Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
м. п. _____ Д.А.МАКАРЕНКО
подпись инициалы, фамилия

Приложение 070218
к аттестату аккредитации
№ RA.RU.310645
от «08» декабря 2015 г.
на 15 листах, лист 1

ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

акционерное общество
«Производственное объединение «Северное машиностроительное предприятие»
наименование юридического лица или фамилия, имя и отчество (в случае, если имеется) индивидуального предпринимателя

164500, г. Северодвинск Архангельской обл., Архангельское шоссе, д. 58,

строения 3, 5, 6, 7, 19, 29, 32, 61, 78, 86, 93, 101, 122, 123, 125, 137
адрес места осуществления деятельности

Поверка средств измерений
БАИ
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.	Бруски контрольные	(0 – 500) мм	Отклонение от плоскостности: 0,2 – 1,0 мкм	
2.	Глубиномеры (в т.ч. микрометрические, индикаторные)	(0 – 150) мм	ПГ ± (0,002 - 0,02) мм	
3.	Головки делительные оптические	0 – 360°	ПГ ± (5 – 20)″	
4.	Головки измерительные (в т.ч. пружинные: малогабаритные, микаторы, микрокаторы; рычажно-зубчатые; бокового действия)	(-100 – 100) мкм (0-1) мм	ПГ ± (0,15 – 1,2) мкм ПГ ± (2,5 – 15,0) мкм	
5.	Гриндометры	(0 – 150) мкм	ПГ ± (2,5 – 5,0) мкм	
6.	Дальномеры лазерные	(0 – 250) м	ПГ ± (1 – 5) мм	
7.	Длиномеры вертикальные. Устройства проекционные	(0 – 250) мм	ПГ ± (1,4+L/140) мкм, L в мм	
8.	Индикаторы (в т.ч. многооборотные, часового типа, рычажно-зубчатые	(0 – 50) мм	ПГ ± (0,001-0,040) мм	

1	2	3	4	5
9.	Калибры-скобы серии 209	(2,5 – 180,0) мм	ПГ ± (0,015 – 0,100) мм	
10.	Каналы измерительные информационно-измерительных систем	(0 – 50) мм (0 – 20) мА (-100 – 100) мВ (0 – 10) В (0 – 400) Ом (0 – 50) кГц	ПГ ± 0,05 %	
11.	Квадранты оптические	0 – 360° -120 – 120°	ПГ ± 10″ ПГ ± 30″	
12.	Кольца установочные	(14 – 300) мм	ПГ ± 2,5 мкм	
13.	Линейки измерительные металлические	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,1 – 0,2) мм	
14.	Линейки поверочные	(50 – 125) мм (125 – 320) мм (400 – 4000) мм	КТ 1 КТ 0 КТ 0, 2 разряд	
15.	Машины измерительные трехкоординатные	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,9+L/350) мкм; L в мм	
16.	Машины координатно-измерительные мобильные	(0 – 0,9) м	ПГ ± 0,05 мм	
17.	Машины оптико-механические	(0 – 6) м	ПГ± (0,3+9L/1000) мкм, L в мм	
18.	Меры длины концевые плоскопараллельные	(0,1 – 1000,0) мм	КТ 2 4 разряд	
19.	Меры плоского угла типов 2, 3	10 – 100°	КТ 2	
20.	Меры толщины покрытий	(0,01 – 120,00) мм	ПГ ± (0,002 – 0,350) мм	
21.	Метроштоки	(0 – 4500) мм	ПГ ± 2 мм	
22.	Метры складные	(0 – 1000) мм	ПГ ± 1 мм	
23.	Микрометры (в т.ч. рычажные, призматические, со вставками, окулярные винтовые, типов МК, МЛ, МТ, МГ, МЗ)	(0 – 2000) мм	ПГ ± (0,002-0,036) мм	
24.	Микроскопы отсчётные (МИР-2, МПБ-2)	(0 – 6,5) мм	ПГ ± (0,01 – 0,02) мм	
25.	Микроскопы универсальные, инструментальные, приборы измерительные двухкоординатные типа ДИП	(0 – 200) мм	ПГ ± (1+L/100) мкм, L в мм	
26.	Нивелиры	Наименьшее расстояние визирования (0,5 – 4,0) м	ПГ ± (0,3 – 5,0) мм на 1 км двойного хода	
27.	Ножи измерительные	0,3 мм 0,9 мм	отклонение от параллельности 0,5 мкм	

1	2	3	4	5
28.	Нутромеры (в т.ч. индикаторные, микрометрические, трехточечные, приборы Interapid IRA2)	(2 – 6000) мм	ПГ ± (1,8 – 90) мкм	
29.	Образцы шероховатости поверхности (сравнения)	Ra (0,025 – 25) мкм Rz (25 – 400) мкм	ПГ (-17 – 12) %	
30.	Оптиметры вертикальные и горизонтальные	(0 – 500) мм	ПГ ± 0,3 мкм	
31.	Пластины плоскопараллельные стеклянные	(15 – 91) мм	Отклонение от плоскостности 0,1 мкм; отклонение от параллельности 0,6 – 1,0 мкм	
32.	Плиты поверочные	(250 – 2500) мм	КТ 0, 2 разряд	
33.	Плоскомеры оптические	(0,5 – 5,0) м	ПГ ± (0,005+0,005L) мм, L в м	
34.	Приборы для измерения геометрических параметров и взаимного расположения поверхностей	(-8 – 8) мм	ПГ ± (0,01L+0,003) мм	
35.	Приборы для измерений параметров шероховатости, профилометры	Ra (0,02 – 80,00) мкм; Rz (0,1 – 200,0) мкм	ПГ ± 3% ПГ ± 3%	
36.	Приборы для поверки индикаторов и измерительных головок модели КІТ М3	(0 – 25) мм	ПГ ± 0,6 мкм	
37.	Приборы для поверки угольников	(60 – 630) мм	ПГ ± $(0,9 + 2\cdot10^{-3}(H – 60))$ мкм, H в мм	
38.	Приборы типа РМ	(5 – 68) мм	ПГ ± 0,01 мм	
39.	Проволочки и ролики	(0,101 – 35,00) мм	КТ 0	
40.	Рейки нивелирные	(0 – 4000) мм	ПГ ± 0,1 мм	
41.	Рулетки измерительные металлические	(0 – 100) м	ПГ ± (0,3 + 0,15(L-1)) мм, L в м	
42.	Системы измерительные оптические	(0 – 2400) мм	ПГ ± 5 мм	
43.	Сита лабораторные	(0,02 – 125,00) мм	ПГ ± (0,003 – 1,00) мм	
44.	Скобы рычажные, с отсчетным устройством	(0 – 1000) мм	ПГ ± (0,002 -0,02) мм	
45.	Стенд для поверки и калибровки путеизмерительных устройств	(1505 – 1560) мм (-160 – 160) мм	ПГ ± 0,3 мм	
46.	Стенкомеры и толщиномеры индикаторные	(0 – 50) мм	ПГ ± (0,015 – 0,15) мм	
47.	Стойки С-III С-IV	(0 – 250) мм	отклонение от плоскостности 0,001 – 0,004 мм	
48.	Теодолиты	(0 – 360)° гор. углы; (-60 – 60)° вер. углы	ПГ ± (0,5 – 90)″	

1	2	3	4	5
49.	Толщиномеры покрытий, приборы измерения геометрических параметров многофункциональные «Константа К5»	(0 – 3000) мкм	ПГ ± (1+0,02h) мкм, h в мкм	
50.	Трубы визирные измерительные	(0,5 – 30,0) м	ПГ ± (10+5L) мкм, L в м	
51.	Угломеры	(0 – 360)°	ПГ ± (2' – 1°)	
52.	Угольники поверочные 90°	(60 – 1600) мм	КТ 0	
53.	Уровни гидростатические	(0 – 25) мм	ПГ ± (0,01-0,1) мм	
54.	Уровни: - с микрометрической подачей ампулы; - рамные и брусковые; - строительные	(-30 – 30) мм/м (-3 – 3) мм/м (-40 – 40) мм/м	ПГ ± (0,02 – 0,10) мм/м ПГ ± (0,005 – 0,04) мм/м ПГ ± (0,6 – 8,7) мм/м	
55.	Уровни электронные	(-38 – 38)'	ПГ ± 0,5″	
56.	Шаблоны путевые контрольные, путеизмерительные	(1510 – 1550) мм	ПГ ± (0,1-1,0) мм	
57.	Шагомеры для окружного шага, шага зацепления, зубомеры смещения, биениемеры, нормалемеры, штангензубомеры с нониусом	(0 – 300) мм (1 – 40) мм	КТ А ПГ ± 0,05	
58.	Штангенциркули, штангенрейсмасы, штангенглубиномеры	(0 – 4000) мм	ПГ ± (0,03 – 0,21) мм	
59.	Щупы	(0,02 – 1,00) мм	КТ 1	
60.	Экзаменаторы	(-36 – 36)' -8'20" – 8'20"	ПГ ± 10" ПГ ± 4"	
61.	Дефектоскопы ультразвуковые	(1 – 5000) мм (0 – 110) дБ	ПГ ± (0,5+0,01 H) мм ПГ ± (0,2+0,02 N) дБ	
62.	Образцы с искусственным дефектом	(0,1 – 300) мм (2500 – 7000) м/с	ПГ ± 3 мкм ПГ ± 0,5 %	
63.	Преобразователи ультразвуковые для дефектоскопов и толщиномеров	1,25 МГц 1,8 МГц 2,5 МГц 5 МГц 10 МГц (0 – 90)°	ПГ ± 0,11 МГц ПГ ± 0,16 МГц ПГ ± 0,22 МГц ПГ ± 0,45 МГц ПГ ± 0,9 МГц ПГ ± 2°	

1	2	3	4	5
64.	Толщиномеры контактные ультразвуковые 4500 – 6500 м/с	(0,6 – 300) мм (100 – 1000) мм	ПГ ± 0,1 мм ПГ ±(0,1+0,001Н) мм	
65.	Дефектоскопы магнитопорошковые	(1000 – 1500) А	ПГ ± 10 %	
ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН				
66.	Адгезиметры	(0 – 200) кгс	ПГ ± 10 %	
67.	Весы неавтоматического действия	(0,001 – 500) г	КТ специальный	
68.	Весы неавтоматического действия	1 мг – 20 кг	КТ высокий	
69.	Весы неавтоматического действия	1 мг – 20000 кг	КТ средний	
70.	Весы неавтоматического действия	1 мг – 20000 кг	КТ обычный	
71.	Гири общего назначения	0,1 г – 10000 кг	КТ М2, М3	
72.	Гири эталонные и общего назначения	(0,2 – 500) г	КТ Е2	
73.	Гири эталонные и общего назначения	1 мг – 20 кг	КТ F1	
74.	Гири эталонные и общего назначения	1 мг – 1000 кг	КТ F2	
75.	Гири эталонные и общего назначения	1 мг – 10000 кг	КТ М1	
76.	Динамометры, датчики силы	(2 – 100) кН	ПГ ± 0,45 %	
77.	Каналы измерительные информационно-измерительных систем	(0 – 5000) об/мин (0 – 20) мА (-100 – 100) мВ (0 – 10) В (0 – 400) Ом (0 – 50) кГц	ПГ ± 0,05 % и ниже	
78.	Ключи и отвертки моментные шкальные и предельные	(2 – 3000) Н·м	ПГ ± 3 %	
79.	Компараторы массы	(0,001 – 110) г (0,02 – 605) г (1 – 41) кг (0,1 – 1110) кг (0,5 – 5000) кг (5000 – 10500) кг	СКО 0,003 мг СКО 0,02 мг СКО 3 мг СКО 0,5 г СКО 1000 г СКО 1500 г	
80.	Копры маятниковые	(5 – $2 \cdot 10^3$) Дж	ПГ ± 0,25 %	
81.	Машины испытательные на кручение, моментоизмерительные	(2 – 3000) Н·м	ПГ ± 1 %	

1	2	3	4	5
82.	Машины испытательные, прессы и установки	(0,01 – 2000) кН	ПГ ± 1 %	
83.	Тахометры	(10 – 60000) об/мин	ПГ ± 0,5 %	
84.	Твердомеры Бринелля ТБ	НВ (8 – 450)	ПГ ± 4 %	
85.	Твердомеры Виккерса ТВ	HV (8 – 2000)	ПГ ± 3 %	
86.	Твердомеры по Шору А	(0 – 100) ед.твердости	ПГ ± 1 ед. твердости	
87.	Твердомеры Роквелла	HRA (70 – 93) HRB (25 – 100) HRCэ (20 – 67)	ПГ ±1 ПГ ±1 ПГ ±1	
88.	Установки тахометрические	10 – 60000 об/мин	ПГ ± 0,03 %	
ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ				
89.	Каналы измерительные информационно-измерительных систем	(1 – 250) $м^3$/ч (0 – 10) м (0 – 20) мА (-100 – 100) мВ (0 – 10) В (0 – 400) Ом (0 – 50) кГц	ПГ ± 0,05 % и ниже	
90.	Приборы дифференциально-трансформаторные автоматические вторичные	(- 10 – 10) мГн	ПГ ± 1 %	
91.	Пробоотборники, аспираторы, пробозаборные устройства	(280 – 840) $см^3$	ПГ ± 4 %	
92.	Расходомеры жидких сред «Уран – 1Р»	(1 – 250) $м^3$/ч	ПГ ± (1,0 – 2,5) %	
93.	Расходомеры ультразвуковые «Взлет», «Свирель»	(0,1 – 250) $м^3$/ч	ПГ ± 0,5 %	
94.	Резервуары вертикальные цилиндрические со сборной стенкой	(100 – 5000) $м^3$	ПГ ± 0,15 %	
95.	Резервуары вертикальные цилиндрические со сборной стенкой	(5000 – 20000) $м^3$	ПГ ± 0,1 %	
96.	Резервуары горизонтальные цилиндрические	(3 – 200) $м^3$	ПГ ± 0,3 %	
97.	Уровнемеры фазоёмкостные	(0 – 5) м	ПГ ± 2,5 %	
ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
98.	Барометры мембранные метеорологические	(800 – 1060) гПа	ПГ ± 1,1 гПа	
99.	Каналы измерительные информационно-измерительных систем	(-0,1 – 60) МПа (0 – 20) мА (-100 – 100) мВ (0 – 10) В (0 – 400) Ом (0 – 50) кГц	ПГ ± 0,05 % и ниже	

1	2	3	4	5
100.	Манометры	(0 – 60) МПа	КТ 0,1 и ниже	
101.	Манометры	(0 – 250) МПа	КТ 1 и ниже	
102.	Манометры, мановакуумметры, вакуумметры, дифманометры	(-0,10 – 0,25) МПа	КТ 0,1 и ниже	
103.	Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры	(-40 – 40) кПа	КТ 1 и ниже	
104.	Преобразователи давления и разности давлений измерительные	(-0,1 – 0,25) МПа	КТ 0,05 и ниже	
105.	Преобразователи давления и разности давлений измерительные	(-10 – 10) мГн	КТ 1 и ниже	
106.	Преобразователи давления измерительные	(0 – 60) МПа	КТ 0,05 и ниже	
107.	Приборы вторичные для вакуумметров сопротивления деформационных, термопарных, компрессионных, ионизационных	(10^{-4} – 10^{3}) Па	ПГ ± (20 – 100) %	
ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВ				
108.	Анализаторы водорода	(0,05 – 1) млн$^{-1}$ (1,00 – 250) млн$^{-1}$	СКО 0,05 млн$^{-1}$ СКО 2 %	
109.	Анализаторы жидкости типа «Флюорат»	(5 – 100) %	ПГ ± 2 %	
110.	Анализаторы серы	(0,0003 – 0,01) % (0,01 – 5) %	ПГ ± (0,14С + 0,00015) % ПГ ± (0,046С + 0,0011) %	
111.	Анализаторы серы и углерода	(0,0004 – 0,001) % (S, C) (0,001 – 0,005) % (S, C) (0,005 – 0,05) % (S, C) (0,05 – 0,4) % (S) (0,05 – 3,50) % (C)	ПГ ± 50 % ПГ ± 30 % ПГ ± 20 % ПГ ± 4,5 % ПГ ± 4,5 %	
112.	Анализаторы спектрометры эмиссионные	(119 – 1050) нм	СКО 2 %	
113.	Анализаторы углерода	(0,03 – 1,5) % (1,5 – 10,0) %	СКО (0,005·N+0,0025) % С СКО (0,0065·N+0,004(N-1,5%C))	
114.	Вискозиметры условной вязкости	(5 – 300) с	ПГ ± 3 %	
115.	Влагомеры кондуктометрические	(6 – 100) %	ПГ ± 2 %	
116.	Влагомеры термогравиметрические инфракрасные МА	(0,02 – 99,98) %	ПГ ± 0,3/m % m – начальная масса пробы, г	

1	2	3	4	5
117.	Водно-химические лаборатории приборного типа	Массовая концентрация растворенной соли: (0 – 5) мг/дм^3 Массовая концентрация растворенного кислорода: (0 – 0,5) мг/дм^3 Массовая концентрация хлорид-ионов: (0 – 0,2) мг/дм^3	ПГ ± 2 % ПГ ± 4 % ПГ ± 5 %	
118.	Газоанализаторы	(0 – 100) % об. (0 – 50) % НКПР (0 – 1000) мг/м^3	ПГ ± 0,1 % об. ПГ ± 5 % НКПР ПГ ± 20 %	
119.	Гигрометры кулонометрические объемной доли влаги	(0 – 1000) ppm	ПГ ± (4 – 10) %	
120.	Гигрометры психрометрические	(0 – 40) °С (20 – 90) %	ПГ ± 0,2 °С ПГ ± 5 %	
121.	Каналы измерительные информационно-измерительных систем	(0 – 100) % об. (0 – 10000) мг/м^3 (0,2 – 400) мг/л (250 – 2500) Ом·м (0 – 20) мА (-100 – 100) мВ (0 – 10) В (0 – 400) Ом (0 – 50) кГц	ПГ ± 0,1 % об. ПГ ± 0,37 мг/м^3 ПГ ± 0,05 % и ниже	
122.	Кондуктометры промышленные, концентратомеры кондуктометрические	(0,4·10^{-5} – 100) См/м	ПГ ± 0,5 %	
123.	Пикнометры	(1 – 100) мл	ПГ ± (0,5 – 5,0) мл	
124.	Плотномеры жидкости вибрационные	(0,65 – 2) г/см^3	ПГ ±0,0001 г/см^3	
125.	Преобразователи лабораторных и промышленных pH-метров, иономеров и редоксметров (приборы вторичные)	(-20 – 20) pH (pX) (-3000 – 3000) мВ	ПГ ± 0,01 pH (pX) ПГ ± 0,5 мВ	

1	2	3	4	5
126.	pH-метры, иономеры и редоксметры промышленные и лабораторные (комплекты, встроенные)	(0 – 14) pH (pX)	ПГ ± 0,04 pH (pX)	
127.	Солемеры, анализаторы концентрации натриевых солей в воде	(0,1 – 1000) мг/л	ПГ ± 5 %	
128.	Титраторы	(0,0001 – 100) % (0,01 -100) мг (0 – 14) pH	ПГ ± 2 % ПГ ± 3 % ПГ ± 0,04 pH СКО 1 %	
129.	Унифицированный стенд для поверки и регулировки корабельных водно-химических лабораторий	(2 – 1000) мкг/дм^3 (хлорид-ионы) (0,003 – 1) мг/дм^3 (O_2 в H_2O) (0,02 – 100) мг/дм^3 (по NaCl условно) (10 – 150) мг/дм^3 (по NaCl условно) (0,5 – 7) % (H_2O в маслах) (0,01 – 500) мкСм/см (4 – 10) дм^3/час (0,7 – 9,9) см^3/мин (15 – 80) ^{o}C	ПГ ± ($1 + 0,05 \cdot C_{изм}$) мкг/ дм^3 ПГ ± ($5 + 0,3 \cdot (1/C_{изм} - 1)$) % ПГ ± (1,0 – 1,5) % ПГ ± 1 мг/дм^3 ПГ ± (0,03 – 0,08) % ПГ ± 2 % ПГ ± 0,5 % ПГ ± 0,9 % ПГ ± 0,2 ^{o}C	
130.	Установки для поверки СИ pH и окислительно-восстановительных потенциалов водных растворов	(-2,1 – 2,1) В	ПГ ± 0,1 мВ	
131.	Фурье – спектрометры ИК диапазона	(350 – 7800) см$^{-1}$	ПГ ± 0,2 см$^{-1}$	
132.	Хроматографы газовые	(0 – 100) %	СКО 1 %	
133.	Электроды вспомогательные лабораторные и промышленные	(201 – 203) мВ	ПГ ± 3 мВ	
134.	Электроды стеклянные для определения активности ионов водорода	(0 – 14) pH	ПГ ± 0,1 pH	
135.	Электроды стеклянные для определения активности ионов натрия и калия (ионометрия)	(-0,5 – 4) pX	ПГ ± 0,2 pX	

1	2	3	4	5
ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
136.	Каналы измерительные информационно-измерительных систем	(-200 – 2000) °С (0 – 20) мА (-100 – 100) мВ (0 – 10) В (0 – 400) Ом (0 – 50) кГц	ПГ ± 0,05 % и ниже	
137.	Логометры	(-200 – 650) °С	КТ 0,5 и ниже	
138.	Милливольтметры	(0 – 1600) °С	КТ 0,5 и ниже	
139.	Мосты уравновешенные автоматические	(-200 – 650) °С	КТ 0,5 и ниже	
140.	Пирометры монохроматические визуальные, оптические	(800 – 2000) °С	ПГ ± 3 °С	
141.	Пирометры спектрального отношения	(950 – 1400) °С	ПГ ± 10 °С	
142.	Потенциометры автоматические, миллиамперметры	(-200 – 2000) °С	КТ 0,5 и ниже	
143.	Преобразователи измерительные	(-200 – 2000) °С (0 – 2000) Ом (-100 – 100) мВ	КТ 0,1 и ниже	
144.	Преобразователи термоэлектрические	(-200 – 1800) °С	КТ 1; 2; 3	
145.	Термометры для измерения температуры поверхности	(-20 – 600) °С	ПГ ± (0,5 – 2,0) °С	
146.	Термометры показывающие	(-80 – 300) °С	ПГ ± 0,15 °С	
147.	Термометры сопротивления	(-200 – 660) °С	КТ А, В, С	
148.	Термометры стеклянные	(-80 – 300) °С	ПГ ± 0,1 °С	
149.	Термостаты	(0 – 200) °С	ПГ ± 0,03 °С	
ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ				
150.	Генераторы низкочастотные измерительные	0,01 Гц – 10 МГц 10 мкВ – 100 В КГ (0,002 – 3) %	ПГ ± ($3\cdot10^{-7}$-1,5) % ПГ ± (1 – 10) % ПГ ± (1 – 10) %	
151.	Генераторы сигналов сложной формы	0,001 Гц – 1 МГц	ПГ ± (2 – 3) %	
152.	Генераторы стандартных сигналов	0,03 – 1200 МГц (0,01 – 1) Вт	ПГ ± ($1,5\cdot10^{-7}$ – 10^{-3}) %	
153.	Меры частоты ограниченной точности	1 и 5 МГц	ПГ ± ($1\cdot10^{-9}$ – $1,5\cdot10^{-7}$)	
154.	Секундомеры механические	(0 – 60) мин	КТ 2	
155.	Секундомеры электрические, электронные	(0,1 – 1200) с	ПГ ± 0,03 с	
156.	Установки для поверки секундомеров	($2\cdot10^{-4}$ – $4\cdot10^{5}$) с	ПГ ± ($1,5\cdot10^{-6}$ – 0,42) с	
157.	Частотомеры стрелочные показывающие	10 Гц – 20 кГц	КТ 0,02	
158.	Частотомеры электронно-счетные	0,1 Гц – 1,5 ГГц	ПГ ± $5\cdot10^{-7}$ ед. счета	

1	2	3	4	5
ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН				
159.	Амперметры переменного тока	$(10^{-6} – 25)$ А $(40 – 2·10^{4})$ Гц (25 – 100) А 50 Гц, 60 Гц	КТ 0,1 и ниже КТ 0,1 и ниже	
160.	Амперметры переменного тока	$(10^{-8} – 10)$ А 10 Гц – 20 кГц	ПГ ± (0,05 – 2,50) %	
161.	Амперметры постоянного тока	$(10^{-6} – 30)$ А (30 – 50) А	КТ 0,05 и ниже КТ 1 и ниже	
162.	Амперметры постоянного тока	$(1·10^{-9} – 30)$ А	ПГ ± (0,02 – 10,00) %	
163.	Ваттметры; варметры; преобразователи мощности однофазные и трехфазные; измерители КМ однофазные	$(10^{-2} – 6000)$ Вт, КМ (-1 – 1) (40 – 20000) Гц	ПГ ± $(10^{-3} – 5·10^{-3})$	
164.	Ваттметры, варметры, измерительные преобразователи мощности однофазные и трехфазные; измерители КМ однофазные 2 разряда	$(10^{-2} – 6000)$ Вт; (40 – 20000) Гц КМ (-1 – 1)	ПГ ± $(10^{-3} – 5·10^{-3})$ ПГ ± $(2·10^{-3}–5·10^{-3})$ рад	
165.	Ваттметры, варметры, измерительные преобразователи мощности однофазные и трехфазные	$(10^{-2} – 6000)$ Вт, КМ (-1 – 1) 50 Гц	КТ 1 и ниже	
166.	Ваттметры малокосинусные	$(10^{-2} – 6000)$ Вт КМ (0,1 – 0,5) (40 – 500) Гц	КТ 1 и ниже	
167.	Ваттметры постоянного тока	(0 –10) А (0 – 1000) В	КТ 0,1 и ниже	
168.	Вольтметры переменного тока	(0,0001 – 1000) В $(20 – 10^{5})$ Гц	КТ 0,05 и ниже	
169.	Вольтметры переменного тока	0,01 мкВ – 1000 В 10 Гц – 1 МГц	ПГ ± (0,05 – 4,00) %	
170.	Вольтметры постоянного тока	$(10^{-7} – 10^{-5})$ В $(10^{-5} – 10^{3})$ В	КТ 1 и ниже ПГ ± $(1·10^{-3} – 5·10^{-3})$ %	
171.	Вольтметры постоянного тока	0,05 мкВ – 1000 В	ПГ ± (0,002 – 10,000) %	
172.	Делители напряжения постоянного тока	$1/10 – 1/10^{5}$ (10 – 100000) Ом	КТ 0,002 и ниже	
173.	Измерители емкости	$(10^{-1} – 10^{8})$ пФ $(40 – 3·10^{4})$ Гц	ПГ ± (1,5 – 5) %	
174.	Измерители индуктивности	$(10^{-1} – 111,1)$ мГн $(40 – 5·10^{3})$ Гц	ПГ ± (1 – 1,5) %	

1	2	3	4	5
175.	Измерительные, измерительно-вычислительные, информационно-измерительные, управляющие системы, измерительные преобразователи и их каналы (входной, выходной и кодовый сигнал)	(0 – 1000) В (0 –1000) В, 10 Гц – 1 МГц (0 – 20) А, (0 – 20) А, 10 Гц – 10 кГц (10^{-3} – 10^{9}) Ом 0,001 Гц – 30 МГц	ПГ ± (0,005 – 5,000) % ПГ ± (0,05 – 10,00) % ПГ ± (0,03 – 5,00) % ПГ ± (0,05 – 5,00) % ПГ ± (0,05 – 10,00) % ПГ ± 0,02 %	
176.	Измерители коэффициента мощности трехфазные	КМ (-1 – 1) 50 Гц	КТ 1 и ниже	
177.	Измерители напряженности постоянного магнитного поля	(0 – 50) А/м	ПГ ± (1 – 4) %	
178.	Измерители разности фаз	(5 – $5\cdot10^{6}$) Гц (0 – 360)°	ПГ ± 0,1°	
179.	Измерители тока короткого замыкания	(0 – 10000) А	ПГ ± 3 %	
180.	Измерители электрического сопротивления, омметры	(10^{-4} – 10^{-3}) Ом (10^{-3} – 10^{7}) Ом (10^{8} – 10^{10}) Ом (10^{11} – 10^{14}) Ом	ПГ ± 0,15 % ПГ ± 0,005 % ПГ ± 0,5 % ПГ ± 10 %	
181.	Киловольтметры электростатические	(0,2 – 100) кВ	ПГ ± (1 – 3) %	
182.	Клещи токоизмерительные	$U_{\sim}$ 1000 В 50 Гц, I_{-} (10^{-5} – 2000) А	КТ 1,5 и ниже	
183.	Меры электрического сопротивления многозначные	(10^{-4} – 10^{10}) Ом	КТ 0,005 и ниже	
184.	Мосты постоянного тока одинарные, двойные, неуравновешенные и нестандартизованные	(10^{-3} – 10^{12}) Ом	КТ 0,01	
185.	Нановольтамперметры, гальванометры постоянного тока	(10^{-3} – 10^{-9}) А 1 нВ – 1000 В	КТ 1 и ниже ОТКЛ. ± (0,5 – 1) % КТ 1 и ниже	
186.	Приборы для измерения сопротивления цепи фаза-ноль	(0 – 2) Ом	ПГ ± 10 %	
187.	Приборы для поверки вольтметров, калибраторы напряжения	U_{-} 1 мкВ – 1000 В $U_{\sim}$ 1 мкВ – 1000 В 10 Гц – 1 МГц I_{-} 1 нА – 30 А $I_{\sim}$ 1 нА – 30 А 10 Гц – 100 кГц 0,1 мкОм – 2 ГОм	ПГ ± (0,001 – 0,100) % ПГ ± (0,01 – 10,00) % ПГ ± (0,01 – 5,00) % ПГ ± (0,4 – 5,0) % ПГ ± (0,01 – 2,00) %	
188.	Потенциометры постоянного тока	6 мкВ – 2,121111 В 2,121111 В– 100 В	КТ 0,002 и ниже КТ 0,01 и ниже	

1	2	3	4	5
189.	Счетчики индукционные, электронные электрической энергии переменного тока одно- и трехфазные промышленной частоты	(0,025 – 50) А (15 – 380) В 50 Гц	КТ 0,5	
190.	Шунты постоянного тока измерительные	(0 – 1) кА (60 – 100) мВ (1 – 4) кА (60 – 100) мВ	КТ 0,2 и ниже КТ 0,5 и ниже	
РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ И РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
191.	Анализаторы спектра	10 Гц – 1 ГГц 3 мВ – 10 В	ПГ ± 1 %	
192.	Блоки питания постоянного и переменного тока	(0 – 300) В (0 – 30) А	ПГ ± 0,5 % ПГ ± 0,5 %	
193.	Вольтметры постоянного тока электронные, цифровые	0,1 мкВ – 1000 В	ПГ ± (0,005 – 10,000) %	
194.	Вольтметры селективные	1 мкВ – 10 В 20 Гц – 35 МГц	ПГ ± (6 – 15) %	
195.	Вольтметры электронные переменного тока аналоговые, цифровые	10 мкВ – 1000 В 2 Гц – 50 МГц	ПГ ± (0,1 – 4,0) %	
196.	Генераторы испытательных импульсов Генераторы импульсов измерительные	10 мВ – 100 В (10^{-9} - 1) с 0,1 Гц – 200 МГц $\tau_{фр} \geq 1$ нс	ПГ ± 0,05 % ПГ ± 0,01 %	
197.	Измерители нелинейных искажений	КГ (0,03 – 30) % 20 Гц – 200 кГц	ПГ ± (0,05 – 0,10) $К_{гп}$	
198.	Измерители неоднородности линий передач (Р5-..)	10 м – 300 км	ПГ ± 0,1 %	
199.	Измерители параметров полупроводниковых приборов и интегральных схем	(0,1 – 50) В 0,01 мкА – 50 мА	ПГ ± 1 % ПГ ± 1 %	
200.	Осциллографы одноканальные, многоканальные, запоминающие	10 мкВ – 100 В 1 нс – 10 с (0 – 1000) МГц	ПГ ± 2 % ПГ ± 0,5 %	
201.	Приборы для исследования АЧХ, генераторы качающейся частоты	20 Гц – 1000 МГц (0 – 70) дБ	ПГ ± 0,005 % ПГ ± 0,2 дБ	
202.	Усилители измерительные	5 мкВ – 1В 20 Гц – 200 кГц	ПГ ± 3 %	

1	2	3	4	5
ВИБРОАКУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
203.	Виброметры и преобразователи виброизмерительные. Системы вибрационные информационно-измерительные. Приборы виброизмерительные со спектральным анализом	(0,1 – 20000) Гц (0,05 – 400) м/с^2 0,1 Гц – 100 кГц 10 мкВ – 40 В	ПГ ± 3,6 % ПГ ± 3 %	
204.	Вольтметры, анализаторы, усилители и др. СИ для акустических измерений	(- 20 – 20) В 0,1 Гц– 100 кГц 10 мкВ – 40 В	ПГ ± 0,1 дБ ПГ ± 0,1 дБ	
205.	Гидрофоны	0,1 Гц – 100 кГц 10 мкВ – 40 В	ПГ ± 3 %	
206.	Измерительные каналы виброизмерительных систем	0,1 Гц– 100 кГц 10 мкВ – 40 В	ПГ ± 3 %	
207.	Фильтры октавные, третьоктавные и др.	(2 – 100000) Гц	КТ 1	
ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ				
208.	Атомно-абсорбционные спектрометры	(0 – 100) % (185 – 900) нм	СКО 5 %	
209.	Спектрометры рентгенофлуоресцентные	(0,001 – 100) %	СКО 0,2 %	
210.	Спектрофотометры	(0 – 100) % (190 – 1100) нм	ПГ ± 0,5 % ПГ ± 1 нм	
211.	Фотоэлектроколориметры	(0 – 100) % (315 – 990) нм	ПГ ± 0,5 % ПГ ± 3 нм	
ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ЯДЕРНЫХ КОНСТАНТ				
212.	Автоматизированные, информационно-измерительные, информационно-вычислительные системы радиационного контроля	($5{,}91\cdot10^{-3}$ – 3,14) Р/ч ($1{,}43\cdot10^{-5}$ – $1{,}08\cdot10^{-2}$) Гр/с (10^2 – $2\cdot10^4$) Бк (10^2 – $2\cdot10^6$) нетр./с	ПГ ± (10 – 50) %	
213.	Альфа - радиометры	(0,197 – 1930) Бк/см^2	ПГ ± (10 – 20) %	
214.	Бета - радиометры	(0,744 – 1881,25) Бк/см^2	ПГ ± (10 – 15) %	
215.	Измерительные каналы систем радиационного контроля	($5{,}91\cdot10^{-3}$ – 3,14) Р/ч ($1{,}43\cdot10^{-5}$ – $1{,}08\cdot10^{-2}$) Гр/с (10^2 – $2\cdot10^4$) Бк (10^2 – $2\cdot10^6$) нетр./с	ПГ ± (10 – 50) %	

1	2	3	4	5
216.	Приборы дозиметрические для измерения поглощенной дозы и мощности поглощенной дозы гамма-излучения в воздухе	$(1 \cdot 10^{-9} – 1{,}5 \cdot 10^{-6})$ Гр/с	ПГ ± 15 %	
217.	Радиометры-дозиметры нейтронов	$(1{,}5 – 7 \cdot 10^{3})$ мкЗ/ч $(1 \cdot 10^{7})$ нейтр./с	ПГ ± 21 %	

ов

Главный инженер _____ Е.Н. Бородин

(подпись, дата)

М.П.

Эксперт по аккредитации _____ Р.Н. Ковалев

Технический эксперт: _____ А.В. Солнцев

_____ Н.И. Зубкова

_____ С.А. Затеев

_____ Г.В. Еременко

_____ В.Н. Кузьмин

_____ П.Ю. Воскобойников

Федеральная служба по аккредитации
Управление аккредитации
ОГРН 5117746026756

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью
_____ листа (ов)