



Заместитель руководителя  
Федеральной службы по аккредитации

подпись

М.А. Якутова  
инициалы, фамилия

Приложение  
к аттестату аккредитации  
№ РА. РЧ. 311541

от «28» января 2016 г.

на 34 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

### Испытания средств измерений в целях утверждения типа

| N 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. 19 |  |                                   |  |            |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>       |  |                                   |  |            |
| 1.  | Лампы спектральные                                     | (0,4 – 0,7) мкм<br>(0,2 – 50) мкм | ПГ ± (5·10 <sup>-9</sup> – 7·10 <sup>-6</sup> )<br>ПГ ± (2·10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-3</sup> ) |            |
| 2.  | Измерители длин волн лазеров                           | λ = (0,4 – 11) мкм                | ПГ ± (2·10 <sup>-10</sup> – 5·10 <sup>-4</sup> )   |            |
| 3.  | Монохроматоры  | (0,4 – 1) мкм                     | ПГ ± (10 <sup>-5</sup> – 10 <sup>-3</sup> ) нм   |            |
| 4.  | Лазеры частотно-стабилизированные                      | λ = (0,4 – 11) мкм                | ПГ ± (2·10 <sup>-10</sup> – 10 <sup>-4</sup> )   |            |
| 5.  | Лазеры перестраиваемые и газовые непрерывного действия | λ = (0,4 – 11) мкм                | ПГ ± (3·10 <sup>-8</sup> – 1·10 <sup>-4</sup> )  |            |

| 1   | 2   | 3                                     | 4  | 5 |
|-----|---|---------------------------------------|--|---|
| 6.  | Измерители перемещений лазерные   | $(10^{-9} - 10^{-2})$ м               | ПГ $\pm (0,5 - 10)$ нм   |   |
| 7.  | Установки для поверки штриховых мер длины   | $(0,001 - 1000)$ мм                   | ПГ $\pm (0,05+0,1L)$ мкм, где L – длина, м                         |   |
| 8.  | Меры длины штриховые  | $(0,001 - 2000)$ мм                   | ПГ $\pm (0,03+0,1L)$ мкм, где L – длина, м                         |   |
| 9.  | Объект-микрометры   | $(0 - 1)$ мм                          | ПГ $\pm (0,1 - 3)$ мкм   |   |
| 10. | Ленты измерительные   | $(0,001 - 30)$ м<br>$(0,001 - 100)$ м | ПГ $\pm (2+2L)$ мкм,<br>ПГ $\pm (10+10L)$ мкм,<br>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                                | ПГ $\pm (0,1+0,2L)$ мкм, где L – длина, м                          |   |
| 15. | Установки для поверки концевых мер длины  | $(0,1 - 1000)$ мм                     | ПГ $\pm (0,02+0,1L)$ мкм<br>где L – длина, м                       |   |
| 16. | Меры длины концевые плоскопараллельные  | $(0,1 - 1000)$ мм                     | ПГ $\pm (0,02+0,2L)$ мкм, где L – длина, м                         |   |
| 17. | Установки для поверки измерительных лент, измерительных рулеток   | $(0,001 - 30)$ м<br>$(0,001 - 50)$ м  | ПГ $\pm (1+1L)$ мкм,<br>ПГ $\pm (1+1L)$ мкм,<br>где L – длина, м   |   |
| 18. | Линейки измерительные   | $(0 - 3000)$ мм                       | ПГ $\pm (0,1 - 0,6)$ мм  |   |
| 19. | Линейки цифровые  | $(0 - 3000)$ мм                       | ПГ $\pm (0,01 - 0,5)$ мм   |   |
| 20. | Установки для поверки уровнемеров   | $(0 - 50)$ м                          | ПГ $\pm (0,1 - 30)$ мм   |   |
| 21. | Уровнемеры лазерные, ультразвуковые, радиоволновые, электронные, микроволновые, радарные, емкостные, волноводные, поплавковые                 | $(0 - 100)$ м                         | ПГ $\pm (0,25 - 100)$ мм   |   |
| 22. | Головки измерительные и индикаторы (рычажно-зубчатые, цифровые, многооборотные, часового типа, микрокаторы, микаторы, оптикаторы, миникаторы) | $(0 - 150)$ мм                        | ПГ $\pm (0,02 - 40)$ мкм   |   |
| 23. | Приборы для поверки измерительных головок, индикаторов и индикаторных нутромеров  | $(0 - 100)$ мм                        | ПГ $\pm (0,05 - 8)$ мкм  |   |
| 24. | Приборы для поверки экстензометров  | $(0 - 100)$ мм                        | ПГ $\pm (0,0002 - 0,3)$ мм   |   |
| 25. | Толщиномеры и стенкомеры индикаторные   | $(0 - 200)$ мм                        | ПГ $\pm (2 - 150)$ мкм   |   |
| 26. | Средства измерений взаимного расположения поверхностей  | $\pm 40$ мм                           | ПГ $\pm (0,3 - 2)$ %   |   |
| 27. | Микрометры  | $(0 - 2000)$ мм                       | ПГ $\pm (1,5 - 36)$ мкм  |   |

| 1   | 2   | 3  | 4   | 5 |
|-----|---|--|---|---|
| 28. | Штангенинструмент   | (0 – 3000) мм                              | ПГ ± (0,01 – 0,30) мм                     |   |
| 29. | Глубиномеры микрометрические и индикаторные                             | (0 – 300) мм                               | ПГ ± (2 – 30) мкм                         |   |
| 30. | Скобы   | (0 – 1000) мм                              | ПГ ± (0,7 – 20) мкм                       |   |
| 31. | Прогибомеры   | (0 – 300) мм                               | ПГ ± (0,03 – 0,5) мм                      |   |
| 32. | Длиномеры горизонтальные и вертикальные (высомеры)                      | (0 – 5000) мм                              | ПГ ± (0,3 – 50) мкм                       |   |
| 33. | Машины измерительные трехкоординатные                                   | X - 15000 мм<br>Y - 5000 мм<br>Z - 5000 мм | ПГ ± (0,5 – 200) мкм                      |   |
| 34. | Щупы  | (0,02 – 2) мм                              | ПГ ± (1,5 – 32) мкм                       |   |
| 35. | Шаблоны радиусные   | R (1 – 70) мм                              | ПГ ± (20 – 40) мкм                        |   |
| 36. | Сита лабораторные   | (0,02 – 125) мм                            | ПГ ± (0,002 – 5) мм                       |   |
| 37. | Микрометры окулярные винтовые   | 15х<br>(0 – 8) мм                          | ПГ ± 0,01 мм                              |   |
| 38. | Шаблоны резьбовые   | (0,4 – 6,0) мм<br>28 – 4 нитки на 1"       | ПГ ± (0,01 – 0,015) мм                    |   |
| 39. | Угольники поверочные  | (60 – 1600) мм                             | ПГ ± (2,5 – 90) мкм                       |   |
| 40. | Ножи измерительные  | (0,3 – 0,9) мм                             | ПГ ± (0,0005 – 0,01) мм                   |   |
| 41. | Лупы измерительные  | 10х<br>(0 – 30) мм                         | ПГ ± 0,002 мм                             |   |
| 42. | Шаблоны специальные и универсальные                                     | (0 – 220) мм<br>(0 – 160)°                 | ПГ ± (0,05 – 3,0) мм<br>ПГ ± (30' – 2,5°) |   |
| 43. | Штангены, шаблоны, стенды и приборы железнодорожные (путеизмерительные) | (0 – 3000) мм<br>(0 – 360)°                | ПГ ± (0,001 – 10) мм<br>ПГ ± (2 – 20)"    |   |
| 44. | Рейки (дорожные, водомерные и др.)                                      | (0 – 8000) мм<br>(0 – 360)°                | ПГ ± (0,001 – 10) мм<br>ПГ ± (2 – 20)"    |   |
| 45. | Преобразователи линейных перемещений, экстензометры                     | (0 – 7000) мм                              | ПГ ± (0,05 – 20) мкм                      |   |
| 46. | Приборы измерительные двухкоординатные, в т.ч. проекционные             | (0 – 1000) мм<br>(0 – 360)°                | ПГ ± (0,001 – 3) мм<br>ПГ ± (3 – 5)'      |   |
| 47. | Компараторы горизонтальные  | (0 – 200) мм                               | ПГ ± (0,5+5L) мкм,<br>где L – длина, м    |   |
| 48. | Микроскопы оптические измерительные                                     | (1 – 5000) мкм                             | ПГ ± (5 – 10)%                            |   |
| 49. | Микроскопы измерительные универсальные                                  | (0 – 300) мм                               | ПГ ± (1 – 10) мкм                         |   |
| 50. | Микроскопы отсчетные  | (0 – 12) мм                                | ПГ ± (0,01 – 0,02) мм                     |   |
| 51. | Комплексы скрининговой регистрации                                      | (2 – 10) мм                                | ПГ ± 0,1 мм                               |   |
| 52. | Линейки поверочные лекальные  | (50 – 500) мм                              | КТ 0; 1                                   |   |
| 53. | Бруски контрольные  | (150 – 500) мм                             | (0,2 – 1) мкм                             |   |

| 1   | 2   | 3                              | 4  | 5 |
|-----|---|--------------------------------|--|---|
| 54. | Плиты поверочные  | от 160×160 до<br>2500×1600 мм  | КТ 00; 0; 1; 2; 3  |   |
| 55. | Линейки синусные  | (100 – 500) мм                 | КТ 1; 2  |   |
| 56. | Пластины плоские стеклянные для интерференционных измерений                             | Ø (30 – 200) мм                | ПГ ± (0,1 – 0,4)<br>интерференционной<br>полосы                              |   |
| 57. | Интерферометры для измерений параметров отклонений от плоскостности                     | Ø (0 – 200) мм                 | ПГ ± (0,02 – 0,04) мкм   |   |
| 58. | Системы и комплексы для атомной и газовой промышленности                                | (0,0001 – 100) м<br>(0 – 360)° | ПГ ± (0,1 – 500) мм<br>ПГ ± 1' – 10°   |   |
| 59. | Системы лазерные координатно-измерительные (включая трекары и сканеры лазерные)         | (0 – 3500) м<br>(0 – 360)°     | ПГ ± (0,001 – 6) мм<br>ПГ ± (0,5 – 10)"                                      |   |
| 60. | Нивелиры оптические и цифровые  | (0,1 – 5000) м                 | СКП (0,2 – 2) мм<br>на 1 км двойного хода                                    |   |
| 61. | Нивелиры лазерные, включая лазерные построители плоскостей                              | (0 – 700) м                    | ПГ ± (0,1 – 3) мм<br>на 10 м   |   |
| 62. | Рейки нивелирные  | (0 – 8000) мм                  | ПГ ± (0,1 – 1) мм  |   |
| 63. | Метроштоки  | (0 – 8000) мм                  | ПГ ± (0,5 – 4) мм  |   |
| 64. | Вехи измерительные  | (0 – 12) м                     | ПГ ± (3 – 10) мм   |   |
| 65. | Курвиметры и приборы путеизмерительные  | (0,01 – 9999,99) м             | ПГ ± (0,01+0,005L) м,<br>где L – длина, м                                    |   |
| 66. | Измерители длины материалов   | (0,1 до 99999,9) м             | ПГ ± (0,1+0,01L) м,<br>где L – длина, м                                      |   |
| 67. | Тахеометры  | (0 – 10000) м<br>(0 – 360)°    | ПГ ± (0,5+1·10 <sup>-6</sup> L) мм,<br>где L – длина, мм<br>ПГ ± (0,5 – 10)" |   |
| 68. | Системы лазерные измерительные  | (0 – 100) м<br>(0 – 360)°      | ПГ ± 0,1L мкм,<br>где L – длина, м<br>ПГ ± (0,1 – 2)"                        |   |
| 69. | Дальномеры  | (0 – 800) м                    | ПГ ± (0,3 – 5) мм  |   |
| 70. | Средства измерения и задания азимутального направления, включая гирокомпасы и гиросадки | (0 – 360)°                     | ПГ ± (5 – 60)"   |   |
| 71. | Аппаратура геодезическая, использующая космические навигационные системы                | (0 – 10000) м                  | ПГ ± (3+0,5·10 <sup>-6</sup> L) мм,<br>где L – длина, мм                     |   |
| 72. | Аппаратура аэросъемочная цифровая и фотометрическая                                     | (0 – 3500) м                   | ПГ ± (1 – 300) мм  |   |
| 73. | Базисы геодезические  | (24 – 3500) м                  | ПГ ± 1·10 <sup>-6</sup> L мм,<br>где L – длина, мм                           |   |
| 74. | Экзамениаторы интерференционные   | (0 – 6)'                       | ПГ ± (0,02 – 0,05)"  |   |
| 75. | Установки углоизмерительные   | (0 – 360)°                     | ПГ ± (0,03 – 0,08)"  |   |
| 76. | Призмы многогранные, автоколлиматоры  | (0 – 360)°                     | ПГ ± (0,03 – 0,04)"  |   |

| 1   | 2   | 3  | 4   | 5 |
|-----|---|--|---|---|
| 77. | Многогранные призмы   | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm 0,3''$  |   |
| 78. | Меры угловые  | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm 1''$  |   |
| 79. | Автоколлиматоры   | $(0 - 6)'$<br>$(0 - 1)'$<br>$(0 - 2)'$<br>$(0 - 120)'$   | ПГ $\pm (0,1 - 0,3)''$<br>ПГ $\pm 1''$<br>ПГ $\pm 2''$<br>ПГ $\pm (0,1 - 120)''$  |   |
| 80. | Установки угломерные  | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (0,15 - 5)''$   |   |
| 81. | Преобразователи угловых перемещений (энкодеры)                        | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (0,25 - 300)''$   |   |
| 82. | Системы углоизмерительные   | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm 0,5''$  |   |
| 83. | Установки и приборы углозадающие                                      | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (0,15 - 0,40)''$  |   |
| 84. | Приборы угловые измерительные делительные                             | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (0,25 - 0,5)''$   |   |
| 85. | Оптические делительные головки  | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (1 - 20)''$   |   |
| 86. | Теодолиты   | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (0,1 - 30)''$   |   |
| 87. | Гониометры, гониометры – спектрометры                                 | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm 0,2''$  |   |
| 88. | Экзаменаторы  | $(0 - 20)'$<br>$(0 - 30)'$<br>$(0 - 120)'$<br>$(0 - 360)'$                                       | ПГ $\pm (0,15 - 0,40)''$<br>ПГ $\pm (0,4 - 2,0)''$<br>ПГ $\pm (2 - 8)''$<br>ПГ $\pm 20''$   |   |
| 89. | Квадранты оптические  | $0 - 360^\circ$  | ПГ $\pm (5 - 30)''$   |   |
| 90. | Уровни<br>- с микроскопической подачей ампулы<br>- рамные и брусковые | $\pm 30''$<br>$\pm 30$ мм/м<br>250 мм  | $\pm 0,5''$<br>ПГ $\pm (0,02 - 0,1)$ мм/м<br>ПГ $\pm (0,005 - 0,04)$ мм/м   |   |
| 91. | Уровни электронные  | $\pm 90^\circ$   | ПГ $\pm (0,1'' - 0,3^\circ)$  |   |
| 92. | Угломеры  | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (2 - 30)'$  |   |
| 93. | Измерители суммарного люфта рулевого управления                       | $(0 - 55)^\circ$   | ПГ $\pm (0,5 - 1)^\circ$  |   |
| 94. | Стенды для контроля углов установки колес                             | $\pm 60^\circ$   | ПГ $\pm (1 - 5)'$   |   |
| 95. | Меры внутреннего диаметра (кольца)                                    | $(0,5 - 200)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм | ПГ $\pm (0,05+0,5L)$ мкм,<br>ПГ $\pm (0,1+1L)$ мкм,<br>ПГ $\pm (0,2+2L)$ мкм,<br>ПГ $\pm (0,5+5L)$ мкм,<br>где L – длина, м<br>КТ 1, 2, 3, 4, 5 |   |
| 96. | Меры цилиндрические наружных размеров - калибры гладкие (пробки)      | $(0,5 - 200)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм<br>$(0,5 - 500)$ мм | ПГ $\pm (0,05+0,5L)$ мкм<br>ПГ $\pm (0,1+1L)$ мкм<br>ПГ $\pm (0,2+2L)$ мкм<br>ПГ $\pm (0,5+5L)$ мкм,<br>где L – длина, м<br>КТ 1, 2, 3, 4, 5    |   |
| 97. | Проволочки и ролики   | $\emptyset (0,1 - 60)$ мм  | ПГ $\pm (0,3 - 3)$ мкм  |   |

| 1    | 2  | 3  | 4   | 5 |
|------|--|--|---|---|
| 98.  | Нутромеры  | (0,3 – 3000) мм  | ПГ ± (1,8 – 50) мкм   |   |
| 99.  | Гриндометры  | (0 – 1000) мкм   | ПГ ± (0,5 – 15) мкм   |   |
| 100. | Калибры резьбовые:<br>- метрические,<br>- трубные цилиндрические,<br>- трубные конические,<br>- замковые | (1 – 350) мм<br>(1/8 – 20)"<br>(1/8 – 20)"<br>3 65 – 3 203   | (2 – 10) ст. точн.<br>ПГ ± (9 – 26) мкм<br>ПГ ± (5 – 25) мкм<br>ПГ ± (5 – 18) мкм |   |
| 101. | Приборы для измерения диаметров отверстий  | (1 – 300) мм   | ПГ ± (0,2 – 1) мкм  |   |
| 102. | Системы для измерения гладких и резьбовых калибров и деталей сложной формы                               | (0 – 200) мм   | ПГ ± (0,2 – 30) мкм   |   |
| 103. | Средства измерений параметров резьбы   | (0 – 350) мм   | ПГ ± (1 – 100) мкм  |   |
| 104. | Меры толщины покрытий  | (0 – 20) мм  | СКО (0,2 – 120) мкм   |   |
| 105. | Меры толщины   | (0,01 – 500) мм  | ПГ ± (0,1 – 5000) мкм   |   |
| 106. | Толщиномеры ультразвуковые, вихретоковые, магнитные  | (0 – 500) мм   | ПГ ± (0,001 – 50) мм  |   |
| 107. | Меры шероховатости   | R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм<br>R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 250) мкм                            | ПГ ± (4 – 50) %   |   |
| 108. | Образцы шероховатости поверхности (сравнения)  | R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм<br>R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 320) мкм                            | ПГ ± (6 – 50) %   |   |
| 109. | Приборы для измерения параметров шероховатости   | R <sub>a</sub> (0,001 – 400) мкм<br>R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,001 – 3000) мкм                         | ПГ ± (2 – 50) %   |   |
| 110. | Измерители шероховатости бумаги и картона  | (0,6 – 3) мкм  | ПГ ± (0,4 – 0,5) мкм  |   |
| 111. | Эталоны чувствительности   | (0,1 – 5) мм   | ПГ ± (0,025 – 0,3) мм   |   |
| 112. | Меры (образцы) для дефектоскопии   | от 0,1 мм<br>R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм<br>R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 320) мкм<br>(0 – 360)° | ПГ ± (1 – 10) %<br>ПГ ± (4 – 12) %<br><br>ПГ ± 5"                                 |   |
| 113. | Образцы для неразрушающего контроля  | (0,0007 – 100) мм<br>R <sub>a</sub> (0,01 – 150) мкм<br>R <sub>z</sub> R <sub>max</sub> (0,01 – 150) мкм       | ПГ ± (1 – 10) %<br>ПГ ± (4 – 12) %  |   |
| 114. | Образцы малой длины (миры, фотошаблоны, образцы для калибровки микроскопов и др.)                        | (0,7 – 1000) мкм   | ПГ ± (1 – 10) %   |   |
| 115. | Дефектоскопы ультразвуковые, вихретоковые, магнитные   | минимальный размер дефекта: 0,1 мм<br>глубина залегания дефекта:<br>(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  | (15 – 15000) м   | ПГ ± (3 – 1500) м   |   |

| 1                                     | 2  | 3   | 4  | 5  |
|---------------------------------------|--|---|--|--|
|                                       | измерительные каналы высоты облаков (ВО) - (Н), стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций |   |  |  |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b> |  |   |  |  |
| 118.                                  | Гири:<br>по ГОСТ OIML R111-1,<br>рабочие эталоны по ГОСТ 8.021   | $(1 \cdot 10^{-6} - 20)$ кг<br>$(1 \cdot 10^{-6} - 20)$ кг  | КТ E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub><br>разряды 1, 2, 3, 4  |  |
| 119.                                  | Гири:<br>по ГОСТ OIML R111-1,<br>рабочие эталоны по ГОСТ 8.021   | 50 кг;<br>100 кг; 200 кг; 500 кг; 1 т;<br>2 т; 5 т  | КТ E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub><br>КТ E <sub>2</sub> , F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub><br>КТ F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , M <sub>1</sub> |  |
| 120.                                  | Весы неавтоматического действия  | $(1 \cdot 10^{-6} - 60)$ кг<br>$(2 \cdot 10^{-5} - 1000)$ кг<br>0,002 кг – 200 т<br>0, 2 кг – 200 т | специальный класс<br>точности<br>высокий класс точности<br>средний класс точности<br>обычный класс точности  | Испытания<br>свыше<br>1000 кг<br>проводятся<br>только для<br>«крановых»<br>весов |
| 121.                                  | Весы и весовые дозаторы непрерывного действия  | $(0,4 - 1000)$ кг/ч<br>$(1 - 4000)$ т/ч   | ПГ ± $(0,25 - 2)$ %  |  |
| 122.                                  | Компараторы массы  | $(1 \cdot 10^{-6} - 5000)$ кг   | СКО $(10^{-4} - 25 \cdot 10^3)$ мг   |  |
| 123.                                  | Дозаторы весовые автоматические дискретного действия   | $(0,001 - 2 \cdot 10^3)$ кг   | КТ X(0,2)<br>КТ X(0,5)<br>КТ X(1)<br>КТ X(2)   |  |
| 124.                                  | Влагомеры термогравиметрические  | $(0 - 100)$ %   | ПГ ± $(0,01 - 1)$ %  |  |
| 125.                                  | Пурки литровые 1-го и 2-го разряда по ГОСТ 16464   | 720 – 820 г<br>720 – 820 г  | 1 разряд<br>ПГ ± 1,5 г<br>2 разряд<br>ПГ ± 2,0 г   |  |
| 126.                                  | Весы для взвешивания транспортных средств в движении   | $(1 - 200)$ т   | ПГ $(0,2 - 16)$ %  |  |
| 127.                                  | Динамометры  | $(10 - 10^6)$ Н<br>$(10^6 - 2 \cdot 10^6)$ Н<br>$(2 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н                   | $(0,06 - 6)$ %<br>$(0,12 - 6)$ %<br>$(0,24 - 6)$ %   |  |
| 128.                                  | Датчики силоизмерительные  | $(10 - 10^6)$ Н<br>$(10^6 - 2 \cdot 10^6)$ Н<br>$(2 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н                   | $(0,06 - 6)$ %<br>$(0,12 - 6)$ %<br>$(0,24 - 6)$ %   |  |
| 129.                                  | Датчики весоизмерительные  | $(1 - 5 \cdot 10^5)$ кг   | КТ<br>С и D  |  |
| 130.                                  | Машины силовоспроизводящие   | $(10 - 9 \cdot 10^6)$ Н   | ПГ ≥ 0,01 %  |  |
| 131.                                  | Машины испытательные   | $(10 - 9 \cdot 10^6)$ Н<br>$(0 - 3)$ м<br>$(0,001 - 2500)$ мм/м                                     | ПГ ≥ 0,2 %<br>$(3 - 20)$ мкм<br>$(0,1 - 0,5)$ %  |  |
| 132.                                  | Стенды тормозные   | $(50 - 10^5)$ Н   | $(2 - 7)$ %  |  |
| 133.                                  | Стенды и приборы для балансировки колес автомобилей  | $(0 - 300)$ г   | ПГ ± $(2 - 5)$ г   |  |
| 134.                                  | Твердомеры, микротвердомеры:<br>- Бринелля   | $(8 - 450)$ НВ  | ПГ ± $(4 - 5)$ %   |  |

| 1   | 2   | 3   | 4   | 5 |
|---|---|---|---|---|
|   | - Виккерса<br>- Роквелла<br>- Шора  | (8 – 2000) HV 30<br>(20 – 67) HRC<br>(20 – 100) HSD   | ПГ ± (3 – 5) %<br>ПГ ± (1 – 2) HRC<br>ПГ ± (1 – 3) HSD    |   |
| 135.  | Твердомеры маятниковые  | (0,1 – 2,50) усл. ед.   | ПГ ± (0,01 – 0,2) усл. ед.                                |   |
| 136.  | Приборы определения прочности бетона  | (10 – 100) % шкалы  | ПГ ± 2 %  |   |
| 137.  | Измерители прочности при ударе  | (0 – 1000) мм   | ПГ ± 1 мм   |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ</b> |   |   |   |   |
| 138.  | Устройства отбора пробы, устройства пылеотборные, измерители и регуляторы расхода газа  | (0,002 – 50) дм <sup>3</sup> /мин<br>(50 – 250) дм <sup>3</sup> /мин<br>(0,1 – 60000) дм <sup>3</sup> | ПГ ± (0,5 – 10) %<br>ПГ ± (1 – 10) %<br>ПГ ± (0,5 – 10) % |   |
| 139.  | Меры вместимости стеклянные, пластиковые  | (5 – 2000) см <sup>3</sup>  | ПГ ± (0,025 – 20) см <sup>3</sup>                         |   |
| 140.  | Дозаторы, пипетки, шприцы, микрошприцы, меры вместимости стеклянные, пластиковые, дозаторы медицинские  | 10 <sup>-4</sup> мл – 2 л   | ПГ ± (12 – 0,02) %  |   |
| 141.  | Пневмотахографы, спирографы, оксикарбоспирографы, оксиспирографы  | от 0,01 до 5 дм <sup>3</sup>  | ПГ ± 20 %   |   |
| 142.  | Измерительные преобразователи, измерительные каналы интенсивности выпадающих (жидких и смешанных) атмосферных осадков (I) стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций      | от 0,1 мм   | ПГ ± 0,1 мм   |   |
| 143.  | Измерительные преобразователи и измерительные каналы направления воздушного потока стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций для измерения направления воздушного потока | (0 – 360)°  | ПГ ± (2 – 10)°  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>                      |   |   |   |   |
| 144.  | Средства измерений избыточного давления:<br>Рабочие (вторичные) эталоны; манометры грузопоршневые; калибраторы давления   | (минус 0,1 – 100) МПа   | СКО ≤ 2·10 <sup>-5</sup><br>(КТ 0,005)                    |   |
| 145.  | Манометры, вакуумметры, мановакуумметры грузопоршневые;   | (минус 0,1 – 250) МПа   | КТ<br>от 0,008 до 0,2                                     |   |
| 146.  | Калибраторы давления; манометры цифровые, преобразователи измерительные   | (минус 0,1 – 250) МПа   | КТ<br>от 0,008 до 2,5                                     |   |
| 147.  | Манометры, дифманометры, вакуумметры, мановакуумметры   | (минус 0,1 – 250) МПа   | КТ<br>от 0,15 до 4,0                                      |   |



| 1    | 2  | 3  | 4   | 5 |
|------|--|--|---|---|
| 148. | Установки для испытаний, поверки или калибровки СИ давления  | (минус 0,1 – 250) МПа                                    | КТ<br>от 0,01 до 2,5  |   |
| 149. | Средства измерений низких абсолютных давлений:<br>Рабочие (вторичные) эталоны единицы давления для области низких абсолютных давлений                        | $(10^{-3} - 10^3)$ Па                                    | СКО $\leq 0,8 \cdot 10^{-2}$  |   |
| 150. | Установки эталонные вакуумметрические;<br>вакуумметры эталонные, преобразователи измерительные эталонные   | $(10^{-7} - 10^3)$ Па<br>$(6,6 \cdot 10^{-8} - 10^3)$ Па | 1 разряд<br>ПГ $\pm (7 \cdot 10^{-2} - 1,3 \cdot 10^{-2})$<br>2 разряд<br>ПГ $\pm (30 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2})$ |   |
| 151. | Установки вакуумметрические, вакуумметры, преобразователи измерительные  | $(6,6 \cdot 10^{-8} - 10^3)$ Па                          | ПГ $\pm (100 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2})$  |   |
| 152. | Измерители парциальных давлений  | $(10^{-8} - 10^3)$ Па                                    | ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-1} - 10 \cdot 10^{-1})$   |   |
| 153. | Меры потока (течи гелиевые), потокомеры, теческатели   | $(10^{-13} - 1)$ м <sup>3</sup> ·Па/с                    | ПГ $\pm (60 \cdot 10^{-2} - 3 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 154. | Средства измерений разности давлений:<br>Рабочие (вторичные) эталоны единицы давления для разности давлений  | $(10^2 - 4 \cdot 10^3)$ Па                               | СКО<br>0,1 Па   |   |
| 155. | Микроанометры, преобразователи, измерительные, задатчики давления  | $(10^2 - 4 \cdot 10^4)$ Па                               | КТ 0,01   |   |
| 156. | Микроанометры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры, дифманометры, преобразователи, измерительные, задатчики давления  | $(1 - 4 \cdot 10^4)$ Па                                  | КТ<br>0,02 – 4,0  |   |
| 157. | Анализаторы давления насыщенных паров  | (8 – 115) кПа  | ПГ $\pm 10$ % ИВ в диапазоне (8 – 12) кПа<br>ПГ $\pm 5$ % ИВ в остальном диапазоне                                      |   |
| 158. | Средства измерений средних абсолютных давлений:<br>высокоточные СИ:<br>грузопоршневые манометры, калибраторы, контроллеры, манометры                         | $(1 - 1 \cdot 10^6)$ Па                                  | СКО (0,5 – 1,3) Па  |   |
| 159. | Средства измерений средних абсолютных давлений (всех типов):<br>грузопоршневые манометры, калибраторы, контроллеры, манометры, измерительные преобразователи | $(1 - 1 \cdot 10^6)$ Па                                  | ПГ $\pm (6,7 - 1000)$ Па  |   |
| 160. | Барометры  | (0,5 – 110) кПа  | ПГ $\pm (6,7 - 270)$ Па   |   |
| 161. | Приборы для измерения давления крови механические  | до 40 кПа  | ПГ $\pm 0,4$ кПа  |   |
| 162. | Приборы для измерения давления крови косвенным методом   | (2,6 - 40) кПа   | ПГ $\pm 0,4$ кПа  |   |
| 163. | Измерительные преобразователи и измерительные каналы давления  | (5 – 1300) гПа   | ПГ $\pm (0,2 - 2)$ гПа  |   |

| 1   | 2  | 3  | 4   | 5 |
|---|--|--|---|---|
|   | стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций для измерения атмосферного давления                                       |  |   |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВ</b> |  |  |   |   |
| 164.  | ЯМР-спектрометры и релаксометры  | Отношение сигнал/шум:<br>(5:1 – 5000:1)<br><br>Время релаксации:<br>(200 – 4000) мс  | Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %<br><br>Время релаксации:<br>ПГ ± (4 – 20) мс   |   |
| 165.  | Масс-спектрометры (с различными источниками ионов): ИСП, полый катод, химическая ионизация   | Пределы обнаружения:<br>(5 – 100) мкг/л  | Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %  |   |
| 166.  | Хромато-масс спектрометры  | Отношение сигнал/шум:<br>(10:1 – 1000:1)   | Относительное СКО выходных сигналов не более 10 %   |   |
| 167.  | Хроматографы газовые и жидкостные универсальные  | Пределы детектирования:<br>$1 \cdot 10^{-14}$ – $1 \cdot 10^{-9}$<br>(мг/см <sup>3</sup> , г/с)<br><br>Отношение сигнал/шум:<br>не менее 3:1         | Относительное СКО выходных сигналов не более 10 %   |   |
| 168.  | 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) %  |   |
| 169.  | Приборы тонкослойной хроматографии   | Отношение сигнал/шум по контрольным веществам<br>(5:1 – 25:1)  | Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %  |   |
| 170.  | Генераторы влажности динамические  | Температура точки росы<br>(минус 100 – 60) °С<br><br>Относительная влажность (0 – 100) %<br><br>Молярная доля влаги<br>(0 – 23000) млн <sup>-1</sup> | 1, 2 разряд<br>Температура точки росы<br>ПГ ± (0,2 – 3) °С<br><br>Относительная влажность<br>ПГ ± (0,5 – 5) % абс.<br><br>Молярная доля влаги<br>ПГ ± (4 – 10) %    |   |
| 171.  | Средства измерений влажности газов, в том числе гигрометры, психрометры, датчики влажности, термогигрометры  | Температура точки росы<br>(минус 100 – 60) °С<br><br>Относительная влажность (0 – 100) %<br><br>Молярная доля влаги<br>(0 – 23000) млн <sup>-1</sup> | 2 разряд, РСИ<br>Температура точки росы<br>ПГ ± (0,2 – 3) °С<br><br>Относительная влажность<br>ПГ ± (0,5 – 10) % абс.<br><br>Молярная доля влаги<br>ПГ ± (4 – 10) % |   |
| 172.  | Газоанализаторы, аналитические и газосмесительные установки, генераторы газовых и парогазовых смесей, генераторы чистых газов и нулевого воздуха, источники      | Молярная доля<br>(0 – 100) %   | Вторичные эталоны,<br>0, 1, 2 разряд<br>Молярная доля<br>ПГ ± (1,5 · 10 <sup>-3</sup> – 25) %   |   |

| 1    | 2   | 3   | 4   | 5 |
|------|---|---|---|---|
|      | микропотоков газов и паров, источники газовых смесей парофазные   | Массовая концентрация<br>(0 – 1·10 <sup>6</sup> ) мг/м <sup>3</sup><br><br>Производительность<br>(1,0·10 <sup>-5</sup> – 50) мкг/мин<br><br>(0 – 50) % НКПР   | Массовая концентрация<br>ПГ ± (1,5·10 <sup>-3</sup> – 25) %<br><br>Производительность<br>ПГ ± (1,5 – 7) %<br><br>ПГ ± (1 – 2,5) % НКПР  |   |
| 173. | Генераторы газовых смесей паров этанола в воздухе   | (20 – 2000) мг/м <sup>3</sup>   | 1, 2 разряд<br>ПГ ± (2 – 5) %   |   |
| 174. | Анализаторы и сигнализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе  | (0 – 0,50) мг/л<br>(0,50 – 2,00) мг/л   | ПГ ± (0,010 – 0,100) мг/л<br>ПГ ± (5 – 40) %  |   |
| 175. | 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<br>(0 – 100) %<br><br>Массовая концентрация<br>(0 – 1·10 <sup>6</sup> ) мг/м <sup>3</sup><br><br>(0 – 50) % НКПР<br>(50 – 100) % НКПР<br><br>(0 – 10) НКПР·м<br>(0 – 300000) млн <sup>-1</sup> ·м | Объемная доля<br>ПГ ± (0,1 – 25) %<br><br>Массовая концентрация<br>ПГ ± (0,1 – 50) %<br><br>ПГ ± (3 – 10) % НКПР<br>ПГ ± (5 – 50) %<br><br>ПГ ± (2 – 25) %<br>ПГ ± (2 – 25) % |   |
| 176. | Счётчики аэрозольных частиц (приборы контроля запылённости воздуха)   | Счётная концентрация частиц с каналами регистрации размеров частиц от 10 нм:<br>(0 – 1·10 <sup>9</sup> ) частиц/м <sup>3</sup><br>(1·10 <sup>9</sup> – 1·10 <sup>14</sup> ) частиц/м <sup>3</sup>               | ПГ ± (10 – 40) %<br>ПГ ± (20 – 40) %  |   |
| 177. | Измерители дымности (дымомеры)  | Коэффициент поглощения света:<br>(0 – 100) %  | ПГ ± (1 – 2) %  |   |
| 178. | Фотометры аэрозольные   | Коэффициент проскока фильтров:<br>(0 – 100) %<br><br>Массовая концентрация:<br>(0 – 1000) мг/м <sup>3</sup>   | Коэффициент проскока фильтров:<br>ПГ ± (10 – 30) %<br><br>Массовая концентрация:<br>ПГ ± (5 – 30) %   |   |
| 179. | Измерители массовой концентрации взвешенных частиц в воздухе (анализаторы аэрозоля (пыли), измерители массовой концентрации аэрозоля (пыли), измерители запылённости)   | Массовая концентрация:<br>(0 – 15000) мг/м <sup>3</sup><br><br>Коэффициент светопропускания:<br>(0 – 100) %   | Массовая концентрация:<br>ПГ ± (5 – 30) %<br><br>Коэффициент светопропускания:<br>ПГ ± (1 – 5) %  |   |
| 180. | 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   | Массовая концентрация:<br>(0 – 15000) мг/м <sup>3</sup><br><br>Аэродинамический диаметр:<br>(0,5 – 100) мкм   | Массовая концентрация:<br>ПГ ± (5 – 30) %<br><br>Аэродинамический диаметр:<br>ПГ ± (5 – 30) %   |   |

| 1    | 2  | 3  | 4                                    | 5 |
|------|--|--|--------------------------------------|---|
|      | (пыли), импакторы, циклоны, измерительные преобразователи дисперсного состава, аэродинамические преобразователи дисперсного состава частиц аэрозоля) |  |                                      |   |
| 181. | Анализаторы размеров частиц жидких сред и порошкообразных материалов (измерители дисперсных параметров, анализаторы взвесей)                         | (0,01 – 5000) мкм  | ПГ ± (8 – 30) %                      |   |
| 182. | 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:<br>(0 – 1·10 <sup>14</sup> ) частиц/см <sup>3</sup> | ПГ ± (8 – 40) %                      |   |
| 183. | Счётчики аспирационные лёгких ионов  | (10 – 2·10 <sup>6</sup> ) частиц/см <sup>3</sup>   | ПГ ± (30 – 60) %                     |   |
| 184. | Приборы контроля пылевзрыво-безопасности горных выработок (измерители норм осланцевания)   | Массовая доля инертной пыли:<br>(0 – 100) %  | ПГ ± (6 – 30) %                      |   |
| 185. | Анализаторы состава и физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов   | (0 – 60) %   | ПГ ± (3 – 50) %                      |   |
| 186. | Анализаторы воды в жидких, твердых и сыпучих веществах и материалах (влагомеры)  | (0 – 100) %  | ПГ ± (0,005 – 10) %                  |   |
| 187. | Анализаторы температуры вспышки, температуры помутнения/ застывания/ потери текучести/предельной температуры фильтруемости                           | (минус 70 – 300) °С  | ПГ ± (1 – 12) °С                     |   |
| 188. | Анализаторы растворенных газов в жидкостях (O <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> и др.)              | (0 – 100) %<br>(0 – 20000) мкг/дм <sup>3</sup>   | ПГ ± (3 – 25) %<br>ПГ ± (2 – 25) %   |   |
| 189. | Анализаторы растворенных газов в трансформаторном масле  | (0 – 10000) млн <sup>-1</sup>  | ПГ ± (10 – 25) %                     |   |
| 190. | Анализаторы мутности (мутномеры, турбидиметры)   | (0 – 4000) ЕМФ   | ПГ ± (3 – 40) %                      |   |
| 191. | Анализаторы содержания ртути (в атмосферном воздухе, водных растворах, твердых образцах, природном газе и пр.)                                       | (0 – 50) мкг/м <sup>3</sup><br>(0,00001 – 10) мг/л   | ПГ ± (10 – 25) %<br>ПГ ± (20 – 45) % |   |
| 192. | Генераторы паров ртути   | (1 – 20) мкг/м <sup>3</sup>  | 2 разряд<br>ПГ ± 10 %                |   |
| 193. | Анализаторы вольтамперометрические   | (0 – 10000) мкг/дм <sup>3</sup>  | ПГ ± (15 – 45) %                     |   |
| 194. | Анализаторы вод, почв, осадков, пищевых продуктов и пр. на группы веществ:   |  |                                      |   |
|      | – анионы   | (0 – 100) г/л  | ПГ ± (5 – 50) %                      |   |
|      | – металлы  | (0 – 100) мг/л   | ПГ ± (10 – 50) %                     |   |
|      | – нефтепродукты  | (0 – 1000) мг/л  | ПГ ± (10 – 50) %                     |   |
|      | – жир  | (0 – 30) %   | ПГ ± (0,15 – 0,4) % абс.             |   |
|      | – азот (белок)   | (0 – 10) %   | ПГ ± (0,15 – 0,3) % абс.             |   |

| 1    | 2   | 3  | 4   | 5 |
|------|---|--|---|---|
|      | – лактоза   | (0 – 15) %   | ПГ ± (0,15 – 0,3) % абс.  |   |
|      | – соматические клетки   | $(0,9 \cdot 10^5 - 1,5 \cdot 10^6)$ см <sup>-3</sup>   | ПГ ± 20 %   |   |
|      | – и другие органические и неорганические вещества   | (0 – 100) г/л  | ПГ ± (5 – 50) %   |   |
| 195. | Титраторы   | (0,0001 – 100) %<br>( $1 \cdot 10^{-4}$ – 500) мг<br>(0 – 14) рН   | СКО (0,1 – 3) %<br>ПГ ± (1 – 5) %<br>ПГ ± (0,05 – 0,5) рН   |   |
| 196. | Атомно-абсорбционные спектрометры   | Предел обнаружения<br>(0,002 – 0,2) мг/л   | Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %  |   |
| 197. | Атомно-эмиссионные спектрометры с ИСП источниками возбуждения спектра   | Предел обнаружения<br>(0,001 – 0,1) мг/л   | Относительное СКО выходных сигналов не более 3 %  |   |
| 198. | Атомно-эмиссионные спектрометры с искровыми или дуговыми источниками возбуждения спектра, анализаторы атомных спектров  | Предел обнаружения<br>( $1 \cdot 10^{-5}$ – $1 \cdot 10^{-3}$ ) %  | Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %  |   |
| 199. | Анализаторы фотометрические пламенные   | Массовая концентрация<br>(0 – 3000) мг/дм <sup>3</sup><br>Предел обнаружения<br>(0,01 – 10) мг/дм <sup>3</sup> | ПГ ± (5 – 40) %<br>Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %   |   |
| 200. | Спектрометры комбинационного рассеяния (раман – спектрометры)   | Отношение сигнал/шум<br>(5:1 – 500:1)  | Относительное СКО выходных сигналов не более 5 %  |   |
| 201. | Рентгено-флуоресцентные спектрометры  | Разрешение:<br>(50 – 300) эВ   | Относительное СКО выходных сигналов не более 10 %   |   |
| 202. | Системы капиллярного электрофореза  | Предел обнаружения<br>(0,1 – 5) мг/дм <sup>3</sup>   | Относительное СКО выходных сигналов не более 8 %  |   |
| 203. | Измерители и преобразователи рН/рХ лабораторные и промышленные, иономеры, редоксметры   | (минус 20 – 20) рН/рХ<br>(минус 2000 – 2000) мВ<br>(минус 5 – 95) °С<br>рН: (0 – 14)<br>рХ: (1 – 7)            | ПГ ± (0,01 – 0,5) рН/рХ<br>ПГ ± (0,5 – 9) мВ<br>ПГ ± (0,1 – 0,5) °С<br>ПГ ± (0,01 – 0,5)<br>ПГ ± (0,03 – 0,5) |   |
| 204. | Электроды для измерения рН и определения активности ионов (K <sup>+</sup> , Na <sup>+</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , Cl <sup>-</sup> , F <sup>-</sup> ) в водных растворах, электроды ОВП | рН: (0 – 14)<br>рХ: (1 – 7)<br>(минус 2000 – 2000) мВ  | ПГ ± (0,03 – 0,2)<br>ПГ ± (0,1 – 0,5)<br>ПГ ± (0,5 – 9) мВ  |   |
| 205. | Анализаторы жидкости: кондуктометрические, солемеры, измерители общего содержания, сигнализаторы и концентратомеры кондуктометрического типа  | ( $1 \cdot 10^{-6}$ – 100) См/м<br>(0,001 – 150) г/л<br>(минус 5 – плюс 95) °С                                 | ПГ ± (0,25 – 5) %<br>ПГ ± (0,5 – 5) %<br>ПГ ± (0,1 – 0,5) °С  |   |
| 206. | Установки кондуктометрические поверочные  | ( $1 \cdot 10^{-4}$ – 100) См/м<br>(минус 5 – плюс 95) °С  | ПГ ± (0,1 – 1,0) %<br>ПГ ± (0,05 – 0,2) °С  |   |
| 207. | Измерительные каналы УЭП в составе гидрофизических зондов (стационарных, судовых, кабельных, теряемых, дрейфующих и автономных) для измерения УЭП, ОЭП и солености морской воды                   | (0,1 – 7) См/м<br>(0,1 – 2) отн. ед.<br>(0,1 – 42) П.Е.С.  | ПГ ± (0,1 – 5) %<br>ПГ ± 0,001 отн. ед.<br>ПГ ± (0,001 – 0,1) П.Е.С.  |   |

| 1  | 2  | 3   | 4  | 5 |
|--|--|---|--|---|
| 208.   | Измерители удельной электропроводимости углеводов  | $(1 - 10000)$ пСм/м   | ПГ $\pm (2 - 5)$ %   |   |
| 209.   | Рабочие эталоны кинематической вязкости  | $(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1})$ м <sup>2</sup> /с   | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-3} - 0,3)$ %   |   |
| 210.   | Вискозиметры стеклянные, капиллярные, вискозиметры автоматические  | $(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1})$ м <sup>2</sup> /с   | ПГ $\pm (0,3 - 1,5)$ %   |   |
| 211.   | Градуировочные жидкости  | $(4 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1})$ м <sup>2</sup> /с<br>$(3 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-2})$ Па·с | ПГ $\pm 0,2$ %   |   |
| 212.   | Вискозиметры ротационные, реометры   | $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^6)$ Па·с   | ПГ $\pm (0,35 - 10,00)$ %  |   |
| 213.   | Вискозиметры условной вязкости типа ВУ и ВЗ, чашечные вискозиметры   | $(10 - 300)$ с  | ПГ $\pm (3 - 10)$ %  |   |
| 214.   | Вискозиметры с падающим шаром  | $(0,5 - 1 \cdot 10^7)$ мПа·с  | ПГ $\pm (0,5 - 3,0)$ %   |   |
| 215.   | Вискозиметры поточные, погружные, вибрационные, колебательные, стержневые, вискозиметры Штабингера                             | $(1 - 1 \cdot 10^7)$ мПа·с  | ПГ $\pm (0,25 - 5)$ %<br>ПГ $\pm (0,05 - 5)$ мПа·с   |   |
| 216.   | Анализаторы числа падения  | $(1 - 1000)$ с  | ПГ $\pm (0,5 - 1)$ %   |   |
| 217.   | Вторичные эталоны единицы плотности:<br>- установки гидростатического взвешивания;<br>- плотномеры автоматические лабораторные | $(650 - 2000)$ кг/м <sup>3</sup>  | ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-3} - 8 \cdot 10^{-3})$ кг/м <sup>3</sup>   |   |
| 218.   | Вторичные эталоны единицы плотности в потоке   | $(280 - 2000)$ кг/м <sup>3</sup>  | ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2})$ кг/м <sup>3</sup>   |   |
| 219.   | Плотномеры автоматические поточные, погружные, каналы измерений плотности поточных массометров и измерительных систем          | $(0 - 3000)$ кг/м <sup>3</sup>  | ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 10)$ кг/м <sup>3</sup>  |   |
| 220.   | Плотномеры автоматические лабораторные   | $(0 - 3000)$ кг/м <sup>3</sup>  | ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-3} - 10)$ кг/м <sup>3</sup>  |   |
| 221.   | Пикнометры стеклянные, металлические напорные, установки пикнометрические  | $(0,1 - 23000,0)$ кг/м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-3} - 10)$ кг/м <sup>3</sup>  |   |
| 222.   | Плотномеры газа  | $(0,1 - 400,0)$ кг/м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (0,1 - 1,0)$ %   |   |
| 223.   | Ареометры  | $(650 - 1850)$ кг/м <sup>3</sup>  | ПГ $\pm (0,1 - 10,0)$ кг/м <sup>3</sup>  |   |
| 224.   | Ареометры давления   | $(300 - 650)$ кг/м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (0,5 - 3,0)$ кг/м <sup>3</sup>   |   |
| 225.   | Эталонные меры плотности твердого тела   | $(200 - 22000)$ кг/м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-3} - 1)$ кг/м <sup>3</sup>   |   |
| 226.   | Анализаторы зольности  | $(0 - 90)$ %  | ПГ $\pm (0,5 - 5)$ % абс.  |   |
| <b>ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b> |  |   |  |   |
| 227.   | Термометры сопротивления платиновые эталонные  | $(\text{минус } 200 - 1100)$ °С   | 0 разряд<br>ПГ $\pm (0,00045 - 0,045)$ °С<br>1 разряд<br>ПГ $\pm (0,002 - 0,2)$ °С<br>2 разряд<br>ПГ $\pm (0,01 - 0,6)$ °С |   |

| 1    | 2  | 3   | 4  | 5 |
|------|--|---|--|---|
|      |  |   | 3 разряд<br>ПГ ± (0,02 – 0,15) °С  |   |
| 228. | Аппаратура для реализации реперных точек, меры температуры   | (минус 189,3442 – 3000) °С  | Рабочие эталоны 0, 1, 2, 3 разрядов<br>ПГ ± (0,00045 – 2,0)°С  |   |
| 229. | Преобразователи термоэлектрические платинородий-платиновые, преобразователи термоэлектрические из благородных металлов | (231,928 – 1084,62) °С<br>(300 – 1100) °С<br>(300 – 1200) °С<br>(300 – 1200) °С         | 0 разряд<br>ПГ ± (0,02 – 0,3) °С<br>1 разряд<br>ПГ ± (0,25 – 0,6) °С<br>2 разряд<br>ПГ ± (0,4 – 0,9) °С<br>3 разряд<br>ПГ ± (1,0 – 1,8) °С |   |
| 230. | Преобразователи термоэлектрические платинородиевые, преобразователи термоэлектрические из благородных металлов         | (660,323 – 1768,4) °С<br>(600 – 1800) °С<br>(600 – 1800) °С<br>(600 – 1800) °С          | 0 разряд<br>ПГ ± (0,5 – 0,9) °С<br>1 разряд<br>ПГ ± (0,5 – 2,0) °С<br>2 разряд<br>ПГ ± (0,8 – 4,0) °С<br>3 разряд<br>ПГ ± (1,2 – 6,0) °С   |   |
| 231. | Преобразователи термоэлектрические из неблагородных металлов   | (минус 200 – 2500) °С   | КД 1, 2, 3   |   |
| 232. | Термопреобразователи (термометры) сопротивления, комплекты термометров   | диапазон температуры (минус 200 – 850) °С<br>диапазон разности температуры (1 – 180) °С | ПГ ± (0,1 – 10) °С<br>КД АА, А, В, С<br>ПГ ± (0,05 – 3) °С   |   |
| 233. | Калибраторы температуры и термостаты сухоблочные   | (минус 200 – 1800) °С<br>(0,01 – 4000) Ом<br>(минус 0,1 – 12) В<br>(0 – 50) мА          | ПГ ± (0,01 – 20) °С<br><br>ПГ ± 0,005 %<br>ПГ ± 0,005 %<br>ПГ ± 0,005 %  |   |
| 234. | Калибраторы температуры и термостаты жидкостные  | (минус 100 – 1100) °С<br>(0,01 – 4000) Ом<br>(минус 0,1 – 12) В<br>(0 – 50) мА          | ПГ ± (0,005 – 10) °С<br>ПГ ± 0,005 %<br>ПГ ± 0,005 %<br>ПГ ± 0,005 %   |   |
| 235. | Термометры биметаллические   | (минус 200 – 300) °С  | КТ 1   |   |
| 236. | Термометры манометрические   | (минус 100 – 300) °С  | КТ 0,4   |   |
| 237. | Термометры полупроводниковые, кварцевые  | (минус 80 – 300) °С   | ПГ ± (0,05 – 15) °С  |   |
| 238. | Цифровые термометры, термометры, термометры с унифицированным цифровым сигналом  | (минус 200 – 2500) °С<br>(0 – 24) мА<br>(0 – 12) В                                      | ПГ ± (0,01 – 30) °С<br>ПГ ± 0,005%<br>ПГ ± 0,005%  |   |
| 239. | Термометры стеклянные жидкостные   | (минус 80 – 300) °С   | ПГ ± (0,01 – 1) °С   |   |
| 240. | Вторичные преобразователи температуры, измерители-регуляторы   | (минус 200 – 2500) °С   | ПГ ± (0,01 – 30) °С  |   |

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



| 1    | 2  | 3  | 4  | 5 |
|------|--|--|--|---|
| 248. | Радиометры,<br>приемники ИК излучения  | $40 - 61 \cdot 10^3 \text{ Вт/ср}\cdot\text{м}^2$<br>$1 \cdot 10^{-4} - 15 \text{ Вт/ср}$<br>$40 - 61 \cdot 10^3 \text{ Вт/ср}\cdot\text{м}^2$<br>$1 \cdot 10^{-4} - 15 \text{ Вт/ср}$ | $\text{ПГ} \pm 3 \cdot 10^{-2}$<br>$\text{ПГ} \pm 5 \cdot 10^{-2}$<br>$\text{ПГ} \pm 9 \cdot 10^{-2}$<br>$\text{ПГ} \pm 7 \cdot 10^{-2}$ |   |
| 249. | Приборы для измерения<br>теплопроводности твердых тел  | $(0,02 - 500) \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$<br>$(90 - 1100) \text{ К}$  | $\text{ПГ} \pm (2 - 15) \%$  |   |
| 250. | Приборы для измерения<br>плотности тепловых потоков  | $(2 - 100) \text{ Вт/м}^2$<br>$(250 - 350) \text{ К}$  | $\text{ПГ} \pm (5 - 15) \%$  |   |
| 251. | Приборы для измерения<br>теплового (термического)<br>сопротивления   | $(0,2 - 6) \text{ м}^2\cdot\text{К/Вт}$<br>$(250 - 350) \text{ К}$   | $\text{ПГ} \pm (5 - 15) \%$  |   |
| 252. | Приборы определения<br>сопротивления теплопередаче   | $(0,4 - 6,5) \text{ м}^2\cdot\text{К/Вт}$<br>$(250 - 350) \text{ К}$   | $\text{ПГ} \pm (5 - 15) \%$  |   |
| 253. | Рабочие эталоны - меры<br>теплопроводности   | $(0,02 - 500) \text{ Вт/(м}\cdot\text{К)}$   | $\text{ПГ} \pm (2 - 5) \%$   |   |
| 254. | Приборы для измерений<br>удельной теплоемкости твердых<br>тел, эталонные (образцовые)<br>меры удельной теплоемкости          | $(465 - 1654) \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$<br>$(273,15 - 700) \text{ К}$  | $\text{ПГ} \pm (0,3 - 10) \%$  |   |
| 255. | Приборы для измерения<br>температуропроводности  | $(1 - 40) \cdot 10^{-7} \text{ м}^2/\text{с}$<br>$(273,15 - 700) \text{ К}$  | $\text{ПГ} \pm 8 \%$   |   |
| 256. | Меры объемной энергии<br>сгорания на основе газообразных<br>углеводородов или природного<br>газа                             | $(3 - 90) \text{ МДж/м}^3$   | 1, 2 разряд<br>$\text{ПГ} \pm (0,1 - 1) \%$  |   |
| 257. | Меры удельной энергии<br>сгорания,<br>меры количества теплоты<br>растворения и реакций на основе<br>твердых и жидких веществ | $(12638 - 45890) \text{ кДж/кг}$<br>$(5 - 1200) \text{ Дж}$  | 1 разряд<br>$\text{ПГ} \pm (0,02 - 0,06) \%$<br>1 разряд<br>$\text{ПГ} \pm (0,05 - 0,3) \%$  |   |
| 258. | Калориметры сжигания с бомбой  | $(2 - 40) \text{ кДж}$   | $\text{ПГ} \pm (0,01 - 0,6) \%$  |   |
| 259. | Калориметры газовые для<br>природного газа, высоко- и<br>низкокалорийных газов   | $(3 - 90) \text{ МДж/м}^3$   | $\text{ПГ} \pm (0,3 - 3,0) \%$   |   |
| 260. | Приборы для измерений<br>количества теплоты растворения,<br>реакций, фазовых превращений                                     | $(5 - 1200) \text{ Дж}$  | $\text{ПГ} \pm (0,15 - 3) \%$  |   |
| 261. | Вторичные эталоны единицы<br>температурного коэффициента<br>линейного расширения твердых<br>тел, дилатометры и меры.         | $\pm(0,01 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$ ,<br>$(90 - 3000) \text{ К}$  | СКО суммарной<br>погрешности для<br>$\Delta t = 100 \text{ К}$<br>$\pm (0,50 \cdot 10^{-8} - 70 \cdot 10^{-8}) \text{ К}^{-1}$           |   |
| 262. | Рабочие эталоны единицы<br>температурного коэффициента<br>линейного расширения твердых<br>тел                                | $\pm(0,05 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$ ,<br>$(90 - 3000) \text{ К}$  | $\text{ПГ}$ для $\Delta t = 100 \text{ К}$<br>$\pm (0,4 \cdot 10^{-7} - 15 \cdot 10^{-7}) \text{ К}^{-1}$                                |   |
| 263. | Меры температурного<br>коэффициента линейного<br>расширения (меры ТКЛР)  | $\pm(0,01 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$ ,<br>$(90 - 3000) \text{ К}$  | $\text{ПГ}$ для $\Delta t = 100 \text{ К}$<br>$\pm (0,55 \cdot 10^{-8} - 15 \cdot 10^{-7}) \text{ К}^{-1}$                               |   |
| 264. | Интерференционные,<br>компараторные, оптические<br>дилатометры и дилатометры с<br>толкателем                                 | $\pm (0,05 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$<br>$(90 - 3000) \text{ К}$   | $\text{ПГ} \pm (0,2 \cdot 10^{-7} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ К}^{-1}$  |   |

| 1   | 2   | 3  | 4   | 5 |
|---|---|--|---|---|
| 265.  | Приборы для анализа термомеханических свойств материалов  | Относительное удлинение $\pm 0,4$ (90 – 3000) К<br>Модуль упругости ( $10^4 – 10^{10}$ ) МПа<br>Тангенс угла механических потерь $5 \cdot 10^{-5} – 100$ | ПГ $\pm (0,3 \cdot 10^{-3} – 40 \cdot 10^{-3})$<br><br>ПГ $\pm (3 – 5) \%$<br><br>ПГ $\pm (3 – 5) \%$ |   |
| 266.  | Измерительные преобразователи и измерительные каналы температуры стационарных, переносных, дистанционных, многофункциональных метеорологических станций для измерения температуры воздуха и почвы | (минус 60 – плюс 60) °С  | (0,05 – 2) °С   |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ</b>                      |   |  |   |   |
| 267.  | 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 $\pm (6 \cdot 10^{-7} – 1 \cdot 10^{-3})$<br>отн. ед.  |   |
| 268.  | Периодомеры, счётчики импульсов   | $(1 \cdot 10^{-6} – 3 \cdot 10^2)$ с   | ПГ $\pm (6 \cdot 10^{-7} – 1 \cdot 10^{-3})$ отн. ед.   |   |
| 269.  | Анализаторы характеристик эклектических сигналов, спектроанализаторы  | 0,01 Гц – 100 кГц<br>$1 \cdot 10^{-3} – 700$ В (U~)  | ПГ $\pm (6 \cdot 10^{-6} – 1 \cdot 10^{-3})$<br>$6 \cdot 10^{-6} – 15 \cdot 10^{-3}$ В                |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН</b> |   |  |   |   |
| 270.  | Рабочие (вторичные) эталоны вольта  | (1 – 10) В   | СКО $5 \cdot 10^{-8}$   |   |
| 271.  | Меры ЭДС и постоянного напряжения   | (1 – 10) В   | 1 разряд<br>ПГ $\pm 1,5 \cdot 10^{-6}$<br>2 разряд<br>ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-6}$<br>КТ 0,000005 – 0,005 |   |
| 272.  | Вольтметры и калибраторы постоянного напряжения   | $(10^{-9} – 10^3)$ В   | КТ 0,0005 – 0,005   |   |
| 273.  | Потенциометры постоянного тока  | (0,1 – 10) В   | КТ 0,0001 – 0,002   |   |
| 274.  | Приборы для поверки вольтметров, калибраторы напряжения   | $(1 \cdot 10^{-5} – 1000)$ В   | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-6} – 1 \cdot 10^{-5})$  |   |
| 275.  | Вторичные эталоны переменного напряжения  | $(1 \cdot 10^{-4} – 1000)$ В<br>20 Гц – 30 МГц   | ПГ $\pm (2,5 \cdot 10^{-5} – 1,5 \cdot 10^{-2})$  |   |
| 276.  | Термоэлектрические преобразователи напряжения   | $(2 \cdot 10^{-3} – 1000)$ В<br>10 Гц – 30 МГц   | ПГ $\pm (0,0015 – 1,5) \%$  |   |
| 277.  | Калибраторы и вольтметры переменного напряжения   | 2 мВ – 1000 В<br>10 Гц – 1 МГц   | ПГ $\pm (0,002 – 0,8) \%$   |   |
| 278.  | Вторичные эталоны переменного напряжения  | (0,1 – 10) В<br>0 – 2000 МГц   | ПГ $\pm (7 \cdot 10^{-4} – 1,2 \cdot 10^{-2})$  |   |
| 279.  | Вольтметры диодные компенсационные  | (0,1 – 10) В<br>30 МГц – 1500 МГц  | 1 разряд<br>ПГ $\pm (0,15 – 4) \%$  |   |
| 280.  | Вольтметры электронные  | (0,1 – 10) В<br>30 МГц – 2000 МГц  | 1 разряд<br>ПГ $\pm (0,15 – 6) \%$  |   |

| 1    | 2  | 3   | 4   | 5 |
|------|--|---|---|---|
| 281. | Калибраторы переменного напряжения широкополосные  | (30 – 1500) МГц<br>(0,1 – 3) В  | 1 разряд<br>ПГ ± (0,15 – 6) %   |   |
| 282. | Установки для измерения постоянных токов, калибраторы и измерители тока  | (1·10 <sup>-7</sup> – 30) А   | ПГ ± (0,0001 – 10) %  |   |
| 283. | Меры и калибраторы постоянного тока  | (1·10 <sup>-16</sup> – 1·10 <sup>-5</sup> ) А   | ПГ ± (10 – 0,2) %   |   |
| 284. | Установки для воспроизведения и измерения малых постоянных токов   | (1·10 <sup>-15</sup> – 1·10 <sup>-5</sup> ) А   | ПГ ± (0,5 – 0,1) % (воспр.)<br>ПГ ± (1 – 0,1) % (измер.)              |   |
| 285. | Усилители электрометрические, амперметры   | (1·10 <sup>-8</sup> – 1·10 <sup>-5</sup> ) А  | ПГ ± (0,3 – 0,1) %  |   |
| 286. | Усилители и амперметры электрометрические  | (1·10 <sup>-13</sup> – 1·10 <sup>-9</sup> ) А   | ПГ ± (1,5 – 0,5) %  |   |
| 287. | Усилители электрометрические, амперметры, вольтметры – электрометры  | (1·10 <sup>-16</sup> – 1·10 <sup>-5</sup> ) А   | ПГ ± (20 – 2) %   |   |
| 288. | Измерители электростатических зарядов, вольтметры универсальные, электрометрические; электрометры                              | (5·10 <sup>-12</sup> – 2·10 <sup>-5</sup> ) Кл  | ПГ ± (0,5 – 0,25) %   |   |
| 289. | Измерители поверхностной плотности электрических зарядов   | (0,2 – 1)·10 <sup>-5</sup> Кл/м <sup>2</sup>  | ПГ ± 5 %  |   |
| 290. | Измерители напряженности электростатического поля  | 1·10 <sup>6</sup> В/м   | ПГ ± (5 – 15) %   |   |
| 291. | Измерители потенциала электростатического поля   | 3·10 <sup>4</sup> В   | ПГ ± 1,0 %  |   |
| 292. | Рабочие эталоны переменного тока   | (1·10 <sup>-3</sup> – 25) А<br>20 – 10 <sup>6</sup> Гц  | ПГ ± (1,5·10 <sup>-5</sup> – 6,5·10 <sup>-4</sup> )                   |   |
| 293. | Преобразователи, калибраторы, цифровые и аналоговые измерители   | (10 <sup>-3</sup> – 25) А<br>(20 – 10 <sup>6</sup> ) Гц   | ПГ ± (0,005 – 3) %  |   |
| 294. | Преобразователи тока термоэлектрические  | (1·10 <sup>-3</sup> – 25) А<br>(20 – 2·10 <sup>5</sup> ) Гц   | 1 разряд<br>ПГ ± (0,005 – 0,05) %                                     |   |
| 295. | Шунты переменного тока   | 1 мА – 100 А<br>20 Гц – 10 кГц  | 1 разряд<br>ПГ ± (0,002 – 0,02) %                                     |   |
| 296. | Калибраторы силы переменного тока и амперметры переменного тока  | 1 мА – 100 А<br>10 Гц – 100 кГц   | ПГ ± (0,002 – 5) %  |   |
| 297. | Средства измерений электрического сопротивления: Меры однозначные и многозначные сопротивления на постоянном и переменном токе | (10 <sup>-6</sup> – 10 <sup>15</sup> ) Ом<br>(10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>12</sup> ) Ом<br>до 10 МГц | ПГ ± (1·10 <sup>-5</sup> – 30) %<br>ПГ ± (5·10 <sup>-5</sup> – 0,5) % |   |
| 298. | Мосты постоянного и переменного тока и RLC-метры (измерители параметров иммитанса) (сопротивление)                             | (10 <sup>-6</sup> – 10 <sup>15</sup> ) Ом<br>(10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>8</sup> ) Ом               | ПГ ± (10 <sup>-4</sup> – 20) %<br>ПГ ± (10 <sup>-2</sup> – 20) %      |   |
| 299. | Измерители полных сопротивлений (проводимости)   | (10 <sup>-3</sup> – 10 <sup>8</sup> ) Ом  | ПГ ± (0,01 – 20) %  |   |
| 300. | Омметры и тераомметры  | (10 <sup>-6</sup> – 10 <sup>15</sup> ) Ом   | ПГ ± (10 <sup>-4</sup> – 20) %  |   |
| 301. | Средства измерений   | (10 <sup>-15</sup> – 1) Ф   | ПГ ± (10 <sup>-4</sup> – 10) %  |   |

| 1    | 2  | 3  | 4   | 5 |
|------|--|--|---|---|
|      | электрической емкости, меры емкости  | до 30 МГц  |   |   |
| 302. | Магазины емкости, меры электрической емкости многозначные  | $(10^{-15} - 10^{-2}) \Phi$  | ПГ $\pm (0,02 - 0,5) \%$                              |   |
| 303. | Мосты переменного тока и RLC-метры (измерители параметров иммитанса) (емкость)                         | $(10^{-15} - 1) \Phi$<br>до 30 МГц                                   | ПГ $\pm (0,002 - 2) \%$                               |   |
| 304. | Конденсаторы высоковольтные, емкостные делители  | 10 пФ – 10 нФ<br>до 600 кВ   | ПГ $\pm (0,01 - 1) \%$                                |   |
| 305. | Мосты емкостные и измерители параметров изоляции высоковольтные  | $C=1 \text{ пФ} - 1 \text{ мкФ}$<br>$D=1 \cdot 10^{-5} - 1$<br>50 Гц | ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-5} - 2 \cdot 10^{-4})$          |   |
| 306. | Средства измерений индуктивности и взаимной индуктивности, меры индуктивности и взаимной индуктивности | $(10^{-8} - 10^4) \text{ Гн}$<br>до 100 МГц                          | ПГ $\pm (0,01 - 5) \%$                                |   |
| 307. | Магазины индуктивности и взаимной индуктивности  | $(10^{-8} - 10^4) \text{ Гн}$<br>до 100 МГц                          | ПГ $\pm (0,01 - 5) \%$                                |   |
| 308. | Мосты переменного тока (индуктивность)   | $(10^{-8} - 10^4) \text{ Гн}$<br>до 100 МГц                          | ПГ $\pm (0,02 - 3) \%$                                |   |
| 309. | Измерители индуктивности и RLC-метры   | $(10^{-8} - 10^4) \text{ Гн}$<br>до 100 МГц                          | ПГ $\pm (0,002 - 3) \%$                               |   |
| 310. | Средства измерений электрической добротности, меры добротности   | $Q=1 - 600$<br>до 30 МГц   | ПГ $\pm (0,5 - 10) \%$                                |   |
| 311. | Измерители добротности   | $Q=1 - 600$<br>до 30 МГц   | ПГ $\pm (1 - 10) \%$                                  |   |
| 312. | Средства измерений тангенса угла потерь, меры тангенса угла потерь                                     | $10^{-5} - 1$<br>1 пФ – 100 мФ<br>до 10 МГц                          | ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$                                |   |
| 313. | Мосты и RLC-метры (тангенс угла потерь)  | $10^{-5} - 1$<br>1 пФ – 10 мкФ<br>до 10 МГц                          | ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$                                |   |
| 314. | Средства измерений характеристик металлов и диэлектриков, меры удельной электрической проводимости     | $(0,4 - 60) \text{ МСм/м}$   | ПГ $\pm (1 - 3) \%$                                   |   |
| 315. | Измерители удельной электрической проводимости   | $(0,4 - 60) \text{ МСм/м}$   | ПГ $\pm (2 - 7) \%$                                   |   |
| 316. | Меры (образцы) диэлектрической проницаемости, измерительные ячейки                                     | $\epsilon=1 - 100$<br>$D=10^{-4} - 1$<br>до 1 МГц                    | ПГ $\pm (0,1 - 4) \%$<br>ПГ $\pm (10^{-4} - 10^{-3})$ |   |
| 317. | Трансформаторы напряжения Преобразователи емкостные ПВЕ  | $K=0,1 - 10000$<br>До 100 кВ   | ПГ $\pm (0,01 - 0,5) \%$<br>ПГ $\pm (0,05 - 0,1) \%$  |   |
| 318. | Измерители частичных разрядов  | $ЧР=1 - 10000 \text{ пКл}$   | ПГ $\pm (0,1 - 5) \%$                                 |   |
| 319. | Емкостные делители напряжения  | $k=1 - 10000$<br>до 600 кВ   | КТ 0,01 – 1   |   |
| 320. | Индуктивные делители   | 0,001 – 100  | ПГ $\pm (1 - 10) \cdot 10^{-6}$                       |   |
| 321. | Измерительные системы высокого напряжения, киловольтметры  | $(1 - 100) \text{ кВ}$   | 2 разряд<br>ПГ $\pm 0,2 - 5 \%$                       |   |

| 1    | 2  | 3   | 4   | 5 |
|------|--|---|---|---|
| 322. | Средства измерений угла сдвига фаз: калибраторы фазы   | $(0 - 360)^\circ$<br>0,01 Гц – 10 МГц   | ПГ $\pm (0,03 - 0,1)^\circ$   |   |
| 323. | Электронные фазометры  | $(0 - 360)^\circ$<br>0,01 Гц – 10 МГц   | ПГ $\pm (0,03 - 0,1)^\circ$   |   |
| 324. | Измерительные трансформаторы и преобразователи тока  | $(10^{-1} - 30 \cdot 10^3)$ А<br>(40 – 70) Гц   | ПГ $\pm (0,01 - 10,0) \%$   |   |
| 325. | Установки для поверки многофункциональных электроэнергетических средств измерений  | 0 – 240 А<br>(0 – 1000) В<br>(1 – 2500) Гц  | ПГ $\pm (0,01 - 1) \%$  |   |
| 326. | Средства измерений электрической мощности и электрической энергии (эталонные и рабочие): ваттметры, варметры преобразователи, калибраторы, поверочные установки, измерители коэффициента мощности, счетчики активной и реактивной энергии, счетчики электрической энергии постоянного тока | (0 – 1000) В<br>$(10^{-3} - 240)$ А<br>$(0 - 2,4 \cdot 10^5)$ Вт<br>минус 1 – плюс 1  | ПГ $\pm (0,003 - 2,5) \%$   |   |
| 327. | Приборы контроля качества электрической энергии (ПКЭ) и параметров энергетических сетей  | Напряжение (среднеквадратическое значение – СКЗ)<br>$U_{ном}$ (1 – 1000) В<br>от $0,01U_{ном}$ до $2U_{ном}$<br>Напряжение первой гармоники<br>от $0,01U_{ном}$ до $2U_{ном}$<br>Частота переменного тока<br>(40 – 400) Гц<br>Отклонение напряжения<br>(0 – 100) %<br>Коэффициент несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям<br>(0 – 20) %<br>Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения и тока<br>(0 – 100) %<br>Коэффициент гармонической составляющей напряжения и тока порядка $h$ от 2 до 50<br>(0 – 50) %<br>Напряжение прямой, нулевой и обратной последовательностей от $0,01U_{ном}$ до $2U_{ном}$<br>Глубина провала | ПГ $\pm (0,01 - 2,0) \%$<br><br>ПГ $\pm (0,003 - 5,0) \%$<br><br>Абсолютная ПГ $\pm (0,0005 - 0,05)$ Гц<br><br>Абсолютная ПГ $\pm (0,01 - 2,0) \%$<br><br>Абсолютная ПГ $\pm (0,01 - 0,5) \%$<br><br>Абсолютная ПГ $\pm (0,003 - 1,0) \%$<br><br>Абсолютная ПГ $\pm (0,003 - 1,0) \%$<br><br>Абсолютная ПГ $\pm (0,001 - 1000)$ В |   |

| 1   | 2   | 3   | 4   | 5 |
|---|---|---|---|---|
|   |   | напряжения<br>(10 – 100) %<br>Длительность провала<br>напряжения<br>(0,02 – 600) с<br>Кратковременная доза<br>фликера<br>0,2 – 10<br>Длительная доза<br>фликера<br>0,2 – 10<br>Ток (СКЗ)<br>(0,1 – 3000) А<br>Фазовый угол между<br>напряжением и током<br>первой гармоники<br>одной фазы<br>(0 – 360)° | Абсолютная ПГ<br>± (0,1 – 1,0) %<br><br>Абсолютная ПГ<br>± (0,01 – 0,1) с<br><br>Относительная ПГ<br>±5,0 %<br><br>Относительная ПГ<br>±5,0 %<br>Относительная ПГ<br>± (0,01 – 2,0) %<br><br>Абсолютная ПГ<br>± (0,003 – 0,5) ° |   |
| 328.  | Средства векторных измерений<br>электрического напряжения и<br>тока   | (0 – 1000) В<br>(10 <sup>-3</sup> – 2,0·10 <sup>5</sup> ) А<br>(16 – 400) Гц<br>(0 – 360)°  | ПГ ± (0,01 – 2) %<br>ПГ ± (0,01 – 2) %<br>ПГ ± 0,0001 Гц<br>ПГ ± 0,003°   |   |
| 329.  | Средства измерений магнитной<br>индукции постоянного поля   | (1·10 <sup>-8</sup> – 1,2) Тл<br>(1·10 <sup>-6</sup> – 5·10 <sup>-2</sup> ) Тл/А<br>(0±4)°; (90±4)°   | ПГ ± (2·10 <sup>-4</sup> – 10) %<br>ПГ ± (3·10 <sup>-4</sup> – 10) %<br>ПГ ± 6° – 60°   |   |
| 330.  | Средства измерений магнитной<br>индукции переменного поля в<br>диапазоне частот 0 – 20 кГц                                      | (1·10 <sup>-6</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> ) Тл/А<br>(1·10 <sup>-3</sup> – 20) Вб/Тл<br>(5·10 <sup>-8</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> ) Тл<br>(1 – 10 <sup>4</sup> ) В/Тл  | ПГ ± (0,1 – 10) %<br>ПГ ± (0,1 – 10) %<br>ПГ ± (0,3 – 10) %<br>ПГ ± (0,5 – 10) %  |   |
| 331.  | Средства измерений магнитного<br>потока   | (1·10 <sup>-6</sup> – 0,1) Вб<br>(1·10 <sup>-4</sup> – 10 <sup>-2</sup> ) Вб/А  | ПГ ± (0,5 – 10) %   |   |
| 332.  | Средства измерений магнитного<br>момента постоянного поля   | (1·10 <sup>-6</sup> – 10 <sup>3</sup> ) А·м <sup>2</sup><br>(1·10 <sup>-5</sup> – 3·10 <sup>-2</sup> ) Вб/(А·м <sup>2</sup> )<br>(1·10 <sup>-4</sup> – 30) (А·м <sup>2</sup> )/А  | ПГ ± (0,3 – 10) %<br>ПГ ± (0,1 – 10) %<br>ПГ ± (0,05 – 10) %  |   |
| 333.  | Средства измерений градиента<br>магнитной индукции  | (1·10 <sup>-6</sup> – 1) Тл·м <sup>-1</sup><br>(1·10 <sup>-5</sup> – 2·10 <sup>-1</sup> ) Тл·м <sup>-1</sup> ·А <sup>-1</sup>   | ПГ ± (1 – 10) %<br>ПГ ± (3 – 30) %  |   |
| 334.  | Средства измерений статических<br>характеристик магнитомягких<br>материалов   | (1·10 <sup>-5</sup> – 0,1) Вб<br>(магнитное<br>потокосцепление)<br>(1·10 <sup>-3</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) А<br>(магнитодвижущая<br>сила)   | ПГ ± (0,5 – 5) %<br><br>ПГ ± (0,2 – 5) %  |   |
| 335.  | Средства измерений<br>характеристик магнитотвердых<br>материалов  | (1·10 <sup>3</sup> – 3·10 <sup>5</sup> ) А/м<br>(коэрцитивная сила)   | ПГ ± (1 – 5) %  |   |
| 336.  | Средства измерений магнитной<br>восприимчивости и магнитной<br>проницаемости пара-, диа- и<br>слабоферромагнитных<br>материалов | 1·10 <sup>-5</sup> – 10<br>(восприимчивость)<br>1 – 20<br>(проницаемость)   | ПГ ± (1,5 – 15) %<br><br>ПГ ± (0,5 – 5) %   |   |
| <b>ОПТИЧЕСКИЕ И ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b> |   |   |   |   |
| 337.  | Эталонные установки<br>(поляриметры автоматические)   | Угол вращения<br>плоскости поляризации  | РЭ 2 разряда<br>ПГ ± 0,0030°  |   |

| 1    | 2  | 3  | 4   | 5 |
|------|--|--|---|---|
|      |  | (минус 45 – плюс 45)°  |   |   |
| 338. | Поляриметры, сахариметры визуальные, полуавтоматические, автоматические  | Угол вращения плоскости поляризации (минус 90 – плюс 90)°  | ПГ ± (0,01 – 0,2)°  |   |
| 339. | Рефрактометры ПВО, НПВО (Пульфриха, Аббе, погружные, специализированные)   | Показатель преломления (1,25 – 1,94)   | ПГ ± (5·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>-3</sup> )                                     |   |
| 340. | Рефрактометры дифференциальные и интерференционные   | Разность показателя преломления Δ n= (0,01 – 0,02) в диапазоне (1,00 – 2,00)   | ПГ ± (5·10 <sup>-7</sup> – 5·10 <sup>-5</sup> )                                     |   |
| 341. | Колориметры, спектроколориметры  | Координаты цвета:<br>X (2,5 – 109,0)<br>Y (1,4 – 98,0)<br>Z (1,7 – 107,0)<br>Координаты цветности:<br>x (0,0039 – 0,7347)<br>y (0,0048 – 0,8338) | Координаты цвета:<br>ПГ ± (0,5 – 2)<br><br>Координаты цветности:<br>ПГ ± (0,01 – 2) |   |
| 342. | Спектрофотометры, колориметры фотоэлектрические  | Диапазон длин волн: (180 – 2500) нм<br>Коэффициент пропускания: (0,1 – 99) %   | ПГ ± (0,5 – 2) нм<br><br>ПГ ± (0,5 – 2,0) %   |   |
| 343. | ИК Фурье-спектрометры  | Отношение сигнал/шум (400:1 – 25000:1)   | СКО не более 0,05 %   |   |
| 344. | 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<br>ПГ ± (0,2 – 0,5) %  |   |
| 345. | Фотометры микропланшетные и анализаторы иммуноферментные и иммунохимические  | Оптическая плотность (0 – 4,0) Б   | ПГ ± (0,006 – 0,18) Б   |   |
| 346. | Анализаторы инфракрасные жидких, твердых и сыпучих веществ и материалов  | Спектральный коэффициент диффузного отражения (0 – 100) %  | ПГ ± (4 – 5) % абс.   |   |
| 347. | Дифрактометры рентгеновские  | (минус 115 – плюс 220)°<br><br>(30 – 100) %<br>(по соотношению интенсивностей пиков)   | ПГ ± (0,015 – 0,5)°<br><br>ПГ ± (1,5 – 3,5) %                                       |   |
| 348. | Измерительные преобразователи и измерительные каналы метеорологической оптической дальности, коэффициента направленного пропускания (КНП) атмосферы стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций | (10 – 50000) м<br>(0 – 100) %  | ПГ ± (5 – 20) %<br>ПГ ± (0,3 – 5) %   |   |

| 1  | 2  | 3  | 4               | 5 |
|--|--|--|-----------------|---|
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ЯДЕРНЫХ КОНСТАНТ</b> |  |  |                 |   |
| 349.   | Дозиметрические приборы и измерительные системы гамма и рентгеновского излучений   | (5 – 3000) кэВ<br>( $2,5 \cdot 10^{-9} - 1,5 \cdot 10^1$ ) Р/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-8} - 3 \cdot 10^3$ ) Р<br>( $2,2 \cdot 10^{-11} - 1,3 \cdot 10^{-1}$ ) Гр/с<br>( $2,2 \cdot 10^{-10} - 26$ ) Гр<br>( $2,5 \cdot 10^{-11} - 1,5 \cdot 10^{-1}$ ) Зв/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-10} - 31$ ) Зв   | ПГ ± (2 – 30) % |   |
| 350.   | Дозиметрические установки и меры на основе радионуклидных источников гамма и рентгеновского излучений  | (5 – 3000) кэВ<br>( $2,5 \cdot 10^{-9} - 1,1 \cdot 10^{-2}$ ) Р/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-8} - 1,1 \cdot 10^5$ ) Р<br>( $2,2 \cdot 10^{-11} - 1$ ) Гр/с<br>( $2,2 \cdot 10^{-10} - 1 \cdot 10^3$ ) Гр   | ПГ ± (2 – 12) % |   |
| 351.   | Дозиметрические приборы импульсного рентгеновского излучения   | (5 – 3000) кэВ<br>( $3 \cdot 10^{-5} - 10$ ) Р/с<br>( $3 \cdot 10^{-3} - 120$ ) Р<br>( $3 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}$ ) Гр/с<br>( $3 \cdot 10^{-5} - 1,2$ ) Гр<br>( $3 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-1}$ ) Зв/с<br>( $3 \cdot 10^{-5} - 1,2$ ) Зв<br>(50 – 600) кэВ<br>( $5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-3}$ ) Вт<br>( $2 \cdot 10^{-4} - 20$ ) Вт/м <sup>2</sup>  | ПГ ± (6 – 25) % |   |
| 352.   | Блоки детектирования дозиметрические, радиометрические и спектрометрические альфа, бета, нейтронного, гамма и рентгеновского излучений           | (5 – 3000) кэВ<br>( $2,5 \cdot 10^{-9} - 1,5 \cdot 10^1$ ) Р/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-8} - 3 \cdot 10^3$ ) Р<br>( $2,2 \cdot 10^{-11} - 1,3 \cdot 10^{-1}$ ) Гр/с<br>( $2,2 \cdot 10^{-10} - 26$ ) Гр<br>( $2,5 \cdot 10^{-1} - 1,5 \cdot 10^{-1}$ ) Зв/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-10} - 31$ ) Зв<br>( $10 - 1 \cdot 10^{10}$ ) Бк<br>( $5 - 1 \cdot 10^{10}$ ) с <sup>-1</sup><br>( $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^8$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>          | ПГ ± (5 – 30) % |   |
| 353.   | Устройства многофункциональные дозиметрические, радиометрические и спектрометрические альфа, бета, нейтронного, гамма и рентгеновского излучений | (5 – 3000) кэВ<br>( $2,5 \cdot 10^{-9} - 1,5 \cdot 10^1$ ) Р/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-8} - 3 \cdot 10^3$ ) Р<br>( $2,2 \cdot 10^{-11} - 1,3 \cdot 10^{-1}$ ) Гр/с<br>( $2,2 \cdot 10^{-10} - 26$ ) Гр<br>( $2,5 \cdot 10^{-11} - 1,5 \cdot 10^{-1}$ ) Зв/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-10} - 31$ ) Зв<br>( $1 \cdot 10 - 1 \cdot 10^{10}$ ) Бк<br>( $5 - 1 \cdot 10^{10}$ ) с <sup>-1</sup><br>( $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^8$ ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup> | ПГ ± (5 – 30) % |   |
| 354.   | Дозиметрические измерительные каналы систем радиационного контроля   | (5 – 3000) кэВ<br>( $2,5 \cdot 10^{-9} - 1,5 \cdot 10^1$ ) Р/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-8} - 3 \cdot 10^3$ ) Р<br>( $2,2 \cdot 10^{-11} - 1,3 \cdot 10^{-1}$ ) Гр/с<br>( $2,2 \cdot 10^{-10} - 26$ ) Гр<br>( $2,5 \cdot 10^{-1} - 1,5 \cdot 10^{-3}$ ) Зв/с<br>( $2,5 \cdot 10^{-10} - 31$ ) Зв  | ПГ ± (5 – 30) % |   |



| 1    | 2   | 3  | 4                                  | 5 |
|------|---|--|------------------------------------|---|
| 355. | Радиометрические приборы электронного и тормозного излучений  | (1 – 50) МэВ<br>(1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Вт<br>(1·10 <sup>-4</sup> – 20) Вт/см <sup>2</sup>   | ПГ ± 3 %                           |   |
| 356. | Дозиметрические приборы и измерительные каналы электронного и тормозного излучений  | (1 – 50) МэВ<br>(1·10 <sup>-3</sup> – 10) Гр/с<br>(1·10 <sup>-2</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Гр   | ПГ ± 2 %                           |   |
| 357. | Средства измерений параметров и характеристик полей излучения ускорителей заряженных частиц                               | (1 – 50) МэВ<br>(1·10 <sup>7</sup> – 1·10 <sup>15</sup> ) с <sup>-1</sup><br>(1·10 <sup>6</sup> – 1·10 <sup>14</sup> ) с <sup>-1</sup> ·см <sup>-2</sup><br>(1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Вт<br>(1·10 <sup>-4</sup> – 20) Вт/см <sup>2</sup><br>(1·10 <sup>-3</sup> – 10) Гр/с<br>(1·10 <sup>-2</sup> – 1·10 <sup>3</sup> ) Гр | ПГ ± (2 – 15) %                    |   |
| 358. | Дозиметрические установки бета-излучения  | (1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) Гр<br>(1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) Зв<br>(1·10 <sup>-7</sup> – 1) Гр/с<br>(1·10 <sup>-7</sup> – 1) Зв/с   | ПГ ± (3 – 7) %                     |   |
| 359. | Радионуклидные источники-меры поглощенной дозы бета-излучения   | (1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) Гр<br>(1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) Зв<br>(1·10 <sup>-7</sup> – 1·10 <sup>-2</sup> ) Гр/с<br>(1·10 <sup>-7</sup> – 1·10 <sup>-2</sup> ) Зв/с   | ПГ ± (3 – 10) %                    |   |
| 360. | Дозиметры поглощенной и эквивалентной дозы бета-излучения   | (1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) Гр<br>(1·10 <sup>-5</sup> – 1·10 <sup>2</sup> ) Зв<br>(1·10 <sup>-7</sup> – 1) Гр/с<br>(1·10 <sup>-7</sup> – 1) Зв/с   | ПГ ± (10 – 20) %                   |   |
| 361. | Радионуклидные источники-меры потока и плотности потока нейтронов   | (1·10 <sup>4</sup> – 1·10 <sup>8</sup> ) с <sup>-1</sup><br>(1·10 <sup>4</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  | ПГ ± (4 – 8) %                     |   |
| 362. | Радиометры и дозиметры нейтронного излучения  | (1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup><br>(1·10 <sup>-3</sup> – 150) мЗв/ч  | ПГ ± (4 – 20) %<br>ПГ ± (8 – 40) % |   |
| 363. | Генераторы нейтронного излучения  | (1·10 <sup>4</sup> – 1·10 <sup>8</sup> ) с <sup>-1</sup><br>(1·10 <sup>8</sup> – 1·10 <sup>12</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>   | ПГ ± (1 – 3) %<br>ПГ ± (4 – 20) %  |   |
| 364. | Установки нейтронного излучения   | (1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  | ПГ ± (4 – 20) %                    |   |
| 365. | Радиометры активности, удельной и объемной активности альфа-, бета- и гамма-излучающих радионуклидов, в т.ч. радона и ДПР | (1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) Бк<br>(10 – 1·10 <sup>6</sup> ) Бк/кг<br>(10 <sup>-2</sup> – 10 <sup>6</sup> ) Бк·м <sup>-3</sup>   | ПГ ± (5 – 50) %                    |   |
| 366. | Радиометрические установки альфа-, бета- и гамма-излучающих радионуклидов   | (1·10 <sup>2</sup> – 1·10 <sup>14</sup> ) Бк<br>(5 – 1·10 <sup>4</sup> ) с <sup>-1</sup><br>(1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>8</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  | ПГ ± (1,5 – 10) %                  |   |
| 367. | Радионуклидные источники – меры активности альфа-, бета- и гамма-излучающих радионуклидов                                 | (1 – 1·10 <sup>12</sup> ) Бк<br>(10 – 1·10 <sup>12</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  | ПГ ± (1,5 – 15) %                  |   |
| 368. | Радиометры и измерительные каналы систем АКРБ на АЭС  | (1·10 – 1·10 <sup>6</sup> ) Бк/кг<br>(1·10 <sup>4</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) Бк/м <sup>3</sup>  | ПГ ± (2 – 10) %                    |   |
| 369. | Альфа-спектрометры  | (3 – 8) МэВ<br>(1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) Бк<br>(10 – 1·10 <sup>9</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>   | ПГ ± 4 %                           |   |

| 1                                 | 2  | 3  | 4  | 5 |
|-----------------------------------|--|--|--|---|
| 370.                              | Бета-спектрометры  | (100 – 3000) кэВ<br>(10 – 1·10 <sup>5</sup> ) Бк<br>(10 – 1·10 <sup>5</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>   | ПГ ± 5 %   |   |
| 371.                              | Спектрометры излучения человека  | (20 – 2·10 <sup>8</sup> ) Бк   | ПГ ± (10 – 12) %   |   |
| 372.                              | Гамма-спектрометры   | (3 – 1·10 <sup>5</sup> ) Бк/кг<br>(1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>9</sup> ) Бк<br>(10 – 1·10 <sup>9</sup> ) с <sup>-1</sup> ·м <sup>-2</sup>  | ПГ ± (5 – 25) %  |   |
| 373.                              | Авиа гамма-спектрометрические комплексы  | (1·10 <sup>3</sup> – 1·10 <sup>8</sup> ) Бк/кг   | ПГ ± (20 – 30) %   |   |
| <b>СИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ</b> |  |  |  |   |
| 374.                              | 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<br><br>(10 <sup>12</sup> – 10 <sup>19</sup> )<br>молекул/мкл   | ПГ ± (25 – 50) %<br>СКО (10 – 20) %<br><br>ПГ ± (30 – 50) %  |   |
| 375.                              | Анализаторы иммунологические   | (1 – 70) нмоль/л   | ПГ ± (20 – 50) %   |   |
| 376.                              | Анализаторы биологических жидкостей  | (1·10 <sup>-3</sup> – 100) г/ дм <sup>3</sup><br>(1·10 <sup>-3</sup> – 500) ммоль/дм <sup>3</sup><br>(0 – 2,5) е.о.п.  | ПГ ± (5 – 20) %<br>ПГ ± (5 – 20) %<br>ПГ ± (3 – 10) %  |   |
| 377.                              | Анализаторы электролитов и газов крови   | (1·10 <sup>-3</sup> – 100) г/дм <sup>3</sup><br>(1·10 <sup>-3</sup> – 500) ммоль/дм <sup>3</sup><br>рН: (1 – 9)  | ПГ ± (5 – 20) %<br>ПГ ± (5 – 20) %<br>ПГ ± (0,05 – 0,5)  |   |
| 378.                              | Анализаторы гематологические   | RBC:<br>(0,2·10 <sup>12</sup> – 9,9·10 <sup>12</sup> ) дм <sup>-3</sup><br>WBC:<br>(0,02·10 <sup>9</sup> – 99,9·10 <sup>9</sup> ) дм <sup>-3</sup><br>HGB:<br>(3 – 300) мг/дм <sup>3</sup> | ПГ ± (5 – 15) %<br>ПГ ± (5 – 15) %<br>ПГ ± (5 – 15) %  |   |
| 379.                              | Анализаторы свертываемости крови, коагуломеры  | (1 – 600) с  | ПГ ± (0,5 – 3) с   |   |
| 380.                              | Анализаторы мочи   | (3 – 35) ммоль/дм <sup>3</sup><br>(0,3 – 10) г/л<br>(1,0 – 1,2) г/мл<br>рН: (1 – 12)   | ПГ ± (10 – 25) %<br>ПГ ± (10 – 25) %<br>ПГ ± (1 – 25) %<br>ПГ ± (0,05 – 0,5)                             |   |
| 381.                              | Гемоглобиномеры  | (0,4 – 0,5) е.о.п.<br>(3 – 300) мг/дм <sup>3</sup>   | ПГ ± (3 – 10) %<br>ПГ ± (5 – 15) %   |   |
| 382.                              | Приборы функциональной диагностики, средства измерений, входящие в состав аппаратов реаниматологических, анестезиологических, искусственной вентиляции легких, мониторы функциональной диагностики | (0,01 – 300) мВ<br>(13 – 400) мм т.ст.<br>(0 – 3) л<br>(1 – 2000) Ом<br>(0 – 100) мм рт.ст   | ПГ ± (10 – 15) %<br>ПГ ± (1,5 – 3) мм рт.ст.<br>ПГ ± (10 – 15) %<br>ПГ ± (15 – 25) %<br>ПГ ± (15 – 25) % |   |
| 383.                              | Системы суточного мониторингирования ЭКГ и АД  | (0,01 – 300) мВ<br>(13 – 400) мм рт.ст.  | ПГ ± (10 – 15) %<br>ПГ ± (1,5 – 3) мм рт.ст  |   |
| 384.                              | Электрокардиографы, кардиомониторы   | (0,03 – 300) мВ<br>(0 – 380) мин <sup>-1</sup>   | ПГ ± (5 – 15) %<br>ПГ ± 2 мин <sup>-1</sup>  |   |
| 385.                              | Электроэнцефалографы   | (0,3 – 80) Гц  | ПГ ± (5 – 15) %  |   |
| 386.                              | Электроплетизмографы, реографы, миографы   | (0,05 – 1) Ом<br>(50 – 1000) Ом  | ПГ ± (10 – 20) %<br>ПГ ± (2 – 10) %  |   |

| 1   | 2  | 3  | 4  | 5 |
|---|--|--|--|---|
| 387.                                      | Оксиметры пульсовые  | (50 – 100) %   | ПГ ± (1 – 5) %   |   |
| 388.                                      | Электроэнцефалографы   | (0,3 – 80) Гц  | ПГ ± (5 – 15) %  |   |
| 389.                                      | Дозиметрические приборы рентгеновского излучения клинические   | $(1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^2) \text{ Р} \cdot \text{с}^{-1}$<br>$(1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^5) \text{ Р}$<br>$(1 \cdot 10^{-9} - 1) \text{ Гр/с}$<br>$(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^3) \text{ Гр}$<br>$(2 \cdot 10^{-9} - 2) \text{ Зв/с}$<br>$(2 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^3) \text{ Зв}$<br>$(1 \cdot 10^{-8} - 5 \cdot 10^2) \text{ Гр} \cdot \text{см}^2$<br>$(1 \cdot 10^{-8} - 10) \text{ Гр} \cdot \text{см}$ | ПГ ± (4 – 30) %  |   |
| 390.                                      | Дозиметрические приборы для неинвазивного измерения напряжения на рентгеновской трубке в диагностической радиологии  | (20 – 150) кВ  | ПГ ± (2,5 – 10) %  |   |
| 391.                                      | Радиометры измерения активности радионуклидов в радиофармпрепаратах  | $(1 \cdot 10^3 - 110^{10}) \text{ Бк}$   | ПГ ± (2 – 10) %  |   |
| <b>ЭЛЕМЕНТЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ (ИС)</b> |  |  |  |   |
| 392.                                      | Информационно-измерительные системы (ИИС) учета электрической энергии, ИИС контроля качества электрической энергии, параметров электрических сетей и телеметрии, токоизмерительные комплексы ИИС, измерительные каналы АИИС КУЭ, | (0 – 200) мА<br>(минус 100 – 100) мВ<br>(минус 10 – 10) В<br>(0,02 – 60) МПа<br>(0 – 25) м<br>(0 – 100) % НКПР<br>0,1 Гц – 100 кГц<br>(минус 200 – 2500) °С<br>$(0 - 10^6) \text{ м}^3/\text{ч}$<br>$(10^{-2} - 10^5) \text{ Ом}$<br>$(10^{-3} - 10^4) \text{ В}$<br>$(10^{-4} - 10^3) \text{ А}$<br>$(0 - 10^3) \text{ МВт}$<br>кВт·ч<br>(в зависимости от диапазонов и погрешностей СИ, используемых в системе)            | ПГ ± (0,05 – 2) %<br>ПГ ± (0,05 – 2) %<br>ПГ ± (0,05 – 2) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) %<br>ПГ ± (0,1 – 1) %<br>ПГ ± (4 – 15) %<br>ПГ ± (0,005 – 1) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) %<br>ПГ ± (0,6 – 2) %<br>ПГ ± (0,005 – 1) %<br>ПГ ± (0,1 – 1) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) % |   |
| 393.                                      | Информационно-измерительные системы (ИИС), измерительные каналы ИИС, измерительные комплексы, элементы ИИС   | (0 – 200) мА<br>(минус 100 – 100) мВ<br>(минус 10 – 10) В<br>(0,02 – 60) МПа<br>(0 – 25) м<br>(0 – 100) % НКПР<br>0,1 Гц – 100 кГц<br>(минус 200 – 2500) °С<br>$(0 - 10^6) \text{ м}^3/\text{ч}$<br>$(10^{-2} - 10^5) \text{ Ом}$<br>$(10^{-3} - 10^4) \text{ В}$<br>$(10^{-4} - 10^3) \text{ А}$<br>$(0 - 10^3) \text{ МВт}$  | ПГ ± (0,05 – 2) %<br>ПГ ± (0,05 – 2) %<br>ПГ ± (0,05 – 2) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) %<br>ПГ ± (0,1 – 1) %<br>ПГ ± (4 – 15) %<br>ПГ ± (0,005 – 1) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) %<br>ПГ ± (0,6 – 2) %<br>ПГ ± (0,005 – 1) %<br>ПГ ± (0,1 – 1) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) %<br>ПГ ± (0,1 – 2) % |   |

| 1   | 2  | 3   | 4  | 5 |
|---|--|---|--|---|
| <b>188512, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 2</b> |  |   |  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>                                   |  |   |  |   |
| 394.  | СИ постоянного линейного ускорения, акселерометры линейные   | $(5 \cdot 10^{-5} - 3500) \text{ м/с}^2$  | ПГ от $\pm 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$<br>до $\pm 0,03 \text{ А}$ ,<br>где А – ускорение, $\text{м/с}^2$          |   |
| 395.  | Установки для воспроизведения постоянных линейных ускорений методом поворота в гравитационном поле Земли   | $(5 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ м/с}^2$  | ПГ от $\pm 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ м/с}^2$<br>до $\pm 0,01 \text{ А}$ ,<br>где А – ускорение, $\text{м/с}^2$          |   |
| 396.  | Установки для воспроизведения постоянных линейных ускорений ротационным методом (центрифуги)   | $(1 - 3500) \text{ м/с}^2$  | ПГ от $\pm 10^{-5} \text{ А}$<br>до $\pm 0,01 \text{ А}$ ,<br>где А – ускорение, $\text{м/с}^2$                        |   |
| 397.  | СИ низкочастотного линейного ускорения, установки для воспроизведения гармонических линейных ускорений ротационным методом (двойные центрифуги, центрифуги с регулируемым направлением оси вращения) | $(5 \cdot 10^{-4} - 250) \text{ м/с}^2$<br>$(5 \cdot 10^{-2} - 30) \text{ Гц}$  | ПГ от $\pm 5 \cdot 10^5$<br>до $\pm 2,5 \cdot 10^{-3}$   |   |
| 398.  | Анализаторы двигателей диагностические   | $(400 - 9999) \text{ об/мин}$<br>$(400 - 18000) \text{ об/мин}$                 | ПГ от $\pm 0,05 \%$  |   |
| 399.  | Средства измерений угловой скорости, установки для воспроизведения угловых скоростей методом поворота  | $(5 \cdot 10^{-8} - 20) \text{ рад/с}$  | ПГ от $\pm 2 \cdot 10^{-6} \text{ рад/с}$  |   |
| 400.  | Установки для поверки гироскопических устройств  | $(5 \cdot 10^{-8} - 200) \text{ рад/с}$   | ПГ от $\pm 2 \cdot 10^{-9} \text{ рад/с}$  |   |
| 401.  | Гироскопические СИ, датчики угловых скоростей (ДУС)  | $(5 \cdot 10^{-8} - 200) \text{ рад/с}$   | ПГ от $\pm 2 \cdot 10^{-9} \text{ рад/с}$  |   |
| 402.  | Тахометры  | $(0,1 - 6 \cdot 10^5) \text{ об/мин}$   | ПГ от $\pm 0,01 \%$  |   |
| 403.  | Счетчики электромеханические   | $(0,1 - 10^5) \text{ об.}$  | ПГ от $\pm 0,01 \text{ об.}$   |   |
| 404.  | Установки для поверки тахометров   | $(0,1 - 6 \cdot 10^5) \text{ об/мин}$   | ПГ от $\pm 0,02 \%$  |   |
| 405.  | Установки для поверки электромеханических счетчиков  | $(0,01 - 99999,99) \text{ об.}$   | ПГ от $\pm 0,05 \text{ об.}$   |   |
| 406.  | СИ углового ускорения, акселерометры угловые   | $(1 - 100) \text{ рад/с}^2$   | ПГ от $\pm 0,3 \%$   |   |
| 407.  | Акселерометры угловые  | минус $500 - 500 \text{ рад/с}^2$   | ПГ от $\pm 1\%$  |   |
| 408.  | Установки для воспроизведения постоянных угловых ускорений   | $(1 - 100) \text{ рад/с}^2$   | ПГ от $\pm 0,1\%$  |   |
| 409.  | Установки для воспроизведения гармонических угловых ускорений  | $(1 - 500) \text{ рад/с}^2$   | ПГ от $\pm 0,1\%$  |   |
| 410.  | Средства измерений линейной скорости и пройденного пути, скоростемеры локомотивные   | $(0 - 250) \text{ км/ч}$<br>$1 - 99999 \text{ м}$                               | ПГ от $\pm 2,25 \text{ км/ч}$<br>от $0,05\%$   |   |
| 411.  | Программаторы тахографов, средства измерения и контроля параметров движения транспортных средств   | $(0,1 - 999999,9) \text{ км}$<br>$(0 - 300) \text{ км/ч}$<br>$0 - 48 \text{ ч}$ | ПГ от $\pm 0,05\%$<br>ПГ от $\pm 1 \text{ км/ч}$<br>ПГ от $\pm 1 \text{ с/сут}$  |   |
| 412.  | Навигационные системы (в т.ч. спутниковые) в режиме измерения параметров движения  | $(10^{-8} - 500) \text{ м/с}^2$   | ПГ от $\pm 5 \cdot 10^{-9} \text{ м/с}^2$<br>до $\pm 5 \cdot 10^{-6} \text{ А}$ ,<br>где А – ускорение, $\text{м/с}^2$ |   |

| 1   | 2  | 3   | 4  | 5 |
|---|--|---|--|---|
| 413.  | Установки для поверки спидометров и тахографов   | (0 – 250) км/ч  | ПГ от $\pm 1$ км/ч   |   |
| 414.  | Спидометры и тахографы   | (0 – 250) км/ч<br>(0,1 – 999999,9) км<br>0 – 48 ч   | ПГ от $\pm 3$ км/ч<br>ПГ от $\pm 1$ км<br>ПГ от $\pm 1$ с/сут  |   |
| 415.  | Таксометры   | (0,01 – 999,99) км  | ПГ $\geq \pm 0,02$ км  |   |
| 416.  | Установки для поверки скоростемеров  | (5 – 250) км/ч  | ПГ $\geq \pm 0,75$ км/ч  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ</b> |  |   |  |   |
| 417.  | Установки гидродинамические измерительные, бассейны измерительные  | (0,02 – 20) м/с   | ПГ $\pm (0,4 – 1) \%$  |   |
| 418.  | Средства измерений скорости водного потока   | (0,005 – 25) м/с  | ПГ $\pm (1 – 15) \%$   |   |
| 419.  | Установки измерительные аэродинамические   | (0,05 – 100) м/с  | ПГ $\pm (0,0006 – 0,2) + (0,01 – 0,04)V$ м/с,<br>где V – скорость воздушного потока, м/с                       |   |
| 420.  | Средства измерений скорости и направления воздушного потока  | (0,05 – 100) м/с<br><br>(0 – 360) <sup>о</sup>  | ПГ $\pm (0,0006 – 0,04) + (0,01 – 0,1)V$ м/с,<br>где V – скорость воздушного потока, м/с<br>ПГ $\pm 2^{\circ}$ |   |
| 421.  | Установки поверочные для поверки ТПУ и компакт-пруверов  | (0,005 – 45) м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (0,01 – 0,05) \%$  |   |
| 422.  | Установки поверочные трубопоршневые (ТПУ), в том числе компакт-пруверы                                     | Номинальная вместимость измерительного участка от 0,005 до 45 м <sup>3</sup>                                      | ПГ $\pm (0,03 – 0,1) \%$   |   |
| 423.  | Установки поверочные средств измерений объема и объемного расхода жидкости                                 | Номинальная вместимость измерительного участка от 0,1 до 120 м <sup>3</sup><br>от 0,01 до 10000 м <sup>3</sup> /ч | ПГ $\pm (0,03 – 0,5) \%$   |   |
| 424.  | Установки поверочные средств измерений массы и массового расхода жидкости                                  | (0,01 – 10000) т/ч  | ПГ $\pm (0,04 – 0,5) \%$   |   |
| 425.  | Установки поверочные систем налива жидкости  | (0,5 – 3) т<br>(0,5 – 3) м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (0,04 – 0,3) \%$<br>ПГ $\pm (0,05 – 0,3) \%$   |   |
| 426.  | Средства измерений объема, объемного расхода, массы, массового расхода жидкости                            | (0,012 – 320) м <sup>3</sup> /ч<br>(0,012 – 320) т/ч  | ПГ $\pm (0,1 – 5) \%$<br>ПГ $\pm (0,1 – 5) \%$   |   |
| 427.  | Расходомеры и счетчики жидкости для безнапорных трубопроводов  | по уровню до 6 м<br>по скорости потока<br>(0,05 – 6,0) м/с  | ПГ $\pm (0,2 – 1) \%$<br>ПГ $\pm (1 – 5) \%$   |   |
| 428.  | Установки измерительные массы сырой нефти  | Св. 0,012 т   | ПГ $\pm (0,25 – 15) \%$  |   |
| 429.  | Системы и узлы учета нефти и нефтепродуктов, системы налива  | Св. 0,012 т   | ПГ $\pm (0,15 – 15) \%$  |   |
| 430.  | Системы измерений количества и показателей качества газа (измерительные каналы объема и объемного расхода) | Св. 0,01 м <sup>3</sup>   | ПГ $\pm (0,5 – 5,0) \%$  |   |

| 1  | 2  | 3  | 4   | 5 |
|--|--|--|---|---|
| 431.   | 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:<br>(0,1 – 40000) Гц<br>(0,4 – 20) мА<br>(1 – 5) В<br>(0 – 10) В   | Погрешность вычисления<br>$\pm (0,005 - 0,5) \%$  |   |
| 432.   | Расходомеры и счетчики газа  | $(3,3 \cdot 10^{-6} - 36) \text{ м}^3/\text{с}$  | ПГ $\pm (0,5 - 5) \%$   |   |
| 433.   | Меры вместимости (мерники металлические, автоцистерны)   | $(0,02 - 50) \text{ м}^3$  | ПГ $\pm (0,01 - 3) \%$  |   |
| 434.   | Колонки топливо- и маслораздаточные  | Минимальная доза<br>2 дм <sup>3</sup>  | ПГ $\pm (0,25 - 0,5) \%$  |   |
| 435.   | Теплосчетчики  | $(0,035 - 7,5 \cdot 10^3) \text{ МДж/с}$<br>$(10^{-4} - 10^7) \text{ ГДж}$   | Класс 1; 2; 3   |   |
| 436.   | Тепловычислители   | $(0,035 - 7,5 \cdot 10^3) \text{ МДж/с}$<br>$(10^{-4} - 10^7) \text{ ГДж}$   | ПГ $\pm (0,1 - 1) \%$   |   |
| 437.   | Измерительные преобразователи и измерительные каналы скорости воздушного потока стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций для измерения скорости воздушного потока                  | $(0,05 - 80) \text{ м/с}$  | $(\text{ПГ} \pm (0,02 - 0,5) + (0,03 - 0,1)V \text{ м/с,}$<br>где V – скорость воздушного потока, м/с |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b> |  |  |   |   |
| 438.   | Вторичные эталоны единицы давления для области переменных давлений   | $(10^2 - 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 10^4) \text{ Гц}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$                          | ПГ $\pm (1,2 \cdot 10^{-2} - 2 \cdot 10^{-2})$  |   |
| 439.   | Манометры переменного давления   | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4) \text{ Гц}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$ | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 440.   | Генераторы переменного давления  | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4) \text{ Гц}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$ | ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 441.   | Манометры импульсного давления   | $(1 \cdot 10^4 - 25 \cdot 10^6) \text{ Па}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$  | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 442.   | Генераторы импульсного давления  | $(1 \cdot 10^4 - 25 \cdot 10^6) \text{ Па}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$  | ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 443.   | Манометры периодического (в т.ч. гармонического) давления  | $(10^2 - 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 10^4) \text{ Гц}$<br>P <sub>ст</sub> до 5 МПа                                    | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 8 \cdot 10^{-2})$  |   |
| 444.   | Генераторы периодического (в т.ч. гармонического) давления   | $(10^2 - 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 10^4) \text{ Гц}$<br>P <sub>ст</sub> до 5 МПа                                    | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 8 \cdot 10^{-2})$  |   |
| 445.   | Преобразователи переменного давления   | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4) \text{ Гц}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10) \text{ с}$ | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 446.   | Преобразователи периодического (в т.ч. гармонического) давления  | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6) \text{ Па}$<br>$(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4) \text{ Гц}$<br>P <sub>ст</sub> до 5 МПа           | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$   |   |

| 1                                  | 2   | 3  | 4   | 5 |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 447.                               | Преобразователи импульсного давления  | $(1 \cdot 10^4 - 25 \cdot 10^6)$ Па<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с  | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$                                   |   |
| <b>ВИБРОАКУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b> |   |  |   |   |
| 448.                               | Средства измерений параметров сейсмоколебаний, сейсмометры  | $(10^{-9} - 20)$ м/с <sup>2</sup><br>(0,001 – 100) Гц  | ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$  |   |
| 449.                               | Сейсмостанции многоканальные  | $(10^{-6} - 1)$ м/с <sup>2</sup><br>(0,001 – 100) Гц   | ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$  |   |
| 450.                               | Установки сейсмометрические   | $(10^{-6} - 10)$ м/с <sup>2</sup><br>(0,001 – 30) Гц   | ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$  |   |
| 451.                               | Гравиметры относительные  | 6000 мГал  | ПГ $\pm (5 \text{ мкГал} - 5 \text{ мГал})$                                     |   |
| 452.                               | Гравиметры абсолютные   | $(9,77 - 9,85)$ м/с <sup>2</sup><br>(977 – 985) Гал  | ПГ $\pm (1 - 20)$ мкГал   |   |
| 453.                               | Полигоны гравиметрические   | Значения g<br>$(9,77 - 9,85)$ м/с <sup>2</sup><br>(977 – 985) Гал<br>Значения разностей g<br>$(0 - 500) \cdot 10^{-5}$ м/с <sup>2</sup><br>(5 – 500) мГал                            | ПГ $\pm (30 - 900) \cdot 10^{-8}$ м/с <sup>2</sup><br>ПГ $\pm (30 - 900)$ мкГал |   |
| 454.                               | Эталоны единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела                             | $(1 \cdot 10^{-8} - 5 \cdot 10^{-2})$ м<br>$(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с<br>$(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^3)$ м/с <sup>2</sup><br>$(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц | ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-2})$                                    |   |
| 455.                               | Виброустановки поверочные   | $(2 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-1})$ м<br>$(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с<br>$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3)$ м/с <sup>2</sup><br>$(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц | ПГ $\pm (1 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2})$                                   |   |
| 456.                               | Виброметры и виброизмерительные преобразователи   | $(1 \cdot 10^{-7} - 1)$ м<br>$(1 \cdot 10^{-4} - 1)$ м/с<br>$(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^4)$ м/с <sup>2</sup><br>$(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц                             | ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-2})$                                    |   |
| 457.                               | Виброметры и виброизмерительные преобразователи. Системы вибрационные информационно-измерительные и управляющие | $(1 \cdot 10^{-8} - 1)$ м<br>$(1 \cdot 10^{-6} - 10)$ м/с<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5)$ м/с <sup>2</sup><br>$(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц                            | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 20 \cdot 10^{-2})$                                   |   |
| 458.                               | Преобразователи пьезоэлектрические виброизмерительные комбинированные (импедансные головки)                     | (1 – 8000) Гц  | ПГ $\pm 5 \cdot 10^{-2}$  |   |
| 459.                               | Виброанализаторы  | $(1 \cdot 10^{-8} - 1)$ м<br>$(1 \cdot 10^{-6} - 10)$ м/с<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5)$ м/с <sup>2</sup><br>$(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц                            | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-2} - 20 \cdot 10^{-2})$                                   |   |
| 460.                               | Усилители заряда измерительные  | $(1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^4)$ мВ/пКл<br>$(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^5)$ Гц   | ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-2})$                                    |   |
| 461.                               | Установки с параметрическим возбуждением  | $(1 \cdot 10^1 - 4 \cdot 10^3)$ м/с <sup>2</sup><br>$(2 \cdot 10^2 - 5 \cdot 10^4)$ мкс  | ПГ $\pm (10 \cdot 10^{-2} - 12 \cdot 10^{-2})$                                  |   |

| 1   | 2   | 3  | 4  | 5 |
|---|---|--|--|---|
| 462.  | Установки с пиковым ударным акселерометром  | $(1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^6) \text{ м/с}^2$<br>$(18 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$   | ПГ $\pm (10 \cdot 10^{-2} - 17 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 463.  | Акселерометры ударные   | $(1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^6) \text{ м/с}^2$<br>$(18 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$   | ПГ $\pm (15 \cdot 10^{-2} - 22 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 464.  | Средства измерений ударной скорости   | $(1 \cdot 10^{-1} - 3 \cdot 10^1) \text{ м/с}$   | ПГ $\pm (5 \cdot 10^{-2} - 7 \cdot 10^{-2})$   |   |
| 465.  | 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>  |   |  |  |   |
| 466.  | Средства измерений магнитной индукции постоянного поля  | $(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Тл}$<br>$(1 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-2}) \text{ Тл/А}$<br>$(0 \pm 4)^\circ; (90 \pm 4)^\circ$  | ПГ $\pm (2 \cdot 10^{-4} - 10) \%$<br>ПГ $\pm (3 \cdot 10^{-4} - 10) \%$<br>ПГ $\pm 6'' - 60'$           |   |
| 467.  | Средства измерений магнитного момента постоянного поля  | $(1 \cdot 10^{-6} - 10^3) \text{ А} \cdot \text{м}^2$<br>$(1 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-2}) \text{ Вб}/(\text{А} \cdot \text{м}^2)$<br>$(1 \cdot 10^{-4} - 30) (\text{А} \cdot \text{м}^2)/\text{А}$ | ПГ $\pm (0,3 - 10) \%$<br>ПГ $\pm (0,1 - 10) \%$<br>ПГ $\pm (0,05 - 10) \%$                              |   |
| 468.  | Средства измерений магнитной восприимчивости и магнитной проницаемости пара-, диа- и слабоферромагнитных материалов | $1 \cdot 10^{-5} - 10$<br>(восприимчивость)<br>$1 - 20$<br>(проницаемость)   | ПГ $\pm (1,5 - 15) \%$<br><br>ПГ $\pm (0,5 - 5) \%$  |   |
| <b>194354, г. Санкт-Петербург, парк «Сосновка» Выборгского района</b>                           |   |  |  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН</b>   |   |  |  |   |
| 469.  | Дальномеры  | $(0 - 800) \text{ м}$  | ПГ $\pm (0,3 - 5) \text{ мм}$  |   |
| 470.  | Средства измерения и задания азимутального направления, включая гироскопы и гироснасадки                            | $(0 - 360)^\circ$  | ПГ $\pm (5 - 60)''$  |   |
| 471.  | Аппаратура геодезическая, использующая космические навигационные системы  | $(24 - 10000) \text{ м}$   | ПГ $\pm (5 + 1 \cdot 10^{-6}L) \text{ мм}$ ,<br>где L – длина, м   |   |
| 472.  | Тахеометры электронные  | $(1 - 10000) \text{ м}$<br>$(0 - 360)^\circ$   | ПГ $\pm (0,3 + 1 \cdot 10^{-3}L) \text{ мм}$ ,<br>где L – длина, м<br>ПГ $\pm (0,5 - 10)''$              |   |
| <b>192007, г. Санкт-Петербург, ул. Расстанная, д.2, корп.2, лит.А</b>                           |   |  |  |   |
| <b>МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ</b>   |   |  |  |   |
| 473.  | Гири:<br>по ГОСТ OIML R111-1<br>рабочие эталоны по ГОСТ 8.021   | $(2 - 10) \text{ кг}$  | КТ E <sub>1</sub><br>разряд 1  |   |
| 474.  | Весы неавтоматического действия   | Мах от 50 кг до 300 кг   | специальный класс точности<br>высокий класс точности<br>средний класс точности<br>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>  |   |  |  |   |
| 475.  | Шунты постоянного и переменного тока  | $1 \text{ мА} - 10 \text{ кА}$   | ПГ $\pm (0,01 - 0,5) \%$   |   |
| 476.  | Трансформаторы напряжения   | $K=0,1 - 10000$<br>До 600 кВ   | ПГ $\pm (0,01 - 0,5) \%$   |   |



| 1  | 2   | 3  | 4  | 5 |
|--|---|--|--|---|
| 477.   | Преобразователи высоковольтные ёмкостные ПВЕ  | $6 - 330/\sqrt{3}$ кВ  | ПГ $\pm (0,05 - 0,1)$ %  |   |
| 478.   | Трансформаторы тока, преобразователи тока измерительные   | $(10^{-1} - 30 \cdot 10^3)$ А  | ПГ $\pm (0,01 - 10,0)$ %   |   |
| <b>199106, г. Санкт-Петербург, 24-я линия В.О., д. 15/2, литер А</b>           |   |  |  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН</b>                             |   |  |  |   |
| 479.   | Конденсаторы высоковольтные, ёмкостные делители   | 10 пФ – 10 нФ<br>k=1 – 10000<br>до 600 кВ  | ПГ $\pm (0,01 - 1)$ %  |   |
| 480.   | Измерители частичных разрядов   | $(1 - 10000)$ пКл  | ПГ $\pm (0,1 - 5)$ %   |   |
| 481.   | Трансформаторы напряжения   | до 600 кВ  | ПГ $\pm (0,01 - 10,0)$ %   |   |
| 482.   | Преобразователи напряжения  | до 600 кВ  | ПГ $\pm (0,01 - 10,0)$ %   |   |
| <b>188643, Ленинградская область, Всеволожский район, «Дорога жизни» 12 км</b> |   |  |  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И ЯДЕРНЫХ КОНСТАНТ</b>       |   |  |  |   |
| 483.   | Радиометры активности, радиометры удельной активности природных радионуклидов   | $(1 - 2) \cdot 10^8$ Бк<br>$(10 - 10^6)$ Бк/кг<br>$(10 - 2 \cdot 10^6)$ Бк·м <sup>-3</sup>   | ПГ $\pm (5 - 50)$ %  |   |
| <b>308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167</b>                             |   |  |  |   |
| <b>ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ</b>            |   |  |  |   |
| 484.   | Средства измерений объема, объемного расхода, массы, массового расхода жидкости   | $(20 - 2200)$ м <sup>3</sup> /ч<br>$(20 - 2200)$ т/ч   | ПГ $\pm (0,05 - 5)$ %<br>ПГ $\pm (0,05 - 5)$ %   |   |
| 485.   | Установки поверочные трубопоршневые (ТПУ), в том числе компакт-пруверы  | Номинальная вместимость измерительного участка от 0,005 до 45 м <sup>3</sup>                 | ПГ $\pm (0,03 - 0,1)$ %  |   |
| 486.   | Системы и узлы учета нефти и нефтепродуктов, системы налива   | Св. 0,012 т  | ПГ $\pm (0,15 - 15)$ %   |   |
| <b>Все места осуществления деятельности</b>                                    |   |  |  |   |
| 487.   | 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) |   |

| 1    | 2   | 3  | 4  | 5 |
|------|---|--|--|---|
| 488. | 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) |   |
| 489. | 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