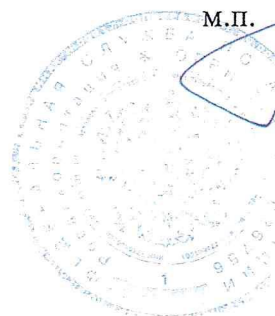


Руководитель (заместитель руководителя)

м.п. Федеральной службы по аккредитации



*[Handwritten signature]*

подпись

инициалы, фамилия

ИТВАН А.Т

28 MAR 2019

Приложение  
к аттестату аккредитации  
№ RA.RU.311489

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
на 22 листах, лист 1

## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

Федеральное бюджетное учреждение  
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний  
в Костромской области»  
(ФБУ «Костромской ЦСМ»)

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

РФ, 156005, Костромская область, г. Кострома, ул. Советская, д.118 а,  
РФ, 157501, Костромская область., г. Шарья, ул. Костромская, д. 1 а,  
РФ, 156014, Костромская область, г. Кострома, ул. Новоселов, д. 19 «А»

адрес места осуществления деятельности

Поверка средств измерений

БЮ

шифр поверительного клейма

| №<br>п/п                                                          | Измерения, тип (группа) средств<br>измерений                                                 | Метрологические требования                                          |                                                                | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|
|                                                                   |                                                                                              | диапазон измерений                                                  | погрешность и (или)<br>неопределенность<br>(класс, разряд)     |            |
| 1                                                                 | 2                                                                                            | 3                                                                   | 4                                                              | 5          |
| РФ, 156005, Костромская обл., г. Кострома, ул. Советская, д. 118а |                                                                                              |                                                                     |                                                                |            |
| Измерения геометрических величин                                  |                                                                                              |                                                                     |                                                                |            |
| 1                                                                 | Щупы                                                                                         | (0,02...1) мм                                                       | КТ 2                                                           |            |
| 2                                                                 | Наборы принадлежностей к мерам<br>длин концевым (боковики радиусные<br>и плоскопараллельные) | 10 × 9 × 75 мм<br>(плоскопаралл)<br>R2; 5; 10; 15 мм<br>(радиусные) | ПГ ± 2 мкм                                                     |            |
| 3                                                                 | Проволочки                                                                                   | Диаметр<br>(1,01...4,98) мм                                         | КТ 1                                                           |            |
| 4                                                                 | Меры длины концевые                                                                          | (0,5...100) мм<br><br>(0,1...1000) мм                               | 3 разряд<br>ПГ ± (0,1+1L) мкм<br>4 разряд<br>ПГ ± (0,2+2L) мкм |            |
| 5                                                                 | Меры длины штриховые (метры -<br>компараторы)                                                | (0,1...1000) мм                                                     | 4 разряд<br>ПГ ± (20+30L) мкм                                  |            |
| 6                                                                 | Линейки измерительные<br>металлические                                                       | (0...1000) мм                                                       | ПГ ± (0,1...0,2) мм                                            |            |
| 7                                                                 | Меры брусковые деревянные (метры)                                                            | (0...1000) мм                                                       | ПГ ± (1...1,5) мм                                              |            |

| 1  | 2                                                                    | 3                                                                                             | 4                               | 5 |
|----|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|
| 8  | Метроштоки                                                           | (0...4500) мм                                                                                 | ПГ ± 2,0 мм                     |   |
| 9  | Рейки нивелирные                                                     | (0...5000) мм                                                                                 | ПГ ± (0,1...1) мм               |   |
| 10 | Рулетки измерительные металлические                                  | (0...100) м                                                                                   | КТ 2                            |   |
| 11 | Ростомеры медицинские                                                | (0...2500) мм                                                                                 | ПГ ± 5 мм                       |   |
| 12 | Машины для измерения длины текстильного полотна                      | Диаметр рулона (600...1100) мм-<br>раскатываемого (400...1100) мм-<br>накатываемого до 3000 м | КТ 1, 2                         |   |
| 13 | Шаблоны путевые контрольные                                          | 1519,5 мм                                                                                     | ПГ ± 0,1 мм                     |   |
| 14 | Шаблоны путевые<br>Шаблоны путеизмерительные                         | (1510...1550) мм                                                                              | ПГ ± 1 мм                       |   |
| 15 | Рейки дорожные универсальные                                         | (0...3000) мм                                                                                 | ПГ ± 5 мм                       |   |
| 16 | Штангенциркули                                                       | (0...400) мм                                                                                  | КТ 1, КТ 2<br>ПГ ± 0,05 мм      |   |
|    |                                                                      | (400...1600) мм                                                                               | ПГ ± 0,1 мм                     |   |
|    | Штангенглубиномеры                                                   | (0...300) мм                                                                                  | ПГ ± 0,05 мм                    |   |
|    |                                                                      | (0...630) мм                                                                                  | ПГ ± 0,05 мм                    |   |
|    | Штангенрейсмасы                                                      | (100...1000) мм                                                                               | ПГ ± 0,1 мм                     |   |
|    |                                                                      |                                                                                               |                                 |   |
| 17 | Приборы для поверки измерительных головок                            | (0...10) мм                                                                                   | ПГ ± (0,05...2) мкм             |   |
| 18 | Глубиномеры индикаторные                                             | (0...100) мм                                                                                  | ПГ ± 25 мкм                     |   |
| 19 | Глубиномеры микрометрические                                         | (0...100) мм                                                                                  | КТ 2                            |   |
| 20 | Головки измерительные пружинные, микрометры, малогабаритные микаторы | ± 4 мкм                                                                                       | ПГ ± 0,08 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 6 мкм                                                                                       | ПГ ± 0,10 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 15 мкм                                                                                      | ПГ ± 0,15 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 30 мкм                                                                                      | ПГ ± 0,30 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 60 мкм                                                                                      | ПГ ± 0,60 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 150 мкм                                                                                     | ПГ ± 1,50 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 300 мкм                                                                                     | ПГ ± 2,50 мкм                   |   |
|    |                                                                      | ± 50 мкм                                                                                      | ПГ ± 1,0 мкм                    |   |
| 21 | Головки измерительные пружинно-оптические, оптикаторы                | ± 12 мкм                                                                                      | ПГ ± 0,1 мкм                    |   |
|    |                                                                      | ± 25 мкм                                                                                      | ПГ ± 0,2 мкм                    |   |
|    |                                                                      | ± 50 мкм                                                                                      | ПГ ± 0,4 мкм                    |   |
|    |                                                                      | ± 125 мкм                                                                                     | ПГ ± 0,8 мкм                    |   |
| 22 | Головки измерительные рычажно-зубчатые                               | ± 50 мкм<br>± 100 мкм                                                                         | ПГ ± (0,4...1,2) мкм            |   |
| 23 | Головки измерительные рычажно-пружинные, миникаторы                  | ± 40 мкм                                                                                      | КТ 2                            |   |
| 24 | Индикаторы многооборотные                                            | (1...2) мм                                                                                    | КТ 0, КТ 1, ПГ ± (2-5) мкм      |   |
| 25 | Индикаторы рычажно-зубчатые                                          | (0...0,8) мм                                                                                  | ПГ ± 0,01 мм                    |   |
| 26 | Индикаторы часового типа                                             | (0...25) мм                                                                                   | КТ 0, КТ 1                      |   |
| 27 | Микрометры типа МК, МЛ, МТ                                           | (0...50) мм<br>(0...1000) мм                                                                  | КТ1<br>КТ2<br>ПГ ± (2...15) мкм |   |



| 1  | 2                                                                 | 3                                           | 4                         | 5 |
|----|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---|
| 28 | Микрометры рычажные                                               | (0...100) мм<br>(100...1000) мм             | ПГ ± (2...18) мкм         |   |
| 29 | Микрометры со вставками                                           | (0...100) мм                                | ПГ ± 4 мкм                |   |
| 30 | Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм           | (50...260) мм                               | ПГ ± (1,8...4,0) мкм      |   |
| 31 | Нутромеры микрометрические                                        | (50...1250) мм                              | ПГ ± (4...20) мкм         |   |
| 32 | Измерители деформации клейковины                                  | (0...120) у.е.                              | ПГ ± 1 у.е.               |   |
| 33 | Скобы рычажные и индикаторные                                     | (0...500) мм                                | ПГ ± (0,0007...0,015) мм  |   |
| 34 | Стенкомеры индикаторные                                           | (0...50) мм                                 | ПГ ± (0,015...0,1) мм     |   |
| 35 | Толщиномеры индикаторные                                          | (0...50) мм                                 | ПГ ± (0,003...0,15) мм    |   |
| 36 | Машины оптико-механические                                        | (0...1000) мм                               | ПГ ± (0,8... 9,3) мкм     |   |
| 37 | Интерферометры контактные вертикальные с переменной ценой деления | (0...150) мм                                | ПГ ± (0,035...0,084) мкм  |   |
| 38 | Микроскопы универсальные измерительные                            | (0...200) мм                                | ПГ ± (1,2...3,9) мкм      |   |
| 39 | Микроскопы инструментальные                                       | (0...160) мм                                | ПГ ± (3...7) мкм          |   |
| 40 | Оптиметры вертикальные и горизонтальные                           | (0...500) мм                                | ПГ ± (0,2...0,3) мкм      |   |
| 41 | Профилометры                                                      | Ra (0,02...100) мкм                         | ПГ ± 5%                   |   |
| 42 | Образцы шероховатости поверхности (сравнения)                     | Ra (0,02...25) мкм                          | ПГ +12...(-17) %          |   |
| 43 | Пластины плоские стеклянные нижние и верхние                      | Диаметр до 120 мм                           | КТ 2                      |   |
| 44 | Пластины плоскопараллельные стеклянные                            | Диаметр (30...50) мм<br>высота (15...90) мм | ПГ ± 0,1 мкм              |   |
| 45 | Бруски контрольные                                                | (150...320) мм                              | НП ± (0,1...0,6) мкм      |   |
| 46 | Линейки поверочные, лекальные                                     | (400...1600) мм                             | КТ 1, КТ 2                |   |
|    |                                                                   | (50...320) мм<br>(200...320) мм             | КТ 1<br>КТ 0              |   |
| 47 | Плиты поверочные                                                  | (250...2500) мм                             | КТ 1, КТ 2, КТ 3          |   |
| 48 | Теодолиты                                                         | (0...360)°                                  | СКП 2''                   |   |
| 49 | Сита лабораторные                                                 | размер ячеек (0,04...2,5) мм                | ПГ ± 5 %                  |   |
| 50 | Эталоны чувствительности канавочные                               | (0,1...4,0) мм                              | ПГ ± (0,05... 0,74) мм    |   |
| 51 | Нивелиры                                                          | от 1,2 м до ∞                               | СКО 2 мм/км               |   |
| 52 | Зубомеры смещения                                                 | М (2...50) мм                               | ПГ ± (9...50) мкм         |   |
| 53 | Угломеры с нониусом, угломеры маятниковые                         | (0...360)°                                  | ПГ ± (2...10)'<br>ПГ ± 1° |   |
| 54 | Угольники поверочные 90° всех типов                               | (100...630) мм                              | КТ 1; КТ 2                |   |
| 55 | Меры плоского угла призматические                                 | (10...100)°                                 | 4 разряд                  |   |
| 56 | Приборы для проверки мер угловых                                  | (- 90... + 90)''                            | ПГ ± 5 ''                 |   |
| 57 | Уровни рамные и брусковые                                         | 200 мм                                      | ПГ ± 0,04 мм/м            |   |
| 58 | Светодальномеры, дальномеры лазерные                              | (0,05...300) м                              | ПГ ± (1...7) мм           |   |

| 1  | 2                                                                                             | 3                           | 4                                                            | 5 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|---|
| 59 | Тахеометры электронные                                                                        | (0...360) °<br>(0...3000) м | ПГ ± (2...10)"<br>ПГ ± (3...8) мм/км                         |   |
| 60 | Приборы для определения числа падения                                                         | (0...999) с                 | ПГ ± 1 с                                                     |   |
| 61 | Устройство измерения длины труб                                                               | (6000...11800) мм           | ПГ ± 10 мм                                                   |   |
| 62 | Нормалемеры                                                                                   | до 300 мм                   | ПГ ± (3... 25) мкм                                           |   |
| 63 | Приборы для поверки угольников                                                                | (60...630) мм               | ПГ ± (0,9+2·10 <sup>-3</sup> (Н-60)) мкм                     |   |
| 64 | Измерители длины материалов ИДМ моделей ИДМ-20, ИДМ-30, ИДМ-65ПВВР, ИДМ-65ПВР, ИДМ-120        | (1...99999,9) м             | ПГ ± (0,1+0,01·L)<br>L-измеряемая длина в метрах             |   |
| 65 | Прибор для схождения передних колес автомобилей тип ПСК Модификация ПСК-Л, ПСК-ЛГ             | (1050...1340)мм             | ПГ ± 0,5 мм                                                  |   |
| 66 | Штангенциркуль путевой тип ПШВ                                                                | (0...290) мм                | от 0...200 мм<br>ПГ ± 0,1 мм,<br>свыше 200 мм<br>ПГ ± 0,2 мм |   |
| 67 | Оправы пробные универсальные ОПУ-01                                                           | от (24...40) мм             | ПГ ± 0,5 мм                                                  |   |
| 68 | Дозаторы - пробники Журавлева                                                                 | 27см <sup>3</sup>           | 1 %                                                          |   |
| 69 | Лупы измерительные                                                                            | ±7 мм                       | 0,02 мм                                                      |   |
| 70 | Машины координатные измерительные                                                             | (0...1500) мм               | ± (2,9+L/250) мкм                                            |   |
| 71 | Линейки для измерения расстояния между центрами зрачков глаз пациента                         | (20 ...40) мм               | ± 0,3 мм                                                     |   |
| 72 | Толщиномеры ультразвуковые                                                                    | (0,2...300) мм              | ПГ ± (0,01...0,04) мм                                        |   |
| 73 | Стойки для измерительных головок                                                              | (0...250) мм                | ПГ ± 4 мкм                                                   |   |
| 74 | Толщиномеры покрытий                                                                          | (0,01...120) мм             | ПГ ± (1...200) мкм                                           |   |
| 75 | Приборы для измерения расстояний "Даль"                                                       | (0...9) м                   | ПГ ± 2 %                                                     |   |
| 76 | Микрометры типа МГ, головки микрометрические типа МГ                                          | (0...25) мм                 | КТ 1, 4 разряд                                               |   |
| 77 | Приборы и системы измерительные прецизионные с индуктивными и вихретоковыми преобразователями | (0...15000) мкм             | ПГ ± (6...300) мкм                                           |   |



| 1                              | 2                                                                                  | 3                                                              | 4                                                                                                              | 5 |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 78                             | Приборы и установки для поверки концевых мер длины                                 | $\pm 250$ мкм                                                  | ПГ $\pm(0,02...6)$ мкм                                                                                         |   |
| 79                             | Приборы для измерения шероховатости поверхности                                    | $\pm 1$ мм                                                     | ПГ $\pm(2...5)$ %                                                                                              |   |
| 80                             | Дефектоскопы, толщиномеры и преобразователи ультразвуковые                         | (0,2...15) МГц<br>(0...120) дБ<br>(0,1...1000) мм<br>(0...90)° | ПГ $\pm 10$ %<br>ПГ $\pm(0,2...2)$ дБ<br>ПГ $\pm(0,1...7)$ мм<br>ПГ $\pm(1,0...15)$ %<br>ПГ $\pm(1...5)^\circ$ |   |
| 81                             | Дефектоскопы вихретоковые                                                          | (0,1...1,0) мм                                                 | ПГ $\pm 0,2$ мм                                                                                                |   |
| 82                             | Устройства для измерений длины длинномерных материалов и кабельной продукции       | (0...99999,99) м                                               | ПГ $\pm 0,1$ %<br>ПГ $\pm(0,1+0,01L)$ м,<br>где L в м                                                          |   |
| Измерения механических величин |                                                                                    |                                                                |                                                                                                                |   |
| 83                             | Весы крутильные (торсионные)                                                       | (0,001...5) г                                                  | ПГ $\pm (0,1...10)$ мг                                                                                         |   |
| 84                             | Весы лабораторные образцовые и общего назначения (весы неавтоматического действия) | 0,002 мг...40 кг<br>1 мг ... 65 кг                             | Специальный, высокий.<br>1...4 разряд<br>КТ 1...4                                                              |   |
| 85                             | Влагомеры весовые                                                                  | (0,1...71) г                                                   | ПГ $\pm(0,07...0,5)$ %<br>ПГ $\pm(0,0002...0,01)$ г                                                            |   |
| 86                             | Гири образцовые (эталонные) и общего назначения                                    | 1 г...5 кг                                                     | 1 разряд,<br>класс E <sub>2</sub>                                                                              |   |
|                                |                                                                                    | 1 мг ... 20 кг                                                 | 2...4 разряд<br>КТ 2...6 F1, F2, M1,<br>M1-2, M2, M2-3 и M3                                                    |   |
| 87                             | Граммометры                                                                        | (0,05...3) Н                                                   | ПГ $\pm 4$ %                                                                                                   |   |
| 88                             | Компараторы массы, весы эталонные                                                  | 1 мг ... 41 кг                                                 | СКО (0,00025...5) мг                                                                                           |   |
| 89                             | Дозаторы весовые дискретного действия                                              | (0,5...1000) кг                                                | КТ 0,1...2,5                                                                                                   |   |
| 90                             | Весы неавтоматического действия                                                    | (0,25...80 000) кг                                             | КТ средний                                                                                                     |   |
| 91                             | Весы настольные электронные торговые (весы неавтоматического действия)             | (0,001...30) кг                                                | КТ средний                                                                                                     |   |
| 92                             | Динамометры эталонные и общего назначения, датчики силоизмерительные               | 10 Н ... 500 кН                                                | ПГ $\pm(0,06...0,45)$ %<br>2 разряд                                                                            |   |
| 93                             | Копры маятниковые                                                                  | (5...300) Дж                                                   | ПГ $\pm 3$ Дж                                                                                                  |   |
| 94                             | Машины испытательные                                                               | (1·10 <sup>-2</sup> ...1·10 <sup>5</sup> ) Н                   | ПГ $\pm (1...2)$ %                                                                                             |   |
| 95                             | Машины испытательные, прессы и установки                                           | (1·10...1·10 <sup>6</sup> ) Н                                  | ПГ $\pm 1$ %                                                                                                   |   |
| 96                             | Твердомеры Бринелля                                                                | (75...450) НВ                                                  | ПГ $\pm (3...5)$ %                                                                                             |   |

| 1                                     | 2                                                                                                                                                      | 3                                                                                  | 4                                        | 5 |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---|
| 97                                    | Твердомеры Роквелла и Супер-Роквелла                                                                                                                   | (70...93) HRA<br>(25...100) HRB<br>(20...70) HRC<br>(20...94) HRN<br>(10...93) HRT | ПГ ± (1...3) HR                          |   |
| 98                                    | Ключи моментные                                                                                                                                        | (15...1500) Н·м                                                                    | ПГ ± (3...8) %                           |   |
| 99                                    | Установки для поверки спидометров                                                                                                                      | (20...220) км/ч                                                                    | ПГ ± (0,5...1,5) км/ч                    |   |
| 100                                   | Твердомеры Виккерса                                                                                                                                    | (350...1500) HV                                                                    | ПГ ± (3...5) %                           |   |
| 101                                   | Приборы для измерения твердости по методу Шора D                                                                                                       | (23...102) HSD                                                                     | ПГ ± (1...4) HSD                         |   |
| 102                                   | Микротвердомеры                                                                                                                                        | (350... 1500) HV                                                                   | ПГ ± (1...3) %                           |   |
| 103                                   | Твердомеры для резины по методу Шора А                                                                                                                 | (0...100) HSA                                                                      | ПГ ± 1 HSA                               |   |
| 104                                   | Адгезиметры                                                                                                                                            | (0,02...100) кг                                                                    | ПГ ± (0,01...1) кг                       |   |
| 105                                   | Весы автоматические для взвешивания в движении (системы измерения параметров автомобильных транспортных средств в движении), весы поосного взвешивания | 100 кг...80000 кг                                                                  | КТ 0,2...2                               |   |
| 106                                   | Устройства весоизмерительные автоматические                                                                                                            | 0,1 г...41 кг                                                                      | СКО (0,067...0,6) %<br>СКО (0,24...10) г |   |
| 107                                   | Тахометры                                                                                                                                              | (1...99999) об./ мин                                                               | ПГ ± (0,02...2) %                        |   |
| 108                                   | Измерители скорости транспортных средств                                                                                                               | (1...400) км/ч                                                                     | ПГ ± 0,03 км/ч                           |   |
| 109                                   | Тахографы                                                                                                                                              | (20...180) км/ч<br>(1...999999,9) км<br>(60...86400) с                             | ПГ ± 2 км/ч<br>ПГ ± 1%<br>ПГ ± 4 с       |   |
| Средства измерения систем автосервиса |                                                                                                                                                        |                                                                                    |                                          |   |
| 110                                   | Приборы для проверки и регулировки света фар                                                                                                           | (0...140)'<br>(625...10000) Кд                                                     | ПГ ± 15'<br>ПГ ± 10 %                    |   |
| 111                                   | Стенды для контроля углов установки колес автомобиля                                                                                                   | (0...30) мм<br>15°                                                                 | ПГ ± 0,5 мм<br>ПГ ± 5'                   |   |
| 112                                   | Стенды для балансировки колес автомобилей                                                                                                              | (0...800) г                                                                        | ПГ ± 5 г                                 |   |
| 113                                   | Стенды для поверки тормозных систем автомобилей                                                                                                        | (50...6 000) Н                                                                     | ПГ ± 2 %                                 |   |
| 114                                   | Приборы для измерения суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств ИСЛ-                                                               | (-20...20)°                                                                        | ПГ ± 1°                                  |   |



| 1                                                            | 2                                                                                                                               | 3                                                                                                                               | 4                                                                                    | 5 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                              | 401М                                                                                                                            |                                                                                                                                 |                                                                                      |   |
| 115                                                          | Спидометры автомобильные                                                                                                        | До 60 км/ч<br>Свыше 60 км/час<br>(20...220) км/ч                                                                                | ПГ +4 км/ч<br>ПГ +(5+n) км/ч                                                         |   |
| 116                                                          | Таксометры                                                                                                                      | (25...125) км/ч                                                                                                                 | ПГ ± 3,0 %                                                                           |   |
| 117                                                          | Установки для поверки тахографов и таксометров                                                                                  | (2...200) км/ч                                                                                                                  | ПГ ± 1,0 %                                                                           |   |
| 118                                                          | Системы анализа двигателей                                                                                                      | (0...80) кВ<br>(1...1000) А<br>(0...30) МОм<br>1 Гц...25 МГц<br>(100... 15000)<br>об/мин.<br>(0...360)°                         | ПГ ± (1...15) %<br>ПГ ± 5 %<br>ПГ ± 2 %<br>ПГ ± 1 %<br>ПГ ± 10 об/мин<br><br>ПГ ± 6' |   |
| Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ |                                                                                                                                 |                                                                                                                                 |                                                                                      |   |
| 119                                                          | Колонки топливораздаточные                                                                                                      | (5...100) л/мин                                                                                                                 | ПГ ± (0,25...0,4) %                                                                  |   |
| 120                                                          | Колонки топливораздаточные сжиженного газа                                                                                      | (5...50) л/мин                                                                                                                  | ПГ ± (0,5...1,0) %                                                                   |   |
| 121                                                          | Мерники металлические                                                                                                           | (2...1000) л                                                                                                                    | 1 и 2 разряд<br>ПГ ± (0,02...0,1) %                                                  |   |
| 122                                                          | Мерники металлические технические                                                                                               | (2...1000) л                                                                                                                    | КТ 1, КТ 2<br>ПГ ± (0,2...0,5) %                                                     |   |
| 123                                                          | Технологические нефтепродуктопроводы                                                                                            | (15...350) мм                                                                                                                   | ПГ ± 0,3 %                                                                           |   |
| 124                                                          | Мерники металлические технические для сжиженных газов                                                                           | (0...10) дм <sup>3</sup>                                                                                                        | ПГ ± 0,5 %                                                                           |   |
| 125                                                          | Резервуары вертикальные горизонтальные                                                                                          | (100...50 000) м <sup>3</sup><br>(3...200) м <sup>3</sup>                                                                       | ПГ ± 0,20 %<br>ПГ ± 0,25%                                                            |   |
| 126                                                          | Цистерны автомобильные                                                                                                          | (0,5...50) м <sup>3</sup>                                                                                                       | ПГ ± 0,4 %                                                                           |   |
| 127                                                          | Счетчики жидкости, счетчики воды, расходомеры, преобразователи расхода (в том числе электромагнитные, ультразвуковые, объемные) | (0,02...150) м <sup>3</sup> /ч<br>Ду (10...150) мм                                                                              | ПГ ±(0,1...5) %                                                                      |   |
| 128                                                          | Дозаторы пипеточные одноканальные и многоканальные                                                                              | (1...10000) мкл                                                                                                                 | ПГ ± (0,5...8) %                                                                     |   |
| 129                                                          | Счетчики расходомеры массовые                                                                                                   | (0,02...150) т/ч                                                                                                                | ПГ ±(0,1...5) %                                                                      |   |
| 130                                                          | Преобразователи расхода, расходомеры жидкости, пара, газа, теплосчетчики (имитационный метод)                                   | (0...1·10 <sup>6</sup> ) м <sup>3</sup> /ч<br>(0...1·10 <sup>9</sup> ) ГДж<br>(Гкал)<br>(0...1·10 <sup>9</sup> ) м <sup>3</sup> | ПГ ± (1...3) %<br>ПГ ± (3...6) %<br>ПГ ± (1...2) %                                   |   |
| 131                                                          | Установка стационарная поверочная расходомерная «Спрут-50», JOS                                                                 | (0,03...50) м <sup>3</sup> /ч                                                                                                   | ПГ ± 0,15 %                                                                          |   |
| 132                                                          | Теплосчетчики, тепловычислители                                                                                                 | (0...150) м <sup>3</sup> /ч<br>Δ t=(3...90) °C                                                                                  | ПГ ± (0,1...6) %<br>ПГ ± (2,5...4) %                                                 |   |

| 1   | 2                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                  | 5 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                                                                                               | $(1 \cdot 10^{-4} \dots 1 \cdot 10^7)$ ГДж                                                                                                                                                               | ПГ $\pm (2,5 \dots 4) \%$                                                                                                                                          |   |
| 133 | Комплексы измерительно-вычислительные                                                                                         | 0...5; 0...20; 4...20 мА                                                                                                                                                                                 | ПГ $\pm (0,05 \dots 0,1) \%$                                                                                                                                       |   |
| 134 | Вычислители количества газа, корректоры объема газа, вычислители-корректоры                                                   | $(0 \dots 1 \cdot 10^{10})$ м <sup>3</sup><br>$(0 \dots 1 \cdot 10^7)$ м <sup>3</sup> /ч<br>(-33...60) °C<br>(0...10) МПа<br>(0...40) кПа                                                                | ПГ $\pm (0,1 \dots 0,35) \%$<br>ПГ $\pm (0,1 \dots 0,65) \%$<br>ПГ $\pm 0,15$ °C<br>ПГ $\pm 0,1 \%$<br>ПГ $\pm 0,1 \%$                                             |   |
| 135 | Счетчики газа                                                                                                                 | $(0,016 \dots 100)$ м <sup>3</sup> /ч                                                                                                                                                                    | ПГ $\pm (1,5 \dots 4) \%$                                                                                                                                          |   |
| 136 | Датчики комплексные с вычислителем расхода количества газа                                                                    | $(10 \dots 8 \cdot 10^6)$ м <sup>3</sup> /ч<br>$(0,01 \dots 9 \cdot 10^3)$ Гкал/ч<br>$(0,6 \dots 3,2 \cdot 10^2)$ кгс/см <sup>2</sup><br>$(0,06 \dots 1,6 \cdot 10^2)$ кгс/см <sup>2</sup>               | ПГ $\pm 0,1 \%$<br>ПГ $\pm 0,3 \%$<br>ПГ $\pm 0,01 \dots 0,03 \%$<br>ПГ $\pm (0,01 \dots 0,03) \%$                                                                 |   |
| 137 | Системы и комплексы измерительные учета алкоголя и алкогольной продукции типа «АЛКО»; «Бакус»                                 | $(0,12 \dots 250)$ м <sup>3</sup> /ч<br>$(0,3 \dots 3000)$ т/ч                                                                                                                                           | ПГ $\pm 0,5 \%$<br>ПГ $\pm 0,3 \%$                                                                                                                                 |   |
| 138 | Аспираторы и пробоотборные устройства типа ПУ                                                                                 | $(0,1 \dots 24)$ л/мин                                                                                                                                                                                   | ПГ $\pm 5 \%$                                                                                                                                                      |   |
| 139 | Уровнемеры магнитострикционные VEEDER-ROOT                                                                                    | Диапазон измерения уровня жидкости от 122 до 3660 мм, диапазон измерения рабочих температур от минус 40 °C до плюс 50 °C, диапазон измерения плотности от 700 кг/м <sup>3</sup> до 900 кг/м <sup>3</sup> | пределы допускаемой погрешности:<br>измерения уровня жидкости $\pm 1,0$ мм,<br>измерения температуры $\pm 1,0$ °C, измерения плотности $\pm 1,0$ кг/м <sup>3</sup> |   |
| 140 | Уровнемеры ультразвуковые, поплавковые, буйковые, микроволновые, радарные, устройства измерительные, уровнемеры типа «Струна» | $(0 \dots 50)$ м<br>$(-40 \dots 80)$ °C<br>$(650 \dots 1000)$ кг/м <sup>3</sup>                                                                                                                          | ПГ $\pm 1$ мм<br>ПГ $\pm 0,2 \%$<br>ПГ $\pm 0,2$ °C<br>ПГ $\pm 0,5$ кг/м <sup>3</sup>                                                                              |   |
| 141 | Анемометры, термоанемометры, измерители параметров воздушной среды, трубки напорные модификаций НИИОГАЗ и Пито                | $(0,1 \dots 30)$ м/с                                                                                                                                                                                     | ПГ $\pm (0,05 \dots 2)$ м/с                                                                                                                                        |   |
| 142 | Измерительные комплексы со стандартными сужающими устройствами                                                                | Ду $(50 \dots 1200)$ мм                                                                                                                                                                                  | ПГ $\pm (1 \dots 4) \%$ по расходу                                                                                                                                 |   |
| 143 | Ротаметры жидкостные                                                                                                          | $(0,02 \dots 40)$ м <sup>3</sup> /ч                                                                                                                                                                      | ПГ $\pm 3 \%$                                                                                                                                                      |   |
| 144 | Установки поверочные для счетчиков воды                                                                                       | $(0,02 \dots 10)$ м <sup>3</sup> /ч                                                                                                                                                                      | ПГ $\pm 0,3 \%$                                                                                                                                                    |   |



| 1                                                      | 2                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                             | 5 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Измерения давления, вакуумные измерения                |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |   |
| 145                                                    | Манометры, мановакуумметры грузопоршневые                                                                                                                                            | (-0,1...60) МПа                                                                                                                                                                                | КТ 0,05...0,2<br>2 и 3 разряд                                                                 |   |
| 146                                                    | Манометры и вакуумметры деформационные с условными шкалами, манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие, манометры кислородные                                              | (-0,1...60) МПа                                                                                                                                                                                | КТ 0,15...4,0<br>3 и 4 разряд                                                                 |   |
| 147                                                    | Калибраторы давления, преобразователи давления и разности давления измерительные с унифицированными электрическими выходными сигналами                                               | (-0,1...60) МПа                                                                                                                                                                                | КТ 0,05 %                                                                                     |   |
| 148                                                    | Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры, дифференциальные манометры, микроманометры, в т. ч. с микроманометры с наклонной трубкой типа ММН-240, переносные приборы системы А.И. Петрова | (- 40...630) кПа                                                                                                                                                                               | КТ $\pm$ (0,5...4,0) %                                                                        |   |
| 149                                                    | Сфигмоманометры, измерители артериального давления и частоты пульса автоматические и полуавтоматические                                                                              | (0...300) мм рт. ст.<br>(30...200) мин <sup>-1</sup>                                                                                                                                           | ПГ $\pm$ (2...6) мм<br>ПГ $\pm$ (2...5) %                                                     |   |
| 150                                                    | Установки для поверки каналов измерения давления и частоты пульса                                                                                                                    | (20...400) мм рт. ст.<br>(20...200) мин <sup>-1</sup><br>(0...20)<br>мм рт.ст./мин                                                                                                             | ПГ $\pm$ 0,5 мм рт. ст.<br>ПГ $\pm$ (0,5...0,8) %<br>ПГ $\pm$ 1 мм рт. ст./мин                |   |
| 151                                                    | Барометры, барографы                                                                                                                                                                 | (0,5...110) кПа                                                                                                                                                                                | ПГ $\pm$ (0,02...0,5) кПа                                                                     |   |
| Измерения физико-химического состава и свойств веществ |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                               |   |
| 152                                                    | Вискозиметры                                                                                                                                                                         | (10...300) с<br>(0,2...1000) мм <sup>2</sup> /с<br>(1·10 <sup>-3</sup> ...1·10 <sup>-2</sup> ) м <sup>2</sup> /с<br>(0,3...100) Па·с                                                           | ПГ $\pm$ 3%<br>ПГ $\pm$ 1,0%<br>ПГ $\pm$ (0,5...1) %<br>ПГ $\pm$ (1,5...10) %                 |   |
| 153                                                    | Газоанализаторы, газоаналитические системы, сигнализаторы горючих и токсичных газов                                                                                                  | (0...30) % об.доля<br>(0...50) % НКПР                                                                                                                                                          | ПГ $\pm$ (0,5...25) %                                                                         |   |
| 154                                                    | Хроматографы, хромато-масс-спектрометры, масс-спектрометры                                                                                                                           | (0...100) %<br>по содержанию<br>компонентов<br>1...3000 а.е.м.                                                                                                                                 | СКО (0,01... 15) %                                                                            |   |
| 155                                                    | Спиртомеры оптические                                                                                                                                                                | (3...60) % об.                                                                                                                                                                                 | ПГ $\pm$ 0,2 % об.                                                                            |   |
| 156                                                    | рН-метры, ионометры промышленные и лабораторные, преобразователи измерительные, анализаторы жидкости параметрические, нитратометры                                                   | (-20... 20) ед. рХ<br>(-1...14) ед. рН (рХ)<br>(-2000...2000) мВ<br>(-20...150) °С<br>(-3200...3200) мВ<br>О <sub>2</sub> (0...20) мг/дм <sup>3</sup><br>(0,001...19990)<br>мг/дм <sup>3</sup> | ПГ $\pm$ (0,02...0,3) ед. рН (рХ)<br><br>ПГ $\pm$ (0,7...3,0) мВ<br><br>ПГ $\pm$ (0,5...2) °С |   |

| 1   | 2                                                                                  | 3                                                                                                                                                                       | 4                                                                                                                  | 5 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                                                    |                                                                                                                                                                         | ПГ $\pm 1,5$ мВ<br>ПГ $\pm 2,5$ %<br>ПГ $\pm (5...25)$ %                                                           |   |
| 157 | Концентраметры, анализаторы промышленных и сточных вод                             | (0...500) мг/дм <sup>3</sup>                                                                                                                                            | ПГ $\pm (1...3)$ %<br>ПГ $\pm (0,50+0,05 \cdot C_x)$                                                               |   |
| 158 | Титраторы                                                                          | (0,01...100) %<br>(0,1...500) мг<br>(0...14) pH<br>(0...1000) мСм/см<br>$\pm 2000$ мВ                                                                                   | СКО (1,0...1,5) %<br>ПГ $\pm (3...5)$ %<br>ПГ $\pm (0,03...0,05)$ pH<br>ПГ $\pm 5$ %<br>ПГ $\pm 0,5$ мВ            |   |
| 159 | Анализаторы паров этанола                                                          | (0...240) мг/м <sup>3</sup><br>св.(240...2000) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                        | ПГ $\pm 48$ мг/м <sup>3</sup><br>ПГ $\pm (10...20)$ %                                                              |   |
| 160 | Измерители влажности и температуры, психрометры                                    | (0...100) %<br>(-40...60) °C<br>(-30...180) °C                                                                                                                          | ПГ $\pm (0,5...7)$ %<br>ПГ $\pm (0,2...0,5)$ °C<br>ПГ $\pm (0,1...3)$ °C                                           |   |
| 161 | Анализаторы глюкозы                                                                | (0,6...50,0) ммоль/л<br>(0,5...30) ммоль/л                                                                                                                              | СКО не более 7 %                                                                                                   |   |
| 162 | Анализаторы, анализаторы вольтамперометрические, полярографы                       | (0,1...200) мкг/дм <sup>3</sup> (по Cd)<br>(5...500) мкг/дм <sup>3</sup> (по Pb(II))<br>(0,0005...0,05) мг/дм <sup>3</sup> (As(III))                                    | ПГ $\pm 20$ %<br>ПГ $\pm 15$ %<br>ПГ $\pm (30...40)$ %                                                             |   |
| 163 | Ареометры для спирта, нефти, молока, общего назначения, урины, электролита, грунта | (0...105) % алк.<br>(650...1840) кг/м <sup>3</sup>                                                                                                                      | ПГ $\pm (0,1...1,0)$ %<br>ПГ $\pm (0,5...20,0)$ кг/м <sup>3</sup>                                                  |   |
| 164 | Анализаторы ртути                                                                  | (0,01...15) мкг/дм <sup>3</sup>                                                                                                                                         | ПГ $\pm (10...25)$ %                                                                                               |   |
| 165 | Кондуктометры, солемеры                                                            | ( $1 \cdot 10^{-6}$ ...100) См/м<br>(0...400·10 <sup>3</sup> ) мг/дм <sup>3</sup>                                                                                       | ПГ $\pm (0,5...15)$ %<br>ПГ $\pm (5...10)$ %                                                                       |   |
| 166 | Анализаторы фотометрические                                                        | (0,010...1000) мг/дм <sup>3</sup>                                                                                                                                       | ПГ $\pm (10...50)$ %                                                                                               |   |
| 167 | Анализаторы пищевых продуктов                                                      | Массовая доля жира<br>(0,02...60) %<br>Массовая доля белка<br>(1,5...26,0) %<br>Массовая доля СОМО (3...15) %<br>Массовая доля коллагена<br>(0...10,0) %<br>(5...500) с | ПГ $\pm (0,10...0,50)$ %<br>ПГ $\pm (0,15...0,5)$ %<br>ПГ $\pm (0,1...0,20)$ %<br>ПГ $\pm 0,5$ %<br>ПГ $\pm 5,0$ % |   |
| 168 | Компараторы компьютерные                                                           | U <sub>вых</sub> от -2100 до +2100 мВ<br>U <sub>и</sub> от -2100 до +2100 мВ<br>R 10...2047 Ом<br>Рэлектродов<br>(5...2000) МОм                                         | ПГ $\pm (0,005 \cdot  U_{вых}  + 50,5)$ мкВ<br>ПГ $\pm 100$ мкВ<br>ПГ $\pm 1$ Ом<br>ПГ $\pm 5$ %                   |   |



| 1                                         | 2                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                        | 4                                                                                                                                      | 5 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 169                                       | Анализаторы растворенного кислорода                                                                                                                                                                                         | (0...20) мг/дм <sup>3</sup><br>(0...50) °C                                                                               | ПГ ± (4...15) %<br>ПГ ± 0,5 °C                                                                                                         |   |
| 170                                       | Анализаторы рентгеновские, рентгенофлуорисцентные, волнодисперсионные, анализаторы спектров (спектрометры) эмиссионные, атомно-эмиссионные, экспресс-анализаторы на углерод, измерители удельной электрической проводимости | (5...15000) с<br>(1·10 <sup>-7</sup> ...100) %<br>(5...3000) ppm<br>(0,0001...50,00) %<br>(0,5...60,0) МСм/м             | ПГ ±(0,5...1,5) %<br>ПГ ±(1...40) %<br>ПГ ±(10...40) %<br>СКО (0,05...2) %<br>ПГ ± (2...3) %                                           |   |
| 171                                       | Плотномеры                                                                                                                                                                                                                  | (650...1100) кг/м <sup>3</sup><br>(-60...150) °C                                                                         | ПГ ± 0,5 кг/м <sup>3</sup><br>ПГ ± 0,3 °C                                                                                              |   |
| 172                                       | Октанометры                                                                                                                                                                                                                 | (67,0...98,0) ед.ОЧ                                                                                                      | ПГ ± 2,0%                                                                                                                              |   |
| Теплофизические и температурные измерения |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                          |                                                                                                                                        |   |
| 173                                       | Анализаторы и приборы для измерения температуры вспышки и воспламенения, плавления, кипения, каплепадения, текучести, застывания                                                                                            | (-50...400) °C                                                                                                           | ПГ ± (0,3...10) °C                                                                                                                     |   |
| 174                                       | Вторичные приборы теплового контроля, преобразователи измерительные, измерители-регуляторы температуры, измерители самопишущие, вторичные измерительные преобразователи (тепловычислители)                                  | ± 100 мВ<br>(0...20) мА<br>± 10 В<br>(0...2000) Ом<br>(1·10 <sup>-4</sup> ...1·10 <sup>7</sup> ) ГДж<br>(-200...2500) °C | ПГ ± (0,05...0,5) %<br>ПГ ± (0,05...0,5) %<br>ПГ ± (0,05...0,5) %<br>ПГ ± (0,05...1,5) %<br>ПГ ± (0,25...2,5) %<br>ПГ ± (0,05...0,5) % |   |
| 175                                       | Измерители-регуляторы температуры, преобразователи сигналов прецизионные                                                                                                                                                    | (0...2000) Ом<br>(-1200...1200) мВ<br>(-270...2500) °C<br>(-200...962) °C                                                | ПГ ± (0,00001...0,045) Ом<br>ПГ ± (0,0001...0,062) мВ<br>ПГ ± (0,1... 0,2) °C<br>ПГ ± (0,001... 0,025) °C                              |   |
| 176                                       | Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов                                                                                                              | (0...12) В<br>(0...25) мА<br>(10...1000) Ом<br>(-200...1600) °C                                                          | ПГ ± (0,05...1,0) %<br>ПГ ± (0,05...1,0) %<br>ПГ ± (0,05...1,0) %<br>ПГ ± (0,05...1,0) %                                               |   |
| 177                                       | Логометры магнитоэлектрические                                                                                                                                                                                              | (-200...600) °C                                                                                                          | КТ 1...1,5                                                                                                                             |   |
| 178                                       | Милливольтметры пирометрические                                                                                                                                                                                             | (-50...1600) °C                                                                                                          | КТ 1...1,5                                                                                                                             |   |
| 179                                       | Потенциометры постоянного тока и уравновешенные мосты автоматические                                                                                                                                                        | (-10...200) мВ<br>(20... 90) мА<br>(90...2000) Ом<br>(-50...1600) °C                                                     | КТ 0,25...0,5                                                                                                                          |   |
| 180                                       | Термометры стеклянные жидкостные                                                                                                                                                                                            | (-30...300) °C                                                                                                           | ПГ ± (0,15...10) °C<br>2 разряд                                                                                                        |   |

| 1                           | 2                                                                                           | 3                                                                                                                                                                           | 4                                                                                                                     | 5 |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 181                         | Термометры манометрические, биметаллические                                                 | $(-30...300) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                                | $\text{ПГ} \pm (0,2...15) ^\circ\text{C}$                                                                             |   |
| 182                         | Термометры цифровые, термографы метеорологические                                           | $(-40 ...1200) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                              | $\text{ПГ} \pm (0,05...10) ^\circ\text{C}$<br>$\text{ПГ} \pm (10...70) \text{ мин}$                                   |   |
| 183                         | Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом                                    | $(-30...1200) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (0,1...1) \%$                                                                                          |   |
| 184                         | Термометры сопротивления, комплекты для измерения разности температур                       | $(0...250) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                                  | $\text{ПГ} \pm (0,2...10) ^\circ\text{C}$                                                                             |   |
| 185                         | Термометры термоэлектрические из неблагородных металлов                                     | $(0...1200) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                                 | $\text{ПГ} \pm (1,5...10) ^\circ\text{C}$                                                                             |   |
| 186                         | Термометры термоэлектрические платиноводород-платиновые                                     | $(300...1200) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (1,5...6) ^\circ\text{C}$                                                                              |   |
| 187                         | Калибраторы температуры, термостаты (в том числе калибраторы температуры сухоблочные), печи | $(-50...1200) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (0,01...6) ^\circ\text{C}$                                                                             |   |
| 188                         | Калориметры с бомбой                                                                        | $(13...40) \text{ кДж}$                                                                                                                                                     | $\text{ПГ} \pm 0,1 \%$                                                                                                |   |
| 189                         | Тепловизоры, приборы и системы тепловизионные измерительные, термографы компьютерные        | $(-20...1150) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (2...60) ^\circ\text{C}$                                                                               |   |
| 190                         | Пирометры и термометры инфракрасные                                                         | $(-20...1150) ^\circ\text{C}$                                                                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (2...20) ^\circ\text{C}$                                                                               |   |
| Измерения времени и частоты |                                                                                             |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                       |   |
| 191                         | Частотомеры электронно-счетные                                                              | $0,005 \text{ Гц}...1,5 \text{ ГГц}$                                                                                                                                        | $\text{ПГ} \pm 5 \cdot 10^{-7}$                                                                                       |   |
| 192                         | Компараторы частотные                                                                       | $1; 5 \text{ МГц}$                                                                                                                                                          | $\text{НСБ} \pm 10^{-12} \text{ за } 1 \text{ с}$                                                                     |   |
| 193                         | Формирователи телефонных соединений (периодическая поверка)                                 | $(1...10800) \text{ с}$                                                                                                                                                     | $\text{ПГ} \pm 0,3 \text{ с}$                                                                                         |   |
| 194                         | Приборы измерительные универсальные для абонентской телефонной сети                         | $U = (1...300) \text{ В}$<br>$U_{\text{с}} = (1...250) \text{ В}$<br>$R = (1...10^{10}) \text{ Ом}$<br>$C = (0,1...2 \cdot 10^5) \text{ нФ}$<br>$F = (20...400) \text{ Гц}$ | $\text{ПГ} \pm 5 \%$<br>$\text{ПГ} \pm 5 \%$<br>$\text{ПГ} \pm 5 \%$<br>$\text{ПГ} \pm 10 \%$<br>$\text{ПГ} \pm 1 \%$ |   |
| 195                         | Анализаторы телефонных каналов                                                              | $(300...3400) \text{ Гц}$<br>$(95...10) \text{ дБ}$                                                                                                                         | $\text{ПГ} \pm 0,01 \%$<br>$\text{ПГ} \pm 0,2 \text{ дБ}$                                                             |   |
| 196                         | Тестеры импульсно-кодовой модуляции                                                         | $2048 \text{ кГц}$                                                                                                                                                          | $\text{ПГ} \pm 6 \text{ Гц}$                                                                                          |   |
| 197                         | Калибраторы времени отключения УЗО                                                          | $(10...900) \text{ мс}$                                                                                                                                                     | $\text{ПГ} \pm (0,002 \cdot \tau + 0,2) \text{ мс}$                                                                   |   |
| 198                         | Секундомеры механические и электрические                                                    | $(0...60) \text{ мин}$                                                                                                                                                      | $\text{ПГ} \pm (0,1...1,8) \text{ с}$                                                                                 |   |
| 199                         | Приборы поверки таксофонов                                                                  | $(1...600) \text{ с}$                                                                                                                                                       | $\text{ПГ} \pm 0,15 \%$                                                                                               |   |
| 200                         | Системы измерения длительности соединений                                                   | $(1...10800) \text{ с}$                                                                                                                                                     | $\text{ПГ} \pm 1 \%$                                                                                                  |   |
| 201                         | Секундомеры-калибраторы                                                                     | $(5 \cdot 10^{-6} ... 1 \cdot 10^5) \text{ с}$                                                                                                                              | $\text{ПГ} \pm 3 \cdot 10^{-6} \text{ с}$                                                                             |   |
| 202                         | Синтезаторы частоты                                                                         | $(50 \text{ Гц}...1300) \text{ МГц}$                                                                                                                                        | $\text{ПГ} \pm 5 \cdot 10^{-7}$                                                                                       |   |



| 1                                           | 2                                                                   | 3                                                                                                                                    | 4                                                                                                       | 5 |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 203                                         | Измерители временных интервалов                                     | $(1 \cdot 10^{-8} \dots 1 \cdot 10^2) \text{ с}$                                                                                     | $\text{ПГ} \pm (10^{-7} \tau_{\text{изм}} + 0,35 \cdot 10^{-9}) \text{ с}$                              |   |
| 204                                         | Измерители параметров реле цифровые                                 | $(0 \dots 100000) \text{ мс}$                                                                                                        | $\text{ПГ} \pm 0,005 \%$                                                                                |   |
| 205                                         | Частотомеры электронные и стрелочные                                | $(20 \dots 20000) \text{ Гц}$                                                                                                        | $\text{ПГ} \pm (0,5 \dots 4,0) \%$                                                                      |   |
| 206                                         | Установки для поверки спидометров                                   | $(20 \dots 220) \text{ км/ч}$                                                                                                        | $\text{ПГ} \pm 0,5 \text{ км/ч}$                                                                        |   |
| 207                                         | Устройства синхронизации времени                                    | от 0 с                                                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (1 \dots 1,5) \text{ с/сутки}$<br>$\text{ПГ} \pm (1 \cdot 10^{-2} \dots 350) \text{ мс}$ |   |
| Измерения электрических и магнитных величин |                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                         |   |
| 208                                         | Амперметры постоянного тока цифровые                                | $(1 \cdot 10^{-6} \dots 30) \text{ А}$                                                                                               | $\text{ПГ} \pm (0,015 \dots 0,5) \%$                                                                    |   |
| 209                                         | Амперметры постоянного тока                                         | $(1 \cdot 10^{-6} \dots 10) \text{ А}$<br>$(10 \dots 30) \text{ А}$                                                                  | КТ 0,1...4,0<br>КТ 0,2...4,0                                                                            |   |
| 210                                         | Вольтметры постоянного тока                                         | $(1 \cdot 10^{-4} \dots 1000) \text{ В}$                                                                                             | КТ 0,1...4,0                                                                                            |   |
| 211                                         | Вольтметры постоянного тока цифровые                                | $(1 \cdot 10^{-6} \dots 1000) \text{ В}$                                                                                             | $\text{ПГ} \pm (0,001 \dots 0,5) \%$                                                                    |   |
| 212                                         | Амперметры переменного тока                                         | $(4 \cdot 10^{-3} \dots 30) \text{ А}$<br>$(30 \dots 1000) \text{ Гц}$                                                               | КТ 0,1...4,0                                                                                            |   |
| 213                                         | Амперметры переменного тока цифровые                                | $(2 \cdot 10^{-5} \dots 30) \text{ А}$<br>$(30 \dots 1000) \text{ Гц}$                                                               | $\text{ПГ} \pm (0,15 \dots 0,5) \%$                                                                     |   |
| 214                                         | Вольтметры переменного тока                                         | $(1 \cdot 10^{-2} \dots 750) \text{ В}$<br>$(20 \dots 2 \cdot 10^4) \text{ Гц}$                                                      | КТ 0,1...4,0                                                                                            |   |
| 215                                         | Вольтметры переменного тока цифровые                                | $(1 \cdot 10^{-4} \dots 1000) \text{ В}$<br>$(20 \dots 1 \cdot 10^5) \text{ Гц}$                                                     | $\text{ПГ} \pm (0,1 \dots 1) \%$                                                                        |   |
| 216                                         | Аппараты высоковольтные испытательные                               | $(0,1 \dots 100) \text{ кВ}$<br>50 Гц<br>$(0,01 \dots 50) \text{ мА}$                                                                | $\text{ПГ} \pm 2,5 \%$<br>$\text{ПГ} \pm 2,5 \%$                                                        |   |
| 217                                         | Трансформаторы тока                                                 | $(5 \dots 18000) \text{ А/1; } 5 \text{ А}$<br>50 Гц                                                                                 | КТ 0,1; 0,2S; 0,2...10<br>КТ 0,05 для ТТИ<br>5000.5                                                     |   |
| 218                                         | Трансформаторы напряжения                                           | $(3 \dots 36) \text{ кВ}/100\sqrt{3} \text{ В; } 100 \text{ В}$<br>$(36 \dots 220) \text{ кВ}/100\sqrt{3} \text{ В; } 100 \text{ В}$ | КТ 0,2...5<br>КТ 0,2                                                                                    |   |
| 219                                         | Клещи токоизмерительные                                             | $(2,5 \dots 2500) \text{ А}$<br>$(30 \dots 1000) \text{ В, } 50 \text{ Гц}$                                                          | КТ 1,0 КТ 0,5                                                                                           |   |
| 220                                         | Ваттметры постоянного тока                                          | $(1 \cdot 10^{-6} \dots 10) \text{ А}$<br>$(1 \cdot 10^{-5} \dots 1000) \text{ В}$                                                   | КТ 0,1...4                                                                                              |   |
| 221                                         | Ваттметры, варметры                                                 | $(1 \cdot 10^{-2} \dots 6000) \text{ Вт}$<br>КМ -1... +1<br>$(40 \dots 1000) \text{ Гц}$                                             | КТ 1...4                                                                                                |   |
| 222                                         | Измерители фазы                                                     | $(0,1 \dots 360) ^\circ$<br>50 Гц                                                                                                    | $\text{ПГ} \pm (0,1 \dots 10) \%$                                                                       |   |
| 223                                         | Установки для регулировки и поверки счетчиков электрической энергии | $(40 \dots 420) \text{ В}$<br>$(0,05 \dots 120) \text{ А}$                                                                           | $\text{ПГ} \pm [0,25 + 0,15 \cdot (1 - \cos \varphi)] \%$                                               |   |

| 1   | 2                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                               | 5 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 224 | Счетчики индукционные электрической энергии переменного тока одно- и трехфазные промышленной частоты                  | (0,025...100) А<br>(15...380) В<br>50; 60 Гц                                                                                                         | КТ 1,0...2,0                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| 225 | Счетчики электрической энергии переменного тока электронные одно- и трехфазные                                        | (0,005...100) А<br>(15...480) В<br>50; 60 Гц<br>КМ -1...+1                                                                                           | КТ 0,1                                                                                                                                                                                                                                          |   |
| 226 | Приборы для измерения сопротивления цепи «фаза – ноль» и «фаза – фаза» электросетей                                   | (0,01...9,99) Ом<br>(10...99,9) Ом<br>(100...200) Ом<br>(1...550) В                                                                                  | ПГ ± (2,5·10 <sup>-2</sup> R <sub>изм</sub> + 5 е.м.р.) Ом<br>ПГ ± (2,5·10 <sup>-2</sup> R <sub>изм</sub> + 3 е.м.р.) Ом<br>ПГ ± (3·10 <sup>-2</sup> R <sub>изм</sub> + 3 е.м.р.) Ом<br>ПГ ± (2·10 <sup>-2</sup> U <sub>изм</sub> + 2 е.м.р.) В |   |
| 227 | Измерители напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения и заземления                          | (0...250) В<br>(3,3...500) мА<br>(1...5·10 <sup>3</sup> ) Ом<br>(0...500) мс                                                                         | ПГ ± 0,02 %<br>ПГ ± 0,05 %<br>ПГ ± (0,04·R <sub>Е</sub> + 3 е.м.р.)<br>ПГ ± (0,02·t <sub>А</sub> + 1 е.м.р.)                                                                                                                                    |   |
| 228 | Измерители тока короткого замыкания                                                                                   | (10...1000) А                                                                                                                                        | ПГ ± 10 %                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 229 | Мосты переменного тока                                                                                                | (1...1·10 <sup>6</sup> ) пФ<br>50 Гц<br>(1·10 <sup>6</sup> ...1·10 <sup>8</sup> ) пФ<br>(1·10 <sup>-6</sup> ...1) Гн<br>(40...1·10 <sup>6</sup> ) Гц | ПГ ± (1...10) %<br>ПГ ± 0,6 %<br>ПГ ± (1...15) %                                                                                                                                                                                                |   |
| 230 | Измерители электрического сопротивления, омметры.                                                                     | (1·10 <sup>-3</sup> ...1·10 <sup>12</sup> ) Ом                                                                                                       | КТ 0,015                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 231 | Меры электрического сопротивления однозначные и многозначные.                                                         | (1·10 <sup>-3</sup> ...1·10 <sup>5</sup> ) Ом<br>(1·10 <sup>6</sup> ...1·10 <sup>8</sup> ) Ом                                                        | КТ 0,01<br>КТ 0,02 3 разряд                                                                                                                                                                                                                     |   |
| 232 | Мосты постоянного тока одинарные, двойные, неуравновешенные и нестандартизованные.                                    | (1·10 <sup>-4</sup> ...1·10 <sup>12</sup> ) Ом                                                                                                       | ПГ ± (0,02...1) %                                                                                                                                                                                                                               |   |
| 233 | Компараторы напряжений                                                                                                | (1·10 <sup>-7</sup> ...1·10 <sup>2</sup> ) В                                                                                                         | КТ 0,0005                                                                                                                                                                                                                                       |   |
| 234 | Калибраторы постоянного тока и напряжения                                                                             | (1·10 <sup>-5</sup> ...1000) В<br>(1·10 <sup>-9</sup> ...10) А                                                                                       | ПГ ± (0,0002... 1,5) %<br>ПГ ± (0,0002...0,03) %                                                                                                                                                                                                |   |
| 235 | Источники питания постоянного тока                                                                                    | (0...300) В<br>(0...30) А                                                                                                                            | ПГ ± 0,5 %<br>ПГ ± 1,0 %                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 236 | Потенциометры постоянного тока и универсальные измерительные приборы переносные, калибраторы-измерители температуры и | Измерение<br>(0...300) мВ<br>(0...120) В<br>(0...25) мА                                                                                              | ПГ ± 0,001 мВ<br>ПГ ± 20 мВ<br>ПГ ± 0,003 мА                                                                                                                                                                                                    |   |



| 1                                             | 2                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                 | 5 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                               | электрических сигналов                                                                                                                                                                                                          | $(1 \cdot 10^{-2} \dots 1 \cdot 10^4)$ Ом<br>Воспроизведение<br>(-10...60) мВ<br>(0...12) В<br>(0...25) мА<br>$(1 \cdot 10^{-2} \dots 1 \cdot 10^3)$ Ом                                                                                  | ПГ $\pm 0,0001$ Ом<br><br>ПГ $\pm 0,005$ мВ<br>ПГ $\pm 3$ мВ<br>ПГ $\pm 0,003$ мА<br>ПГ $\pm 0,0015$ Ом                                           |   |
| 237                                           | Приборы сравнения                                                                                                                                                                                                               | По току (%) $\pm 0,1999$ ;<br>1,999; 19,99 %<br>Угловая $\pm 19,99'$ ;<br>199,9'; 1999'<br>Мощность 1,999;<br>19,99; 199,9 ВА<br>По напряжению<br>0,005...6% Угловая<br>ТТ от $\pm 0,3'$ до $\pm 200'$<br>ТН от $\pm 0,3'$ до $\pm 240'$ | ПГ $\pm (0,001 \dots 0,1)$ %<br>ПГ $\pm (0,01 \dots 10,0)'$<br><br>ПГ $\pm (0,003 \dots 0,3)$ ВА                                                  |   |
| 238                                           | Магазины нагрузок                                                                                                                                                                                                               | $Z = (6,6 \dots 6400)$ Ом                                                                                                                                                                                                                | ПГ $\pm 4$ %                                                                                                                                      |   |
| 239                                           | Измерители и анализаторы показателей качества электрической энергии                                                                                                                                                             | Диапазон в соответствии с ГОСТ 32144-2013                                                                                                                                                                                                | Погрешности в соответствии с описанием типа поверяемого СИ                                                                                        |   |
| 240                                           | Приборы энергетика многофункциональные портативные                                                                                                                                                                              | (5...520) В<br>(0,01...1500) А<br>(-180°...+180)°<br>(45...66) Гц<br>$\delta_P = (-100 \dots 1000)$ %                                                                                                                                    | ПГ $\pm (1 \dots 2)$ %<br>ПГ $\pm (1 \dots 3)$ %<br>ПГ $\pm (2 \dots 6)$ %<br>ПГ $\pm 0,1$ Гц<br>ПГ $\pm (0,2 \dots 5,0)$ %                       |   |
| 241                                           | Контроллеры, контроллеры программируемые, контроллеры универсальные                                                                                                                                                             | (0...80) мВ<br>(0...10) В<br>0...5; 0...20; 4...20 мА<br>(51...680) Ом                                                                                                                                                                   | ПГ $\pm 0,1$ %<br>ПГ $\pm 0,1$ %<br>ПГ $\pm 0,25$ %<br><br>ПГ $\pm 0,25$ %                                                                        |   |
| 242                                           | Системы автоматизированные информационно-измерительные коммерческого учета электрической энергии, комплексы аппаратно-программных средств на основе УСПД, программно-технические измерительные комплексы (измерительные каналы) | от 0,01 Гц<br>энергия<br>мощность<br>интервал времени (сутки)<br>(0...20) мА<br>(0...10) В                                                                                                                                               | ПГ $\pm 0,1$ %<br>ПГ $\pm 0,02$ %<br>ПГ $\pm 0,2$ %<br>ПГ $\pm (1 \dots 5)$ с/сут<br><br>ПГ $\pm (0,1 \dots 0,2)$ %<br>ПГ $\pm (0,1 \dots 0,2)$ % |   |
| 243                                           | Устройства сбора и передачи данных УСПД в составе измерительных систем                                                                                                                                                          | (0...20) мА<br>от 0,01 Гц за сутки                                                                                                                                                                                                       | ПГ $\pm 0,1$ %<br>ПГ $\pm 5$ с                                                                                                                    |   |
| Радиотехнические и радиоэлектронные измерения |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |   |
| 244                                           | Вольтметры электронные переменного тока                                                                                                                                                                                         | 10 мкВ...300 В<br>10 Гц...1000 МГц                                                                                                                                                                                                       | ПГ $\pm (0,5 \dots 25)$ %                                                                                                                         |   |
| 245                                           | Вольтметры селективные                                                                                                                                                                                                          | 30 мкВ...100 В<br>20 Гц...35 МГц                                                                                                                                                                                                         | ПГ $\pm (6 \dots 15)$ %                                                                                                                           |   |
| 246                                           | Установки для поверки электронных                                                                                                                                                                                               | 10 мкВ...1000 В                                                                                                                                                                                                                          | ПГ $\pm (0,2 \dots 1)$ %                                                                                                                          |   |

| 1   | 2                                                                          | 3                                                                                                                   | 4                                                                                           | 5 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     | вольтметров переменного<br>напряжения                                      | (45...1000) Гц                                                                                                      |                                                                                             |   |
| 247 | Приборы для поверки вольтметров                                            | 100 мкВ...3 В<br>10 Гц...1 ГГц                                                                                      | 2 разряд<br>ПГ ± (0,3...5) %                                                                |   |
| 248 | Генераторы сигналов<br>низкочастотные прецизионные                         | 10 <sup>-2</sup> Гц...2,0 МГц<br>U <sub>вых.мах</sub> ≥ 2 В                                                         | ПГ ± 3·10 <sup>-7</sup><br>ПГ ± 6 %                                                         |   |
| 249 | Генераторы низкочастотные<br>(немодулированных<br>синусоидальных сигналов) | 10 Гц...35 МГц<br>(0...50) В<br>(0...90) дБ                                                                         | ПГ ± (1...2) %<br>ПГ ± (2,5...4) %<br>ПГ ± (0,5...1) дБ                                     |   |
| 250 | Генераторы стандартных сигналов                                            | 30 МГц...1,5 ГГц<br>(1·10 <sup>-15</sup> ...1·10 <sup>-2</sup> ) Вт<br>(1·10 <sup>-7</sup> ...1) В<br>АМ (0...90) % | ПГ ± 1·10 <sup>-7</sup> за год<br>ПГ ±1,5 дБ<br>ПГ ±1 дБ<br>ПГ ±10 %                        |   |
| 251 | Генераторы импульсов<br>измерительные<br>(кроме Г5-75)                     | τ <sub>и</sub> =10 <sup>-8</sup> ...1 с<br>(0,1...200) МГц<br>T=2·10 <sup>-8</sup> ...10 с<br>1 мВ...10 В           | ПГ ± 10 <sup>-4</sup><br>ПГ ± 20 %<br>ПГ ± 3 %                                              |   |
| 252 | Измерители уровня                                                          | 0,2 кГц...2,1 МГц<br>(-130...+22) дБ                                                                                | ПГ ± 10 <sup>-5f</sup><br>ПГ ± 0,1 дБ                                                       |   |
| 253 | Измерительные генераторы                                                   | 0,2 кГц... 2,1 МГц<br>(- 62... +12) дБ                                                                              | ПГ ± 3·10 <sup>-6f</sup><br>ПГ ± 0,1 дБ                                                     |   |
| 254 | Осциллографы электронно-лучевые<br>универсальные и запоминающие            | 10 Гц...350 МГц<br>10 мкВ...300 В<br>0,1 мВ/дел....20<br>В/дел.<br>0,1 мкс/дел...5 с/дел.                           | ПГ ± 2...25 %<br>ПГ ± 5 %<br>ПГ ± (4...8) %                                                 |   |
| 255 | Измерители нелинейных искажений                                            | 20 Гц...1 МГц<br>(0,03...100) %<br>(1·10 <sup>-4</sup> ...100) В                                                    | ПГ ± (0,03·K <sub>нп</sub> + 0,03)<br>%<br>ПГ ± (0,025 U <sub>х</sub> +10 <sup>-5</sup> ) % |   |
| 256 | Калибраторы осциллографов<br>импульсные                                    | 100 нс...10 с<br>30 мкВ...100 В                                                                                     | ПГ ± 0,1 %<br>ПГ ± 0,25 %                                                                   |   |
| 257 | Кабельные приборы переносные                                               | (0,1...1·10 <sup>6</sup> ) Ом<br>(3·10 <sup>5</sup> ...1·10 <sup>10</sup> ) Ом<br>(0,001...5) мкФ                   | ПГ ± (0,2...2,5) %<br>ПГ ± 2,5 %<br>ПГ ± 2,5 %                                              |   |
| 258 | Приборы измерительные П-321М                                               | (0,3...30) кГц<br>(-40... +20) дБ<br>600 Ом                                                                         | ПГ ± (1+3) Гц<br>ПГ ± 0,5 дБ<br>ПГ ± 5 %                                                    |   |
| 259 | Измерители параметров линий<br>(рефлектометры импульсные)                  | (1·10 <sup>-4</sup> ...300) км                                                                                      | ПГ ± (1...5) %                                                                              |   |
| 260 | Анализаторы цифровых линий связи                                           | (2,048...139,264) МГц                                                                                               | ПГ ± 2·10 <sup>-6</sup>                                                                     |   |
| 261 | Анализаторы спектра                                                        | от 10 Гц до 300 МГц<br>90 дБ                                                                                        | ПГ ± 10 <sup>-4</sup> ·f<br>ПГ ± 1,5 дБ                                                     |   |



| 1                                        | 2                                                                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                                                                                                                                                                    | 5 |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 262                                      | Стенды автоматизированные для испытаний и поверки радиолокационных измерителей скорости                         | (20...400) км/ч                                                                                                                                                                                                                                         | ПГ ± 0,1 км/ч                                                                                                                                                                        |   |
| Виброакустические измерения              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |   |
| 263                                      | Виброметры и виброизмерительные преобразователи. Системы вибрационные информационно-измерительные и управляющие | виброускорение<br>(0,2...345) м/с <sup>2</sup> в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br><br>виброскорость<br>(0,3...100) мм/с в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br>виброперемещение<br>(10...12000) мкм в<br>диапазоне частот<br>(10...1400) Гц | ПГ ± (5...10) % в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br><br>ПГ ± (5...10) % в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br><br>ПГ ± (5...10) % в<br>диапазоне частот<br>(5...1400) Гц |   |
| 264                                      | Приборы виброизмерительные со спектральным анализом                                                             | виброускорение<br>(0,2...345) м/с <sup>2</sup> в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br>виброскорость<br>(0,3...100) мм/с в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br>виброперемещение<br>(10...12000) мкм в<br>диапазоне частот<br>(10...1400) Гц     | ПГ ± (5...10) % в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br><br>ПГ ± (5...10) % в<br>диапазоне частот<br>(5...10000) Гц<br><br>ПГ ± (5...10) % в<br>диапазоне частот<br>(5...1400) Гц |   |
| 265                                      | Преобразователи виброизмерительные бесконтактные (проксиметры и виброметры с проксиметрами)                     | (0,1...10) мм в диапазоне частот (5...10000) Гц                                                                                                                                                                                                         | ПГ ± (5·10 <sup>-2</sup> ...10 <sup>-1</sup> ) мм                                                                                                                                    |   |
| Оптические и оптико-физические измерения |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |   |
| 266                                      | Люксметры, яркомеры, пульсметры, радиометры                                                                     | (0,01 – 200000) лк<br>(0,01 - 200000 ) кд/м <sup>2</sup><br>(1...100) %<br>(0,01...20) Вт/м <sup>2</sup>                                                                                                                                                | ПГ ± (5...8) %<br>ПГ ± (6...10) %<br>ПГ ± (6...10) %<br>ПГ ± (6...10) %                                                                                                              |   |
| 267                                      | Фотометры, колориметры фотоэлектрические                                                                        | (0...100) %                                                                                                                                                                                                                                             | ПГ ± (0,5...1,5) %                                                                                                                                                                   |   |
| 268                                      | Спектрофотометры, спектрометры                                                                                  | (0...100) %<br>(220...2500) нм<br>(400...7800) см <sup>-1</sup>                                                                                                                                                                                         | ПГ ± (0,5...1) %<br>ПГ ± (0,5...4) нм<br>ПГ ± 0,05 см <sup>-1</sup>                                                                                                                  |   |
| 269                                      | Спектрофотометры и спектрометры, анализаторы атомно-абсорбционные                                               | (0,001...200) мг/дм <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                        | ПГ ± (1...30) %                                                                                                                                                                      |   |
| 270                                      | Анализаторы жидкости                                                                                            | (10...90) %<br>(0,01...25) мг/дм <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                           | ПГ ± 2 %<br>ПГ ± (0...2,5) мг/дм <sup>3</sup>                                                                                                                                        |   |
| 271                                      | Рефрактометры лабораторные типа                                                                                 | (1,2...1,94) n <sub>D</sub>                                                                                                                                                                                                                             | ПГ ± (6·10 <sup>-5</sup> ...3·10 <sup>-4</sup> )                                                                                                                                     |   |

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

|     |                                                                                                 |                                                                     |                                                       |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
|     | Пульфриха и Аббе                                                                                |                                                                     | пр                                                    |  |
| 272 | Дымомеры (оптический метод)                                                                     | (0...10) м <sup>-1</sup><br>(0...100) %                             | ПГ ± 2 %                                              |  |
|     |                                                                                                 | (0...3,0) Б                                                         | ПГ ± (0,1...0,2) Б<br>ПГ ± (1...5) %                  |  |
|     |                                                                                                 | Молярная концентрация мочевины в диапазоне (0,2...1,2) ммоль/л      | ПГ ± 15 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Молярная концентрация глюкозы в диапазоне (4,0...6,0) ммоль/л       | ПГ ± 15 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Массовая концентрация ионов калия в диапазоне (1,0...1600) мг/л     | ПГ ± 10 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Массовая концентрация ионов кальция в диапазоне (10...240) мг/л     | ПГ ± 10 %                                             |  |
| 273 | Анализаторы (фотометры) биохимические, иммуноферментные, гематологические, электролитов и газов | Массовая концентрация ионов натрия в диапазоне (460...4600) мг/л    | ПГ ± 10 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Массовая концентрация ионов хлора в диапазоне (1,0...7000) мг/л     | ПГ ± 10 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Массовая концентрация ионов лития (1,4...35) мг/л                   | ПГ ± 10 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Счетная концентрация лейкоцитов (0...99,9) · 10 <sup>9</sup> 1/л    | ПГ ± 15 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Счетная концентрация эритроцитов (0...19,99) · 10 <sup>12</sup> 1/л | ПГ ± 15 %                                             |  |
|     |                                                                                                 | Массовая концентрация гемоглобина (0...300) г/л                     | ПГ ± 10 %                                             |  |
| 274 | Анализаторы гемостаза                                                                           | (0,0...1500) с                                                      | ПГ ± (1...3) с                                        |  |
| 275 | Диоптриметры                                                                                    | (-30...+25) дптр<br>(0...6,0) пр дптр                               | ПГ ± (0,06...0,25) дптр<br>ПГ ± (0,1... 0,15) пр дптр |  |
| 276 | Анализаторы мочи                                                                                | Молярная                                                            | ПГ ± (10...20) %                                      |  |



| 1                                                                  | 2                                                                                                                                      | 3                                                                                                                  | 4                                                             | 5 |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---|
|                                                                    |                                                                                                                                        | концентрация<br>глюкозы<br>(2,8...56) ммоль/л                                                                      |                                                               |   |
|                                                                    |                                                                                                                                        | Массовая<br>концентрация белка<br>(0,3...5,0) г/л                                                                  | ПГ ± (10...20) %                                              |   |
|                                                                    |                                                                                                                                        | Счетная<br>концентрации<br>эритроцитов (по<br>гемоглобину)<br>(10...200) мкл-1                                     | ПГ ± (10...20) %                                              |   |
|                                                                    |                                                                                                                                        | Плотность жидкости<br>(1,000...1,040) г/мл                                                                         | ПГ ± (10...20) %                                              |   |
|                                                                    |                                                                                                                                        | (4,5...9,0) pH                                                                                                     | ПГ ± 0,5 pH                                                   |   |
| 277                                                                | Измерители светового коэффициента<br>пропускания автомобильных стекол                                                                  | (1...100) %                                                                                                        | ПГ ± (2...4) %                                                |   |
| 278                                                                | Фотометры пламенные                                                                                                                    | (350...950) нм<br>(0,1...40) мг/л                                                                                  | ПГ ± 1,5 %<br>ПГ ± 2,5 %                                      |   |
| 279                                                                | Рефрактометры офтальмологические,<br>рефрактокератометры, кератометры<br>(офтальмометры)                                               | (-20,00...+20,00) дптр<br>(5,60...11,20) мм                                                                        | ПГ ± (0,25...0,50) дптр<br>ПГ ± 0,05 мм                       |   |
| 280                                                                | Рефлектометры оптические                                                                                                               | (0,1...500) км<br>(0...20) дБ<br>(1310..1550) нм                                                                   | ПГ ± (1..5·10 <sup>-5</sup> L) <sub>м</sub><br>ПГ ± 0,05·А дБ |   |
| 281                                                                | Измерители оптической мощности,<br>источники оптического излучения,<br>оптические тестеры для волоконно-<br>оптических систем передачи | (1·10 <sup>-10</sup> ...1·10 <sup>-2</sup> ) Вт<br>(800..1700) нм                                                  | ПГ ± (3...10) %                                               |   |
| Измерения характеристик ионизирующего излучения и ядерных констант |                                                                                                                                        |                                                                                                                    |                                                               |   |
| 282                                                                | Комплексы спектрометрические для<br>измерений активности бета- и<br>гамма- излучающих нуклидов                                         | Скорость счета:<br>Sr90+Y90 – не более<br>270 имп/с<br>Cs137+K40 – не<br>более 76 имп/с                            | ПГ ± (15...20) %<br>ПГ ± (15...20) %                          |   |
| 283                                                                | Дозиметры рентгеновского<br>излучения клинические                                                                                      | (1...1·10 <sup>4</sup> ) сГр·см <sup>2</sup>                                                                       | ПГ ± 15 %                                                     |   |
| 284                                                                | Дозиметры гамма-излучения                                                                                                              | (0,92...1640) мкЗв/ч<br>(0,087...15) мР/ч<br>(0,5...1,6·10 <sup>4</sup> ) мкЗв<br>(0,05...1,5·10 <sup>3</sup> ) мР | ПГ ± (15...50) %                                              |   |
| 285                                                                | Дозиметры-радиометры                                                                                                                   | (0,92...1640) мкЗв/ч<br>(0,087...156) мР/ч                                                                         | ПГ ± (15...50) %                                              |   |

| 1                                          | 2                                                                                   | 3                                                                                                                      | 4                                                                          | 5 |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---|
|                                            |                                                                                     | (0,5...1,6·10 <sup>4</sup> ) мкЗв<br>(0,05...1,5·10 <sup>3</sup> ) мР<br>(0,3...10 <sup>4</sup> ) имп/с                |                                                                            |   |
| Средства измерений медицинского назначения |                                                                                     |                                                                                                                        |                                                                            |   |
| 286                                        | Дефибрилляторы, дефибрилляторы-мониторы                                             | (5...350) Дж<br>(0...4) кВ<br>(0,2...4) мс                                                                             | ПГ ± (15...30) %<br>ПГ ± (5...10) %<br>ПГ ± 0,5 мс                         |   |
| 287                                        | Спирометры, спироанализаторы и пневмотахометры                                      | (0,1...12) л/с                                                                                                         | ПГ ± 5 %                                                                   |   |
| 288                                        | Волюметры                                                                           | (0,2...1,0) л<br>(2...30) л/мин<br>(6...30) мин-1                                                                      | ПГ ± 15 %<br>ПГ ± 15 %<br>ПГ ± 10 %                                        |   |
| 289                                        | Электрокардиографы, кардиомониторы, электрокардиоанализаторы, электроэнцефалографы, | (0,03...10) мВ<br>(0...400) Гц                                                                                         | ПГ ± (5...15) %<br>ПГ ± 5 %                                                |   |
| 290                                        | Мониторы медицинские                                                                | SpO <sub>2</sub> (60...100) %<br>PR (30...240) 1/мин<br>T (20...43) °C<br>АД (15...300) мм рт.ст.<br>ЧД (6...60) 1/мин | ПГ ± 3 %<br>ПГ ± 2 1/мин<br>ПГ ± 0,1 °C<br>ПГ ± 3 мм рт.ст<br>ПГ ± 3 1/мин |   |
| 291                                        | Оксиметры пульсовые                                                                 | SpO <sub>2</sub> (60...100) %<br>PR (30...240) 1/мин                                                                   | ПГ ± 3 %<br>ПГ ± 2 1/мин                                                   |   |
| 292                                        | Генераторы функциональные                                                           | (-300...300) мВ                                                                                                        | ПГ ± 1 %                                                                   |   |
|                                            |                                                                                     | R <sub>0</sub> (10 ... 500) Ом                                                                                         | ПГ ± 2 %                                                                   |   |
|                                            |                                                                                     | U <sub>pp</sub> Вых.( 0,06 ...600) мВ                                                                                  | ПГ ± (0,01·U <sub>pp</sub> + 0,003) мВ                                     |   |
|                                            |                                                                                     | синусоидального сигнала: (0,5...75) Гц                                                                                 | ПГ ± 0,5 %                                                                 |   |
|                                            |                                                                                     | прямоугольного сигнала (0,1...12) Гц                                                                                   | ПГ ± 1 %                                                                   |   |
| 293                                        | Реографы, реоплетизмографы, реопреобразователи и реоанализаторы                     | R <sub>0</sub> (10...200) Ом<br>R <sub>с</sub> (200...1000) Ом<br>ΔR (0,05...4) Ом                                     | ПГ ± 2 Ом<br>ПГ ± 5 Ом<br>ПГ ± 10...15 %                                   |   |
| 294                                        | Электромиографы, электромиоанализаторы, электромиографические комплексы             | (0,3...50) мВ<br>(0,2...10000) Гц                                                                                      | ПГ ± 15 %<br>ПГ ± 10 %                                                     |   |
| 295                                        | Электроэнцефалографы, электроэнцефалоскопы и электроэнцефалоанализаторы             | (6...50) мкВ<br>(50...1000) мкВ<br>(0,05...200) Гц                                                                     | ПГ ± 15 %<br>ПГ ± 7 %<br>ПГ ± 10 %                                         |   |
| 296                                        | Линейки сизаскопические                                                             | =(1,0...19) дптр                                                                                                       | ПГ ± (0,12...0,5) дптр                                                     |   |
| 297                                        | Периметры настольные                                                                | 90°                                                                                                                    | ПГ ± 3°                                                                    |   |
|                                            |                                                                                     | 360°                                                                                                                   | ПГ ± 2,5°                                                                  |   |



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

РФ. 157501, Костромская область, г. Шарья, ул. Костромская, д. 1 а

## Измерения механических величин

|     |                                                  |                               |                                                                                                                     |  |
|-----|--------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 298 | Весы лабораторные образцовые и общего назначения | 1 мг...40 кг                  | 1...4 разряд<br>КТ 1...4<br>Специальный<br>(1 мг...2 кг),<br>Высокий<br>(1 мг...4 кг),<br>Средний<br>(1 мг...40 кг) |  |
| 299 | Гири общего назначения                           | 1 мг...200 г<br>500 мг...6 кг | КТ М1<br>КТ М2, М3                                                                                                  |  |
| 300 | Весы неавтоматического действия                  | 5 мг...400 кг                 | КТ средний                                                                                                          |  |
| 301 | Весы настольные электронные торговые             | (0,001...30) кг               | КТ средний                                                                                                          |  |

## Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ

|     |                                                                           |                                                                                                                   |                                                          |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
| 302 | Счетчики воды                                                             | (0,02...20) м <sup>3</sup> /ч<br>Диаметр (10...40) мм                                                             | ПГ ± (1...5) %                                           |  |
| 303 | Преобразователи, расходомеры воды объемные (в том числе электромагнитные) | (0,02...20) м <sup>3</sup> /ч                                                                                     | ПГ ± (1...5) %                                           |  |
| 304 | Счетчики газа                                                             | (0,016...65) м <sup>3</sup> /ч                                                                                    | ПГ ± (1,5...4) %                                         |  |
| 305 | Мерники металлические                                                     | (10...100) л<br>(1...1000) л                                                                                      | 2 разряд ПГ ± 0,1 %<br>КТ 1, КТ 2<br>ПГ ± (0,2...0,5) %  |  |
| 306 | Теплосчетчики, тепловычислители                                           | (0,02...20) м <sup>3</sup> /ч<br>$\Delta t = (3...90) ^\circ\text{C}$<br>( $1 \cdot 10^{-4}...1 \cdot 10^7$ ) ГДж | ПГ ± (0,4...6) %<br>ПГ ± (2,5...4) %<br>ПГ ± (2,5...4) % |  |
| 307 | Колонки топливораздаточные                                                | (5...100) л/мин                                                                                                   | ПГ ± (0,25...0,4) %                                      |  |

## Измерения давления, вакуумные измерения

|     |                                                                                                                  |                                |                               |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| 308 | Манометры и вакуумметры деформационные с условными шкалами, манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие | (-1...600) кгс/см <sup>2</sup> | КТ 0,15...4,0<br>3 и 4 разряд |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--|

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                 |                                                        |                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| 309                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Сфигмоманометры, измерители артериального давления механические | (50...300) мм. рт. ст.<br>(30...200) мин <sup>-1</sup> | ПГ ±(2...6) мм<br>ПГ ±(2...5) % |  |
| Теплофизические и температурные измерения                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                 |                                                        |                                 |  |
| 310                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Термометры стеклянные жидкостные                                | (-30...100) °С                                         | ПГ ±(0,2...10) °С               |  |
| РФ, 156014, Костромская область, г. Кострома, ул. Новоселов д. 19 «А»                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |                                                        |                                 |  |
| Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                 |                                                        |                                 |  |
| 311                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Счетчики газа                                                   | (4...1000) м <sup>3</sup> /ч                           | ПГ ± (1,5...4) %                |  |
| <div><div><div>Директор</div><div>должность уполномоченного лица</div></div><div><div>подпись уполномоченного лица</div></div><div><div>В.В. Булатов</div><div>инициалы, фамилия уполномоченного лица</div></div></div> <div>м. п.</div> |                                                                 |                                                        |                                 |  |





Прошито, пронумеровано, скреплено подписью и печатью Н.И. Смирнов (подпись) лист 2

Руководитель экспертной группы:

  
подпись

Н.И. Смирнов  
расшифровка подписи

Члены экспертной группы:

  
подпись

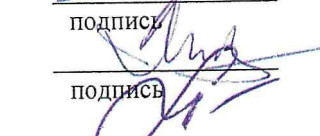
Т.Ю. Шиянова  
расшифровка подписи

  
подпись

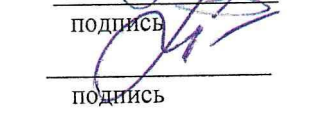
О.Г. Мельников  
расшифровка подписи

  
подпись

И.И. Рыбачев  
расшифровка подписи

  
подпись

А.В. Михайленко  
расшифровка подписи

  
подпись

В.П. Шароухова  
расшифровка подписи