.	Установки поверки измерительных блоков вакуумметров	И н и I э (10 ⁻⁷ – 1000) мА термо ЭДС (0 – 10) мВ U пит. вакуумметра (0 – 250) В U пит. ман. преобраз. (0 – 100) В; (0 – 500) В	ПГ ± 1,0 % ПГ ± 1,0 % ПГ ± 1,5 % ПГ ± 1,0 %	

1	2	3	4	5
182.	Калибраторы электрических сигналов	(0 – 1600) °С (0 – 120) мВ (0 – 60) мА (0 – 4000) Ом	ПГ ± 0,03 % ПГ ± 0,03 % ПГ ± 0,02 % ПГ ± 0,025 %	
183.	Логометры магнитоэлектрические	(минус 200 – 650) °С	КТ 1,0; 1,5	
184.	Машины централизованного контроля температуры, устройства многоканальной сигнализации	(минус 50 – 1800) °С	ПГ ± (0,25 – 1) %	
185.	Измерители-регуляторы температуры, преобразователи измерительных контроллеров, преобразователи аналоговых сигналов, аналоговые модули ввода многоканальные прецизионные	(минус 200 – 2500) °С (0 – 120) мВ (0 – 60) мА (0 – 4000) Ом	КТ 0,1 – 2,5	
186.	Милливольтметры пирометрические	(минус 50 – 1600) °С	КТ 1,0 – 2,5	
187.	Приборы показывающие и регистрирующие, автоматические потенциометры и уравновешенные мосты, безбумажные регистраторы	(минус 200 – 2500) °С	КТ 0,25 – 1,0	
Измерения физико-химического состава и свойств веществ				
188.	Вискозиметры условной вязкости	(5 – 300) с	ПГ ± 3 %	
189.	Хроматографы	Пределы детектирования ($1,4 \cdot 10^{-12}$) г/с ($5 \cdot 10^{-10}$) г/мл	СКО выходного сигнала По высоте пиков 1-2 % По площади пика 1-2 % По времени удержания 0,1 %	
190.	Гигрометры объемной доли влаги	(0 – 1000) млн ⁻¹	ПГ ± (10 – 2,5) %	
191.	Гигрометры точки росы	(минус 60 – 79) °С т.р.	ПГ ± (1 – 2) °С т.р.	
192.	Гигрографы	(30 – 100) %	ПГ ± 6 %	
193.	Гигрометры	(0 – 100) %	ПГ ± 1 %	
194.	Психрометры	(10 – 100) %	ПГ ± 2 %	
195.	Гигрометры психрометрические	(20 – 90) % (5 – 40) °С	ПГ ± 0,2 °С	

1	2	3	4	5
196.	Измерительные преобразователи температуры и влажности, измерители влажности и температуры, термогигрометры	(минус 80 – 500) °C (0 – 100) %	ПГ ± (0,2 – 0,5) °C ПГ ± (1 – 3) %	
197.	Влагомеры термогравиметрические	(0,01 – 100) %	ПГ ± (0,02 – 0,20) %	
198.	Газоанализаторы концентрации кислорода в воздухе, дымовых газах, азоте и углекислом газе.	(0 – 100) % объемная доля кислорода	ПГ ± (3 – 50) %	
199.	Газоанализаторы концентрации кислорода в инертных газах и азоте	(1·10 ⁻⁶ – 100) % объемная доля кислорода	ПГ ± (10 – 4) %	
200.	Газоанализаторы водорода в воздухе, азоте (инертных газах)	(0 – 500) млн ⁻¹ (0 – 50) % НКПР	ПГ ± (10 – 4) % ПГ ± 5 % НКПР	
201.	Газоанализаторы метана в воздухе или суммы предельных углеводородов или горючих газов по метану (СН ₄)	(0 – 50) % НКПР	ПГ ± (0,2– 5) % НКПР	
202.	Электроды вспомогательные лабораторные и промышленные Электроды стеклянные для определения активности ионов водорода (измерения рН)	(100 – 400) мВ (10 – 315) мВ	ПГ ± (2 – 3) мВ ПГ ± (3 – 30) мВ	
203.	рН-метры промышленные и лабораторные	(минус 2 – 20) рН	ПГ ± (0,02 – 1,0) рН	
204.	Преобразователи измерительные рН метров	(минус 20 – 20) рН (0 – 3000) мВ	ПГ ± 0,02 рН ПГ ± (0,06 – 9) мВ	
205.	Анализаторы вольтамперметрические, полярографы	(0,00010–1000) мг/дм ³	ПГ ± (8 – 25) %	
206.	Анализаторы содержания воды в нефтепродуктах	(0 – 100) %	ПГ ± 2,5 %	
207.	Анализаторы содержания нефтепродуктов в черырѣххлористом углероде	(0 – 250) мг/дм ³	ПГ ± (0,5 – 13) мг/дм ³	
208.	Анализаторы серы и углерода	S (0,0004 – 0,4) % м.д. C (0,0004 – 6,0) % м.д.	СКО (0,0001– 5,0) %	

1	2	3	4	5
209.	Анализаторы газов и газообразующих элементов	N ($0,5 \cdot 10^{-5} - 3$) % м.д. H ($1 \cdot 10^{-5} - 0,25$) % м.д. O ($0,5 \cdot 10^{-5} - 5$) % м.д.	ПГ $\pm (50 - 4,5)$ %	
210.	Приборы для измерения удельной поверхности дисперсных и пористых материалов	($0,01 - 2000$) м ² /г	ПГ $\pm (4 - 6)$ %	
211.	Анализаторы, спектрометры твёрдых веществ рентгенофлуоресцентные	($0,001 - 100$) %	ПГ $\pm (0,2 - 50)$ % СКО $\leq 0,2$ %	
212.	Анализаторы, спектрометры твёрдых веществ эмиссионные	($10^{-7} - 100$) %	ПГ $\pm (0,0005 - 20)$ % СКО $\leq (1,0 - 30)$ %	
Оптические и оптико – физические измерения				
213.	Фотоэлектроколориметры	($0 - 100$) % Т	ПГ $\pm (0,5 - 2)$ %	
214.	Спектрофотометры УФ, видимой и ближней ИК областей спектра излучения	($0 - 100$) % ($190 - 1120$) нм	ПГ $\pm (0,5 - 2,0)$ % ПГ $\pm (0,5 - 2,0)$ нм	
215.	Спектрометры атомно-абсорбционные	($163 - 870$) нм ($0 - 2,0$) Б ($0,004 - 50$) мкг/дм ($0,01 - 2000$) мкг/дм ³	ПГ $\pm (2,0 - 10)$ % СКО ($2,0 - 5,0$) %	
216.	Денситометры	($0 - 5$) Б	ПГ $\pm (0,02 - 0,05)$ Б	
217.	Анализаторы фенола в воде	($0,01 - 25$) мг/м ³ ($10 - 90$) %	ПГ $\pm (0,005 - 2,5)$ мг/м ³ ПГ ± 2 %	
218.	Измерители светопропускания стекол	($4 - 100$) %	ПГ ± 2 %	
Виброакустические измерения				
219.	Виброметры и виброизмерительные преобразователи	($5 - 10000$) Гц ($0,2 - 345$) мс ⁻²	ПГ $\pm (1 - 20)$ %	
220.	Системы вибрационные информационно-измерительные и управляющие. Усилители измерительные	($5 \cdot 10^{-7} - 8 \cdot 10^{-2}$) м ($1 \cdot 10^{-4} - 1$) м/с ($1 \cdot 10^{-1} - 8 \cdot 10^2$) м/с ² ($0,01 - 3,2 \cdot 10^4$) Гц	ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-2} - 2 \cdot 10^{-1})$	

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант

221.	Приборы дозиметрические для измерения эквивалентной (экспозиционной) дозы и мощности эквивалентной (экспозиционной) дозы рентгеновского и гамма-излучения	0,1 мкЗв – 10 Зв 0,1 мкЗв/ч – 10 Зв/ч	ПГ ± 15 %	
222.	Приборы для измерения мощности амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения	(14,5 – 300,0) мкЗв/ч	ПГ ± (16 – 40) %	
223.	Радиометры для измерений альфа, бета-активности	α (0,01 – 1000) Бк β (0,01 – 3000) Бк	ПГ ± 15 %	
224.	Установки для измерений объемной активности альфа, бета-активных аэрозолей	α (10 ⁻² – 2·10 ⁵) Бк/м ³ β (10 ⁻² – 2·10 ⁶) Бк/м ³	ПГ ± (20 – 50) %	
225.	Радиометры загрязненности поверхности альфа-активными веществами	(1·10 ² – 1,6·10 ³) част·мин ⁻¹ ·см ⁻²	ПГ ± 20 %	
226.	Радиометры загрязненности поверхности бета-активными веществами	(0,1–10 ⁴) част·мин ⁻¹ ·см ⁻²	ПГ ± 20 %	
227.	Радиометры плотности потока нейтронов	Тепловые: (2,4·10 ⁴ – 5,5·10 ⁵) нейтр·с ⁻¹ ·см ⁻² Быстрые: (2,6·10 ⁵ – 2,8·10 ⁶) нейтр·с ⁻¹ ·см ⁻²	ПГ ± (22 – 30) %	
228.	Станции сбора данных для измерения (контроля) радиационных параметров			
	1. ИК мощности поглощенной дозы или экспозиционной дозы гамма-излучения	(1·10 ⁻⁷ – 1·10 ²) Гр/ч	ПГ ± (10 – 50) %	
	2. ИК объемной активности бета-активных аэрозолей	(2,5·10 ¹ – 1·10 ⁵) Бк/м ³	ПГ ± (10 – 50) %	
	3. ИК объемной активности радионуклидов в жидкости	(2,5·10 ³ – 3,7·10 ¹²) Бк/м ³	ПГ ± (10 – 50) %	

1	2	3	4	5
	4. ИК объёмной активности радионуклидов натрия – 24 в жидкости	$(3 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^8) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± (10 – 50) %	
	5. ИК мощности поглощённой дозы фотонного излучения	$(5 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^5) \text{ Гр/ч}$	ПГ ± (10 – 50) %	
	6. ИК объёмной активности радионуклидов в паре	$(1 \cdot 10^4 - 5 \cdot 10^8) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± (10 – 50) %	
	7. ИК объёмной активности паров гамма-активного радионуклида йода-131 и бета-активного радионуклида йода-131	$(2,7 \cdot 10^{-1} - 1,4 \cdot 10^5) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± (10 – 50) %	
	8. ИК средней объёмной активности бета-активных радионуклидов	$(1,7 \cdot 10^1 - 3,4 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± (10 – 50) %	
	9. ИК плотности потока запаздывающих нейтронов	$(10^4 - 10^7) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	ПГ ± (10 – 50) %	
	10. ИК объёмной активности ИРГ	$(2,5 \cdot 10^4 - 1,0 \cdot 10^{13}) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± 50 %	
229.	Устройства детектирования для измерения объёмной активности гамма излучающих радионуклидов в жидкости	$(2 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^8) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± (25 – 35) %	
230.	Устройства детектирования для измерения объёмной активности инертных газов	По Криптон-85: $(2,5 \cdot 10^4 - 1,0 \cdot 10^{13}) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± 50 %	
231.	Устройства детектирования для измерения плотности потока нейтронов	$(1 \cdot 10^4 - 10^7) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$	ПГ ± 30 %	
232.	Устройства детектирования для измерения объёмной активности гамма-излучающих радионуклидов в паре	$(1 \cdot 10^4 - 2 \cdot 10^{11}) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± 40 %	
233.	Блоки детектирования для измерения объёмной активности бета-активных аэрозолей и паров йода	$(3,7 \cdot 10^1 - 3,7 \cdot 10^7) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± 30 %	
234.	Устройства детектирования для измерения объёмной активности аэрозолей, содержащих бета-излучающие радионуклиды	$(1 - 1 \cdot 10^6) \text{ Бк/м}^3$	ПГ ± 60 %	

1	2	3	4	5
235.	Устройства детектирования гамма-излучения	$(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^2)$ Гр/ч	ПГ $\pm 20\%$	

Главный инженер

должность уполномоченного лица

подпись уполномоченного лица

А.А. Варданян

инициалы, фамилия уполномоченного лица

М. П. (в случае, если имеется)



Руководитель экспертной группы

Н.И. Вивдюк

Handwritten signature of N.I. Vivdyuk