

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта, устанавливающего общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий

Калибровка средств измерений

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|----------------------------------|---------------------|--|----------------------------|--------------------------|--|---|------------|
| 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19 | | | | | | | | |
| 1 | Измерения геометрических величин | Длина | Лампы спектральные | (0,2 – 50) мкм | - | $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-6}$ нм | СК 03-251-44/20-Г | |
| 2 | Измерения геометрических величин | Длина | Измерители длин волн лазеров | $\lambda = (0,4 – 11)$ мкм | - | $U_{0,95} = 10^{-10}$ | Метод прямых измерений с помощью лазеров частотно-стабилизированных | |
| 3 | Измерения геометрических величин | Длина | Лазеры частотно-стабилизированные, перестраиваемые и газовые непрерывного действия | $\lambda = (0,4 – 11)$ мкм | - | $U_{0,95} = 0,02$ фм | СК 03-251-02/20-Г Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 2 | |
| 4 | Измерения геометрических величин | Длина | Измерители перемещений лазерные | $(10^{-9} – 10^{-2})$ м | - | $U_{0,95} = (0,2 – 20)$ нм | Сличения с ГЭТ 2 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|--------------------|--------------------------|--|---|---------------|
| 5 | Измерения геометрических величин | Длина | Установки для поверки штриховых мер длины | (0,001 – 1000) мм | - | $U_{0,95} = (0,02 - 0,10)$ мкм | СК 03-251-12/20-С Сличения с помощью мер сравнения | |
| 6 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры длины штриховые | (0,001 – 2000) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,02; 0,30L]$ мкм | СК 03-251-03/14-Т Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 2 | L – длина, м |
| 7 | Измерения геометрических величин | Длина | Объект-микрометры | (0 – 1) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,02; 0,30L]$ мкм | СК 03-251-03/14-Т Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 2 | L – длина, м |
| 8 | Измерения геометрических величин | Длина | Ленты и рулетки измерительные | (0,001 – 100) м | - | $U_{0,95} = Q^1[16,8; 7,6L]$ мкм | СК 03-251-13/19-Т Прямые интерференционные измерения | L – длина, м |
| 9 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры высоты ступени тип А1 по ISO 5436-1 | (1 – 3000) нм | - | $U_{0,95} = Q^1[1,6; 0,007L]$ нм | СК 03-251-06/15-Т | L – длина, м |
| 10 | Измерения геометрических величин | Длина | Жезлы геодезические | до 4 м | - | $U_{0,95} = Q^1[0,02; 0,30L]$ мкм | СК 03-251-03/14-Т Прямые интерференционные измерения | L – длина, м |
| 11 | Измерения геометрических величин | Длина | Установки для поверки концевых мер длины | (0,1 – 1000) мм | - | $U_{0,95} = (0,01 - 0,06)$ мкм | СК 03-251-13/20-С Сличения с помощью мер сравнения | |
| 12 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры длины концевые плоскопараллельные | (100 – 1000) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[30; 0,20L]$ нм | СК 03-251-07/15-Т | L – длина, мм |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|--------------------|--------------------------|--|--|---------------|
| 13 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры длины концевые плоскопараллельные | (0,1 – 100) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[30; 0,15L]$ нм | СК 03-251-08/14-Г | L – длина, мм |
| 14 | Измерения геометрических величин | Длина | Установки для поверки измерительных лент, измерительных рулеток | (0,001 – 50) м | - | $U_{0,95} = (0,5 – 25)$ мкм | Прямые интерференционные измерения, сличения с помощью мер сравнения | |
| 15 | Измерения геометрических величин | Длина | Линейки измерительные | (0 – 3000) мм | - | $U_{0,95} = (0,03 – 0,23)$ мм | СК 03-251-25/19-Г | |
| 16 | Измерения геометрических величин | Длина | Линейки цифровые | (0 – 3000) мм | - | $U_{0,95} = (0,006 – 0,15)$ мм | СК 03-251-26/19-Г | |
| 17 | Измерения геометрических величин | Длина | Установки для поверки уровнемеров | (0 – 50) м | - | $U_{0,95} = (0,05 – 12)$ мм | Непосредственные сличения с системой лазерной измерительной | |
| 18 | Измерения геометрических величин | Длина | Уровнемеры лазерные, ультразвуковые, радиоволновые, электронные, микроволновые, радарные, емкостные, волноводные, поплавковые | (0 – 30) м | - | $U_{0,95} = (0,1 – 2)$ мм | Непосредственные сличения с лентой измерительной | |
| 19 | Измерения геометрических величин | Длина | Головки измерительные и индикаторы (рычажно-зубчатые, цифровые, | (0 – 150) мм | - | $U_{0,95} = (0,01 – 3)$ мкм | МК 41-233-2016 Метод прямых измерений с помощью мер длины | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|--|--------------------|--------------------------|---|---|------------|
| | | | многооборотные, часового типа, микрокаторы, микаторы, оптикаторы, миникаторы) | | | | концевых плоскопараллельных | |
| 20 | Измерения геометрических величин | Длина | Приборы для поверки измерительных головок, индикаторов и индикаторных нутромеров | (0 – 100) мм | - | $U_{0,95} = (0,01 – 2,5)$ мкм | СК 03-251-45/20-Г Метод прямых измерений с помощью мер длины плоскопараллельных | |
| 21 | Измерения геометрических величин | Длина | Приборы для поверки экстензометров | (0 – 100) мм | - | $U_{0,95} = (0,1 – 20)$ мкм | СК 03-251-45/20-Г Метод прямых измерений с помощью мер длины плоскопараллельных | |
| 22 | Измерения геометрических величин | Длина | Толщиномеры и стенкомеры индикаторные | (0 – 200) мм | - | $U_{0,95} = (1 – 70)$ мкм | СК 03-251-24/19-Г Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 23 | Измерения геометрических величин | Длина | Средства измерений взаимного расположения поверхностей | ± 40 мм | - | $U_{0,95} = (0,005 – 1)$ мм в диапазоне измерений от 0 до 40 мм, $U_{0,95} = (1 – 0,005)$ мм в диапазоне измерений от минус 40 до 0 мм | СК 03-251-21/19-Г | |
| 24 | Измерения геометрических величин | Длина | Микрометры | (0 – 3000) мм | - | $U_{0,95} = (0,5 – 20)$ мкм | СК 03-251-24/19-Г Метод прямых измерений с помощью мер длины | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|--|--|---------------|
| | | | | | | | концевых плоскопараллельных | |
| 25 | Измерения геометрических величин | Длина | Штангенинструмент | (0 – 4000) мм | - | $U_{0,95} = (1 - 8) \text{ мкм}$ | СК 03-251-18/19-Т Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 26 | Измерения геометрических величин | Длина | Глубиномеры микрометрические и индикаторные | (0 – 300) мм | - | $U_{0,95} = (1 - 8) \text{ мкм}$ | СК 03-251-18/19-Т Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 27 | Измерения геометрических величин | Длина | Скобы | (0 – 2000) мм | - | $U_{0,95} = (0,3 - 12) \text{ мкм}$ | СК 03-251-24/19-Т Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 28 | Измерения геометрических величин | Длина | Длиномеры горизонтальные и вертикальные (высотомеры) | (0 – 1000) мм (1000 – 5000) мм | - | $U_{0,95} = Q^{1)}[0,020; 0,34 \cdot 10^{-3}L] \text{ мкм}$ $U_{0,95} = Q^{1)}[0,007; 0,65 \cdot 10^{-3}L] \text{ мкм}$ | СК 03-251-45/20-Т Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных Непосредственные сличения с системой лазерной измерительной | L – длина, мм |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|--|--|---------------|
| 29 | Измерения геометрических величин | Длина | Машины измерительные трехкоординатные | X - 15000 мм Y - 5000 мм Z - 5000 мм | - | $U_{0,95} = Q^{-1}[0,56; 2,31 \cdot 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-32/19-Г Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных Непосредственные сличения с системой лазерной измерительной | L – длина, мм |
| 30 | Измерения геометрических величин | Длина | Щупы | (0,02 – 2) мм | - | $U_{0,95} = 0,7$ мкм | Метод прямых измерений с помощью головки измерительной | |
| 31 | Измерения геометрических величин | Длина | Шаблоны радиусные | R (1 – 70) мм | - | $U_{0,95} = 10$ мкм | Метод прямых измерений с помощью прибора измерительного двухкоординатного | |
| 32 | Измерения геометрических величин | Длина | Сита лабораторные | (0,02 – 125) мм | - | $U_{0,95} = 1$ мкм | Метод прямых измерений с помощью прибора измерительного двухкоординатного | |
| 33 | Измерения геометрических величин | Длина | Микрометры окулярные винтовые | 15х (0 – 8) мм | - | $U_{0,95} = 5$ мкм | Метод прямых измерений с помощью прибора измерительного двухкоординатного | |
| 34 | Измерения геометрических величин | Длина | Шаблоны резьбовые | (0,4 – 6,0) мм 28 – 4 нитки на 1" | - | $U_{0,95} = 5$ мкм | Метод прямых измерений с помощью прибора | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|--------------------|--------------------------|--|--|------------|
| | | | | | | | измерительного двухкоординатного | |
| 35 | Измерения геометрических величин | Длина | Угольники поверочные | (60 – 1600) мм | - | $U_{0,95} = (1 - 36)$ мкм | Метод прямых измерений с помощью головки измерительной | |
| 36 | Измерения геометрических величин | Длина | Шаблоны специальные и универсальные | (0 – 220) мм | - | $U_{0,95} = 10$ мкм | Метод прямых измерений с помощью прибора измерительного двухкоординатного | |
| 37 | Измерения геометрических величин | Длина | Штангены, шаблоны, стенды и приборы железнодорожные (путеизмерительные) | (0 – 3000) мм | - | $U_{0,95} = (0,0005 - 0,5)$ мм | М ОКГ/ДЦМ3.10.002 Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 38 | Измерения геометрических величин | Длина | Рейки (дорожные, водомерные и др.) | (0 – 8000) мм | - | $U_{0,95} = (0,0005 - 0,5)$ мм | Непосредственные сличения с лентой измерительной | |
| 39 | Измерения геометрических величин | Длина | Преобразователи линейных перемещений, экстензометры | (0 – 7000) мм | - | $U_{0,95} = (0,02 - 6)$ мкм | СК 03-251-33/19-Т Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных Непосредственные сличения с системой лазерной измерительной | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|---------------------------------|--------------------------|--|---|---------------|
| 40 | Измерения геометрических величин | Длина | Приборы измерительные двухкоординатные, в т.ч. проекционные, и микроскопы измерительные | (0 – 200) мм (200 – 1000) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,6; 1 \cdot 10^{-3}L]$ мкм $U_{0,95} = Q^1[0,5; 2,5 \cdot 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-41/20-Г Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных, мер длины штриховых | L – длина, мм |
| 41 | Измерения геометрических величин | Длина | Линейки поверочные лекальные | (50 – 500) мм | - | $U_{0,95} = (0,2 – 1)$ мкм | Метод прямых измерений с помощью головки измерительной | |
| 42 | Измерения геометрических величин | Длина | Бруски контрольные | (150 – 500) мм | - | $U_{0,95} = (0,1 – 0,5)$ мкм | Непосредственные сличения с пластиной плоской стеклянной | |
| 43 | Измерения геометрических величин | Длина | Системы и комплексы для атомной и газовой промышленности | (0,0001 – 100) м | - | $U_{0,95} = (0,03 – 100)$ мм | ИТЦЯ.463439.118Д2 Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных, рулетки измерительной, колец измерительных | |
| 44 | Измерения геометрических величин | Длина | Системы лазерные измерительные, системы координатно-измерительные (включая трекары и сканеры) | (0 – 200) м | - | $U_{0,95} = Q^1[0,003; 0,07L]$ мкм | СК 03-251-33/19-Г Непосредственные сличения с ГЭТ 2, тахеометром | L – длина, мм |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|--|-----------------------------|--------------------------|---|--|---------------|
| 45 | Измерения геометрических величин | Длина | Нивелиры оптические и цифровые | (0,1 – 5000) м | - | $U_{0,95} = 0,1$ мм | Непосредственные сличения с тахеометром | |
| 46 | Измерения геометрических величин | Длина | Нивелиры лазерные, включая лазерные построители плоскостей | (0 – 700) м | - | $U_{0,95} = 0,05$ мм | Непосредственные сличения с тахеометром | |
| 47 | Измерения геометрических величин | Длина | Рейки нивелирные | (0 – 8000) мм | - | $U_{0,95} = (0,05 – 0,5)$ мм | Непосредственные сличения с лентой измерительной | |
| 48 | Измерения геометрических величин | Длина | Метроштоки | (0 – 8000) мм | - | $U_{0,95} = (0,1 – 1,5)$ мм | Непосредственные сличения с лентой измерительной | |
| 49 | Измерения геометрических величин | Длина | Вехи измерительные | (0 – 12) м | - | $U_{0,95} = (1 – 3)$ мм | Непосредственные сличения с лентой измерительной | |
| 50 | Измерения геометрических величин | Длина | Измерители длины материалов | (0,1 – 99999,9) м | - | $U_{0,95} = (0,05 + 0,004L)$ м | Метод прямых измерений с помощью рулетки измерительной | L – длина, м |
| 51 | Измерения геометрических величин | Длина | Тахеометры | до 10000 м | - | $U_{0,95} = Q^1[0,3; (0,2 + 0,6 \cdot 10^{-6}L)]$ мм | СК 03-251-40/20-Т | L – длина, мм |
| 52 | Измерения геометрических величин | Длина | Дальномеры | (0 - 30) м (30 - 3500) м | - | $U_{0,95} = 0,1$ мм $U_{0,95} = Q^1[0,3; (0,2 + 0,6 \cdot 10^{-6}L)]$ мм | СК 03-251-40/20-Т | L – длина, мм |
| 53 | Измерения геометрических величин | Длина | Базисы геодезические | до 3500 м | - | $U_{0,95} = Q^1[0,9; (0,2 + 0,6 \cdot 10^{-6}L)]$ мм | Метод прямых измерений с помощью тахеометра | L – длина, мм |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|--|--|--------------------------|--|--|---------------|
| 54 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры внутреннего диаметра (кольца) | (0,5 – 200) мм (200 – 500) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,05; 0,59 \cdot \times 10^{-3}L]$ мкм, $U_{0,95} = Q^1[0,05; 0,77 \cdot \times 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-05/14-Т Метод прямых измерений с помощью длиномера горизонтального | L – длина, мм |
| 55 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры цилиндрические наружных размеров – калибры гладкие (пробки), проволочки и ролики | (0,5 – 500) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,06; 0,7 \cdot 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-04/14-Т Метод прямых измерений с помощью длиномера горизонтального | L – длина, мм |
| 56 | Измерения геометрических величин | Длина | Нутромеры | (0,3 – 4000) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,6; 5,6 \cdot 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-36/19-Т СК 03-251-29/19-Т Метод прямых измерений с помощью колец измерительных, длиномера горизонтального, мер длины концевых плоскопараллельных | L – длина, мм |
| 57 | Измерения геометрических величин | Длина | Калибры резьбовые: - метрические, - трубные цилиндрические, - трубные конические, - замковые | (1 – 350) мм (1/8 – 20)" (1/8 – 3 1/2)" (3 1/2 – 20)" 3 65 – 3 203 | - | $U_{0,95} = 0,5$ мкм $U_{0,95} = 0,5$ мкм $U_{0,95} = 1,2$ мкм $U_{0,95} = 1,6$ мкм $U_{0,95} = 1,6$ мкм | СК 03-251-09/14-Т Метод прямых измерений с помощью длиномера горизонтального, прибора измерительного двухкоординатного | |
| 58 | Измерения геометрических величин | Длина | Приборы для измерения диаметров отверстий | (1 – 300) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,08; 0,25 \cdot 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-12/20-С Метод прямых измерений с помощью колец | L – длина, мм |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|--|--------------------|--------------------------|--|---|---------------|
| | | | | | | | измерительных, мер длины штриховых | |
| 59 | Измерения геометрических величин | Длина | Системы для измерения гладких и резьбовых калибров и деталей сложной формы, средства измерений параметров резьбы | (0 – 350) мм | - | $U_{0,95} = (0,5 - 3)$ мкм | Метод прямых измерений с помощью колец измерительных, мер длины концевых плоскопараллельных, калибров резьбовых | |
| 60 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры толщины покрытий | (0 – 20) мм | - | $U_{0,95} = 0,08$ мкм | СК 03-251-14/15 Метод прямых измерений с помощью длиномера горизонтального | |
| 61 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры толщины | (0,01 – 500) мм | - | $U_{0,95} = Q^1[0,09; 0,7 \cdot 10^{-3}L]$ мкм | СК 03-251-14/15 Метод прямых измерений с помощью длиномера горизонтального | L – длина, мм |
| 62 | Измерения геометрических величин | Длина | Толщиномеры ультразвуковые, вихретоковые, магнитные | (0 – 500) мм | - | $U_{0,95} = (0,0003 - 5)$ мм | ISO 2178:2016 ISO 2360:2017 Метод прямых измерений с помощью мер толщины | |
| 63 | Измерения геометрических величин | Длина | Эталоны чувствительности | (0,1 – 5) мм | - | $U_{0,95} = (5 - 100)$ мкм | Метод прямых измерений с помощью прибора измерительного двухкоординатного | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|---|--------------------------|--|---|------------|
| 64 | Измерения геометрических величин | Длина | Меры (образцы) для неразрушающего контроля | (0,1 – 100) мм (100 – 300) мм (300 – 1000) мм R_a (0,01 – 150) мкм $R_z R_{max}$ (0,01 – 320) мкм | - | $U_{0,95} = 5$ мкм $U_{0,95} = 0,04$ мм $U_{0,95} = 0,2$ мм $U^o_{0,95} = (6 - 1) \%$ | СК 03-251-28/19-Г Метод прямых измерений с помощью микроскопа измерительного, штангенциркуля, линейки измерительной, прибора для измерений шероховатости | |
| 65 | Измерения геометрических величин | Длина | Образцы малой длины (миры, фотошаблоны, образцы для калибровки микроскопов и др.) | (0,7 – 1000) мкм | - | $U_{0,95} =$ $= Q^{1,96}[19,2; 0,102L]$ нм, где L длина, мм | СК 03-251-03/14-Г Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 2 | |
| 66 | Измерения геометрических величин | Длина | Дефектоскопы ультразвуковые, вихретоковые, магнитные | минимальный размер дефекта: 0,1 мм глубина залегания дефекта: (10 – 100) % толщины стенки | - | $U^o_{0,95} = 1 \%$ $U^o_{0,95} = (0,05 - 7) \%$ | Метод прямых измерений с помощью мер для дефектоскопии | |
| 67 | Измерения геометрических величин | Длина | Комплексы радиографические и рентгенотелевизионные | (0,01 – 1000) мм | - | $U_{0,95} = (0,1 - 0,7)$ мкм | Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 68 | Измерения геометрических величин | Длина | Системы, комплексы, установки, приборы и модули измерений длины | (0 – 100) м .. | - | $U_{0,95} = (0,2 \cdot 10^{-9} - 5 \cdot 10^{-6})$ м | Непосредственные сличения с ГЭТ 2. Метод прямых измерений с | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|---|--------------------------|---|---|------------|
| | | | | | | | помощью мер длины концевых плоскопараллельных, ленты измерительной | |
| 69 | Измерения геометрических величин | Угол | Экзаменаторы интерференционные | (0 – 6)' | - | $U_{0,95} = 0,02''$ | Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 70 | Измерения геометрических величин | Угол | Установки, системы и приборы углоизмерительные, углозадающие | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,03''$ | СК 03-251-12/15-Г Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 71 | Измерения геометрических величин | Угол | Призмы многогранные | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,05''$ | СК 03-251-11/15-Г | |
| 72 | Измерения геометрических величин | Угол | Меры угловые | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,2''$ | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 22 | |
| 73 | Измерения геометрических величин | Угол | Автоколлиматоры | $\pm 15''$ $\pm 600''$ $\pm 1000''$ $\pm 300'$ | - | $U_{0,95} = 0,01''$ $U_{0,95} = 0,02''$ $U_{0,95} = 0,05''$ $U_{0,95} = 0,2''$ | СК 03-251-10/15-Г Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 74 | Измерения геометрических величин | Угол | Преобразователи угловых перемещений (энкодеры) | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,1''$ | Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 75 | Измерения геометрических величин | Угол | Приборы угловые измерительные делительные, головки делительные оптические | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,5''$ | Непосредственные сличения с призмой многогранной и автоколлиматором | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|---|--------------------------|--|---|------------|
| 76 | Измерения геометрических величин | Угол | Теодолиты | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,3''$ | СК 03-251-40/20-Г | |
| 77 | Измерения геометрических величин | Угол | Гониометры | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 0,05''$ | Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 78 | Измерения геометрических величин | Угол | Экзамеаторы | (0 – 360)' | - | $U_{0,95} = 0,08''$ | Метод прямых измерений с помощью мер длины концевых плоскопараллельных | |
| 79 | Измерения геометрических величин | Угол | Квадранты оптические | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 2,5''$ | Непосредственные сличения с призмой многогранной и автоколлиматором | |
| 80 | Измерения геометрических величин | Угол | Уровни: - с микрометрической подачей ампулы; - рамные и брусковые; - электронные | $\pm 30''$ ± 30 мм/м 250 мм ± 5 мм/м $\pm 45^\circ$ $\pm 90^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,2''$ $U_{0,95} = 0,01$ мм/м $U_{0,95} = 0,002$ мм/м $U_{0,95} = 0,001$ мм/м $U_{0,95} = 5''$ $U_{0,95} = 0,1^\circ$ | СК 03-251-20/19-Г Непосредственные сличения с экзаменатором, головкой делительной оптической | |
| 81 | Измерения геометрических величин | Угол | Угломеры | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 1'$ | Метод прямых измерений с помощью мер угловых | |
| 82 | Измерения геометрических величин | Угол | Шаблоны специальные и универсальные | (0 – 160)° | - | $U_{0,95} = 1'$ | Метод прямых измерений с помощью прибора двухкоординатного измерительного | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|---------------------|---|--------------------|--------------------------|--|---|------------|
| 83 | Измерения геометрических величин | Угол | Штангены, шаблоны, стенды и приборы железнодорожные (путеизмерительные) | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 1'$ | Метод прямых измерений с помощью прибора двухкоординатного измерительного | |
| 84 | Измерения геометрических величин | Угол | Рейки (дорожные, водомерные и др.) | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 1'$ | Метод прямых измерений с помощью квадранта | |
| 85 | Измерения геометрических величин | Угол | Приборы измерительные двухкоординатные, в т.ч. проекционные | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 10''$ | СК 03-251-41/20-Г Метод прямых измерений с помощью мер угловых | |
| 86 | Измерения геометрических величин | Угол | Линейки синусные | $(100 - 500)$ мм | - | $U_{0,95} = 2''$ | Непосредственные сличения с мерой угловой и автоколлиматором | |
| 87 | Измерения геометрических величин | Угол | Системы и комплексы для атомной и газовой промышленности | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 20''$ | ИТЦЯ.463439.118Д2 Непосредственные сличения с квадрантом, теодолитом | |
| 88 | Измерения геометрических величин | Угол | Системы координатно-измерительные (включая трекеры и сканеры) | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,3''$ | Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 89 | Измерения геометрических величин | Угол | Тахеометры | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,3''$ | СК 03-251-40/20-Г | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|-------------------------|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| 90 | Измерения геометрических величин | Угол | Системы лазерные измерительные | $\pm 10^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,2''$ | СК 03-251-34/19-Г | |
| 91 | Измерения геометрических величин | Угол | Дальномеры | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,1^\circ$ | СК 03-251-20/19-Г Непосредственные сличения с головкой делительной оптической | |
| 92 | Измерения геометрических величин | Угол | Меры (образцы) для дефектоскопии | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 1'$ | Метод прямых измерений с помощью прибора двухкоординатного измерительного | |
| 93 | Измерения геометрических величин | Угол | Датчики угла наклона | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,01^\circ$ | Непосредственные сличения с головкой делительной оптической | |
| 94 | Измерения геометрических величин | Угол | Системы, комплексы, установки, приборы и модули измерений углов | $(0 - 360)^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,1''$ | Непосредственные сличения с ГЭТ 22 | |
| 95 | Измерения геометрических величин | Параметры шероховатости | Меры шероховатости | $R_a (0,01 - 150) \text{ мкм}$ $R_z R_{\max} (0,01 - 250) \text{ мкм}$ | - | $U_{0,95}^\circ = (6 - 1) \%$ | Метод прямых измерений с помощью прибора для измерений шероховатости | |
| 96 | Измерения геометрических величин | Параметры шероховатости | Образцы шероховатости поверхности (сравнения) | $R_a (0,01 - 150) \text{ мкм}$ $R_z R_{\max} (0,01 - 320) \text{ мкм}$ | - | $U_{0,95}^\circ = (20 - 3) \%$ | Метод прямых измерений с помощью прибора для измерений шероховатости | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|----------------------------------|-------------------------|--|---|--------------------------|---|---|------------|
| 97 | Измерения геометрических величин | Параметры шероховатости | Приборы для измерения параметров шероховатости | R_a (0,001 – 400) мкм R_z R_{max} (0,001 – 3000) мкм | - | $U_{0,95} = (10 - 1) \%$ | ГОСТ Р 8.651-2009 Метод прямых измерений с помощью мер шероховатости | |
| 98 | Измерения механических величин | Масса | Вторичные эталоны – копии единицы массы | 1 кг | - | $U_{0,95} = 2,4 \cdot 10^{-2}$ | Сличение с ГЭТ 3 при помощи вакуумного компаратора | |
| 99 | Измерения механических величин | Масса | Вторичные (рабочие) эталоны единицы массы | $5 \cdot 10^{-2}$ мг; 0,1 мг; 0,2 мг 0,5 мг; 1 мг 1 мг; 2 мг; 5 мг; 10 мг 20 мг; 50 мг; 100 мг 200 мг 500 мг; 1 г; 2 г 5 г 10 г 20 г 50 г; 100 г 200 г 500 г 1 кг 2 кг 5 кг 10 кг 20 кг | - | $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 6 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 6 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 9 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 1,6 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 1,9 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 2,6 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 4,4 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 8,4 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 1,3 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 1,8 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 2,6 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 9,0 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 3$ мг | Метод совокупных измерений при помощи компаратора | |
| 100 | Измерения механических величин | Масса | Меры массы (гири) | $5 \cdot 10^{-2}$ мг; 0,1 мг; 0,2 мг 0,5 мг; 1 мг 1 мг; 2 мг; 5 мг; 10 мг 20 мг; 50 мг; 100 мг 200 мг 500 мг; 1 г; 2 г | - | $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 6 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 6 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 9 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 1,6 \cdot 10^{-3}$ мг | Сличение при помощи компаратора | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | | | 5 г 10 г 20 г 50 г; 100 г 200 г 500 г 1 кг 2 кг 5 кг 10 кг 20 кг | | $U_{0,95} = 1,9 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 2,6 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 4,4 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 8,4 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 1,3 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 1,8 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 2,6 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 9,0 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 3$ мг | | |
| 101 | Измерения механических величин | Масса | Меры массы (грузы) | 1 мг; 2 мг; 5 мг 10 мг 20 мг 50 мг 100 мг 200 мг 500 мг 1 г 2 г 5 г 10 г 20 г 50 г 100 г 200 г 500 г 1 кг 2 кг 5 кг 10 кг 20 кг | - | $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 3,3 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 4,0 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 5,3 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 6,7 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 8,3 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 1,3 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 1,7 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 2,0 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 3,3 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 5,3 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 5,3 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 1,0$ мг $U_{0,95} = 2,7$ мг $U_{0,95} = 5,3$ мг $U_{0,95} = 10$ мг | Сличение с суммой эталонных гирь при помощи компаратора. Приведены номинальные массы грузов. Условная масса грузов может отличаться от номинальной. Промежуточные значения рассчитываются по МК. | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|---------------------|---------------------------------|---|--------------------------|--|--|--|
| 102 | Измерения механических величин | Масса | Меры массы (корзины) | 10 кг 20 кг 40 кг 60 кг | - | $U_{0,95} = 5,3$ мг $U_{0,95} = 10$ мг $U_{0,95} = 20$ мг $U_{0,95} = 100$ мг | Сличение с суммой эталонных гирь при помощи компаратора. Промежуточные значения рассчитываются по МК | |
| 103 | Измерения механических величин | Масса | Меры массы (гири, грузы) | 200 кг 500 кг 1 т | - | $U_{0,95} = 0,3$ г $U_{0,95} = 0,8$ г $U_{0,95} = 1,6$ г | Сличение с суммой эталонных гирь при помощи компаратора. Промежуточные значения рассчитываются по МК | |
| 104 | Измерения механических величин | Масса | Весы неавтоматического действия | от $1 \cdot 10^{-5}$ до 6 г от $1 \cdot 10^{-4}$ до 50 г от $1 \cdot 10^{-3}$ до 200 г от $1 \cdot 10^{-2}$ до 500 г от $1 \cdot 10^{-4}$ до 5 кг от $1 \cdot 10^{-3}$ до 15 кг от $5 \cdot 10^{-3}$ до 70 кг от $5 \cdot 10^{-2}$ до 100 кг от $5 \cdot 10^{-1}$ до 200 кг от 5 до 500 кг от 50 до 1000 кг от $2 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^5$ кг от $2 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^5$ кг | - | $U_{0,95} = 3,5 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 8,7 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 2,5 \cdot 10^{-2}$ мг $U_{0,95} = 2,2 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 2,2$ мг $U_{0,95} = 22$ мг $U_{0,95} = 220$ мг $U_{0,95} = 2$ г $U_{0,95} = 4,3$ г $U_{0,95} = 10,8$ г $U_{0,95} = 21,6$ г $U_{0,95}^0 = 0,03$ % $U_{0,95}^0 = 0,03$ % | Метод прямых измерений. | Приведена $U_{0,95}$ для максимальной нагрузки диапазона при минимально возможной d для «идеального инструмента», где d – действительная цена деления. Промежуточные значения рассчитываются по методике калибровки. |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|---------------------|---|--|--------------------------|---|--|--|
| | | | | | | | | Калибровка свыше 1000 кг проводится только для «крановых» весов. |
| 105 | Измерения механических величин | Масса | Компараторы массы | до 1 г до 10 г до 100 г до 1кг до 10 кг до 20 кг до 20 кг до 50 кг до 500 кг до 1000 кг | - | $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-4}$ мг $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-3}$ мг $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-1}$ мг $U_{0,95} = 1,6$ мг $U_{0,95} = 3,1$ мг $U_{0,95} = 16$ мг $U_{0,95} = 160$ мг $U_{0,95} = 310$ мг | Метод многократных измерений. Промежуточные значения рассчитываются по методике калибровки | |
| 106 | Измерения механических величин | Масса | Пурки литровые 1-го и 2-го разряда по ГОСТ 16464 | (720 – 820) г | - | $U_{0,95} = 0,7$ г | СК 03-2301-6-МК - 13-2020-Т | |
| 107 | Измерения механических величин | Масса | Влагомеры термогравиметрические | До 250 г До 100 % | - | $U_{0,95} = 5,0$ мг $U_{0,95} = 0,01\%$ | Метод прямых измерений. Промежуточные значения рассчитываются по МК. | |
| 108 | Измерения механических величин | Масса | Разбавители (дилюторы) гравиметрические (весы-помешиватели) | $(1 \cdot 10^{-3} - 10)$ кг | - | $U_{0,95} = 0,03 \%$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|----------------------|--|---|--------------------------|---|---------------------------|------------|
| 109 | Измерения механических величин | Сила | Динамометры и датчики силоизмерительные | $(10 - 10^6)$ Н $(10^6 - 2 \cdot 10^6)$ Н $(2 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н | - | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % $U_{0,95}^0 = 0,06$ % $U_{0,95}^0 = 0,12$ % | Метод прямых измерений | |
| 110 | Измерения механических величин | Сила | Датчики весоизмерительные | $(1 - 5 \cdot 10^5)$ кг | - | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | Метод прямых измерений | |
| 111 | Измерения механических величин | Сила | Машины силовоспроизводящие | $(10 - 10^6)$ Н $(10^6 - 3 \cdot 10^6)$ Н $(3 \cdot 10^6 - 9 \cdot 10^6)$ Н | - | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % $U_{0,95}^0 = 0,02$ % $U_{0,95}^0 = 0,04$ % | Метод сличения с ГЭТ 32 | |
| 112 | Измерения механических величин | Сила | Машины испытательные | $(10 - 10^6)$ Н $(10^6 - 5 \cdot 10^6)$ Н | - | $U_{0,95}^0 = 0,2$ % $U_{0,95}^0 = 0,4$ % | Метод прямых измерений | |
| 113 | Измерения параметров потока, расхода, уровня и объема веществ | Объемный расход газа | Устройства отбора пробы, устройства пылеотборные, измерители и регуляторы расхода газа | от 0,002 до 400 дм ³ /мин | - | $U_{0,95} = 0,1$ % (отн.) | Метод косвенных измерений | |
| 114 | Измерения параметров потока, расхода, уровня и объема веществ | Объемный расход газа | Устройства отбора пробы, устройства пылеотборные, измерители и регуляторы расхода газа | от 0,002 до 50 дм ³ /мин | - | $U_{0,95} = 0,2$ % (отн.) | Непосредственное сличение | |
| 115 | Измерения параметров потока, расхода, уровня и объема веществ | Объем газа | Устройства отбора пробы, устройства пылеотборные, измерители и регуляторы расхода газа | от 0,1 до 60000 дм ³ | - | $U_{0,95} = 0,1$ % (отн.) | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|--|--------------------------|--------------------------|--|---|--|
| 116 | Измерения параметров потока, расхода, уровня и объема веществ | Объем, вместимость | Меры вместимости, бюретки, дозаторы пипеточные, диспенсеры, дилуторы, дозаторы, пипетки, шприцы, микрошприцы, посудомерная | от 0,1 до 0,5 мкл включ. | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | Гравиметрический метод с использованием дистиллированной воды | |
| | | | | от 0,5 до 1,0 мкл включ. | | $U_{0,95} = 1 \%$ | | |
| | | | | от 1,0 до 10 мкл включ. | | $U_{0,95} = 0,3 \%$ | | |
| | | | | от 10 до 100 мкл включ. | | $U_{0,95} = 0,2 \%$ | | |
| | | | | от 0,1 до 50 мл включ. | | $U_{0,95} = 0,1 \%$ | | |
| | | | | от 0,05 до 10 л включ. | | $U_{0,95} = 0,04 \%$ | | |
| 117 | Измерения давления, вакуумные измерения | Избыточное давление | Манометры грузопоршневые | от минус 0,1 до 1 МПа | - | $U_{0,95} = 1,77 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 23, Эталон-копией | p – измеряемое давление, Па |
| | | | | от 1 до 3 МПа | | $U_{0,95} = 1,77 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| | | | | от 3 до 100 МПа | | $U_{0,95} = 1,80 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| | | | | от 100 до 250 МПа | | $U_{0,95} = 1,81 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| 118 | Измерения давления, вакуумные измерения | Избыточное давление | Калибраторы (генераторы, контроллеры) давления; преобразователи давления цифровые, датчики давления; манометры цифровые | от минус 0,1 до 1 МПа | - | $U_{0,95} = 1,77 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 23, Эталон-копией, рабочим эталоном | p – измеряемое давление, Па |
| | | | | от 1 до 3 МПа | | $U_{0,95} = 1,77 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| | | | | от 3 до 10 МПа | | $U_{0,95} = 1,80 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| | | | | от 10 до 100 МПа | | $U_{0,95} = 1,81 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| | | | | от 100 до 250 МПа | | $U_{0,95} = 1,86 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| 119 | Измерения давления, вакуумные измерения | Избыточное давление | Манометры деформационные | от минус 0,1 до 0 МПа | - | $U_{0,95} =$ $= 2 \cdot Q^{1/2} [8,9 \cdot 10^{-6} \cdot p; 1,2 \cdot 10^{-1} \cdot c]$ | Непосредственное сличение с Эталон-копией, рабочим эталоном | p – измеряемое давление, Па; c – цена деления шкалы манометра, Па |
| | | | | от 0 до 60 МПа | | $U_{0,95} =$ $= 2 \cdot Q^{1/2} [9,2 \cdot 10^{-6} \cdot p; 1,2 \cdot 10^{-1} \cdot c]$ | | |
| | | | | от 60 до 250 МПа | | $U_{0,95} =$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание | |
|-------|---|---------------------|--|--|--------------------------|---|---|---|---|
| | | | | | | $= 2 \cdot Q^1 [9,3 \cdot 10^{-6} \cdot p; 1,2 \cdot 10^{-1} \cdot c]$ | | | |
| 120 | Измерения давления, вакуумные измерения | Избыточное давление | Средства измерений давления, измерительные каналы и другое | от минус 0,1 до 1 МПа | - | $U_{0,95} = 1,77 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение непосредственное сличение с ГЭТ 23, Эталон-копией, рабочим эталоном | p – измеряемое давление, Па | |
| | | | | от 1 до 3 МПа | | $U_{0,95} = 1,77 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | | |
| | | | | от 3 до 10 МПа | | $U_{0,95} = 1,80 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | | |
| | | | | от 10 до 100 МПа | | $U_{0,95} = 1,81 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | | |
| | | | | от 100 до 250 МПа | | $U_{0,95} = 1,86 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | | |
| 121 | Измерения давления, вакуумные измерения | Избыточное давление | Преобразователи давления измерительные, датчики давления | от минус 0,1 до 0 МПа от 0 до 60 МПа от 60 до 250 МПа | - | $U_{0,95} = 2 \cdot Q^1 [8,9 \cdot 10^{-6} \cdot p; X]$ $U_{0,95} = 2 \cdot Q^1 [9,2 \cdot 10^{-6} \cdot p; X]$ $U_{0,95} = 2 \cdot Q^1 [9,3 \cdot 10^{-6} \cdot p; X]$ | Непосредственное сличение с Эталон-копией, рабочим эталоном | p – измеряемое давление, Па; X – рассчитываемое значение для диапазона выходного сигнала | |
| | | | | пределы изменения выходных сигналов из ряда: от 0 до 0,1 В от 0 до 1 В от 0 до 10 В | | $X = 6,93 \cdot 10^{-7} \cdot p / (U_B - U_H)$ $X = 3,0 \cdot 10^{-6} \cdot p / (U_B - U_H)$ $X = 2,19 \cdot 10^{-5} \cdot p / (U_B - U_H)$ | | | U_H, U_B – нижнее и верхнее предельные значения выходного сигнала, В |
| | | | | от 0 до 10 мА от 10 до 20 мА | | $X = 1,73 \cdot 10^{-4} \cdot p / (I_B - I_H)$ $X = 6,93 \cdot 10^{-4} \cdot p / (I_B - I_H)$ | | | I_H, I_B – нижнее и верхнее предельные значения выходного сигнала, мА |
| 122 | Измерения давления, | Разность давлений | Калибраторы (генераторы, | от $5 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^2$ Па | | $U_{0,95} = 0,06$ Па | Непосредственное сличение с ГЭТ 95 | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|---|---|--------------------------|---|-------------------------------------|--|
| | вакуумные измерения | | контроллеры) давления; преобразователи давления цифровые, датчики давления; манометры цифровые | от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^3$ Па от $5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Па | | $U_{0,95} = 0,14$ Па $U_{0,95} = 0,62$ Па | | |
| 123 | Измерения давления, вакуумные измерения | Разность давлений | Микроманометры | от $5 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^2$ Па от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^3$ Па от $5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Па | - | $U_{0,95} = 0,09$ Па $U_{0,95} = 0,17$ Па $U_{0,95} = 0,65$ Па | Непосредственное сличение с ГЭТ 95 | |
| 124 | Измерения давления, вакуумные измерения | Разность давлений | Задатчики (калибраторы) давления | от $5 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^2$ Па от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^3$ Па от $5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Па | - | $U_{0,95} = 0,2$ Па $U_{0,95} = 0,51$ Па $U_{0,95} = 2,2$ Па | Непосредственное сличение с ГЭТ 95 | |
| 125 | Измерения давления, вакуумные измерения | Разность давлений | Манометры деформационные | от $5 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^2$ Па от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^3$ Па от $5 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^5$ Па | - | $U_{0,95} = 2 \cdot Q^{1,1}[0,03 \text{ Па}; 0,12 \cdot c]$ $U_{0,95} = 2 \cdot Q^{1,1}[0,07 \text{ Па}; 0,12 \cdot c]$ $U_{0,95} = 2 \cdot Q^{1,1}[0,31 \text{ Па}; 0,12 \cdot c]$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 95 | c – цена деления шкалы манометра, Па |
| 126 | Измерения давления, вакуумные измерения | Разность давлений | Рабочие (вторичные) эталоны единицы давления для разности давлений | от $2 \cdot 10^1$ до $1 \cdot 10^2$ Па от $1 \cdot 10^2$ до $5 \cdot 10^3$ Па от $5 \cdot 10^3$ до $1,6 \cdot 10^4$ Па | - | $U_{0,95} = 0,06$ Па $U_{0,95} = 0,14$ Па $U_{0,95} = 0,55$ Па | Непосредственное сличение с ГЭТ 95 | |
| 127 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Манометры грузопоршневые | от $7 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^6$ Па | - | $U_{0,95} = 0,9 \text{ Па} + 2,1 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 101 | p – измеряемое давление, Па |
| 128 | Измерения давления, | Абсолютное давление | Калибраторы (задатчики, генераторы, | от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$ Па от $1 \cdot 10^3$ до $1,3 \cdot 10^5$ Па | - | $U_{0,95} = 7,2 \cdot 10^{-3} \text{ Па} + 1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p$ $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ Па} +$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 101 | p – измеряемое давление, Па |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|---|--|---|---|-------------------------------------|---|
| | вакуумные измерения | | контроллеры) давления; преобразователи давления цифровые, датчики давления; манометры цифровые | от $7 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^6$ Па | | $+ 1,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$ $U_{0,95} = 0,9 \text{ Па} + 2,1 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| 129 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Преобразователи давления измерительные | от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$ Па | - | $U_{0,95} = 2Q^{10}[A;X]$ $A = 3,6 \cdot 10^{-3} \text{ Па} + 5,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 101 | p – измеряемое давление, Па |
| | | | | от $1 \cdot 10^3$ до $1,3 \cdot 10^5$ Па | | $A = 5,2 \cdot 10^{-2} \text{ Па} + 4,9 \cdot 10^{-6} \cdot p$ | | p – измеряемое давление, Па |
| | | | | от $7 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^6$ Па | | $A = 0,45 \text{ Па} + 1,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | p – измеряемое давление, Па; X – рассчитываемое значение для диапазона выходного сигнала |
| | | | | пределы изменения выходных сигналов из ряда: от 0 до 0,1 В от 0 до 1 В от 0 до 10 В | | $X = 6,93 \cdot 10^{-7} \cdot p / (U_B - U_H)$ $X = 3,0 \cdot 10^{-6} \cdot p / (U_B - U_H)$ $X = 2,19 \cdot 10^{-5} \cdot p / (U_B - U_H)$ | | U_H, U_B – нижнее и верхнее предельные значения выходного сигнала, В |
| | | | от 0 до 10 мА от 10 до 20 мА | $X = 1,73 \cdot 10^{-4} \cdot p / (I_B - I_H)$ $X = 6,93 \cdot 10^{-4} \cdot p / (I_B - I_H)$ | I_H, I_B – нижнее и верхнее предельные значения выходного сигнала, мА | | | |
| 130 | Измерения давления, | Абсолютное давление | Барометры | от $5 \cdot 10^2$ до $7 \cdot 10^3$ | - | $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ Па} + 1,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 101 | p – измеряемое давление, Па |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|---|--|--------------------------|--|--|-------------------------------|
| | вакуумные измерения | | | от $7 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^6$ Па | | $U_{0,95} = 2,1 \cdot 10^{-5} \cdot p + 0,9$ Па | | |
| 131 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Вакуумметры, преобразователи абсолютного давления измерительные, датчики давления | от $6,6 \cdot 10^{-8}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ | - | $U_{0,95} = 5,0$ % | Непосредственное сличение с ГЭТ 101, ГЭТ 49, рабочим эталоном | p – измеряемое давление, Па |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ Па вкл. | | $U_{0,95} = 4,8$ % | | |
| | | | | св. $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ Па | | $U_{0,95} = 1,4$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$ Па | | $U_{0,95} = 7,2 \cdot 10^{-3}$ Па + $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p$ | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^3$ до $1,3 \cdot 10^5$ Па | | $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1}$ Па + $1,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| | | | | от $7 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^6$ Па | | $U_{0,95} = 0,9$ Па + $2,1 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| 132 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Установки вакуумметрические | от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ Па вкл. св. $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^3$ Па | - | $U_{0,95} = 5,0$ % $U_{0,95} = 4,8$ % $U_{0,95} = 1,4$ % | Непосредственное сличение с ГЭТ 49, рабочим эталоном | |
| 133 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Средства измерений потока газа в вакууме: меры потока (течи гелиевые), потокомеры, течеискатели | от 10^{-13} до 10^{-9} м ³ Па/с от 10^{-9} до 1 м ³ Па/с | - | $U_{0,95} = (30 - 3)$ % $U_{0,95} = 3$ % | Непосредственное сличение с рабочим эталоном потока газа в вакууме и входящими в состав течами гелиевыми | |
| 134 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Анализаторы давления насыщенных паров | от 8 до 19 кПа вкл. св. 19 до 115 кПа | - | $U_{0,95} = 1,6$ кПа $U_{0,95} = 1,0$ кПа | Непосредственное сличение с СО | |
| 135 | Измерения давления, вакуумные измерения | Абсолютное давление | Стандартные образцы давления насыщенных паров | от 8 до 19 кПа вкл. св. 19 до 115 кПа | - | $U_{0,95} = 0,8$ кПа $U_{0,95} = 0,5$ кПа | Непосредственное сличение с рабочим эталоном Непосредственное сличение | |
| 136 | Измерения давления, | Абсолютное давление | Вторичные и рабочие эталоны | от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^3$ Па от $1 \cdot 10^3$ до $1,3 \cdot 10^5$ Па | - | $U_{0,95} = 7,2 \cdot 10^{-3}$ Па + $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p$ $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1}$ Па + $1,0 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 101 | p – измеряемое давление, Па |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|--|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | вакуумные измерения | | | от $7 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^6$ Па | | $U_{0,95} = 0,9 \text{ Па} + 2,1 \cdot 10^{-5} \cdot p$ | | |
| 137 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Молярная (объемная) доля компонентов в газовых средах | Аналитические и газосмесительные установки, средства измерений содержания компонентов в газовых средах (инертных газов, постоянных газов, химически активных газов, углеводородных компонентов, в том числе паров нефтепродуктов, фреонов и др.), в том числе: газоанализаторы, сигнализаторы, газоаналитические преобразователи, измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем, газоаналитические станции и посты контроля загрязнения атмосферы, индикаторные трубки, | от 0 до $1,5 \cdot 10^{-8} \%$ от $1,5 \cdot 10^{-8}$ до $1,0 \cdot 10^{-5} \%$ от $1,0 \cdot 10^{-5}$ до $1,0 \cdot 10^{-4} \%$ от $1,0 \cdot 10^{-4}$ до $1,0 \cdot 10^{-2} \%$ от $1,0 \cdot 10^{-2}$ до 0,1 % от 0,1 до 1,0 % от 1,0 до 50 % от 50 до 100 % | - | $U_{0,95} = 0,15 \cdot 10^{-8} \%$ (абс.) $U_{0,95} = 10 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 2,5 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 1,0 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 0,5 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 0,25 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 0,2 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 0,15 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|--|--|--------------------------|--|---------------------------|--|
| | | | газоанализаторы медицинского назначения | | | | | |
| 138 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Молярная (объемная) доля компонентов в газовых средах | Хроматографы газовые промышленные для определения компонентного состава и примесей в природных, попутных, сжиженных газах, нестабильном газовом конденсате и др. | от 0,001 до 0,01 % | - | $U_{0,95} = (4,2 - 215 \cdot C) \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | С – молярная (объемная) доля, % (абс.) |
| | | | | от 0,01 до 0,1 % | | $U_{0,95} = (2,2 - 10 \cdot C) \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 0,1 до 1 % | | $U_{0,95} = (1,24 - 0,7 \cdot C) \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 1 до 10 % | | $U_{0,95} = (0,56 - 0,014 \cdot C) \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 10 до 20 % | | $U_{0,95} = (0,53 - 0,01 \cdot C) \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 20 до 50 % | | $U_{0,95} = (0,38 - 0,003 \cdot C) \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 50 до 99,97 % | | $U_{0,95} = 0,2 \%$ (отн.) | | |
| 139 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Молярная (объемная) доля компонентов в газовых средах | Хроматографы газовые | от 0 до 99,97 % | - | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-7} + 0,01 \cdot C) \%$ (абс.) | Метод прямых измерений | С – молярная (объемная) доля, % (абс.) |
| 140 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Молярная (объемная) доля компонентов в газовых средах | Хромато-масс-спектрометры, детекторы масс-селективные | от 0 до 1,0 % | - | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-7} + 0,01 \cdot C) \%$ (абс.) | Метод прямых измерений | С – молярная (объемная) доля, % (абс.) |
| 141 | Измерения физико-химического | Молярная (объемная) доля | Генераторы газовых смесей разбавительного типа | от $1,0 \cdot 10^{-6}$ до $1,0 \cdot 10^{-4} \%$ от $1,0 \cdot 10^{-4}$ до $1,0 \cdot 10^{-2} \%$ от $1,0 \cdot 10^{-2}$ до 99,9 % | - | $U_{0,95} = 2,0 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 1,0 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 0,5 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|---|---|--------------------------|---|---------------------------|------------|
| | состава и свойств веществ | компонентов в газовых средах | | | | | | |
| 142 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Молярная (объемная) доля компонентов в газовых средах | Генераторы нулевого воздуха | от $1,5 \cdot 10^{-8}$ до $1,0 \cdot 10^{-3}$ % | - | $U_{0,95} = 10$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 143 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Молярная (объемная) доля компонентов в газовых средах | Генераторы озона | от $3 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-6}$ % от $1 \cdot 10^{-6}$ до $2,5 \cdot 10^{-5}$ % от $2,5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ % | - | $U_{0,95} = 4,8$ % (отн.) $U_{0,95} = 2,7$ % (отн.) $U_{0,95} = 2,4$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 144 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Аналитические и газосмесительные установки, средства измерений содержания компонентов в газовых средах (инертных газов, постоянных газов, химически активных газов, углеводородных компонентов, в том числе паров нефтепродуктов, фреонов и др.), в том числе: газоанализаторы, | от 0 до $1,5 \cdot 10^{-4}$ мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 0,15 \cdot 10^{-4}$ мг/м ³ (абс.) | Метод прямых измерений | |
| | | | | от $1,5 \cdot 10^{-4}$ до $1,0 \cdot 10^{-1}$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 10$ % (отн.) | | |
| | | | | от $1,0 \cdot 10^{-1}$ до $1,0$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 2,5$ % (отн.) | | |
| | | | | от 1,0 до $1,0 \cdot 10^2$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 1,0$ % (отн.) | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|---|--|--------------------------|---|---------------------------|------------|
| | | | сигнализаторы, газоаналитические преобразователи, измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем, газоаналитические станции и посты контроля загрязнения атмосферы, индикаторные трубки, газоанализаторы медицинского назначения | от $1,0 \cdot 10^2$ до $1,0 \cdot 10^3$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 0,5$ % (отн.) | | |
| | | | | от $1,0 \cdot 10^3$ до $1,0 \cdot 10^4$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 0,25$ % (отн.) | | |
| | | | | от $1,0 \cdot 10^4$ до $5 \cdot 10^5$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 0,2$ % (отн.) | | |
| | | | | от $5 \cdot 10^5$ до $1,0 \cdot 10^6$ мг/м ³ | | $U_{0,95} = 0,15$ % (отн.) | | |
| 145 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Генераторы паров горючих жидкостей | от $1,5 \cdot 10^3$ до $2,0 \cdot 10^5$ мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 2$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 146 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Генераторы озона | от $6 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{-2}$ мг/м ³ от $2 \cdot 10^{-2}$ до $0,5$ мг/м ³ от $0,5$ до 20 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 4,8$ % (отн.) $U_{0,95} = 2,7$ % (отн.) $U_{0,95} = 2,4$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 147 | Измерения физико-химического | Массовая концентрация компонентов в | Генераторы нулевого воздуха | от $1,5 \cdot 10^{-4}$ до 10 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 10$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|--|--|--------------------------|--|---------------------------|---------------------------------|
| | состава и свойств веществ | газовых средах | | | | | | |
| 148 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Генераторы термодиффузионного и электрохимического типа, генераторы на мет оде насыщения | от $1,0 \cdot 10^{-6}$ до $2,0 \cdot 10^{-2}$ мг/м ³ от $2,0 \cdot 10^{-2}$ до 1,0 мг/м ³ от 1,0 до 1500 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 3,5 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 2 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 1 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 149 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Источники микропотоков газов и паров | от $1,0 \cdot 10^{-5}$ до $1,0 \cdot 10^{-4}$ мкг/мин | - | $U_{0,95} = 3 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |
| | | | | от $1,0 \cdot 10^{-4}$ до 0,10 мкг/мин | | $U_{0,95} = 2 \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 0,10 до 1,0 мкг/мин | | $U_{0,95} = 1 \%$ (отн.) | | |
| | | | | от 1,0 до 50 мкг/мин | | $U_{0,95} = 0,7 \%$ (отн.) | | |
| 150 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Источники газовых смесей парофазные | от 0,5 до 5 мг/м ³ от 5 до 1000 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 3,5 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 2,5 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 151 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Генераторы газовых смесей паров этанола в воздухе | от 20 до 2000 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 152 | Измерения физико-химического состава и | Массовая концентрация компонентов в | Анализаторы и сигнализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе | от 0 до 2,00 мг/л | - | $U_{0,95} = (0,001 + 0,015 \cdot C)$ мг/л | Метод прямых измерений | C – массовая концентрация, мг/л |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|--|--|--------------------------|---|---------------------------|--|
| | свойств веществ | газовых средах | | | | | | |
| 153 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Хроматографы газовые | от 0 до $99,97 \cdot 10^4$ мг/м ³ | - | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-3} + 0,01 \cdot C)$ мг/м ³ | Метод прямых измерений | C – массовая концентрация, мг/м ³ |
| 154 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в газовых средах | Хромато-масс-спектрометры, детекторы масс-селективные | от 0 до $1,0 \cdot 10^4$ мг/м ³ | - | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-3} + 0,01 \cdot C)$ мг/м ³ | Метод прямых измерений | C – массовая концентрация, мг/м ³ |
| 155 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Довзрыво-опасные концентрации компонентов в газовых средах | Газоанализаторы, сигнализаторы, газоаналитические преобразователи, измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем | от 0 до 1 % НКПР от 1 до 50 % НКПР от 50 до 100 % НКПР | - | $U_{0,95} = 0,025$ % НКПР $U_{0,95} = 1,5$ % (отн.) $U_{0,95} = 0,6$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 156 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Довзрыво-опасные концентрации компонентов в газовых средах | Генераторы паров горючих жидкостей | от 5 до 50 % НКПР | - | $U_{0,95} = 2$ % (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 157 | Измерения физико- | Интегральная концентрация | Газоанализаторы, сигнализаторы, | от 0 до 1 % НКПР·м | - | $U_{0,95} = 0,025$ % НКПР·м | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|---|--|---|---|---|--------------------------|--|---------------------------|--|
| | химического состава и свойств веществ | компонентов в газовых средах | газоаналитические преобразователи, измерительные системы и измерительные каналы измерительных систем | св. 1 до 10 % НКПР·м | | $U_{0,95} = 1 \% \text{ (отн.)}$ | | |
| от 0 до 0,5 млн ⁻¹ ·м | | | | $U_{0,95} = 0,025 \text{ млн}^{-1} \cdot \text{м}$ | | | | |
| св. 0,5 до 3000000 млн ⁻¹ ·м | | | | $U_{0,95} = 2,5 \% \text{ (отн.)}$ | | | | |
| 158 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая доля компонентов в жидких средах | Хроматографы жидкостные, газовые, хромато-масс-спектрометры, детекторы масс-селективные | от 0 до 0,1 % | - | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-7} + 0,01 \cdot C) \% \text{ (абс.)}$ | Метод прямых измерений | C – массовая доля, % (абс.) |
| 159 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в жидких средах | Хроматографы жидкостные, газовые, хромато-масс-спектрометры, детекторы масс-селективные | от 0 до 1·10 ⁶ мг/м ³ | - | $U_{0,95} = (1 + 0,01 \cdot C) \text{ мг/м}^3$ | Метод прямых измерений | C – массовая концентрация, мг/м ³ |
| 160 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в жидких средах | Анализаторы фотометрические пламенные | от 0 до 0,01 мг/дм ³ от 0,01 до 5,0 мг/дм ³ от 5,0 до 1000 мг/дм ³ | - | $U_{0,95} = 0,002 \text{ мг/дм}^3$ $U_{0,95} = 2,0 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 1,6 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 161 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация компонентов в жидких средах | Спектрометры атомно-абсорбционные, спектрометры атомно-эмиссионные с ИСП источниками возбуждения спектра, | от 1 – до 5·10 ⁴ мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 1,6 \%$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|---|---|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | | масс-спектрометры, спектрофлуориметры, спектрометры и анализаторы люминесцентные (флуоресцентные, хемиллюминесцентные и т.п.) | | | | | |
| 162 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Счетная концентрация аэрозольных частиц | Счётчики аэрозольных частиц (приборы контроля запылённости воздуха) | от $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^9$ частиц/м ³ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | Непосредственное сличение | |
| | | | | от $1 \cdot 10^9$ до $1 \cdot 10^{14}$ частиц/м ³ | | $U_{0,95} = 10 \%$ | | |
| 163 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация аэрозольных частиц | Фотометры аэрозольные (коэффициент проскока фильтров от 0 до 100 %) | от 0,02 до 1500 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 164 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация аэрозольных частиц | Измерители массовой концентрации взвешенных частиц в воздухе (анализаторы аэрозоля (пыли), измерители массовой концентрации аэрозоля (пыли), измерители запыленности) | от 0,02 до 1500 мг/м ³ от 1500 до 15000 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ $U_{0,95} = 6 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 165 | Измерения физико- | Массовая концентрация | Измерители фракционного состава | от 0,02 до 1500 мг/м ³ от 1500 до 15000 мг/м ³ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ $U_{0,95} = 6 \%$ | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|--|--------------------|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | химического состава и свойств веществ | аэрозольных частиц | <p>массовой концентрации взвешенных частиц, в том числе PM10, PM2,5, PM1 (анализаторы (измерители))</p> <p>фракционного состава аэрозоля (пыли), анализаторы (измерители)</p> <p>дисперсного состава аэрозоля (пыли), импакторы, циклоны, измерительные преобразователи дисперсного состава, аэродинамические преобразователи дисперсного состава частиц аэрозоля)</p> | | | | | |
| 166 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Аэродинамический диаметр аэрозольных частиц | <p>Измерители фракционного состава массовой концентрации взвешенных частиц, в том числе PM10, PM2,5, PM1 (анализаторы (измерители))</p> <p>фракционного состава аэрозоля (пыли), анализаторы</p> | от 0,5 до 20 мкм | - | $U_{0,95} = 10 \%$ | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|----------------------|--|---|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | | (измерители) дисперсного состава аэрозоля (пыли), импакторы, циклоны, измерительные преобразователи дисперсного состава, аэродинамические преобразователи дисперсного состава частиц аэрозоля) | | | | | |
| 167 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Размер частиц | Анализаторы размеров частиц жидких сред и порошкообразных материалов (измерители дисперсных параметров, анализаторы взвесей) | от 0,01 до 3500 мкм | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 168 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Размер частиц | Анализаторы размеров частиц жидких сред и порошкообразных материалов (измерители дисперсных параметров, анализаторы взвесей) | от 1000 до 10000 мкм | - | $U_{0,95} = 10 \text{ мкм}$ | Непосредственное сличение | |
| 169 | Измерения физико-химического | Счётная концентрация | Счётчики частиц в жидкости (измерители количества частиц, | от $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^{14}$ частиц/см ³ | - | $U_{0,95} = 8 \%$ | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------------------------|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | состава и свойств веществ | частиц в жидкости | анализаторы чистоты жидкости, приборы контроля чистоты жидкостей) | | | | | |
| 170 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Счётная концентрация лёгких аэроионов | Счётчики аспирационные лёгких ионов | от $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^6$ частиц/см ³ | - | $U_{0,95} = 20 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 171 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Мутность | Анализаторы мутности (мутномеры, турбидиметры) | от 0,1 до 1 ЕМФ от 1 до 4000 ЕМФ | - | $U_{0,95} = 3 \%$ $U_{0,95} = 2,5 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 172 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая доля веществ | Анализаторы зольности | (0 – 90) % | - | $U_{0,95} = 3 \%$ (отн.) | СК 03-2414-10-2021-Т Метод прямых измерений с применением СО | |
| 173 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая доля веществ | Анализаторы состава и физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов | от 0 до $1 \cdot 10^{-4} \%$ от $1 \cdot 10^{-4}$ до 10 % | - | $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-6} \%$ (абс.) $U_{0,95} = 3 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 174 | Измерения физико-химического состава и | Массовая доля веществ | Анализаторы воды в жидких, твердых и сыпучих веществах и | 0,1 до 2,5 % от 2,5 до 100 % | - | $U_{0,95} = 3 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 1,5 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|---|--|--------------------------|--|---------------------------|-----------------------------|
| | свойств веществ | | материалах (влагомеры) | | | | | |
| 175 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая доля веществ | Титраторы | от 0,0001 до 0,015 % от 0,015 до 0,1 % от 1 до 100 % | - | $U_{0,95} = 4 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 2 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 1 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 176 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Объемная доля веществ | Анализаторы состава и физико-химических свойств нефти и нефтепродуктов | от 0,1 до 10 % от 10 до 60 % | | $U_{0,95} = 3 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 1,5 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 177 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Объемная доля веществ | Анализаторы воды в жидких, твердых и сыпучих веществах и материалах (влагомеры) | от 0 до 100 % | - | $U_{0,95} = (0,01+0,05 \cdot C) \% \text{ (абс.)}$ | Метод прямых измерений | C – объемная доля, % (абс.) |
| 178 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Объемная доля веществ | Титраторы | от 0,0001 до 0,015 % от 0,015 до 0,1 % от 1 до 100 % | - | $U_{0,95} = 4 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 2 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 1 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 179 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Масса веществ в анализируемом продукте | Титраторы | от $1 \cdot 10^{-4}$ до 200 мг | - | $U_{0,95} = 1,5 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|--|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| 180 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | pH жидких сред | Титраторы | от 0 до 14 pH | - | $U_{0,95} = 0,02 \text{ pH}$ | Метод прямых измерений | |
| 181 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Температура вспышки горючих жидкостей | Анализаторы температуры вспышки в открытом тигле | от 60 до 130 °C 130 до 300 °C | - | $U_{0,95} = 2,6 \text{ °C}$ $U_{0,95} = 5,6 \text{ °C}$ | Метод прямых измерений | |
| 182 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Температура вспышки горючих жидкостей | Анализаторы температуры вспышки в закрытом тигле | от минус 70 до минус 10 °C | - | $U_{0,95} = 4 \text{ °C}$ | Метод прямых измерений | |
| | | | | от минус 10 до 30 °C | | $U_{0,95} = 2 \text{ °C}$ | | |
| | | | | от 30 до 104 °C | | $U_{0,95} = 1,2 \text{ °C}$ | | |
| | | | | от 104 до 300 °C | | $U_{0,95} = 2,4 \text{ °C}$ | | |
| 183 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Температуры помутнения/застывания/потери текучести /кристаллизации /предельной температуры фильтруемости нефтепродуктов и | Анализаторы температуры помутнения/застывания/потери текучести/ кристаллизации/ предельной температуры фильтруемости | от минус 70 до минус 45 °C от минус 45 до 10 °C | - | $U_{0,95} = 1,4 \text{ °C}$ $U_{0,95} = 0,6 \text{ °C}$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|---|---|--------------------------|--|--|---|
| | | химических продуктов | | | | | | |
| 184 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация нефтепродуктов в жидких средах | Анализаторы нефтепродуктов в жидких средах | от 0 до 0,5 мг/дм ³ от 0,5 до 1000 мг/дм ³ | - | $U_{0,95} = 0,11 \text{ мг/дм}^3$ $U_{0,95} = (0,20 + 0,05 \cdot C) \text{ мг/дм}^3$ | Метод прямых измерений | С - массовая концентрация, мг/дм ³ |
| 185 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Объемная доля газов, растворенных в трансформаторном масле | Анализаторы газов, растворенных в трансформаторном масле: - метан (СН ₄), этилен (С ₂ Н ₄), этан (С ₂ Н ₆) | от 1 до 10 млн ⁻¹ | - | $U_{0,95} = 30 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | С – объемная доля, млн ⁻¹ |
| | | | | от 10 до 50 млн ⁻¹ | | $U_{0,95} = (36 - 0,6 \cdot C) \% \text{ (отн.)}$ | | |
| | | | | от 50 до 10000 млн ⁻¹ | | $U_{0,95} = 6 \% \text{ (отн.)}$ | | |
| | | | | от 5 до 50 млн ⁻¹ | | $U_{0,95} = 30 \% \text{ (отн.)}$ | | |
| | | | - монооксид углерода (СО), диоксид углерода (СО ₂), водород (Н ₂), ацетилен (С ₂ Н ₂) | от 50 до 10000 млн ⁻¹ | | $U_{0,95} = (30 - 0,0024 \cdot C) \% \text{ (отн.)}$ | | |
| 186 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая доля элементов в металлах | Спектрометры эмиссионные | от 0,0006 % до 0,010 % св. 0,010 % до 0,10 % св. 0,10 % до 1,0 % св. 1,0 % до 89 % | - | $U_{0,95} = 30 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 10 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 5 \% \text{ (отн.)}$ $U_{0,95} = 3 \% \text{ (отн.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 187 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Окислительно-восстановительный потенциал | Измерители и преобразователи рН/рХ лабораторные и промышленные, иономеры, редоксметры | от минус 200 до 1500 мВ при температуре 25 °С | - | $U_{0,95} = 6 \text{ мВ}$ | Метод прямых измерений с применением буферных растворов -разрядными рабочими эталонами | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|-------------------------------------|--|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | | | | | | СК 03-209-6.1.2.2/01 | |
| 188 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация вещества | Анализаторы жидкости: кондуктометрические, солемеры, измерители общего содержания, сигнализаторы и концентратомеры кондуктометрического типа | от 0,001 до 150 г/дм ³ | - | $U_{0,95}^0 = 5 \%$ | Метод косвенных измерений с кондуктометрами – рабочими эталонами 2-го разряда, с мерами электрического сопротивления, СК 03-2450-001-Г | |
| 189 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая концентрация вещества | Анализаторы растворенных газов в жидкостях (O ₂ , O ₃ , Cl ₂ , H ₂ , CO ₂ и др.) | от 0 до 2000 мкг/дм ³ от 2000 до 20000 мкг/дм ³ | - | $U_{0,95} = 40$ мкг/дм ³ $U_{0,95}^0 = 2 \%$ | Метод косвенных измерений с применением стандартных образцов МК СК 03-2450-004-Г | |
| 190 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Активность ионов | Измерители и преобразователи рН/рХ лабораторные и промышленные, иономеры, редоксметры | рН при температуре 25 °С : 1,65; 4,01; 6,86; 9,18 рХ при температуре 25 °С : от 1 до 7 | | $U_{0,95} = 0,1$ $U_{0,95} = 0,2$ | Метод прямых измерений с применением буферных растворов разрядными рабочими эталонами СК 03-209-6.1.2.2/01 | |
| 191 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Удельная электрическая проводимость | Анализаторы жидкости: кондуктометрические, солемеры, измерители общего содержания, сигнализаторы и концентратомеры | от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ вкл. См/м при температуре 25 °С св. $1 \cdot 10^{-4}$ до 35 См/м | - | $U_{0,95}^0 = 2 \%$ $U_{0,95}^0 = 0,1 \%$ | Метод косвенных измерений с кондуктометрами – рабочими эталонами 2-го разряда, с мерами электрического сопротивления | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|---|--|--------------------------|---|---|---|
| | | | кондуктометрического типа | при температуре 25 °С | | | СК 03-2450-001-Т | |
| 192 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Удельная электрическая проводимость | Установки кондуктометрические поверочные | св. $1 \cdot 10^{-4}$ до 35 См/м при температуре 25 °С | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение с ГЭТ 132, СК 03-2450-001-Т | |
| 193 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Удельная электрическая проводимость, относительная электрическая проводимость, соленость морской воды | Измерительные каналы УЭП в составе гидрофизических зондов (стационарных, судовых, кабельных, теряемых, дрейфующих и автономных) для измерения УЭП, ОЭП и солености морской воды | от 0,1 до 7 См/м при температуре 25 °С от 0,1 до 2 отн.ед. при температуре 25 °С и давлении 101,1 КПа от 2 до 43 П.Е.С. при температуре 25 °С и давлении 101,1 КПа | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ $U_{0,95} = 0,3 \%$ $U_{0,95} = 0,02 \text{ П.Е.С.}$ | Непосредственного сличения с рабочими эталонами 2-го разряда СК 03-2450-002-Т | |
| 194 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Массовая доля элементов в твердых материалах | Спектрометры рентгено-флуоресцентные | от 0,001 % до 0,010 % св. 0,010 % до 0,10 % св. 0,10 % до 1,0 % св. 1,0 % до 89,19 % | - | $U_{0,95} = 20 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 15 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 10 \%$ (отн.) $U_{0,95} = 4 \%$ (отн.) | Метод прямых измерений | |
| 195 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры стеклянные капиллярные образцовые (эталонные) | от $1,6 \cdot 10^{-9}$ до $5,5 \cdot 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}^2$ | - | $U_{0,95} = (0,0109 \ln(C) + 0,2714) \%$ | Сличение с эталонными вискозиметрами из состава ГЭТ 17 при помощи компаратора (градуировочной | C – номинальное значение постоянной вискозиметра, $\text{м}^2/\text{с}^2$ |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|--|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | | | | | | жидкости) | |
| 196 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Эталонные комплексы, предназначенные для хранения и передачи единицы кинематической вязкости жидкости (рабочие эталоны единицы кинематической вязкости жидкости 1 разряда) | до $3,4 \cdot 10^{-6}$ м ² /с | - | $U_{0,95} = 0,10$ % | Сличение с ГЭТ 17 при помощи компаратора (градуировочной жидкости) | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-5}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,11$ % | | |
| | | | | от $3,4 \cdot 10^{-6}$ до $3,4 \cdot 10^{-5}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,12$ % | | |
| | | | | от $8 \cdot 10^{-6}$ до $8 \cdot 10^{-5}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,13$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,14$ % | | |
| | | | | от $1,6 \cdot 10^{-5}$ до $1,6 \cdot 10^{-4}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,14$ % | | |
| | | | | от $3,4 \cdot 10^{-5}$ до $3,4 \cdot 10^{-4}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,15$ % | | |
| | | | | от $5,4 \cdot 10^{-5}$ до $5,4 \cdot 10^{-4}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,16$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,17$ % | | |
| | | | | от $2,4 \cdot 10^{-4}$ до $2,4 \cdot 10^{-3}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,17$ % | | |
| | | | | от $3,4 \cdot 10^{-4}$ до $3,4 \cdot 10^{-3}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,18$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,18$ % | | |
| | | | | от $3,4 \cdot 10^{-3}$ до $3,4 \cdot 10^{-2}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,19$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,20$ % | | |
| 197 | Измерения физико-химического состава и | Вязкость жидкости | Стандартные образцы вязкости жидкости (градуировочные жидкости) | до $2 \cdot 10^{-6}$ м ² /с | - | $U_{0,95} = 0,05$ % | Метод прямых измерений на ГЭТ 17 | |
| | | | | от $0,6 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,05$ % | | |
| | | | | от $2 \cdot 10^{-6}$ до $2 \cdot 10^{-5}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,06$ % | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|--|---|--------------------------|--|--|------------|
| | свойств веществ | | | от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,07$ % | | |
| | | | | от $2 \cdot 10^{-5}$ до $2 \cdot 10^{-4}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,09$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,10$ % | | |
| | | | | от $2 \cdot 10^{-4}$ до $2 \cdot 10^{-3}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,11$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,12$ % | | |
| | | | | от $2 \cdot 10^{-3}$ до $2 \cdot 10^{-2}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,14$ % | | |
| | | | | от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ м ² /с | | $U_{0,95} = 0,15$ % | | |
| 198 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры стеклянные, капиллярные, вискозиметры автоматические | до $1 \cdot 10^{-1}$ м ² /с | - | $U_{0,95} = 0,2$ % | Сличение с рабочим эталоном 1 разряда при помощи компаратора (градуировочной жидкости) | |
| 199 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры ротационные, реометры | от $1 \cdot 10^{-3}$ до 100 Па·с | - | $U_{0,95} = 0,2$ % | Метод прямых измерений с применением стандартных образцов вязкости жидкости (градуировочных жидкостей) | |
| 200 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры условной вязкости типа ВУ и ВЗ, чашечные вискозиметры | от 5 до 600 с | - | $U_{0,95} = 1,0$ % | Метод прямых измерений с применением стандартных образцов вязкости жидкости | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|---|---|--------------------------|---|--|------------|
| | | | | | | | (градуировочных жидкостей) | |
| 201 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры с падающим шаром | от 0,008 до 35,0 мПа·см ⁻³ ·г ⁻¹ от 0,5·10 ⁻³ до 100 Па·с | - | U _{0,95} = 0,5 % | Метод прямых измерений с применением стандартных образцов вязкости жидкости (градуировочной жидкости) | |
| 202 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Преобразователи вязкости жидкости (рабочие эталоны 1 разряда) | до 1,10 ⁻² Па·с св. 1·10 ⁻² до 10 Па·с | - | U _{0,95} = 6,5·10 ⁻⁵ Па·с U _{0,95} = 0,5 % | Метод непосредственного сличения с ГЭТ 17 | |
| 203 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры поточные, преобразователи вязкости | от 5·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻² Па·с св. 1·10 ⁻² до 100 Па·с | - | U _{0,95} = 2·10 ⁻⁵ Па·с U _{0,95} = 1 % | Метод непосредственного сличения с рабочим эталоном 1 разряда Метод прямых измерений плотности на DMA 5000M | |
| 204 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Вискозиметры Штабингера | до 40 Па·с до 4·10 ⁻² м ² /с от 650 до 3000 кг/м ³ | - | U _{0,95} = 0,2 % U _{0,95} = 0,2 % U _{0,95} = 0,5 кг/м ³ | Сличение с рабочим эталоном 1 разряда при помощи компаратора (градуировочных жидкостей). Метод прямых | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|---|--|------------|
| | | | | | | | измерений плотности на DMA 5000M. Метод прямых измерений с применением стандартных образцов вязкости жидкости и стандартных образцов плотности жидкости (градуировочных жидкостей) | |
| 205 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Вязкость жидкости | Анализаторы числа падения | от 1 до 1000 с | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | Метод прямых измерений с применением секундомера электронного | |
| 206 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Вторичные эталоны единицы плотности Установки гидростатического взвешивания | от 650 до 23000 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^3$ | Сличение с ГЭТ 18 при помощи компаратора (меры плотности – эталоны сравнения) | |
| 207 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Стандартные образцы плотности жидкости (градуировочные жидкости) | от 650 до 1630 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 2,0 \cdot 10^{-3} \%$ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| 208 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Вторичные эталоны единицы плотности в потоке | от 280 до 2000 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-2}$ кг/м ³ | Сличение с ГЭТ 18 при помощи компаратора (градуировочной жидкости) | |
| 209 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Плотномеры автоматические поточные и погружные, преобразователи плотности, каналы измерений плотности счётчиков-расходомеров массовых и измерительных систем | от 0,17 до 170 кг/м ³ от 0,1 до 10 МПа | - | $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-2}$ % | Метод прямых измерений (чистые газы) | |
| | | | | св. 170 до 280 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-1}$ % | | |
| | | | | св. 280 до 650 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-2}$ кг/м ³ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |
| | | | | св. 650 до 3000 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1}$ кг/м ³ | Метод непосредственного сличения с рабочим эталоном | |
| 210 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Плотномеры автоматические лабораторные | от 0,17 до 170 кг/м ³ от 0,1 до 10 МПа | - | $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-2}$ % | Метод прямых измерений (чистые газы) | |
| | | | | св. 170 до 280 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-1}$ % | | |
| | | | | св. 280 до 650 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-2}$ кг/м ³ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |
| | | | | св. 650 до 3000 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-3}$ кг/м ³ | Метод непосредственного сличения с рабочим эталоном | |
| 211 | Измерения физико-химического | Плотность | Пикнометры стеклянные | от 5 до 24 см ³ св. 24 до 49 см ³ св. 49 до 99 см ³ | - | $U_{0,95} = 1,3 \cdot 10^{-3}$ % $U_{0,95} = 7,5 \cdot 10^{-4}$ % $U_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-4}$ % | Сличение с ГЭТ 18 при помощи компаратора | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|--|--|------------|
| | состава и свойств веществ | | | св. 99 до 2000 см ³ | | $U_{0,95} = 3,6 \cdot 10^{-4} \%$ | (градуировочные жидкости) | |
| 212 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Пикнометры металлические напорные | от 100 до 399 см ³ от 400 до 2000 см ³ | - | $U_{0,95} = 7,6 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95} = 1,1 \cdot 10^{-3} \%$ | Сличение с ГЭТ 18 при помощи компаратора (градуировочные жидкости) | |
| 213 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Установки пикнометрические | от 500 до 2000 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{ кг/м}^3$ | Сличение с ГЭТ 18 при помощи компаратора (градуировочные жидкости) | |
| 214 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Плотномеры газа | от 0,17 до 170,00 кг/м ³ от 0,1 до 10,0 МПа | - | $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-2} \%$ | Метод прямых измерений (чистые газы) | |
| | | | | св. 170 до 280 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-1} \%$ | | |
| | | | | св. 280 до 400 кг/м ³ | | $U_{0,95} = 3,0 \cdot 10^{-2} \text{ кг/м}^3$ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |
| 215 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Ареометры | от 650 до 1850 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 0,09 \text{ кг/м}^3$ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |
| 216 | Измерения физико-химического | Плотность | Ареометры давления | от 300 до 650 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 0,4 \text{ кг/м}^3$ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| | состава и свойств веществ | | | | | | | |
| 217 | Измерения физико-химического состава и свойств веществ | Плотность | Эталонные меры плотности твердого тела | от 200 до 23000 кг/м ³ | - | $U_{0,95} = 1,8 \cdot 10^{-3}$ кг/м ³ | Метод прямых измерений на ГЭТ 18 | |
| 218 | Теплофизические и температурные измерения | Влажность газов | Средства измерений влажности газов, в том числе гигрометры, психрометры, датчики влажности, термогигрометры | Относительная влажность (5 - 97) % (97 - 100) % | - | $U_{0,95} = 1$ % абс. 5 % абс. | Метод прямых измерений | |
| 219 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Термометры сопротивления платиновые эталонные | (минус 200 – 0) °С | - | $U_{0,95} = (2 \cdot 10^{-3} - 1,4 \cdot 10^{-4})$ °С | Метод прямых измерений в ампулах реперных точек МТШ-90 | |
| | | | | (0 – 660,323) °С | | $U_{0,95} = (1,4 \cdot 10^{-4} - 4 \cdot 10^{-3})$ °С | | |
| | | | | (660,323 – 1100 °С) | | $U_{0,95} = (4 \cdot 10^{-3} - 4 \cdot 10^{-2})$ °С | | |
| 220 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Аппаратура для реализации реперных точек, меры температуры | (минус 189,3442 – 0) °С | - | $U_{0,95} = (2 \cdot 10^{-3} - 1,4 \cdot 10^{-4})$ °С | Метод непосредственного сличения с эталоном | |
| | | | | (0 – 660,323) °С | | $U_{0,95} = (1,4 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-3})$ °С | | |
| | | | | (660,323 – 1085 °С) | | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-3})$ °С | | |
| | | | | (1085 – 3000 °С) | | $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-3} - 0,2)$ °С | | |
| 221 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Преобразователи термоэлектрические платиноводород-платиновые, преобразователи | (231,928 – 1084,62) °С (300 – 1200) °С | - | $U_{0,95} = (2 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-2})$ °С $U_{0,95} = 0,7$ °С | Метод прямых измерений в ампулах реперных точек МТШ-90 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | | термоэлектрические из благородных металлов | | | | | |
| 222 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Преобразователи термоэлектрические платиновродиевые, преобразователи термоэлектрические из благородных металлов | (660,323 – 1768,4) °C (600 – 1800) °C | - | $U_{0,95} = (2 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-1})$ °C $U_{0,95} = (0,7 - 1,5)$ °C | Метод прямых измерений в ампулах реперных точек МТШ-90 | |
| 223 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Преобразователи термоэлектрические из неблагородных металлов | (минус 200 – 2500) °C | - | $U_{0,95} = (0,8 - 3,5)$ °C | Метод непосредственного сличения с эталонным термометром | |
| 224 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Термопреобразователи (термометры) сопротивления, комплекты термометров | диапазон температуры (минус 200 – 850) °C диапазон разности температуры (0 – 180) °C | - | $U_{0,95} = (0,004 - 0,1)$ °C | Метод непосредственного сличения с эталонным термометром | |
| 225 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Калибраторы температуры и термостаты сухоблочные | (минус 200 – 1800) °C (0,01 – 4000) Ом (минус 0,1 – 12) В (0 – 50) мА | - | $U_{0,95} = (0,01 - 20)$ °C | Метод прямых измерений | |
| 226 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Калибраторы температуры и термостаты жидкостные | (минус 100 – 1100) °C (0,01 – 4000) Ом (минус 0,1 – 12) В (0 – 50) мА | - | $U_{0,95} = (0,01 - 20)$ °C | Метод прямых измерений | |
| 227 | Теплофизические и | Температура | Термометры биметаллические | (минус 200 – 300) °C | - | $U_{0,95} = 1,0$ °C | Метод непосредственного сличения с | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|---|--|--------------------------|--|--|------------|
| | температурные измерения | | | | | | эталонным термометром | |
| 228 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Термометры манометрические | (минус 100 – 300) °С | - | $U_{0,95} = 1,0$ °С | Метод непосредственного сличения с эталонным термометром | |
| 229 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Термометры полупроводниковые, кварцевые | (минус 80 – 300) °С | - | $U_{0,95} = (0,007 – 0,01)$ °С | Метод непосредственного сличения с эталонным термометром | |
| 230 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Цифровые термометры, термометры, термометры с унифицированным цифровым сигналом | (минус 200 – 2500) °С (0 – 24) мА (0 – 12) В | - | $U_{0,95} = (0,009 – 0,6)$ °С | Метод непосредственного сличения с эталонным термометром | |
| 231 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Термометры стеклянные жидкостные | (минус 80 – 300) °С | - | $U_{0,95} = (0,03 – 0,4)$ °С | Метод непосредственного сличения с эталонным термометром | |
| 232 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Вторичные преобразователи температуры, измерители-регуляторы | (минус 200 – 2500) °С | - | $U_{0,95} = (0,01 – 30)$ °С | Метод непосредственного сличения с эталоном | |
| 233 | Теплофизические и | Температура | Эталонные температурные лампы (яркостные) | (800 – 2100) °С | - | $U_{0,95} = (0,2 – 2,0)$ °С | Метод сличения с помощью компаратора | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|--|------------------------------------|--------------------------|--|---|---|
| | температурные измерения | | | | | | | |
| 234 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Эталонные температурные лампы (цветовые) | (900 – 3000) °С | - | $U_{0,95} = (0,4 - 4,0) \text{ °С}$ | Метод сличения с помощью компаратора | |
| 235 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Пирометры монохроматические, пирометры эталонные монохроматические | от 250 до 15000 °С | - | $U_{0,95} = (3,05 \cdot 10^{-4} \cdot t + 2) \text{ °С}$ | Метод прямых измерений (или) сличение с помощью компаратора | t – температура, °С |
| 236 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Пирометры спектрального распределения | от 250 до 3500 °С | - | $U_{0,95} = (3,05 \cdot 10^{-4} \cdot t + 2) \text{ °С}$ | Метод прямых измерений (или) сличение с помощью компаратора | t – температура, °С |
| 237 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Пирометры эталонного полного и частичного излучения | от 220 до 273 К от 0 до 3000 °С | - | $U_{0,95} = (5,66 \cdot 10^{-3} \cdot T + 0,3) \text{ К}$ $U_{0,95} = (1,8 \cdot 10^{-3} \cdot t + 0,6) \text{ °С}$ | Метод прямых измерений (или) сличение с помощью компаратора | T - температура, К t – температура, °С |
| 238 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Пирометры полного и частичного излучения, термометры радиационные, термометры инфракрасные | от 220 до 273 К от 0 до 3000 °С | - | $U_{0,95} = (2,26 \cdot 10^{-2} \cdot T + 0,8) \text{ К}$ $U_{0,95} = (1,9 \cdot 10^{-3} \cdot t + 0,8) \text{ °С}$ | Метод прямых измерений (или) сличение с помощью компаратора | T - температура, К t – температура, °С |
| 239 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Тепловизоры, тепловизоры эталонные, преобразователи изображения пирометрические, | от 220 до 273 К от 0 до 3000 °С | - | $U_{0,95} = (2,26 \cdot 10^{-2} \cdot T + 0,8) \text{ К}$ $U_{0,95} = (1,9 \cdot 10^{-3} \cdot t + 0,8) \text{ °С}$ | Метод прямых измерений | T - температура, К t – температура, °С |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|--|--|--------------------------|---|----------------------------------|---|
| | | | термографы, камеры инфракрасные | | | | | |
| 240 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Излучатели эталонные "черное тело", излучатели эталонные АЧТ, излучатели протяженные черного тела | от 220 до 273 К | - | $U_{0,95} = (5,66 \cdot 10^{-3} \cdot T + 0,3) \text{ К}$ | Сличение с помощью компаратора | Т - температура, К t – температура, °С |
| | | | | от 0 до 3000 °С | | $U_{0,95} = (1,8 \cdot 10^{-3} \cdot t + 0,6) \text{ °С}$ | | |
| | | | | (20 – 45) °С | | $U_{0,95} = 0,06 \text{ °С}$ | Метод непосредственного сличения | |
| 241 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Измерители и преобразователи рН/рХ лабораторные и промышленные, иономеры, редоксметры | от минус 5 до 95 °С | - | $U_{0,95} = 0,1 \text{ °С}$ | СК 03-209-6.1.2.2/01 | |
| 242 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Анализаторы жидкости: кондуктометрические, солемеры, измерители общего соледержания, сигнализаторы и концентратомеры кондуктометрического типа | от минус 5 до 95 °С | - | $U_{0,95} = 0,1 \text{ °С}$ | СК 03-2450-001-Т | |
| 243 | Теплофизические и температурные измерения | Температура | Установки кондуктометрические поверочные | от минус 5 до 95 °С | - | $U_{0,95} = 0,2 \text{ °С}$ | СК 03-2450-001-Т | |
| 244 | Теплофизические и | Теплопроводность | Приборы для измерения | от 0,02 до 500 Вт/(м·К) от 90 до 1100 К | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | Метод прямых измерений или | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| | температурные измерения | | теплопроводности твердых тел | | | | сличение с помощью компаратора | |
| 245 | Теплофизические и температурные измерения | Теплопроводность | Рабочие эталоны – меры теплопроводности | от 0,02 до 500 Вт/(м·К) | - | $U_{0,95}^{\circ} = 1 \%$ | Метод прямых измерений на ГЭТ 59, сличение с помощью компаратора | |
| 246 | Теплофизические и температурные измерения | Теплопроводность | Приборы для измерения теплового (термического) сопротивления | от 0,2 до 6 м ² ·К/Вт от 250 до 350 К | - | $U_{0,95}^{\circ} = 1 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 247 | Теплофизические и температурные измерения | Теплопроводность | Приборы определения сопротивления теплопередаче | от 0,4 до 6,5 м ² ·К/Вт от 250 до 350 К | - | $U_{0,95}^{\circ} = 1 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 248 | Теплофизические и температурные измерения | Температуропроводность | Приборы для измерения температуропроводности | $(1 \cdot 10^{-7} - 40 \cdot 10^{-7})$ м ² /с (273,15 – 700) К | - | $U_{0,95}^{\circ} = 1 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 249 | Теплофизические и температурные измерения | Плотность тепловых потоков | Приборы измерения плотности тепловых потоков | от 2 до 100 Вт/м ² от 250 до 350 К | - | $U_{0,95}^{\circ} = 1 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 250 | Теплофизические и температурные измерения | Энергия сгорания, количество теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | Меры объемной энергии сгорания на основе газообразных углеводородов или природного газа | (3 – 11) МДж/м ³ (св. 11 – 25) МДж/м ³ (св. 25 – 50) МДж/м ³ (св. 50 – 90) МДж/м ³ | - | $U_{0,95}^{\circ} = 0,3 \%$ $U_{0,95}^{\circ} = 0,2 \%$ $U_{0,95}^{\circ} = 0,1 \%$ $U_{0,95}^{\circ} = 0,2 \%$ | СК 03-2414-04-2021-Т Метод прямых измерений на ГЭТ 16 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|--|---|------------|
| 251 | Теплофизические и температурные измерения | Энергия сгорания, количество теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | Меры удельной энергии сгорания | (12638 – 45890) кДж/кг | - | $U_{0,95}^o = 0,013 \%$ | СК 03-2414-07-2021-Т Метод прямых измерений на ГЭТ 16 | |
| 252 | Теплофизические и температурные измерения | Энергия сгорания, количество теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | Меры количества теплоты растворения и реакций на основе твердых и жидких веществ | (5 – 50) Дж (св. 50 – 1200) Дж | - | $U_{0,95}^o = 0,15 \%$ $U_{0,95}^o = 0,07 \%$ | СК 03-2414-08-2021-Т Метод прямых измерений на ГЭТ 133 | |
| 253 | Теплофизические и температурные измерения | Энергия сгорания, количество теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | Калориметры сжигания с бомбой | (2 – 8) кДж (св. 8 – 40) кДж | - | $U_{0,95}^o = 0,15 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | СК 03-2414-05-2020-Т Метод прямых измерений с применением ГСО и рабочих эталонов | |
| 254 | Теплофизические и температурные измерения | Энергия сгорания, количество теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | Калориметры, приборы, анализаторы газовые для природного газа, высоко- и низкокалорийных газов, числа Воббе | (3 – 11) МДж/м ³ (св. 11 – 25) МДж/м ³ (св. 25 – 50) МДж/м ³ (св. 50 – 90) МДж/м ³ | - | $U_{0,95}^o = 0,6 \%$ $U_{0,95}^o = 0,4 \%$ $U_{0,95}^o = 0,2 \%$ $U_{0,95}^o = 0,4 \%$ | СК 03-2414-06-2021-Т Метод прямых измерений с применением СО и рабочих эталонов | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|---|--------------------------|---|--|------------|
| 255 | Теплофизические и температурные измерения | Энергия сгорания, количество теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | Приборы для измерений количества теплоты растворения, реакций, фазовых превращений | (5 – 50) Дж (св. 50 – 1200) Дж | - | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ $U_{0,95}^o = 0,07 \%$ | СК 03-2414-09-2021-Т Метод прямых измерений с применением СО и рабочих эталонов | |
| 256 | Теплофизические и температурные измерения | Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР) | Вторичные эталоны единицы температурного коэффициента линейного расширения твердых тел, дилатометры и меры | ТКЛР в диапазоне температуры от 90 до 400 К: $\pm (0,01 \cdot 10^{-6} - 0,5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ В диапазоне температуры от 400 до 1800 К: $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ В диапазоне температуры от 1800 до 3000 К: $\pm (3 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 17 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (17 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ | - | $U_{0,95} = 0,12 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,39 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,45 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1,65 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3,2 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,73 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,2 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 12,8 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 14,2 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 7 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 12 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | | | $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 50 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (50 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ | | $U_{0,95} = 32 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 76 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ | | |
| 257 | Теплофизические и температурные измерения | Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР) | Рабочие эталоны единицы температурного коэффициента линейного расширения твердых тел | <p>ТКЛР в диапазоне температуры от 90 до 400 К: $\pm (0,05 \cdot 10^{-6} - 0,5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> <p>В диапазоне температуры от 400 - 1900 К: $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 16 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (16 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> <p>В диапазоне температуры: от 1900 до 3000 К $\pm (3 \cdot 10^{-6} - 17 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (17 \cdot 10^{-6} - 30 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (30 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> | - | $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,7 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3,4 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 4 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3,8 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 5,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 6,2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 6,8 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 7,6 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 7,6 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ | Метод прямых измерений | |
| 258 | Теплофизические и температурные измерения | Температурный коэффициент линейного | Меры температурного коэффициента линейного | ТКЛР в диапазоне температуры от 90 до 400 К: $\pm (0,01 \cdot 10^{-6} -$ | - | $U_{0,95} = 0,12 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|---|--|--------------------------|---|---------------------------|------------|
| | | расширения (ТКЛР) | расширения (меры ТКЛР) | $-0,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ В диапазоне температуры от 400 до 1800 К: $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ В диапазоне температуры от 1800 до 3000 К: $\pm (3 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 17 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (17 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 50 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (50 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ | | $U_{0,95} = 0,39 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,45 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1,65 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3,2 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,73 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,2 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3,1 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 12,8 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 14,2 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 7 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 12 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 32 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 76 \cdot 10^{-8} \text{ K}^{-1}$ | | |
| 259 | Теплофизические и температурные измерения | Температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР) | Дилатометры интерференционные, компараторные, оптические и дилатометры с толкателем | ТКЛР в диапазоне температуры от 90 до 400 К: $\pm (0,05 \cdot 10^{-6} - 0,5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ | - | $U_{0,95} = 0,1 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,12 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,17 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,24 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,30 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | | | <p>В диапазоне температуры от 400 до 1900 К: $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 16 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (16 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> <p>В диапазоне температуры от 1900 до 3000 К: $\pm (3 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 17 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (17 \cdot 10^{-6} - 30 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (30 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> | | $U_{0,95} = 0,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,8 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1,4 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ | | |
| | | | | относительное удлинение $\pm 0,3$ | | $U_{0,95} = 0,3 \cdot 10^{-3}$ | | |
| | | | | линейное приращение (минус 0,2 – 2) мм | | $U_{0,95} = 4 \cdot 10^{-6} \text{ мм}$ | | |
| 260 | Теплофизические и температурные измерения | Комплексный анализ термомеханических величин | Приборы для анализа термомеханических свойств материалов | <p>температура от 90 до 600 К св. 600 до 850 К св. 850 до 1000 К св. 1000 до 1500 К св. 1500 до 3000 К</p> | - | $U_{0,95} = 0,2 \text{ К}$ $U_{0,95} = 1 \text{ К}$ $U_{0,95} = 2 \text{ К}$ $U_{0,95} = 4 \text{ К}$ $U_{0,95} = 9 \text{ К}$ | Метод прямых измерений | |
| | | | | относительное удлинение $\pm 0,3$ | | $U_{0,95} = 0,3 \cdot 10^{-3}$ | | |
| | | | | линейное приращение (минус 0,2 – 2) мм | | $U_{0,95} = 4 \cdot 10^{-6} \text{ мм}$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|-----------|---------------------|-------------------|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | | | <p>ТКЛР в диапазоне температуры от 90 до 400 К: $\pm (0,05 \cdot 10^{-6} - 0,5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> <p>В диапазоне температуры от 400 до 1900 К: $\pm (0,5 \cdot 10^{-6} - 5 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 16 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (16 \cdot 10^{-6} - 27 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (27 \cdot 10^{-6} - 40 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (40 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> <p>В диапазоне температуры от 1900 до 3000 К: $\pm (3 \cdot 10^{-6} - 10 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (10 \cdot 10^{-6} - 17 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (17 \cdot 10^{-6} - 30 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$ $\pm (30 \cdot 10^{-6} - 100 \cdot 10^{-6}) \text{ K}^{-1}$</p> | | <p>$U_{0,95} = 0,2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$</p> <p>$U_{0,95} = 0,3 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,34 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 0,42 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$</p> <p>$U_{0,95} = 0,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1,2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 1,8 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$</p> <p>$U_{0,95} = 0,7 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 2,1 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 4,5 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$ $U_{0,95} = 10 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$</p> | | |
| | | | | <p>модуль упругости от $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1 Па св. 0,1 до $1 \cdot 10^2$ Па св. $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^5$ Па св. $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^9$ Па св. $1 \cdot 10^9$ до $1 \cdot 10^{16}$ Па</p> | | <p>$U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$ $U_{0,95} = 5 \cdot 10^{-3} \text{ Па}$ $U_{0,95} = 0,1 \text{ Па}$ $U_{0,95} = 1 \cdot 10^3 \text{ Па}$ $U_{0,95} = 5 \cdot 10^4 \text{ Па}$</p> | | |
| | | | | тангенс угла механических потерь | | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|---|---|------------|
| | | | | (0,00005 – 100) | | $U_{0,95}^o = 3 \%$ | | |
| | | | | сила от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ Н св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1 Н св. 0,1 до $5 \cdot 10^6$ Н | | $U_{0,95}^o = 5 \%$ $U_{0,95}^o = 3 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \%$ | | |
| | | | | масса от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^2$ г св. $1 \cdot 10^2$ до $1 \cdot 10^3$ г | | $U_{0,95}^o = 3 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \%$ | | |
| | | | | частота механических колебаний (1 – 200) Гц | | $U_{0,95}^o = 3 \%$ | | |
| | | | | удельная энтальпия твердых тел и удельная теплота фазовых и структурных превращений (10 – 1300) кДж/кг | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | количество теплоты (5 – 1200) Дж | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | удельная теплоемкость (135 – 2900) Дж/(кг·К) | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| 261 | Теплофизические и температурные измерения | Удельная теплоемкость, удельная энтальпия, количество теплоты, удельная теплота фазовых и | Приборы для измерений удельной теплоемкости твердых тел Эталонные (образцовые) меры удельной теплоемкости | (135 – 2900) Дж/(кг·К) (260 – 870) К (50 – 2900) Дж/(кг·К) (260 – 870) К | - | $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ | Метод прямых измерений Сличение при помощи компаратора | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|---|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | структурных превращений | | | | | | |
| 262 | Теплофизические и температурные измерения | Удельная теплоемкость, удельная энтальпия, количество теплоты, удельная теплота фазовых и структурных превращений | Приборы комбинированные термического анализа, термоанализаторы синхронные термогравиметры, устройства термогравиметрического и дифференциального термического анализа | температура (260 – 870) К | - | $U_{0,95}^o = 1,0 \%$ | Метод прямых измерений | |
| | | | | количество теплоты (0 – 1200) Дж (5 – 1200) Дж | | $U_{0,95}^o = 2 \%$ $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | удельная теплота фазовых и структурных превращений (10 – 1300) кДж/кг | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | удельная теплоемкость (135 – 2900) Дж/(кг·К) | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | масса от 10 мг до 5 г | | $U_{0,95}^o = 3 \%$ | | |
| 263 | Теплофизические и температурные измерения | Удельная теплоемкость, удельная энтальпия, количество теплоты, удельная теплота фазовых и структурных превращений | Калориметры дифференциально сканирующие | температура (260 – 870) К | | $U_{0,95}^o = 1 \%$ | Метод прямых измерений | |
| | | | | количество теплоты (0 – 1200) Дж (5 – 1200) Дж | | $U_{0,95}^o = 2 \%$ $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | удельная энтальпия твердых тел и удельная теплота фазовых и структурных превращений (10 – 1300) кДж/кг | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |
| | | | | удельная теплоемкость (135 – 2900) Дж/(кг·К) | | $U_{0,95}^o = 1,5 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|--|---|--------------------------|--|--|------------------------------|
| 264 | Теплофизические и температурные измерения | Удельная теплоемкость, удельная энтальпия, количество теплоты, удельная теплота фазовых и структурных превращений | Вторичные эталоны удельной теплоемкости, меры Калориметры | (50 – 2900) Дж/(кг·К) (260 – 870) К (135 – 2900) Дж/(кг·К) (260 – 870) К | - | $U^o_{0,95} = 0,27 \%$ $U^o_{0,95} = 0,5 \%$ | Измерение на ГЭТ 60 | |
| 265 | Измерения времени и частоты | Время и частота | Частотомеры электронно-счётные, синтезаторы частоты, компараторы частоты | $(1 \cdot 10^{-2} - 50 \cdot 10^6)$ Гц | - | $U_{0,95} = 0,003$ Гц | Метод прямых измерений | |
| 266 | Измерения электротехнических и магнитных величин | ЭДС и постоянное напряжение | Источники и измерители постоянного напряжения | $(10^{-6} - 10^3)$ В | - | $U = (10^{-1} - 2 \cdot 10^{-4}) \%$, матрица 1.1 | Сличения с помощью компаратора. Метод прямых измерений | |
| 267 | Измерения электротехнических и магнитных величин | ЭДС и постоянное напряжение | Меры ЭДС и постоянного напряжения | (0,1 – 1) В | - | Меры ЭДС (1 В): $U_{0,95} = (0,03^2 + N^2)^{0,5}$, мкВ; Меры напряжения (0,1-1) В: $U_{0,95} = (0,05^2 + N^2)^{0,5}$, мкВ | Сличения с помощью компаратора Метод прямых измерений | N – шум калибруемого СИ, мкВ |
| 268 | Измерения электротехнических и магнитных величин | ЭДС и постоянное напряжение | Вторичные эталоны вольта | (0,1 – 1) В | - | $U_{0,95} = (0,05^2 + N^2)^{0,5}$, мкВ | Сличения с помощью компаратора Метод прямых измерений | N – шум калибруемого СИ, мкВ |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|-----------------------|---|--|--------------------------|---|---|------------|
| 269 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Сила постоянного тока | Источники и измерители силы постоянного тока | $(1 \cdot 10^{-16} - 30) \text{ A}$ | - | $U_{0,95} = (5 - 0,001) \%$ матрица 2.1 | Метод косвенных измерений. Сличения с помощью компаратора. Метод прямых измерений | |
| 270 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Переменное напряжение | Термоэлектрические преобразователи напряжения | 100 мВ – 1000 В 10 Гц – 30 МГц | - | $U_{0,95} = (10 - 1000) \text{ мкВ/В}$ матрица 3.1 | Метод непосредственного сличения с эталонными преобразователями ГЭТ | |
| 271 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Переменное напряжение | Калибраторы | 100 мВ – 1000 В 10 Гц – 1 МГц | - | $U_{0,95} = 25 \cdot \text{мкВ/В} - 20 \text{ мВ/В}$ матрица 3.2 | Метод прямых измерений на ГЭТ | |
| 272 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Переменное напряжение | Вольтметры | 100 мВ – 1000 В 10 Гц – 2000 МГц | - | $U_{0,95} = 25 \cdot \text{мкВ/В} - 72 \text{ мВ/В}$ матрица 3.3 | В зависимости от диапазона частот: - Метод прямых измерений на ГЭТ; - Сличение при помощи компаратора с ГЭТ | |
| 273 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Сила переменного тока | Преобразователи, калибраторы, амперметры | $(10^{-3} - 25) \text{ A}$ $(20 - 10^6) \text{ Гц}$ | - | $U_{0,95} = (15 \cdot - 260) \text{ мкА/А}$ Матрица 4.1 | В зависимости от диапазона частот: - Метод прямых измерений на ГЭТ; - Метод непосредственного сличения | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|--|---|--|--------------------------|--|--|------------|
| 274 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Сила переменного тока | Шунты переменного тока | 1 мА – 100 А 10 Гц – 100 кГц | - | $U_{0,95} = (15 - 350) \text{ мкА/А}$ матрица 4.2 | Метод непосредственного сличения | |
| 275 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Количество электричества и зарядов | Измерители электростатических зарядов, вольтметры универсальные, электрометрические, электрометры | $(5 \cdot 10^{-12} - 2 \cdot 10^{-5}) \text{ Кл}$ | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 276 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Количество электричества и зарядов | Измерители поверхностной плотности электрических зарядов | $(0,2 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-5}) \text{ Кл/м}^2$ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 277 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Параметры электростатического поля | Измерители напряженности электростатического поля | до $1 \cdot 10^6 \text{ В/м}$ | - | $U_{0,95} = 1,2\%$ | Метод косвенных измерений | |
| 278 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Параметры электростатического поля | Измерители потенциала электростатического поля | до $3 \cdot 10^4 \text{ В}$ | - | $U_{0,95} = 0,4 \%$ | Метод косвенных измерений. | |
| 279 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Вторичные (рабочие) эталоны единицы сопротивления постоянного тока | $(10^{-4} - 10^{-5}) \text{ Ом}$ | - | $U_{0,95} = 2 \cdot 10^{-4} \%$ | Метод сличения с помощью компаратора. Метод прямых измерений. Метод косвенных | |
| | | | | $(10^{-3} - 1) \text{ Ом}$ | | $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | $(1 - 10^5) \text{ Ом}$ | | $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-5} \%$ | | |
| | | | | $(10^5 - 10^6) \text{ Ом}$ | | $U_{0,95} = 4 \cdot 10^{-5} \%$ | | |
| | | | | $(10^6 - 10^8) \text{ Ом}$ | | $U_{0,95} = 8 \cdot 10^{-5} \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание | | |
|-------|---|---|---------------------------------|--|--------------------------|--|--|------------|-----------------------------------|---|
| | | | | $(10^8 - 10^9)$ Ом | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ | измерений. Метод компарирования | | | |
| | | | | $(10^9 - 10^{12})$ Ом | | $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ | | | | |
| 280 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Меры сопротивления однозначные | $(10^{-6} - 10^{-4})$ Ом | - | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | Метод сличения с помощью компаратора. Метод прямых измерений. Метод косвенных измерений | | | |
| | | | | $(10^{-4} - 10^{-3})$ Ом | | $U_{0,95}^o = 4 \cdot 10^{-4} \%$ | | | | |
| | | | | $(10^{-3} - 1)$ Ом | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ | | | | |
| | | | Меры сопротивления многозначные | $(1 - 10^5)$ Ом | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-5} \%$ | | | | |
| | | | | $(10^5 - 10^6)$ Ом | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ | | | | |
| | | | | Калибраторы сопротивления | | $(10^6 - 10^8)$ Ом | | | $U_{0,95}^o = 8 \cdot 10^{-5} \%$ | Метод компарирования. Метод поэлементной проверки |
| | | | | | | $(10^8 - 10^9)$ Ом | | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ | |
| | | | | $(10^9 - 10^{12})$ Ом | | $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ | | | | |
| | | | | $(10^{12} - 10^{13})$ Ом | | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | | |
| | | | | $(10^{13} - 10^{14})$ Ом | | $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | | | | |
| | | | | $(10^{14} - 10^{15})$ Ом | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 281 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Меры сопротивления многозначные | $(1 - 9,9) 10^{12}$ $(1 - 9,9) 10^{13}$ $(1 - 9,9) 10^{14}$ $1 \cdot 10^{15}$ | - | $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,08 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ $U_{0,95}^o = 3 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения при помощи компаратора. Метод косвенных измерений | | | |
| 282 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Калибраторы сопротивления | $(1 - 9,9) 10^{10}$ $(1 - 9,9) 10^{11}$ $(1 - 9,9) 10^{12}$ $(1 - 9,9) 10^{13}$ $(1 - 9,9) 10^{14}$ $1 \cdot 10^{15}$ | - | $U_{0,95}^o = 0,002 \%$ $U_{0,95}^o = 0,007 \%$ $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,08 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ $U_{0,95}^o = 3 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения при помощи компаратора. Метод косвенных измерений | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|---|---|------------|
| 283 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Измерители сопротивления | $(10^{-6} - 10^{-3})$ Ом | - | $U_{0,95}^0 = 0,5$ % | Метод прямых измерений. Метод компарирования | |
| | | | | $(10^{-3} - 1)$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,05$ % | | |
| | | | | $(1 - 10)$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | | |
| | | | | $(10 - 10^6)$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,005$ % | | |
| | | | | $(10^6 - 10^7)$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | | |
| | | | | $(10^7 - 10^9)$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,05$ % | | |
| | | | | $(10^9 - 10^{12})$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,08$ % | | |
| | | | | $(10^{12} - 10^{13})$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,1$ % | | |
| | | | | $(10^{13} - 10^{14})$ Ом | | $U_{0,95}^0 = 0,8$ % | | |
| | | | $(10^{14} - 10^{15})$ Ом | $U_{0,95}^0 = 1$ % | | | | |
| | | Измерители сопротивления обмоток | $(10^{-6} - 200)$ Ом | $U_{0,95}^0 = 0,2$ % | | | | |
| 284 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Шунты постоянного и переменного тока | 1 мкОм | - | $U_{0,95}^0 = 0,3$ % | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | от 10 мкОм до 100 мкОм | | $U_{0,95}^0 = 0,1$ % | | |
| | | | | от 1 мОм до 1 кОм 1 мА – 15 кА | | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | | |
| 285 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Вторичные (рабочие) эталоны единицы сопротивления переменного тока | 1 мОм - 10 мОм 10 мОм – 100 мОм 1 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм 10 МОм – 100 МОм до 1 кГц | - | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % $U_{0,95}^0 = 1 \cdot 10^{-3}$ % $U_{0,95}^0 = 1 \cdot 10^{-4}$ % $U_{0,95}^0 = 3 \cdot 10^{-3}$ % $U_{0,95}^0 = 5 \cdot 10^{-3}$ % | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора. Метод косвенных измерений | |
| | | | | 1 мОм - 10 мОм 10 мОм – 100 мОм 100 мОм – 10 Ом 100 Ом – 10 кОм | | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % $U_{0,95}^0 = 5 \cdot 10^{-3}$ % $U_{0,95}^0 = 5 \cdot 10^{-3}$ % $U_{0,95}^0 = 3 \cdot 10^{-3}$ % | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--|--|--|------------|
| | | | | 100 кОм – 1 МОм 10 МОм – 100 МОм до 100 кГц | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 100 мОм – 10 Ом 10 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм до 10 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ | | |
| 286 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Меры сопротивления переменного тока | 1 мОм - 10 мОм 10 мОм – 100 мОм 1 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм 10 МОм – 100 МОм до 1 кГц | - | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95}^o = 3 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | 1 мОм - 10 мОм 10 мОм – 100 мОм 100 мОм – 10 Ом 100 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм 10 МОм – 100 МОм до 100 кГц | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 3 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | |
| | | | | 100 мОм – 10 Ом 10 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм до 10 МГц | $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ | | | |
| 287 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Меры сопротивления переменного тока Калибраторы сопротивления переменного тока | 10 мОм – 100 мОм 1 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм 10 МОм – 100 МОм до 1 кГц | - | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95}^o = 3 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | 10 мОм – 100 мОм 100 мОм – 10 Ом 100 Ом – 10 кОм | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 3 \cdot 10^{-3} \%$ | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|---|--------------------------|--|---|------------|
| | | | | 100 кОм – 1 МОм 10 МОм – 100 МОм до 100 кГц | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 100 мОм – 10 Ом 10 Ом – 10 кОм 100 кОм – 1 МОм до 10 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ | | |
| 288 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Меры проводимости однозначные Меры проводимости многозначные | $(1 - 10^{-4})$ См | - | $U_{0,95}^o = 0,002 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора. Метод косвенных измерений | |
| | | | | $(10^{-4} - 10^{-6})$ См | | $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ | | |
| | | | | $(10^{-6} - 10^{-8})$ См 50 Гц – 100 кГц | | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| 289 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость | Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по R Измерители: полного сопротивления, полной проводимости | 1 мОм - 10 мОм | - | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | Метод прямых измерений. Метод косвенных измерений | |
| | | | | 10 мОм – 100 мОм | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-3} \%$ | | |
| | | | | 100 мОм – 1 Ом | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | 1 Ом – 10 кОм | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ | | |
| | | | | 10 кОм – 100 кОм | | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | 100 кОм – 1 МОм | | $U_{0,95}^o = 3 \cdot 10^{-3} \%$ | | |
| | | | | 10 МОм – 100 МОм | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-3} \%$ | | |
| 290 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическая емкость | Вторичные (рабочие) эталоны единицы электрической емкости | 1 фФ – 10 фФ | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | 10 фФ – 1 пФ | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | 1 пФ – 100 пФ | | $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ | | |
| | | | | 100 пФ – 100 нФ | | $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ | | |
| | | | | 100 нФ – 10 мкФ | | $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ | | |
| | | | | 10 мкФ – 1 мФ | | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 1 мФ - 100 мФ | | $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ | | |
| | | | | 100 мФ – 1 Ф | | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ | | |
| | | | | до 1 кГц | | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|-----------------------|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ до 10 кГц | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ от 10 кГц до 1 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| 291 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическая емкость | Меры электрической емкости, Магазины емкости и конденсаторы измерительные: | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 10 пФ 10 пФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ 100 мкФ – 1 мФ 1 мФ - 100 мФ 100 мФ – 1 Ф до 1 кГц | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ | Меры электрической емкости, Магазины емкости и конденсаторы измерительные: | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ до 10 кГц | | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ от 10 кГц до 1 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 1 пФ – 1 нФ | | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|-----------------------|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| | | | | от 1 МГц до 30 МГц | | | | |
| | | | Меры малой емкости | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 10 пФ 1 кГц | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-5} \%$ | | |
| | | | Высокочастотные меры емкости | (100 – 1000) пФ 1 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ | | |
| | | | Меры большой емкости | 100 мкФ – 1 мФ 1 мФ - 100 мФ 100 мФ – 1 Ф 50 Гц – 1 кГц | | $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ | | |
| 292 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическая емкость | Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по емкости | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 10 пФ 10 пФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ 100 мкФ – 1 мФ 1 мФ - 100 мФ 100 мФ – 1 Ф до 1 кГц | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ до 10 кГц | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ от 10 кГц до 1 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|-----------------------|---|--|---|--|--|------------|
| | | | | 1 пФ – 1 нФ от 1 МГц до 30 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| 293 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Электрическая емкость | Калибраторы электрической емкости | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 10 пФ 10 пФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ 100 мкФ – 1 мФ 1 мФ – 100 мФ 100 мФ – 1 Ф до 1 кГц | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ 100 нФ – 10 мкФ до 10 кГц | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-4} \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | |
| | | | | 1 фФ – 10 фФ 10 фФ – 1 пФ 1 пФ – 1 нФ 1 нФ – 100 нФ от 10 кГц до 1 МГц | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,005 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | |
| | | | | 1 пФ – 1 нФ от 1 МГц до 30 МГц | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | |
| | | | | | | | | |
| 294 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Индуктивность | Вторичные (рабочие) эталоны единицы индуктивности | 10 нГн – 10 мкГн | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | | 10 мкГн – 100 мкГн | $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | | | |
| | | | | 100 мкГн – 1 мГн | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | |
| | | | | 1 мГн – 100 мГн | $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ | | | |
| | | | | 100 мГн – 10 Гн | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | | |
| | | | | 10 Гн – 1 кГн | $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|---|---|--------------------------|--|---|--------------------------|
| 295 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Индуктивность | Меры индуктивности, магазины индуктивности | 10 нГн – 10 мкГн 10 мкГн – 100 мкГн 100 мкГн – 1 мГн 1 мГн – 100 мГн 100 мГн – 10 Гн 10 Гн – 1 кГн 1 кГн – 10 кГн до 1 кГц | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,02 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |
| | | | Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по L | 10 нГн – 10 мкГн 10 мкГн – 10 Гн св 1 кГц до 1 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | | |
| | | | Измерители индуктивности, калибраторы индуктивности | 10 нГн – 10 мкГн 10 мкГн – 100 мкГн 100 мкГн – 1 мГн св 1 МГц до 100 МГц | | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ $U_{0,95}^o = 0,2 \%$ $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | | |
| 296 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Индуктивность | Рабочие эталоны единицы взаимной индуктивности, магазины взаимной индуктивности | 0,1 мГн; 1 мГн; 10 мГн 1 мкГн – 10 мГн до 50 кГц | - | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора. | |
| 297 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Угол диэлектрических потерь (тангенс угла диэлектрических потерь) | Вторичные (рабочие) эталоны единицы тангенса угла потерь | $D = 0,5 \cdot 10^{-5} - 1$ при $C = 10$ пФ – – 10 мкФ до 1 МГц | - | $U_{0,95} = (0,3 \cdot 10^{-5} + 0,001 \cdot D)$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | D - значение угла потерь |
| 298 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Угол диэлектрических потерь (тангенс угла) | Меры тангенса угла потерь однозначные и многозначные | $10^{-5} - 1$ при $C = 1$ пФ – 100 мФ до 10 МГц | - | $U_{0,95} = (10^{-5} + 0,001 \cdot D)$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | D - значение угла потерь |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|---|--------------------------|
| | | диэлектрических потерь) | | | | | | |
| 299 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Угол диэлектрических потерь (тангенс угла диэлектрических потерь) | Мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по тангенсу угла потерь Измерители тангенса угла потерь | от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ от $2 \cdot 10^{-4}$ до 1 до 10 МГц $(1 \cdot 10^{-4} - 1)$ при $C = 1$ пФ – 10 мкФ | - | $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-5}$ $U_{0,95} = 1 \cdot 10^{-4}$ $U_{0,95} = 0,005 \cdot D$ | Метод прямых измерений | D - значение угла потерь |
| 300 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрическая добротность | Меры добротности, измерители добротности, мосты переменного тока, измерители параметров иммитанса по добротности | от 1 до 2 | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора. Метод косвенных измерений | |
| | | | | от 2 до 5 | | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | | |
| | | | | от 10 до 100 | | $U_{0,95} = 0,2 \%$ | | |
| | | | | от 100 до 600 (0,05 – 30) МГц | | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | | |
| 301 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Емкость и тангенс угла потерь | Мосты высоковольтные емкостные, измерители параметров изоляции | $C=1$ пФ – 10 нФ $C=100$ нФ – 1 мкФ $D=1 \cdot 10^{-5} - 1$ 50 Гц | - | $U_{0,95} (C) = 0,01 \%$ $U_{0,95} (C) = 0,1 \%$ $U_{0,95} (D) = (1 \cdot 10^{-5} + 0,005 \cdot D)$ | Метод прямых измерений | |
| 302 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Емкость и тангенс угла потерь | Конденсаторы измерительные высоковольтные Меры тангенса угла потерь высоковольтные | от 10 до 100 пФ от 1 до 10 нФ от 10 пФ до 10 нФ до 100 кВ $D = 10^{-4} - 1$ при $C = 10$ пФ – 0,1 мкФ до 100 кВ | - | $U_{0,95} = 0,005 \%$ $U_{0,95} = 0,05 \%$ $U_{0,95} = 1 \%$ $U_{0,95} = (1 \cdot 10^{-4} + 0,005 \cdot D)$ | Метод прямых измерений. Метод сличения с помощью компаратора | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|---|--|--|
| 303 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Удельная электрическая проводимость | Меры удельной электрической проводимости (металлы и сплавы) | (0,4 – 60) МСм/м | - | $U_{0,95}^0 = 0,5 \%$ | Метод косвенных измерений. Метод сличения с помощью компаратора. | |
| 304 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Удельная электрическая проводимость | Измерители удельной электрической проводимости | (0,4 – 60) МСм/м | - | $U_{0,95}^0 = 1,5 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 305 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Относительная диэлектрическая проницаемость | Образцы (меры) диэлектрической проницаемости, комплексной диэлектрической проницаемости, измерительные ячейки | ϵ от 1 до 4 ϵ от 4 до 10 ϵ от 10 до 60 ϵ от 60 до 100 до 10 МГц | - | $U_{0,95}^0 = 0,01 \%$ $U_{0,95}^0 = 0,1 \%$ $U_{0,95}^0 = 2 \%$ $U_{0,95}^0 = 5 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 306 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Преобразователи высоковольтные емкостные ПВЕ | (6 – 100) кВ К от 1 до 10000 | - | $U_{0,95}^0 = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов | К – коэффициент масштабного преобразования |
| 307 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Трансформаторы напряжения измерительные | К = 1 - 1000 до 100 кВ | - | $U_{0,95}^0 = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |
| 308 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Делители напряжения емкостные | К=1 – 10000 до 100 кВ | - | $U_{0,95}^0 = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|---|--------------------------|---|--|------------|
| 309 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Делители индуктивные | 0,01 – 10 0,001 – 0,01; 10 - 100 | - | $U_{0,95}^o = 1 \cdot 10^{-6} \%$ $U_{0,95}^o = 10 \cdot 10^{-6} \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 310 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Делители напряжения, пробники высоковольтные | К = (1 – 10000) переменное напряжение (1 – 100) кВ | - | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |
| | | | | постоянное напряжение (1 – 130) кВ | | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | | |
| 311 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные | (1 – 100) кВ | - | $U_{0,95}^o = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |
| 312 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Системы измерительные высокого напряжения, киловольтметры, источники напряжения, пробойные установки | переменное напряжение (1 – 100) кВ | - | $U_{0,95}^o = 0,2 \%$ | Метод прямых измерений | |
| | | | | постоянное напряжение (1 – 130) кВ | | $U_{0,95}^o = 0,2 \%$ | | |
| 313 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Количество электричества (электрический заряд) | Измерители частичных разрядов | 1 пКл – 10 пКл от 11 пКл до 10 нКл | - | $U_{0,95}^o = 1 \text{ пКл}$ $U_{0,95}^o = 1 \%$ | Метод прямых измерений. Метод косвенных измерений. | |
| 314 | Измерения электро- | Количество электричества | Калибраторы кажущегося заряда | от 1 до 10 пКл от 11 пКл до 2 нКл | - | $U_{0,95} = 1 \text{ пКл}$ $U_{0,95}^o = 1 \%$ | Метод прямых измерений. Метод | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|--|--------------------------|--|--|------------|
| | технических и магнитных величин | (электрический заряд) | | от 2 нКл до 10 нКл | | $U^{\circ}_{0,95} = 5 \%$ | косвенных измерений. | |
| 315 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Вторичные эталоны единицы электрической мощности и эталоны 1 и 2 разрядов | от 300 до 1200 Вт при частоте 53 Гц | - | $U^{\circ}_{0,95} = 14 \cdot 10^{-4} \%$ | Сличение с государственным первичным эталоном мощности ГЭТ 153 | |
| | | | | от 0 до 10000 Вт при частоте от 40 до 70 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 20 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 10000 до 50000 Вт при частоте от 40 до 150 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 30 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 2500 Вт при частоте от 1 до 2500 Гц и при КМ = 1; КМ = минус 1 | | $U^{\circ}_{0,95} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| 316 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Трансформаторы тока | от 0,5 до 30000 А/1; 5 А при частоте от 40 до 70 Гц | - | $U^{\circ}_{0,95} = 0,05 \%$ | Сличение с эталонным трансформатором тока | |
| 317 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Измерительные преобразователи тока | от 0,01 до 200 А от 200 до 5000 А | - | $U^{\circ}_{0,95} = 0,01 \%$ $U^{\circ}_{0,95} = 0,05 \%$ | Сличение с эталонным преобразователем тока | |
| 318 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Ваттметры и варметры | от 300 до 1200 Вт при частоте 53 Гц | - | $U^{\circ}_{0,95} = 14 \cdot 10^{-4} \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 0 до 10000 Вт при частоте от 40 до 70 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 20 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 30000 Вт | | $U^{\circ}_{0,95} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | | | | при частоте от 40 до 70 Гц | | | | |
| | | | | от 30000 до 150000 Вт/вар при частоте от 40 до 150 Гц | | $U_{0,95}^{\circ} = 30 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 2500 Вт при частоте от 1 до 2500 Гц и при КМ = 1; КМ = -1 | | $U_{0,95}^{\circ} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| 319 | Измерения электрических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Преобразователи мощности измерительные | от 300 до 1200 Вт при частоте 53 Гц | - | $U_{0,95}^{\circ} = 14 \cdot 10^{-4} \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 0 до 10000 Вт при частоте от 40 до 70 Гц | | $U_{0,95}^{\circ} = 20 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 30000 Вт при частоте от 40 до 70 Гц | | $U_{0,95}^{\circ} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 30000 до 150000 Вт/вар при частоте от 40 до 150 Гц | | $U_{0,95}^{\circ} = 30 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 2500 Вт при частоте от 1 до 2500 Гц и при КМ = 1; КМ = -1 | | $U_{0,95}^{\circ} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| 320 | Измерения электрических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Измерители коэффициента мощности | КМ от минус 1 до 1 при частоте от 40 до 70 Гц | - | $U_{0,95}^{\circ} = 0,0001 \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|---|---|------------|
| 321 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Преобразователи тока, напряжения, мощности измерительные | Средства векторных измерений электрического напряжения и тока | от 0 до 1000 В от 0,001 до 100 А от 40 до 70 Гц от 0° до 360° | - | $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-5}$ $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-5}$ $U_{0,95} = 0,00005$ Гц $U_{0,95} = 0,003^\circ$ | Сличение с эталонным векторным измерителем | |
| 322 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрические измерения | Калибраторы мощности | от 300 до 1200 Вт при частоте 53 Гц | - | $U^{\circ}_{0,95} = 14 \cdot 10^{-4} \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 0 до 10000 Вт при частоте от 40 до 70 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 20 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 30000 Вт при частоте от 40 до 70 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 30000 до 150000 Вт/вар при частоте от 40 до 150 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 30 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 2500 Вт при частоте от 1 до 2500 Гц и при КМ = 1; КМ = -1 | | $U^{\circ}_{0,95} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| 323 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Электрические измерения | Установки для поверки многофункциональных электроэнергетических средств измерений | от 0 до 50 А при напряжении от 0 до 1000 В и при частоте от 40 до 70 Гц | - | $U^{\circ}_{0,95} = 3 \cdot 10^{-3} \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 50 до 200 А при напряжении от 0 до 1000 В и при частоте от 40 до 70 Гц | | $U^{\circ}_{0,95} = 5 \cdot 10^{-3} \%$ | | |
| | | | | от 0 до 10 А при напряжении | | $U^{\circ}_{0,95} = 5 \cdot 10^{-3} \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|---|--|--------------------------|--|---|------------|
| | | | | от 0 до 1000 В и при частоте от 1 до 2500 Гц | | | | |
| 324 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Качество и учет количества электроэнергии | Счетчики активной и реактивной энергии | 5 А при напряжении от 100 до 250 В | - | $U_{0,95}^{\circ} = 14 \cdot 10^{-4} \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 0 до 10 А при напряжении от 0 до 1000 В | | $U_{0,95}^{\circ} = 20 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 10 до 50 А при напряжении от 0 до 1000 В | | $U_{0,95}^{\circ} = 30 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| | | | | от 50 до 200 А при напряжении от 0 до 1000 В | | $U_{0,95}^{\circ} = 47 \cdot 10^{-4} \%$ | | |
| 325 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Качество и учет количества электроэнергии | Счетчики электрической энергии постоянного тока | до 10 В по каналу тока | - | $U_{0,95} = 2 \cdot 10^{-5}$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 0 до 1000 В | | $U_{0,95} = 2 \cdot 10^{-5}$ | | |
| 326 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Качество и учет количества электроэнергии | Установки для поверки счетчиков электроэнергии переменного тока | от 0 до 10 А при напряжении от 0 до 1000 В | - | $U_{0,95}^{\circ} = 2 \cdot 10^{-3} \%$ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | от 10 до 50 А при напряжении от 0 до 1000 В | | $U_{0,95}^{\circ} = 3 \cdot 10^{-3} \%$ | | |
| | | | | от 50 до 200 А при напряжении от 0 до 1000 В | | $U_{0,95}^{\circ} = 5 \cdot 10^{-3} \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|------------|
| 327 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Качество и учет количества электроэнергии | Приборы контроля качества электрической энергии (ПКЭ) и параметров энергетических сетей | Напряжение (среднеквадратическое значение – СКЗ) U _{ном} (1 – 500) В от 0,01 U _{ном} до 2 U _{ном} | - | U _{0,95} = 2 · 10 ⁻⁵ | Сличение с ГЭТ 153 или с эталоном 1 разряда | |
| | | | | Напряжение первой гармоники от 0,01 до 1000 В | | U _{0,95} = 2 · 10 ⁻⁵ | | |
| | | | | Частота переменного тока от 40 до 80 Гц | | U _{0,95} = 0,00005 Гц | | |
| | | | | Отклонение напряжения от 0 до 100 % | | U _{0,95} = 5 · 10 ⁻⁵ | | |
| | | | | Коэффициент несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям от 0 до 20 % | | U _{0,95} = 0,015 % | | |
| | | | | Суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения и тока от 0 до 3 % от 3 до 30 % от 30 до 100 % | | U _{0,95} = 0,001 % U _{0,95} = 0,002 % U _{0,95} = 0,003 % | | |
| | | | | Коэффициент гармонической составляющей | | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---------------------|--|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | | | | <p>напряжения и тока порядка h от 2 до 50 (0 – 50) % от 0 до 3 % от 3 до 30 % от 30 до 100 %</p> <p>Напряжение прямой, нулевой и обратной последовательностей от 0 до 10 В от 10 до 100 В от 100 до 500 В</p> <p>Ток (СКЗ) от 0,1 до 200 А от 200 до 3000 А</p> <p>Фазовый угол между напряжением и током первой гармоники одной фазы от 0 до 360°</p> | | <p>$U_{0,95} = 0,001 \%$ $U_{0,95} = 0,002 \%$ $U_{0,95} = 0,003 \%$</p> <p>$U_{0,95} = 0,0005 \text{ В}$ $U_{0,95} = 0,005 \text{ В}$ $U_{0,95} = 0,02 \text{ В}$</p> <p>$U^{\circ}_{0,95} = 0,01 \%$ $U^{\circ}_{0,95} = 0,05 \%$</p> <p>$U_{0,95} = 0,003^{\circ}$</p> | | |
| 328 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Магнитные величины | Средства измерений магнитной индукции постоянного поля | $(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-6}) \text{ Тл}$ | - | $U^{\circ}_{0,95} = 0,3 \text{ нТл}$ | Метод сличений с ГЭТ 12 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Тл}$ | | $U^{\circ}_{0,95} = 0,06 \text{ нТл}$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-3} - 1,2) \text{ Тл}$ | | $U^{\circ}_{0,95} = 0,02 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5}) \text{ Тл/А}$ | | $U^{\circ}_{0,95} = 0,1 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Тл/А}$ | | $U^{\circ}_{0,95} = 0,001 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-2}) \text{ Тл/А}$ | | $U^{\circ}_{0,95} = 0,01 \%$ | | |
| 329 | Измерения электро- | Магнитные величины | Средства измерений магнитной индукции | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Тл/А}$ | - | $U^{\circ}_{0,95} = 0,05 \%$ | Метод сличений с ГЭТ 12 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-3} - 20) \text{ Вб/Тл}$ | | $U^{\circ}_{0,95} = 0,1 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|---|---|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| | технических и магнитных величин | | переменного поля в диапазоне частот (0 – 20) кГц | $(5 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-3})$ Тл | | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ | | |
| | | | | $(1 - 1 \cdot 10^4)$ В/Тл | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | | |
| 330 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Магнитные величины | Средства измерений магнитного потока | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-4})$ Вб | - | $U_{0,95}^o = 0,5$ мкВб | Метод сличений с ГЭТ 12 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-4} - 0,1)$ Вб | | $U_{0,95}^o = 0,15\%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-2})$ Вб/А | | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | | |
| 331 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Магнитные величины | Средства измерений магнитного момента | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^3)$ А·м ² $(1 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-2})$ Вб/(А·м ²) $(1 \cdot 10^{-4} - 30)$ (А·м ²)/А | - | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ | Метод сличений с ГЭТ 12 | |
| 332 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Магнитные величины | Средства измерений градиента магнитной индукции | $(1 \cdot 10^{-6} - 1)$ Тл·м ⁻¹ | - | $U_{0,95}^o = 3 \%$ | Метод сличений с ГЭТ 12 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-5} - 2 \cdot 10^{-1})$ Тл·м ⁻¹ ·А ⁻¹ | | $U_{0,95}^o = 1 \%$ | | |
| 333 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Магнитные величины | Средства измерений статических характеристик магнитомягких материалов | $(1 \cdot 10^{-5} - 0,1)$ Вб (магнитное потокоцепление) | - | $U_{0,95}^o = 0,5 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^3)$ А (магнитодвижущая сила) | | $U_{0,95}^o = 0,2 \%$ | | |
| 334 | Измерения электро-технических и | Магнитные величины | Средства измерений магнитной восприимчивости и магнитной | $1 \cdot 10^{-5} - 10$ | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | Метод косвенных измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|--------------------------------|------------|
| | магнитных величин | | проницаемости пара-, диа- и слабоферромагнитных материалов | 1 – 20 | | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | | |
| 335 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Магнитные величины | Средства измерений характеристик магнитотвердых материалов | $(1 \cdot 10^3 - 3 \cdot 10^5)$ А/м (коэрцитивная сила) | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 336 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Мощность электрического тока | Калибраторы фазы | $(0 - 360)^\circ$ 0,01 Гц – 20 МГц | - | $U_{0,95} = 0,05^\circ$ | Метод прямых измерений | |
| 337 | Измерения электро-технических и магнитных величин | Мощность электрического тока | Измерители разности фаз | $(0 - 360)^\circ$ 0,01 Гц – 20 МГц | - | $U_{0,95} = 0,05^\circ$ | Метод прямых измерений | |
| 338 | Оптико-физические измерения | Энергетическая яркость и сила излучения | Излучатели тепловые | $(40 - 61 \cdot 10^3)$ Вт/(ср·м ²) $(1 \cdot 10^{-4} - 15)$ Вт/ср | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ $U_{0,95} = 2,4 \%$ | Сличение с помощью компаратора | |
| 339 | Оптико-физические измерения | Энергетическая яркость и сила излучения | Радиометры, приемники ИК излучения | $(40 - 61 \cdot 10^3)$ Вт/(ср·м ²) $(1 \cdot 10^{-4} - 15)$ Вт/ср | - | $U_{0,95} = 3 \%$ $U_{0,95} = 5 \%$ | Сличение с помощью компаратора | |
| 340 | Оптико-физические измерения | Угол вращения плоскости поляризации | Установки эталонные (поляриметры автоматические) | от минус 80° до 80° | - | $U_{0,95} = 0,0025^\circ$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|-----------------------------|--|---|--|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| 341 | Оптико-физические измерения | Угол вращения плоскости поляризации | Поляриметры, сахариметры визуальные, полуавтоматические, автоматические | от минус 90° до 90° | - | $U_{0,95} = 0,005^\circ$ | Метод прямых измерений | |
| 342 | Оптико-физические измерения | Показатель преломления | Рефрактометры ПВО (Пульфриха, Аббе, погружные, специализированные) | от 1,25 до 1,94 | - | $U_{0,95} = 3 \cdot 10^{-5}$ | Метод прямых измерений | |
| 343 | Оптико-физические измерения | Координаты цвета | Колориметры, спектроколориметры по координатам: X Y Z | от 2,5 до 109,0 от 1,4 до 98,0 от 1,7 до 107,0 | - | $U_{0,95} = 0,4$ | Метод прямых измерений | |
| 344 | Оптико-физические измерения | Координаты цветности | Колориметры, спектроколориметры по координатам: x y | от 0,0039 до 0,7347 от 0,0048 до 0,8338 | - | $U_{0,95} = 0,003$ | Метод прямых измерений | |
| 345 | Оптико-физические измерения | Спектральный коэффициент направленного пропускания | Спектрофотометры, колориметры фотоэлектрические | от 1 до 99 % в диапазоне длин волн: от 0,20 до 0,40 мкм от 0,40 до 0,78 мкм от 0,78 до 2,5 мкм | - | $U_{0,95} = 0,6 \% \text{ (абс.)}$ $U_{0,95} = 0,3 \% \text{ (абс.)}$ $U_{0,95} = 0,6 \% \text{ (абс.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 346 | Оптико-физические измерения | Спектральный коэффициент направленного пропускания | Наборы мер спектральных коэффициентов направленного пропускания | от 1 до 95 % в диапазоне длин волн: от 0,20 до 0,40 мкм от 0,40 до 0,78 мкм от 0,78 до 2,5 мкм | - | $U_{0,95} = 0,6 \% \text{ (абс.)}$ $U_{0,95} = 0,3 \% \text{ (абс.)}$ $U_{0,95} = 0,6 \% \text{ (абс.)}$ | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|-----------------------------|---|--|--|--------------------------|---|--|---|
| 347 | Оптико-физические измерения | Интегральные и редуцированные спектральные коэффициенты направленного пропускания | Наборы мер интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания | от 1 до 95 % в диапазоне длин волн: от 0,20 до 0,40 мкм от 0,40 до 0,78 мкм от 0,78 до 2,5 мкм | - | $U_{0,95} = 0,6 \% \text{ (абс.)}$ $U_{0,95} = 0,3 \% \text{ (абс.)}$ $U_{0,95} = 0,6 \% \text{ (абс.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 348 | Оптико-физические измерения | Оптическая плотность | Фотометры микропланшетные и анализаторы иммуноферментные и иммунохимические | от 0,01 до 1,0 Б от 1,0 до 2,0 Б от 2,0 до 3,0 Б от 3,0 до 4,0 Б | - | $U_{0,95} = 0,004 \text{ Б}$ $U_{0,95} = 0,007 \text{ Б}$ $U_{0,95} = 0,011 \text{ Б}$ $U_{0,95} = 0,02 \text{ Б}$ | Метод прямых измерений | |
| 349 | Оптико-физические измерения | Спектральный коэффициент диффузного отражения | Анализаторы жидких, твердых и сыпучих веществ и материалов | от 2 до 99 % | - | $U_{0,95} = 2,9 \% \text{ (абс.)}$ | Метод прямых измерений | |
| 350 | Оптико-физические измерения | Метеорологическая оптическая дальность (МОД), коэффициент направленного пропускания (КНП) | Измерительные преобразователи и измерительные каналы метеорологической оптической дальности, коэффициента направленного пропускания (КНП) атмосферы стационарных, переносных и дистанционных многофункциональных метеорологических станций | (10 – 50000) м | | $U_{0,95} = (1 + 0,05 \cdot S) \text{ м}$ | Прямые измерения с применением мер КНП | S – метеорологическая оптическая дальность, м |
| | | | | (0 – 100) % | | $U_{0,95} = 0,2 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|--|--------------------------|--|---|------------|
| 351 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | Вторичные эталоны – дозиметрические установки кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей рентгеновского излучения | (5 – 300) кВ ($1 \cdot 10^{-6}$ – 10) Гр ($3 \cdot 10^{-8}$ – $3 \cdot 10^{-1}$) Кл/кг ($1 \cdot 10^{-7}$ – 1) Гр/с ($3 \cdot 10^{-9}$ – $3 \cdot 10^{-2}$) А/кг ($1 \cdot 10^{-6}$ – 10) Зв ($1 \cdot 10^{-7}$ – $1 \cdot 10^{-2}$) Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,2 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-14-2019Т | |
| 352 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | Вторичные эталоны – дозиметрические установки кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей гамма-излучения | (0,06 – 3) МэВ ($1 \cdot 10^{-7}$ – 20) Гр ($3 \cdot 10^{-9}$ – $6 \cdot 10^{-1}$) Кл/кг ($1 \cdot 10^{-8}$ – $2 \cdot 10^{-2}$) Гр/с ($3 \cdot 10^{-10}$ – $6 \cdot 10^{-4}$) А/кг ($1 \cdot 10^{-7}$ – 10) Зв ($1 \cdot 10^{-8}$ – $1 \cdot 10^{-2}$) Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | СК03-210/МК-01-15-2015-Т | |
| 353 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов | Вторичные эталоны – дозиметры с ионизационными камерами для измерений кермы в воздухе, экспозиционной дозы и их мощностей рентгеновского и гамма-излучения | (0,005 – 3) МэВ ($1 \cdot 10^{-7}$ – 20) Гр ($3 \cdot 10^{-9}$ – $6 \cdot 10^{-1}$) Кл/кг ($1 \cdot 10^{-8}$ – 2) Гр/с ($3 \cdot 10^{-10}$ – $6 \cdot 10^{-2}$) А/кг | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК03-210/МК-01-02-2010-Т, СК03-210/МК-01-01-2008-Т, СК03-210/МК-01-06-2010-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|--|--------------------------|--|-------------------------------|------------|
| | | дозы и их мощностей | | | | | | |
| 354 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – радионуклидные источники рентгеновского излучения ^{55}Fe , ^{109}Cd | $(1 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-4})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-6})$ А/кг | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | СК03-210/МК-01-04-2011-Т | |
| 355 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – дозиметрические поверочные установки рентгеновского излучения | $(5 - 300)$ кВ $(1 \cdot 10^{-8} - 200)$ Гр $(3 \cdot 10^{-10} - 6)$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-9} - 2)$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-11} - 6 \cdot 10^{-2})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-8} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2})$ Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-14-2019Т | |
| 356 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного | РЭ – измерители произведения дозы (кермы в воздухе) на площадь эталонные | $(40 - 250)$ кВ $(1 \cdot 10^{-7} - 10)$ Гр·м ² $(1 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2})$ Гр·м ² /с | - | $U_{0,95} = 4 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-11-2019-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|--|---|------------|
| | | эквивалентов дозы и их мощностей | | | | | | |
| 357 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | Дозиметры кермы в воздухе и экспозиционной дозы повышенной точности | $(2 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^{-1}) \text{ Р} \cdot \text{с}^{-1}$ $(2 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Гр/с}$ $(2 \cdot 10^{-10} - 30) \text{ Гр}$ $(2 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-3}) \text{ Зв/с}$ $(2 \cdot 10^{-10} - 30) \text{ Зв}$ | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК03-210/МК-01-02-2010-Т, СК03-210/МК-01-01-2008-Т, СК03-210/МК-01-06-2010-Т | |
| 358 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | СИ – измерители произведения дозы (кермы в воздухе) на площадь | $(1 \cdot 10^{-7} - 10) \text{ Гр} \cdot \text{м}^2$ $(1 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2}) \text{ Гр} \cdot \text{м}^2/\text{с}$ | - | $U_{0,95} = 4 \%$ | СК03-РП-ОТд.№210-01-11-2019-Т | |
| 359 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, | СИ – измерители произведения дозы (кермы в воздухе) на длину | $(3 \cdot 10^{-5} - 500) \text{ Гр} \cdot \text{см}$ $(3 \cdot 10^{-6} - 20) \text{ Гр} \cdot \text{см/с}$ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК03-РП-ОТд.№210-01-11-2019-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|------------------------------|------------|
| | | направленного эквивалентов дозы и их мощностей | | | | | | |
| 360 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – calorimeters потока энергии эталонные | (5 – 200) кВ ($2 \cdot 10^{-5}$ – $2 \cdot 10^{-3}$) Вт | - | $U_{0,95} = 7 \%$ | Методом компаратора | |
| 361 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | СИ – источники потока энергии рентгеновского излучений | ($2 \cdot 10^{-5}$ – $2 \cdot 10^{-3}$) Вт | - | $U_{0,95} = 20 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-09-2019 | |
| 362 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуаль- | СИ – приборы для неинвазивного измерения анодного напряжения рентгеновских | (22 – 150) кВ | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | СК03-РП-Отд.210-01-12-2019-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | ного, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | диагностических аппаратов | | | | | |
| 363 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – радионуклидные источники гамма-излучения ^{137}Cs , ^{60}Co , ^{226}Ra , ^{241}Am , ^{57}Co | $(1 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-4})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-6})$ А/кг | - | $U_{0,95} = 1,4 \%$ | СК03-210/МК-01-04-2011-Т, СК03-210/МК-01-15-2015-Т | |
| 364 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – дозиметрические поверочные установки гамма-излучения | $(0,06 - 3)$ МэВ $(1 \cdot 10^{-9} - 10)$ Гр $(3 \cdot 10^{-11} - 3 \cdot 10^{-1})$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-10} - 1 \cdot 10^{-2})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-11} - 3 \cdot 10^{-4})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-9} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-10} - 1 \cdot 10^{-2})$ Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,4 \%$ | СК03-210/МК-01-15-2015-Т | |
| 365 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, | РЭ – мобильные дозиметрические поверочные установки гамма-излучения | $(0,06 - 0,7)$ МэВ $(1 \cdot 10^{-9} - 2 \cdot 10^{-1})$ Гр $(3 \cdot 10^{-11} - 6 \cdot 10^{-3})$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-4})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-6})$ А/кг | - | $U_{0,95} = 1,4 \%$ | СК03-210/МК-01-15-2015-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|--|--------------------------|--|--|------------|
| | ядерных констант | индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | | | | | | |
| 366 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | СИ – источники дозиметрические радионуклидные | $(1 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-4})$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-6})$ А/кг | - | $U_{0,95} = 1,4 \%$ | СК03-210/МК-01-04-2011-Т, СК03-210/МК-01-15-2015-Т, СК03-210/МК-01-05-2011-Т | |
| 367 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | СИ – дозиметры и системы дозиметрические индивидуальные | $(1 \cdot 10^{-8} - 10)$ Зв $(3 \cdot 10^{-11} - 5 \cdot 10^{-3})$ Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК03-210/МК-01-02-2010-Т, СК03-210/МК-01-01-2008-Т, СК03-210/МК-01-06-2010-Т | |
| 368 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, | СИ – установки дозиметрические облучательные | $(1 \cdot 10^{-9} - 2 \cdot 10^3)$ Гр $(3 \cdot 10^{-11} - 60)$ Кл/кг | - | $U_{0,95} = 1,4 \%$ | СК03-210/МК-01-15-2015-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|---|--------------------------|--|---|------------|
| | ядерных констант | амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | | | | | | |
| 369 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, AMBIENTного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – дозиметры кермы в воздухе, экспозиционной дозы, AMBIENTного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы рентгеновского и гамма-излучений | (0,005 – 3) МэВ ($1 \cdot 10^{-9}$ – 200) Гр ($3 \cdot 10^{-11}$ – 6) Кл/кг ($1 \cdot 10^{-10}$ – 2) Гр/с ($3 \cdot 10^{-12}$ – $6 \cdot 10^{-2}$) А/кг ($1 \cdot 10^{-9}$ – 10) Зв ($1 \cdot 10^{-10}$ – $3 \cdot 10^{-2}$) Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК03-210/МК-01-02-2010-Т, СК03-210/МК-01-01-2008-Т, СК03-210/МК-01-06-2010-Т, СК03-210/МК-01-03-2010-Т | |
| 370 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, AMBIENTного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | РЭ – радионуклидные источники гамма-излучения ^{137}Cs , ^{60}Co , ^{226}Ra , ^{241}Am , ^{57}Co , ^{75}Se , ^{192}Ir , ^{153}Gd | ($3 \cdot 10^{-11}$ – $2 \cdot 10^{-3}$) Гр/с ($9 \cdot 10^{-13}$ – $6 \cdot 10^{-5}$) А/кг | - | $U_{0,95} = 1,4 \%$ | СК03-210/МК-01-04-2011-Т, СК03-210/МК-01-15-2015-Т, СК03-210/МК-01-05-2011-Т, СК03-210/МК-01-08-2014-Т | |
| 371 | Измерения характеристик ионизирующих | Кермы в воздухе, экспозицион- | РЭ – радионуклидные источники | ($1 \cdot 10^{-11}$ – $2 \cdot 10^{-5}$) Гр/с ($3 \cdot 10^{-13}$ – $6 \cdot 10^{-7}$) А/кг | - | $U_{0,95} = 1,9 \%$ | СК03-210/МК-01-04-2011-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | излучений и ядерных констант | ная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | рентгеновского излучения ^{55}Fe , ^{109}Cd , ^{125}I | | | | | |
| 372 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | СИ – дозиметры кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, направленного эквивалентов дозы рентгеновского и гамма-излучений | $(1 \cdot 10^{-9} - 200)$ Гр $(3 \cdot 10^{-11} - 6)$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-10} - 2)$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-2})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-9} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-10} - 3 \cdot 10^{-2})$ Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК03-210/МК-01-02-2010-Т, СК03-210/МК-01-01-2008-Т, СК03-210/МК-01-06-2010-Т, СК03-210/МК-01-03-2010-Т | |
| 373 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного, индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей | СИ – дозиметры кермы в воздухе, экспозиционной дозы, амбиентного, направленного эквивалентов дозы | $(1 \cdot 10^{-9} - 200)$ Гр $(3 \cdot 10^{-11} - 6)$ Кл/кг $(1 \cdot 10^{-10} - 2)$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-12} - 6 \cdot 10^{-2})$ А/кг $(1 \cdot 10^{-9} - 10)$ Зв $(1 \cdot 10^{-11} - 3 \cdot 10^{-2})$ Зв/с | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК03-210/МК-01-02-2010-Т, СК03-210/МК-01-01-2008-Т, СК03-210/МК-01-06-2010-Т, СК03-210/МК-01-03-2010-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| 374 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поглощенная доза фотонного излучения | РЭ – дозиметрические поверочные установки (поверка по поглощенной дозе в воде) | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^2)$ Гр | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | СК03-210/МК-08-01-2010, СК-03-РП-Отд№210-08-01-2020 | |
| 375 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поглощенная доза фотонного излучения | РЭ – дозиметрические приборы (поверка по поглощенной дозе в воде) | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^2)$ Гр | - | $U_{0,95} = 2 \%$ | СК03-210/МК-08-01-2010 | |
| 376 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поглощенная доза фотонного излучения | СИ – дозиметры поглощенной дозы специального назначения | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^2)$ Гр | - | $U_{0,95} = 1,3 \%$ | СК-03-РП-Отд№210-08-01-2020 | |
| 377 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей импульсного рентгеновского излучения | РЭ – дозиметры импульсного рентгеновского излучения | $(50 - 600)$ кэВ $(8 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^2)$ Кл/кг $(3 \cdot 10^{-6} - 6 \cdot 10^3)$ Гр $(3 \cdot 10^{-6} - 6 \cdot 10^3)$ Зв $(8 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2})$ А/кг $(3 \cdot 10^{-7} - 1)$ Гр/с $(3 \cdot 10^{-7} - 1)$ Зв/с | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК-03-РП-Отд№210-08-01-2020 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|--|-------------------------------|------------|
| 378 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей импульсного рентгеновского излучения | РЭ – дозиметры импульсного фотонного излучения | (0,05 – 3) МэВ ($8 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-2}$) Кл/кг | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-10-2015-Т | |
| 379 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей импульсного рентгеновского излучения | СИ – дозиметры импульсного рентгеновского излучения | ($8 \cdot 10^{-8} - 1$) Кл/кг ($3 \cdot 10^{-6} - 60$) Гр ($3 \cdot 10^{-6} - 60$) Зв ($8 \cdot 10^{-9} - 3 \cdot 10^{-2}$) А/кг ($3 \cdot 10^{-7} - 1$) Гр/с ($3 \cdot 10^{-7} - 1$) Зв/с | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-10-2015-Т | |
| 380 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного | СИ – источники импульсного рентгеновского излучения | ($8 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^2$) Кл/кг При частоте следования импульсов до 1000 Гц | - | $U_{0,95} = 6 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-10-2015-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | ядерных констант | индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей импульсного рентгеновского излучения | | | | | | |
| 381 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Кермы в воздухе, экспозиционная доза, амбиентного индивидуального, направленного эквивалентов дозы и их мощностей импульсного рентгеновского излучения | СИ – дозиметрические установки импульсного рентгеновского излучения | $(3 \cdot 10^{-4} - 3)$ Кл/кг | - | $U_{0,95} = 6 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-01-14-2019Т, СК03-РП-Отд.№210-01-10-2015 | |
| 382 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поглощенная доза и мощность поглощенная доза бета-излучения в тканеэквивалентном материале | Вторичные эталоны поглощенной дозы бета-излучения в тканеэквивалентном материале: - радионуклидные источники бета-излучения: ^{147}Pm , ^{204}Tl , $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$; | $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^2)$ Гр $(1 \cdot 10^{-5} - 1)$ Гр/с $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2)$ Гр $(1 \cdot 10^{-8} - 1)$ Гр/с | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК-03-РП-Отд.№210-03-01-2009-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | | - измерительные установки | | | | | |
| 383 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поглощенная доза и мощность поглощенная доза бета-излучения в тканеэквивалентном материале | РЭ поглощенной дозы бета-излучения в тканеэквивалентном материале: - радионуклидные источники бета-излучения: ^{147}Pm , ^{204}Tl , $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$; - измерительные установки | $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2)$ Гр $(1 \cdot 10^{-8} - 1)$ Гр/с $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2)$ Гр $(1 \cdot 10^{-8} - 1)$ Гр/с | - | $U_{0,95} = 7 \%$ | СК-03-РП-Отд.№210-03-01-2009-Т | |
| 384 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поглощенная доза и мощность поглощенная доза бета-излучения в тканеэквивалентном материале | СИ поглощенной дозы бета-излучения в тканеэквивалентном материале: - радионуклидные источники бета-излучения: ^{147}Pm , ^{204}Tl , $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$; - дозиметры электронные, прямопоказывающие; - дозиметры твердотельные; - технологические установки | $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^3)$ Гр $(1 \cdot 10^{-8} - 1)$ Гр/с $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^5)$ Гр $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ Гр/с $(1 - 1 \cdot 10^6)$ Гр $(1 - 10)$ Гр/с $(1 - 1 \cdot 10^6)$ Гр $(1 - 10)$ Гр/с | - | $U_{0,95} = 3 \%$ | СК-03-РП-Отд.№210-03-02-2009-Т | |
| 385 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и | Поток и плотность потока нейтронного | Вторичные эталоны: радионуклидные источники нейтронов, измерительные | $(1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^{14}) \text{ с}^{-1}$ $(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10}) \text{ с}^{-1} \text{ м}^{-2}$ $(5 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^2) \text{ мкЗв/с}$ | - | $U_{0,95} = 1,2 \%$ | СК 03-210/МК-05-04-2011-Т СК 03-210/МК-05-10-2020-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|---|--------------------------|--|---|------------|
| | ядерных констант | излучения, мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения | установки, дозиметры | | | | СК 03-210/МК-05-06-2011-Т СК 03-210/МК-05-05-2009-Т | |
| 386 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток и плотность потока нейтронного излучения, мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения | РЭ – источники нейтроновые | $(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^9) \text{ с}^{-1}$ $(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ $(5 \cdot 10^{-4} - 5 \cdot 10^2) \text{ мкЗв/с}$ $(1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^9) \text{ с}^{-1}$ $(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{10}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ | - | $U_{0,95} = 1,2 \%$ | СК 03-210/МК-05-03-2008-Т СК 03-210/МК-05-01-2008-Т СК 03-210/МК-05-04-2011-Т СК 03-210/МК-05-06-2011-Т СК 03-210/МК-05-05-2009-Т | |
| 387 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток и плотность потока нейтронного излучения, мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения | РЭ – радиометры плотности потока нейтронов | $(1 \cdot 10^8 - 1 \cdot 10^{15}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ $(1 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ $(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^{15}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | СК 03-210/МК-05-06-2011-Т СК 03-210/МК-05-05-2009-Т СК 03-210/МК-05-06-2011-Т СК 03-210/МК-05-05-2009-Т | |
| 388 | Измерения характеристик ионизирующих | Поток и плотность потока | СИ – дозиметры нейтронного излучения | $(5 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^6) \text{ мкЗв/с}$ | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | СК 03-210/МК-06-01-2008-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|---|--------------------------|--|--|------------|
| | излучений и ядерных констант | нейтронного излучения, мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения | | | | | СК 03-210/МК-06-02-2008-Т СК 03-210/МК-06-03-2010-Т СК-03Т-РП-№210-06-17-2010 СК-03Т-РП-Отд.№210-06-05-2010-Т | |
| 389 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток и плотность потока нейтронного излучения, мощность амбиентного эквивалента дозы нейтронного излучения | СИ – радиометры нейтронного излучения | $(1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^{15}) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | СК 03-210/МК-06-12-2010-Т СК 03-210/МК-06-13-2010-Т СК 03-210/МК-06-14-2010-Т | |
| 390 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, поток и плотность потока частиц | Вторичные эталоны – растворы альфа-, бета-, гамма-излучающих радионуклидов | $(1 \cdot 10^4 - 1 \cdot 10^8) \text{ Бк} \cdot \text{г}^{-1}$ | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | СК 03-210/МК-06-06-2010-Т СК 03-210/МК-06-08-2009-Т СК 03-210/МК-06-09-2009-Т | |
| 391 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и | Активность, удельная, объемная активность | РЭ – источники фотонного излучения | $(2 - 2 \cdot 10^{11}) \text{ Бк}$ $(5 - 5 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1}$ $(10 - 1 \cdot 10^8) \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$ | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК 03-210/МК-06-08-2009-Т СК 03-210/МК-06-09-2009-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | ядерных констант | радионуклидов, потока и плотности потока частиц | | | | | | |
| 392 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | Вторичные эталоны – источники альфа-, бета-, фотонного излучений | $(2 - 2 \cdot 10^{11})$ Бк $(5 - 5 \cdot 10^4)$ 1/с $(5 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^8)$ 1/(с·м ²) | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК 03-210/МК-06-06-2010-Т | |
| 393 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | РЭ – источники альфа-излучения (ОСАИ, П9 и др.) | $(2 - 2 \cdot 10^{11})$ Бк $(5 - 5 \cdot 10^8)$ с ⁻¹ $(10 - 1 \cdot 10^8)$ с ⁻¹ ·м ⁻² | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК 03-210/МК-06-01-2008-Т СК 03-210/МК-06-02-2008-Т СК 03-210/МК-06-03-2010-Т СК-03Т-РП-№210-06-17-2010 СК-03Т-РП-Отд.№210-06-05-2010-Т | |
| 394 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | РЭ – источники бета-излучения (СО, ОРИБИ и др.) | $(2 - 2 \cdot 10^{11})$ Бк $(5 - 5 \cdot 10^8)$ с ⁻¹ $(10 - 1 \cdot 10^8)$ с ⁻¹ ·м ⁻² | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК 03-210/МК-06-15-2010-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| 395 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | РЭ – растворы альфа-, бета-, гамма-излучающих радионуклидов | $(1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^8)$ Бк | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК-03-ПП-Отд.№210-06-48-2020-Т | |
| 396 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | Рабочие эталоны – радионуклидные источники специального назначения | $(1 - 1 \cdot 10^{12})$ Бк $(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^6)$ Бк·кг ⁻¹ $(5 - 5 \cdot 10^5)$ 1/с $(5 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^8)$ 1/(с·м ²) $(5 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^8)$ 1/(с·ср) | - | $U_{0,95} = 3 \%$ | СК 03-210/МК-06-15-2010-Т | |
| 397 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | Вторичные эталоны – радиометрические установки альфа-, бета-, фотонного излучений | $(1 - 1 \cdot 10^{13})$ Бк $(5 - 5 \cdot 10^5)$ 1/с $(5 \cdot 10^3 - 5 \cdot 10^8)$ 1/(с·ср) | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | СК-03Т-ПП-Отд.№210-06-19-2011 | |
| 398 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ – дозиметры-радиометры альфа, бета излучения, мониторы РДМ, радиометры поверхностной загрязненности | $(2 - 1 \cdot 10^6)$ мин ⁻¹ ·см ⁻² (альфа) $(6 - 1 \cdot 10^6)$ мин ⁻¹ ·см ⁻² (бета) | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК03-ПП-Отд.№210-04-09-2018 СК03-ПП-Отд.№210-04-08-2018 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|---|--------------------------|--|-----------------------------|------------|
| 399 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ - радиометры дозкалибраторы | $(1 \cdot 10^6 - 5 \cdot 10^9)$ Бк | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК-03РП-Отд.№210-06-45-2018 | |
| 400 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ – спектрометры-радиометры, радиометры | $(0,05 - 1,5 \cdot 10^5)$ Бк (альфа) $(1 - 2 \cdot 10^5)$ Бк (бета) $(1 - 1 \cdot 10^5)$ Бк (гамма) $(5 - 1 \cdot 10^4)$ Бк·кг ⁻¹ (гамма) | - | $U_{0,95} = 6 \%$ | СК 03-210/МК-06-52-2021-С | |
| 401 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ – радиометры бета-излучения жидкостные сцинтилляционные | $(2 - 1 \cdot 10^7)$ Бк | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК 03-210/МК-06-53-2021 | |
| 402 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | Радиометры бета-излучения | $(2 - 2 \cdot 10^5)$ Бк | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК03-РП-Отд.№210-04-08-2018 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| 403 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ - радиометры объемной активности природных радиоактивных газов | $(1 - 2 \cdot 10^6)$ Бк·м ⁻³ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК 03-210/МК-06-15-2010-Т | |
| 404 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ – радиометры объемной активности природных радиоактивных аэрозолей | $(1 - 1 \cdot 10^6)$ Бк·м ⁻³ | | $U_{0,95} = 5 \%$ | СК-03Т-ПП-Отд.№210-06-19-2011 | |
| 405 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | Вторичные эталоны – источники гамма-излучения на основе радионуклида Ra-226, растворы Ra-226 | (0,001 – 200) мг (0,1 – $1 \cdot 10^6$) нг (3,7 – $3,7 \cdot 10^7$) Бк | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК 03-ПП-Отд.№210-06-21-2011-Т СК 03-ПП-Отд.№210-06-22-2011-Т | |
| 406 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | РЭ – источники гамма-излучения на основе радионуклида Ra-226, растворы Ra-226 | (0,001 – 200) мг (0,1 – $1 \cdot 10^6$) нг (3,7 – $3,7 \cdot 10^7$) Бк | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | СК-03ПП-Отд.№210-06-16-2010-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|---|---|--------------------------|--|--|------------|
| 407 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Активность, удельная, объемная активность радионуклидов, потока и плотности потока частиц | СИ – источники гамма-излучения на основе радионуклида Ra-226 | (0,001 – 100) мГ (0,1 – 1·10 ⁶) нГ (3,7 – 3,7·10 ⁷) Бк | - | U _{0,95} = 1 % | СК 03-РП-Отд.№210-06-21-2011-Т СК 03-РП-Отд.№210-06-22-2011-Т | |
| 408 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток, плотность потока и флюенса (переноса) электронов, поток, плотность потока и флюенса (переноса) энергии электронного и тормозного излучений | Вторичные эталоны – радиометрические и дозиметрические установки промышленных ускорителей | (0,1 – 50) МэВ (1·10 ¹² – 1·10 ²¹) с ⁻¹ (1·10 ¹⁰ – 1·10 ¹⁹) с ⁻¹ ·см ⁻² (1·10 ¹⁰ – 1·10 ²¹) см ⁻² (1·10 ⁻¹ – 1·10 ³) Вт (1·10 ⁻² – 1·10 ²) Вт см ⁻² (1·10 ⁻¹ – 1·10 ³) Дж см ⁻² | - | U _{0,95} = 1,8 % | СК 03-210/МК-04-04-2020-Т | |
| 409 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток, плотность потока и флюенса (переноса) электронов, поток, плотность потока и флюенса | Вторичные эталоны – радиометрические и дозиметрические установки медицинских ускорителей | (1 – 50) МэВ (1·10 ¹⁰ – 1·10 ¹⁶) с ⁻¹ (1·10 ⁸ – 1·10 ¹⁴) с ⁻¹ ·см ⁻² (1·10 ⁹ – 1·10 ¹⁶) см ⁻² (1·10 ⁻⁴ – 1·10 ²) Вт (1·10 ⁻⁵ – 10) Вт·см ⁻² (1·10 ⁻³ – 1·10 ³) Дж·см ⁻² | - | U _{0,95} = 1,8 % | СК 03-210/МК-04-10-2021-С | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|-------------------------------|------------|
| | | (переноса) энергии электронного и тормозного излучений | | | | | | |
| 410 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток, плотность потока и флюенса (переноса) электронов, поток, плотность потока и флюенса (переноса) энергии электронного и тормозного излучений | СИ – радиометры потока, плотности потока и флюенса (переноса) электронов повышенной точности | (0,1 – 15) МэВ ($1 \cdot 10^{10} - 1 \cdot 10^{22}$) с ⁻¹ ($1 \cdot 10^8 - 1 \cdot 10^{19}$) с ⁻¹ ·см ⁻² ($1 \cdot 10^9 - 1 \cdot 10^{21}$) см ⁻² | - | $U_{0,95} = 1,8 \%$ | СК 03--РП-Отд.№210-04-08-2018 | |
| 411 | Измерения характеристик ионизирующих излучений и ядерных констант | Поток, плотность потока и флюенса (переноса) электронов, поток, плотность потока и флюенса (переноса) энергии электронного | СИ – дозиметры потока, плотности потока и флюенса (переноса) энергии электронного и тормозного излучений повышенной точности | (1 – 50) МэВ ($1 \cdot 10^{-4} - 10^4$) Вт ($1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^2$) Вт·см ⁻² ($1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^3$) Дж·см ⁻² | - | $U_{0,95} = 1,8 \%$ | СК-03-РП-Отд.№210-04-09-2015 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|-------------------------------------|--|---|--------------------------|---|---------------------------|------------|
| | | и тормозного излучений | | | | | | |
| 412 | Средства измерений медицинского назначения | Характеристики нуклеиновых кислот | Биоаналитические измерительные комплексы, в том числе приборы для проведения полимеразной цепной реакции, в том числе в режиме реального времени, амплификаторы ДНК, ПЦР-анализаторы | от $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^8$ см ⁻³ (копий/мл) от 1 до 50 г/кг | - | $U_{0,95}^o = 12 \%$ | СК 03-16к-21-Т | |
| 413 | Средства измерений медицинского назначения | Характеристики биологических кислот | Анализаторы иммунологические | до 70 нмоль/л | - | $U_{0,95}^o = 11 \%$ | СК 03-244-14к-21-Т | |
| 414 | Средства измерений медицинского назначения | Характеристики биологических кислот | Анализаторы биологических жидкостей | до 100 г/дм ³ до 500 ммоль/дм ³ до 2,5 е.о.п. | - | $U_{0,95}^o = 7 \%$ $U_{0,95}^o = 7 \%$ $U_{0,95}^o = 7 \%$ | СК 03-209-6.1.2/02 | |
| 415 | Средства измерений медицинского назначения | Характеристики биологических кислот | Анализаторы гематологические | RBC: до $9,9 \cdot 10^{12}$ дм ⁻³ WBC: до $99,9 \cdot 10^9$ дм ⁻³ HGB: до 300 мг/дм ³ | - | $U_{0,95}^o = 7 \%$ $U_{0,95}^o = 7 \%$ $U_{0,95}^o = 5 \%$ | СК 03-244-13к-21-Т | |
| 416 | Средства измерений медицинского назначения | Характеристики биологических кислот | Анализаторы мочи | Молярная концентрация глюкозы (С _{глюкозы}) до 35 ммоль/дм ³ Массовая концентрация белка (С _{белка}) | - | $U_{0,95}^o = 10 \%$ $U_{0,95}^o = 10 \%$ | СК 03-244-15к-21-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|--|---|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | | | | до 10 г/л Плотность (ρ): до 1,2 г/мл рН: до 12 | | $U_{0,95} = 10 \%$ $U_{0,95} = 0,02$ | | |
| 417 | Средства измерений медицинского назначения | Характеристики биологических кислот | Гемоглобинометры | до 0,5 е.о.п. до 300 мг/дм ³ | - | $U_{0,95} = 5 \%$ $U_{0,95} = 5 \%$ | Метод сличений со стандартным образцом | |
| 418 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Информационно-измерительные системы (ИИС) учета электрической энергии, ИИС контроля качества электрической энергии, параметров электрических сетей и телеметрии, токоизмерительные комплексы ИИС, элементы ИИС, измерительные каналы АИИСКУЭ | (0 – 20) мА | - | $U_{0,95} = 0,02$ мА | Метод прямых измерений, сличение с разрядным эталоном | |
| | | | | (минус 100 – 100) мВ | | $U_{0,95} = 0,01$ мВ | | |
| | | | | (0 – 10) В | | $U_{0,95} = 0,01$ В | | |
| | | | | 1 Гц – 16 кГц | | $U_{0,95} = 0,0001$ кГц | | |
| | | | | (минус 200 – 2500) °С | | $U_{0,95} = 0,03$ °С | | |
| | | | | (10 ⁻² – 10 ⁵) Ом | | $U_{0,95} = 0,02$ Ом | | |
| | | | | (10 ⁻³ – 750) В | | $U_{0,95} = 0,01$ В | | |
| | | | | (10 ⁻⁴ – 240) А | | $U_{0,95} = 0,01$ А | | |
| кВт·ч (В зависимости от диапазонов и погрешностей СИ, используемых в системе) | $U_{0,95} = 0,02$ кВт·ч | | | | | | | |
| 419 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Информационно-измерительные системы (ИИС) широкого (целевого) применения, разрабатываемые для серийного и единичного | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | Метод прямых измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|------------------------------------|---|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| | | | производства в соответствии с областью аккредитации, комплексы ИИС, каналы ИИС, элементы ИИС | | | | | |
| 420 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы измерительные многоканальные для измерений гидрологических параметров водной среды морей и океанов, – в т.ч.: морские и океанологические зондирующие устройства и профилометры, измерительная гидрологическая аппаратура дрейфующих, буксируемых, автоматических, обитаемых и автономных надводных подводных аппаратов с измерительными каналами и | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|------------------------------------|---|---|--|--------------------------|--|--|------------|
| | | | измерительными преобразователями | | | | | |
| 421 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы и комплексы измерительные многоканальные для измерений метеорологических параметров воздушной среды (приземного слоя атмосферы), в т.ч.: измерительная аппаратура автоматических и обслуживаемых метеорологических станций для синоптических наблюдений (станции погоды), профилометры, аппаратура для метеорологического обеспечения авиации наземного и морского базирования, судовые метеостанции с измерительными каналами и измерительными преобразователями | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|---|------------------------------------|---|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| 422 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы измерительные, комплексы мобильные измерительные, каналы измерительные (использующие, в том числе, совместные, совокупные и косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |
| 198412, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Федюнинского, д. 2 | | | | | | | | |
| 423 | Измерения геометрических величин | Длина | Рабочие эталоны единицы длины для области измерений высоты облаков, высоты нижней границы облаков, комплекты поверочные, линии задержки | (10 – 50) м (50 – 15000) м | - | $U_{0,95} = 0,55$ м $U^o_{0,95} = 1,2$ % | Метод косвенных измерений с помощью рулетки измерительной и генератора импульсов | |
| 424 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Эталонные акселерометры 1-го разряда | $(1 \cdot 10^{-3} - 500) \text{ м/с}^2$ | - | $U^o_{0,95} = (4,4 - 0,0003) \%$ | Метод прямых измерений с помощью государственного первичного эталона единиц линейного ускорения и плоского угла при угловом перемещении твёрдого тела ГЭТ 94 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|-----------------------------|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| 425 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Эталонные поворотные установки 2-го разряда | $(1 \cdot 10^{-3} - 10) \text{ м/с}^2$ | - | $U^{0,95} = (4,4 - 0,0003) \%$ | Сличение с эталонным акселерометром | |
| 426 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Эталонные центрифуги 2-го разряда | $(5 - 500) \text{ м/с}^2$ | - | $U^{0,95} = 0,01 \%$ | Сличение с эталонным акселерометром | |
| 427 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Эталонные двойные центрифуги 2-го разряда | $(5 - 100) \text{ м/с}^2$ $(0,5 - 30) \text{ Гц}$ | - | $U^{0,95} = 0,02 \%$ | Сличение с эталонным акселерометром | |
| 428 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Акселерометры повышенной точности | $(1 \cdot 10^{-3} - 3500) \text{ м/с}^2$ | - | $U^{0,95} = (0,006 - 0,0003) \%$ | Метод прямых измерений с помощью государственного первичного эталона единиц линейного ускорения и плоского угла при угловом перемещении твёрдого тела ГЭТ 94 | |
| 429 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Средства измерений линейной скорости, регистраторы скорости полета пули, регистраторы баллистические | $(1 \cdot 10^{-2} - 2000) \text{ м/с}$ | - | $U^{0,95} = 0,1 \%$ | Метод косвенных измерений с помощью государственного рабочего эталона 3 разряда и государственного вторичного эталона единицы частоты вращения | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|-----------------------------|--|---|--------------------------|--|--|------------|
| 430 | Измерения механических величин | Линейные параметры движения | Средства измерения линейной скорости, в т.ч. лазерные анемометры | $(1 \cdot 10^{-2} - 2000)$ м/с | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ | Метод косвенных измерений с помощью государственного рабочего эталона 3 разряда единицы длины и государственного вторичного эталона единицы частоты вращения | |
| 431 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Эталонные преобразователи плоского угла при угловом перемещении твёрдого тела. Измерительные преобразователи угла. | $0,4'' - 360^\circ$ | - | $U_{0,95} = 0,1''$ | Метод прямых измерений с помощью государственного первичного эталона единиц линейного ускорения и плоского угла при угловом перемещении твёрдого тела ГЭТ 94 | |
| 432 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Средства измерений и поверочные установки угловой вибрации | $(0,1 - 100)$ Гц $(5 \cdot 10^{-5} - 1)$ рад $(1,5 \cdot 10^{-3} - 12)$ рад/с $(2 \cdot 10^{-1} - 350)$ рад/с ² | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-15-2012, сличение с эталонным угловым преобразователем | |
| 433 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Акселерометры угловые | $(2 \cdot 10^{-5} - 25 \cdot 10^4)$ рад/с ² | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-15-2012 | |
| 434 | | | | $(2 \cdot 10^{-1} - 5 \cdot 10^2)$ рад/с ² | - | $U_{0,95} = 1 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|--------------------------------|----------------------------|---|--|--------------------------|--|--|------------|
| | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Акселерометры угловые | (0,5 – 1·10 ³) Гц | | U ^o _{0,95} = 2 % | ГОСТ Р ИСО 16063-15-2012 | |
| (св. 5·10 ² – 2·10 ³) рад/с ² (0,5 – 1·10 ³) Гц | | | | | | | | |
| (10 – 1·10 ⁴) рад/с ² (1·10 ³ – 4·10 ³) Гц | | | | | | | | |
| (св. 1·10 ⁴ – – 1·10 ⁵) рад/с ² (1·10 ³ – 4·10 ³) Гц | | | | | | | | |
| (св. 1·10 ⁵ – – 25·10 ⁴) рад/с ² (1·10 ³ – 4·10 ³) Гц | | | | | | | | |
| 435 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Тахометры, стробоскопы, датчики частоты вращения | (1·10 ⁻² – 1·10 ⁴) рад/с (0,01 – – 99999,99) об/мин | - | U ^o _{0,95} = 0,01 % | Метод прямых измерений с помощью государственного первичного специального эталона единицы угловой скорости ГЭТ 108 | |
| 436 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Тахометры, стробоскопы, датчики частоты вращения | (0,1 – 600000) об/мин | - | U ^o _{0,95} = 0,02 % | | |
| | | | | (1·10 ⁻² – 6·10 ⁴) рад/с | | U ^o _{0,95} = 0,02 % | | |
| | | | | (1·10 ⁻² – 2,5·10 ⁴) Гц | | U ^o _{0,95} = 0,02 % | | |
| | | | | (1·10 ⁻² – 100) м/с | | U ^o _{0,95} = 0,1 % | | |
| 437 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Калибраторы, имитаторы сигналов первичных преобразователей частоты вращения | (1·10 ⁻² – 2,5·10 ⁴) Гц | - | U ^o _{0,95} = 0,001 % | Метод прямых измерений с помощью частотомера | |
| 438 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Поверочные установки тахометрические, таксометрические | (0,1 – 6·10 ³) рад/с | - | U ^o _{0,95} = 0,01 % | Сличение с государственным вторичным эталоном единицы частоты вращения | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|----------------------------|---|--|--------------------------|--|---|------------|
| 439 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Средства измерений угловой скорости, установки для поверки гироскопических устройств, установки для воспроизведения угловых скоростей | $(5 \cdot 10^{-8} - 200)$ рад/с | - | $U_{0,95} = 4,4 \cdot 10^{-9}$ рад/с | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 108, сличение с помощью компаратора из состава ГЭТ 108 (Расширили верх) 19.1 и 19.2 РОА объединили | |
| 440 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Гироскопические СИ, датчики угловых скоростей (ДУС) | $(5 \cdot 10^{-8} - 200)$ рад/с | - | $U_{0,95} = 4,4 \cdot 10^{-9}$ рад/с | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 108 | |
| 441 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Счетчики электромеханические | $(0,1 - 10^5)$ об. | - | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 108 | |
| 442 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Установки для воспроизведения гармонических угловых ускорений | $(2 \cdot 10^{-5} - 500)$ рад/с ² $(0,01 - 1 \cdot 10^3)$ Гц | - | $U_{0,95}^0 = 0,05$ % | ГОСТ Р ИСО 16063-15, сличение с эталонным угловым преобразователем | |
| 443 | Измерения механических величин | Угловые параметры движения | Средства измерений частоты вращения | $(0,1 - 600000)$ об/мин | - | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | Метод прямых измерений с помощью государственного вторичного эталона единицы частоты вращения | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-2} - 6 \cdot 10^4)$ рад/с | | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-2} - 2,5 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95}^0 = 0,01$ % | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-2} - 100)$ м/с | | $U_{0,95}^0 = 0,1$ % | | |
| 444 | Измерения механических величин | Параметры состояния Земли | Гравиметры относительные | 6000 мГал | - | $U_{0,95} = 5$ мкГал | Сличение с эталонным гравиметром | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|---------------------------|---|---|--------------------------|--|--|---|
| 445 | Измерения механических величин | Параметры состояния Земли | Гравиметры абсолютные | (9,77 – 9,85) м/с ² (977 – 985) Гал | - | $U_{0,95} = 5$ мкГал | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 190 | |
| 446 | Измерения механических величин | Параметры состояния Земли | Полигоны гравиметрические | Значения g (9,77 – 9,85) м/с ² (977 – 985) Гал Значения разностей g (0 – 500) 10 ⁻⁵ м/с ² (0 – 500) мГал | - | $U_{0,95} = 10$ мкГал $U_{0,95} = 10$ мкГал | Метод прямых измерений с помощью государственного первичного эталона единицы ускорения в области гравиметрии ГЭТ 190 | g – ускорение свободного падения, м/с ² |
| 447 | Измерения механических величин | Параметры состояния Земли | Средства измерений и поверочные установки параметров сейсмоколебаний. Сейсмоприемники и сейсмопреобразователи | (5·10 ⁻⁷ – 1,0) м/с (0,001 – 1000) Гц f = 0,001 – 30 Гц X = 10 ⁻⁴ – 2·10 ⁻² м V = 1·10 ⁻⁷ – 1,0 м/с a = 4·10 ⁻⁷ – 10 м/с ² | - | $U^{0,95} = 0,01$ % | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 159. Сличение с эталонным акселерометром | f – частота, Гц X – амплитуда перемещения, м V – амплитуда скорости, м/с a – амплитуда ускорения, м/с ² |
| 448 | Измерения механических величин | Параметры состояния Земли | Установки сейсмометрические | (1·10 ⁻⁹ – 50) м/с ² (0,001 – 1000) Гц | - | $U^{0,95} = 0,01$ % | Сличение с эталонным акселерометром | |
| 449 | Измерения механических величин | Параметры состояния Земли | Средства измерений параметров сейсмоколебаний, сейсмометры. Сейсмостанции многоканальные | (1·10 ⁻⁹ – 1·10 ⁻⁷) м/с ² (1·10 ⁻⁷ – 1·10 ⁻⁴) м/с ² (1·10 ⁻⁴ – 1·10 ⁻²) м/с ² (0,001 – 0,5) Гц | - | $U^{0,95} = 2$ % $U^{0,95} = 0,5$ % $U^{0,95} = 0,1$ % | Метод прямых измерений с помощью ГЭТ 159 | |
| | | | | (1·10 ⁻⁶ – 1·10 ⁻⁴) м/с ² (1·10 ⁻⁴ – 50) м/с ² (0,5 – 10) Гц | | $U^{0,95} = 5$ % $U^{0,95} = 0,1$ % | | |
| | | | | (1·10 ⁻³ – 0,01) м/с ² (0,01 – 50) м/с ² (10 – 1000) Гц | | $U^{0,95} = 5$ % $U^{0,95} = 0,5$ % | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|--------------------------------|--|--|--|--------------------------|---|--|------------|
| 450 | Измерения механических величин | Коэффициент сцепления | Деселерометры, измерители коэффициента сцепления | (0 – 20) м/с ² (0,00 – 1,00) | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \%$ | Метод прямых измерений с помощью государственного рабочего эталона 2 разряда единицы линейного ускорения | |
| 451 | Измерения механических величин | Параметры движения транспортных средств (скорость, время, пройденный путь) | Программаторы тахографов. Средства измерения и контроля параметров движения транспортных средств | (0,1 – 999999,9) км (0 – 400) км/ч (0 – 48) ч | - | $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ $U_{0,95}^o = 1 \text{ км/ч}$ $U_{0,95}^o = 1 \text{ с/сут}$ | Метод прямых измерений с помощью частотомера | |
| 452 | Измерения механических величин | Крутящий момент силы | Датчики крутящего момента силы, установки для воспроизведения крутящего момента силы | (1 – 300) кН·м | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | ГОСТ Р 8. 796 «ГСИ Измерители крутящего момента силы. Методика поверки», ПРИЛОЖЕНИЕ А | |
| 453 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Вторичные эталоны единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела | (1·10 ⁻⁸ – 5·10 ⁻²) м | - | $U_{0,95}^o = 0,3 \%$ | ГОСТ ISO 16063-11-2013 ГОСТ Р 8.815-2013 МИ 1929-2007 | |
| | | | | (1·10 ⁻⁴ – 1·10 ⁻¹) м/с | | | | |
| | | | | (1·10 ⁻³ – 1·10 ³) м/с ² | | | | |
| | | | | (2·10 ¹ – 8·10 ²) Гц | | | | |
| (5·10 ⁻¹ – 2·10 ³) Гц | $U_{0,95}^o = 1,0 \%$ | | | | | | | |
| (5·10 ⁻¹ – 5·10 ³) Гц | $U_{0,95}^o = 1,6 \%$ | | | | | | | |
| (1·10 ⁻¹ – 1·10 ⁴) Гц | $U_{0,95}^o = 3,0 \%$ | | | | | | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|---------------------|--|--|--------------------------|--|---|------------|
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95} = 5,0 \%$ | | |
| 454 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Виброустановки поверочные 1-го разряда | $(2 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-1})$ м | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | ГОСТ ISO 16063-11-2013 ГОСТ ISO 16063-21-2013 МИ 1929-2007 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с | | | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3)$ м/с ² | | | | |
| | | | | $(2 \cdot 10^1 - 8 \cdot 10^2)$ Гц | | | | |
| | | | | $(5 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^3)$ Гц | | | | |
| | | | | $(5 \cdot 10^{-1} - 5 \cdot 10^3)$ Гц | | $U_{0,95} = 1,0 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95} = 2,0 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95} = 5,0 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95} = 8,0 \%$ | | |
| 455 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Виброметры и виброизмерительные преобразователи 1-го разряда | $(1 - 1 \cdot 10^4)$ м/с ² | - | $U_{0,95} = 0,4 \%$ | ГОСТ ISO 16063-11-2013 ГОСТ ISO 16063-41-2014 СК 03-2520-029-2009-Т | |
| | | | | $(2 \cdot 10^1 - 8 \cdot 10^2)$ Гц | | | | |
| | | | | $(5 \cdot 10^{-1} - 5 \cdot 10^3)$ Гц | | | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | | | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95} = 0,6 \%$ | | |
| | | | | | | $U_{0,95} = 0,8 \%$ | | |
| | | | | | | $U_{0,95} = 1,0 \%$ | | |
| 456 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Виброустановки поверочные 2-го разряда | $(2 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-1})$ м | - | $U_{0,95} = 2,0 \%$ | ГОСТ ISO 16063-21-2013 МИ 1929-2007 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1})$ м/с | | | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^3)$ м/с ² | | | | |
| | | | | $(2 \cdot 10^1 - 8 \cdot 10^2)$ Гц | | | | |
| | | | | $(5 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^3)$ Гц | | $U_{0,95} = 3,0 \%$ | | |
| | | | | $(5 \cdot 10^{-1} - 5 \cdot 10^3)$ Гц | | $U_{0,95} = 4,0 \%$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | | $U_{0,95} = 6,0 \%$ | | |
| 457 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Виброметры и виброизмерительные преобразователи | $(1 \cdot 10^{-7} - 1)$ м $(1 \cdot 10^{-4} - 1)$ м/с $(1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^4)$ м/с ² $(1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4)$ Гц | - | $U_{0,95} = 0,6 \%$ | ГОСТ ISO 16063-11-2013 ГОСТ ISO 16063-21-2013 СК 03-2520-029-2009-Т | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--------------------------------|------------------------------|---|--|--------------------------|--|---|------------|
| 458 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Виброметры и виброизмерительные преобразователи. Системы вибрационные информационно-измерительные и управляющие | ($1 \cdot 10^{-8} - 1$) м ($1 \cdot 10^{-6} - 10$) м/с ($1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5$) м/с ² ($2 \cdot 10^1 - 8 \cdot 10^2$) Гц | - | $U_{0,95} = 1,2 \%$ | ГОСТ ISO 16063-11-2013 ГОСТ ISO 16063-21-2013 СК 03-2520-029-2009-Т | |
| | | | | ($1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц | | $U_{0,95} = 5,0 \%$ | | |
| 459 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Виброанализаторы | ($1 \cdot 10^{-8} - 1$) м ($1 \cdot 10^{-6} - 10$) м/с ($1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^5$) м/с ² ($2 \cdot 10^1 - 8 \cdot 10^2$) Гц | - | $U_{0,95} = 1,2 \%$ | ГОСТ ISO 16063-11-2013 ГОСТ ISO 16063-21-2013 СК 03-2520-029-2009-Т | |
| | | | | ($1 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц | | $U_{0,95} = 5,0 \%$ | | |
| 460 | Измерения механических величин | Параметры вибрации | Усилители заряда измерительные | ($1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^4$) мВ/пКл ($1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^5$) Гц | - | $U_{0,95} = 0,2 \%$ | СК 03-2520-029-2009-Т | |
| 461 | Измерения механических величин | Параметры ударного ускорения | Установки с параметрическим возбуждением 1 разряда | ($1 \cdot 10^1 - 4 \cdot 10^3$) м/с ² ($2 \cdot 10^2 - 5 \cdot 10^4$) мкс | - | $U_{0,95} = 6,0 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-13-2012 ГОСТ Р ИСО 16063-22-2012 | |
| 462 | Измерения механических величин | Параметры ударного ускорения | Установки с пиковым ударным акселерометром 1 разряда | ($1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^6$) м/с ² ($18 - 5 \cdot 10^4$) мкс | - | $U_{0,95} = 6,0 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-13-2012 ГОСТ Р ИСО 16063-22-2012 | |
| 463 | Измерения механических величин | Параметры ударного ускорения | Установки с пиковым ударным акселерометром 2 разряда | ($1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^4$) м/с ² ($2 \cdot 10^2 - 5 \cdot 10^4$) мкс | - | $U_{0,95} = 6,0 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-22-2012 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| 464 | Измерения механических величин | Параметры ударного ускорения | Акселерометры ударные | $(1 \cdot 10^1 - 1 \cdot 10^6) \text{ м/с}^2$ $(18 - 5 \cdot 10^4) \text{ мкс}$ | - | $U_{0,95} = 2,0 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-13-2012 ГОСТ Р ИСО 16063-22-2012 | |
| 465 | Измерения механических величин | Параметры ударного ускорения | Средства измерений ударной скорости | $(1 \cdot 10^{-1} - 3 \cdot 10^1) \text{ м/с}$ | - | $U_{0,95} = 3,0 \%$ | ГОСТ Р ИСО 16063-13-2012 ГОСТ Р ИСО 16063-22-2012 | |
| 466 | Измерения механических величин | Параметры ударного ускорения | Усилители заряда измерительные | $(1 \cdot 10^{-2} - 1 \cdot 10^4) \text{ мВ/пКл}$ $(1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^5) \text{ Гц}$ | - | $U_{0,95} = 0,2 \%$ | СК 03-2520-029-2009-Т | |
| 467 | Измерения механических величин | Скорость звука в жидкости (акустические измерения) | Измерительные каналы систем, станций, комплексов, гидрологических зондов для измерений скорости распространения звука в жидкости | $(1402 - 1560) \text{ м/с}$ | | $U_{0,95} = 0,15 \text{ м/с}$ | Метод косвенных измерений в соответствии с ГССД 202 | |
| 468 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость водного потока | Установки гидродинамические измерительные | $(0,02 - 20,0) \text{ м/с}$ | - | $U_{0,95} = 0,2 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 469 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость водного потока | Бассейны измерительные | $(0,01 - 5,0) \text{ м/с}$ | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 470 | Параметры потока, расхода, | Скорость водного потока | Измерители скорости потока | $(0,05 - 20) \text{ м/с}$ | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|----------------------------|--|--------------------|--------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------------|
| | уровня, объема веществ | | | | | | | |
| 471 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость водного потока | Измерители скорости потока лазерные | (0,005 – 25) м/с | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 472 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость водного потока | Вертушки гидрометрические | (0,05 – 5,0) м/с | - | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 473 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока | Установки измерительные аэродинамические | (0,05 – 100) м/с | - | $U_{0,95} = (0,0006 + 0,006 \cdot V)$ м/с где V-скорость воздушного потока, м/с | Сличение с помощью компаратора | |
| 474 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока | Средства измерений скорости воздушного потока | (0,05 – 100) м/с | - | $U_{0,95} = (0,0005 + 0,005V)$ м/с | Непосредственное сличение | V – скорость воздушного потока, м/с |
| 475 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока | Средства измерений направления воздушного потока | (0 – 360)° | - | $U_{0,95} = 2^\circ$ | Метод прямых измерений | |
| 476 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока | Приемники полного и статического давления | (1 – 100) м/с | - | $U_{0,95} = (0,0006 + 0,01 \cdot V)$ м/с где V-скорость воздушного потока, м/с | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|---|---|--------------------------|---|---|-------------------------------------|
| 477 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока | Анемометры | (0,05 – 80) м/с | | $U_{0,95} = (0,0006 + 0,01V) \text{ м/с}$ | Непосредственное сличение | V – скорость воздушного потока, м/с |
| 478 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока | Вторичные эталоны единицы скорости воздушного потока (Установки измерительные аэродинамические) | (0,05 – 100) м/с | - | $U_{0,95} = (0,0003 + 0,003 \cdot V) \text{ м/с}$ | Суммарная стандартная неопределенность сличений с ГПЭ с помощью компаратора | V-скорость воздушного потока, м/с |
| 479 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Установки поверочные для поверки ТПУ и компакт-пруверов | (0,02 – 1,0) м ³ | - | $U_{0,95}^0 = 0,01 \%$ | Непосредственное сличение | |
| | | | | св. (1,0 – 45) м ³ | | $U_{0,95}^0 = 0,02 \%$ | | |
| 480 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Установки поверочные трубопоршневые (ТПУ), в том числе компакт-пруверы | Номинальная вместимость измерительного участка от 0,005 до 45 м ³ | - | $U_{0,95}^0 = 0,03 \%$ $U_{0,95}^0 = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение Сличение с помощью компаратора | |
| 481 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Установки поверочные средств измерений объема и объемного расхода жидкости | Номинальная вместимость измерительного участка от 0,1 до 2,4 м ³ | - | $U_{0,95}^0 = 0,015 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| | | | | св. 2,8 м ³ св. 22,0 м ³ в диапазоне от 0,01 до 10000 м ³ /ч | | $U_{0,95}^0 = 0,063 \%$ $U_{0,95}^0 = 0,024 \%$ | | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|---|---|--------------------------|--|---------------------------|------------|
| 482 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Установки поверочные средств измерений массы и массового расхода жидкости | от 0,01 до 2000 т/ч от 0,01 до 10000 т/ч | - | $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | Метод косвенных измерений | |
| 483 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Установки поверочные систем налива жидкости | от 0,5 до 3 т | - | $U_{0,95}^o = 0,04 \%$ | Метод прямых измерений | |
| | | | | от 0,5 до 3 м ³ | | $U_{0,95}^o = 0,05 \%$ | Метод прямых измерений | |
| 484 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Средства измерений объема, объемного расхода | (0,012 – 320) м ³ /ч | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 485 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Средства измерений массы, массового расхода жидкости | (0,012 – 320) т/ч | - | $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 486 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Средства измерений уровня жидкости для безнапорных трубопроводов | (0,001 – 6) м | - | $U_{0,95} = 2,0 \text{ мм}$ | Непосредственное сличение | |
| 487 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Средства измерений скорости жидкости для безнапорных трубопроводов | (0,05 – 6,0) м/с | - | $U_{0,95} = 1,0 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 488 | Параметры потока, | Масса и объем, | Устройства обработки информации для | Входные сигналы: (0,1 – 40000) Гц | - | $U_{0,95}^o = 0,001 \%$ | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|---|---|------------|
| | расхода, уровня, объема веществ | массовый и объемный расход | систем учета нефти, газа и нефтепродуктов: вычислители расхода, объема и массы жидкости, измерительно-вычислительные комплексы, корректоры объема газа, комплексы управления программируемые | (0,4 – 20) мА (1 – 5) В (0 – 10) В | | $U_{0,95} = 0,003$ мА $U_{0,95} = 0,005$ В $U_{0,95} = 0,005$ В | | |
| 489 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Расходомеры и счетчики газа | 0,001 – 2000 м ³ /ч | - | $U_{0,95} = 0,5\%$ | Непосредственное сличение | |
| | | | | (2,0 · 10 ⁻² – 36) м ³ /с | | $U_{0,95} = 1,0\%$ | | |
| 490 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Меры вместимости: мерники металлические, автоцистерны | (3,0 – 50) м ³ (3,0 – 50) м ³ | - | $U_{0,95} = 0,1\%$ $U_{0,95} = 0,5\%$ | Непосредственное сличение | |
| 491 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Скорость воздушного потока механическая | Измерительные преобразователи и измерительные каналы скорости воздушного потока стационарных, переносных и дистанционных много- | (0,05 – 80) м/с | - | $U_{0,95} = 1$ об/мин | Непосредственное сличение с задатчиком параметров ветра (ЗПВ) | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|---|---|--------------------------|--|--|---------------------------------|
| | | | функциональных метеорологических станций для измерения скорости воздушного потока | | | | | |
| 492 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Уровень жидкости | Измерительные каналы систем, станций, комплексов для измерений уровня жидкости (уровня воды на водотоках) | (0 – 40) м | - | $U_{0,95} = 5,77$ мм | Непосредственное сличение с измерителем гидростатического давления | Н – значение уровня жидкости, м |
| | | | | (40 – 90) м | | $U_{0,95} = (0,115 \cdot (H + 10))$ мм | | |
| 493 | Параметры потока, расхода, уровня, объема веществ | Уровень жидкости | Мерники металлические | (0,001 – 3) м ³ | - | $U_{0,95} = 0,006$ % | Метод косвенных измерений | |
| 494 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Вторичные эталоны единицы давления для области переменных давлений | (1·10 ² – 25·10 ⁶) Па (5·10 ⁻¹ – 1·10 ⁴) Гц (1·10 ⁻⁵ – 10) с | - | $U_{0,95}^0 = 1,0$ % | МП 2520-060-2014 СК 02-31-18. | |
| 495 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Установка гармонического давления | (1·10 ² – 25·10 ⁶) Па (5·10 ⁻¹ – 1·10 ⁴) Гц | - | $U_{0,95}^0 = 6,0$ % | МП 2520-060-2014 СК 02-31-18. | |
| 496 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Манометры периодического давления | (1·10 ² – 25·10 ⁶) Па (5·10 ⁻¹ – 1·10 ⁴) Гц | - | $U_{0,95}^0 = 1,5$ % | МК 2520-011-2006, МП 2520-019-2008, СК 02-31-18 | |
| 497 | Измерения давления, | Переменное давление | Манометры импульсного давления | (1·10 ² – 25·10 ⁶) Па (1·10 ⁻⁵ – 10) с | - | $U_{0,95}^0 = 1,5$ % | МК 2520-011-2006, МП 2520-019-2008, СК 02-31-18 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---------------------|---|---|--------------------------|--|---|-------------------------------------|
| | вакуумные измерения | | | | | | | |
| 498 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Генераторы гармонического давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | - | $U_{0,95}^0 = 1,7 \%$ | МП 2520-060-2014 СК 02-31-18 | |
| 499 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Генераторы импульсного давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с | - | $U_{0,95}^0 = 1,3 \%$ | МК 2520-011-2006, МП 2520-019-2008, СК 02-31-18 | |
| 500 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Преобразователи и манометры гармонического давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | - | $U_{0,95}^0 = 3,0 \%$ | МК 2520-011-2006, МП 2520-019-2008, СК 02-31-18 | |
| 501 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Преобразователи и манометры импульсного давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с | - | $U_{0,95}^0 = 3,0 \%$ | МК 2520-011-2006, МП 2520-019-2008, СК 02-31-18 | |
| 502 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Преобразователи и манометры периодического давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц $P_{ст}$ до 5 МПа | - | $U_{0,95}^0 = 3,0 \%$ | МК 2520-011-2006, МП 2520-019-2008, СК 02-31-18 | $P_{ст}$ – постоянное давление, МПа |
| 503 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Генераторы гармонического давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4)$ Гц | - | $U_{0,95}^0 = 3,5 \%$ | МП 2520-060-2014 СК 02-31-18 | |
| 504 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Генераторы импульсного давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6)$ Па $(1 \cdot 10^{-5} - 10)$ с | - | $U_{0,95}^0 = 3,5 \%$ | МП 2520-060-2014 СК 02-31-18. | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|---|---|--|--|--------------------------|--|--|--|
| 505 | Измерения давления, вакуумные измерения | Переменное давление | Генераторы периодического давления | $(1 \cdot 10^2 - 25 \cdot 10^6 \text{ Па}$ $(5 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^4) \text{ Гц}$ $P_{\text{ст}} \text{ до } 5 \text{ МПа}$ | - | $U_{0,95} = 3,5 \%$ | МП 2520-060-2014 СК 02-31-18. | $P_{\text{ст}}$ – постоянное давление, МПа |
| 506 | Оптико-физические измерения | Энергетическая освещенность солнечным излучением | Рабочие эталоны 2 разряда; актинометры, пиранометры; измерительные каналы систем, станций и комплексов | $(10 - 1600) \text{ Вт/м}^2$ | - | $U_{0,95} = 1,5 \%$ | Непосредственное сличение с эталонным пиргелиомером | |
| 507 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы измерительные многоканальные для измерений гидрологических параметров водной среды морей и океанов, – в т.ч.: морские и океанологические зондирующие устройства и профилометры, измерительная гидрологическая аппаратура дрейфующих, буксируемых, автоматических, обитаемых и автономных надводных подводных | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|------------------------------------|---|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| | | | аппаратов с измерительными каналами и измерительными преобразователями | | | | | |
| 508 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы и комплексы измерительные многоканальные для измерений метеорологических параметров воздушной среды (приземного слоя атмосферы), в т.ч.: измерительная аппаратура автоматических и обслуживаемых метеорологических станций для синоптических наблюдений (станции погоды), профилометры, аппаратура для метеорологического обеспечения авиации наземного и морского базирования, судовые метеостанции с измерительными каналами и | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|---|--|---|--|---|--------------------------|--|--|------------|
| | | | измерительными преобразователями | | | | | |
| 509 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы измерительные, комплексы мобильных измерительных, каналы измерительные (использующие, в том числе, совместные, совокупные и косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |
| 188664, Ленинградская область, Всеволожский район, г.п. Токсово, ул. Чайное озеро, д. 19 | | | | | | | | |
| 510 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Средства измерений магнитных величин | Средства измерений магнитной индукции постоянного поля | $(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-6})$ Тл | - | $U_{0,95} = 0,3$ нТл | Метод сличений с ГЭТ 12 | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-3})$ Тл | | $U_{0,95} = 0,06$ нТл | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5})$ Тл/А $(0 \pm 4)^\circ; (90 \pm 4)^\circ$ | | $U_{0,95} = 0,1$ % $U_{0,95} = 6'$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-3})$ Тл/А $(0 \pm 4)^\circ; (90 \pm 4)^\circ$ | | $U_{0,95} = 0,001$ % $U_{0,95} = 6'$ | | |
| | | | | $(1 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-2})$ Тл/А $(0 \pm 4)^\circ; (90 \pm 4)^\circ$ | | $U_{0,95} = 0,01$ % $U_{0,95} = 6'$ | | |
| 511 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Средства измерений магнитных величин | Средства измерений магнитного момента | $(1 \cdot 10^{-6} - 10^3)$ А·м ² $(1 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-2})$ Вб/(А·м ²) $(1 \cdot 10^{-4} - 30)$ (А·м ²)/А | - | $U_{0,95} = 0,3$ % | Метод косвенных измерений и сличений с ГЭТ 12 | |
| 512 | Измерения электротехнических и | Средства измерений магнитных величин | Средства измерений магнитной восприимчивости и магнитной | $1 \cdot 10^{-5} - 10$ | - | $U_{0,95} = 1,5$ % | Метод косвенных измерений и сличений с ГЭТ 12 | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|---------------|
| | магнитных величин | | проницаемости пара-, диа- и слабоферромагнитных материалов | 1 – 20 | | $U_{0,95} = 0,5 \%$ | | |
| 513 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы измерительные, комплексы мобильные измерительные, каналы измерительные (использующие, в том числе, совместные, совокупные и косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |
| 194354, г. Санкт-Петербург, парк «Сосновка» Выборгского района | | | | | | | | |
| 514 | Измерения геометрических величин | Длина | Дальномеры | до 3500 м | - | $U_{0,95} = Q^1[0,9; 1,7 \cdot 10^{-6}L]$ мм | СК 03-251-40/20-Т | L – длина, мм |
| 515 | Измерения геометрических величин | Длина | Тахеометры электронные | до 10000 м | | $U_{0,95} = Q^1[0,9; 1,7 \cdot 10^{-6}L]$ мм | СК 03-251-40/20-Т | L – длина, мм |
| 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., Кожевенная линия, д. 29, корп. 5 лит. В | | | | | | | | |
| 516 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Коэффициент и угол масштабного преобразования синусоидального тока | Трансформаторы тока | (5 – 5000) А/1; 5 А (50; 60) Гц | - | $U_{0,95} = 0,01 \%$ | Сравнение с эталонным трансформатором тока | |
| 517 | Измерения электротехнических величин | Электрическое сопротивление | Шунты постоянного и переменного тока | ($6 \cdot 10^{-6}$ – 800) Ом 1 мА – 10 кА | - | $U_{0,95} = 0,01 \%$ | Метод прямых измерений. Метод | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|--|---|--|--|--------------------------|--|--|------------|
| | ческих и магнитных величин | | | 50 Гц – 100 кГц | | | сличения с помощью компаратора | |
| 518 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Преобразователи напряжения измерительные высоковольтные емкостные масштабные ПВЕ | $(6 - 330/\sqrt{3})$ кВ/ $(100/3 - 230)$ В (50; 60) Гц | - | $U_{0,95} = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |
| 519 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Трансформаторы напряжения | $(1 - 330/\sqrt{3})$ кВ/ $(100/3 - 230)$ В (50; 60) Гц | - | $U_{0,95} = 0,01 \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |
| 520 | Элементы измерительных систем (ИС) | Измерительные системы и элементы измерительных систем | Системы измерительные, комплексы мобильные измерительные, каналы измерительные (использующие, в том числе, совместные, совокупные и косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | - | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | В соответствии с областью аккредитации по всем видам измерений (включая косвенные измерения) | |
| 308009, Россия, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167 | | | | | | | | |
| 521 | Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Расходомеры, счетчики и преобразователи объема и объемного расхода жидкостей | $(4 - 3100)$ м ³ /ч | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|-------|--|---|---|--|--------------------------|--|---|------------|
| 522 | Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Передвижные установки Топливо-раздаточные колонки Масло-раздаточные колонки | (5 – 160) л/мин (5 – 160) л/мин (5 – 160) л/мин | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ $U_{0,95} = 1,0 \%$ $U_{0,95} = 1,0 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 523 | Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Системы и узлы учета нефти и нефтепродуктов ТПУ в составе СИКН Системы налива | (20 – 800) м ³ /ч (20 – 800) м ³ /ч (20 – 800) м ³ /ч | - | $U_{0,95} = 0,25 \%$ $U_{0,95} = 0,03 \%$ $U_{0,95} = 0,15 \%$ | Метод косвенных измерений Непосредственное сличение Непосредственное сличение | |
| 524 | Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Установки поверочные для поверки ТПУ, компакт-пруверов | (0,02 – 40) м ³ (0,02 – 40) м ³ | - | $U_{0,95}^o = 0,03 \%$ $U_{0,95}^o = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение Сличение с помощью компаратора | |
| 525 | Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Средства измерений объема, объемного расхода | (20 – 800) м ³ /ч | - | $U_{0,95} = 0,1 \%$ | Непосредственное сличение | |
| 526 | Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ | Масса и объем, массовый и объемный расход | Средства измерений массы, массового расхода жидкости | (20 – 800) т/ч | - | $U_{0,95} = 0,15 \%$ | Метод косвенных измерений | |

| № п/п | Измерения | Измеряемая величина | Объект калибровки | Диапазон измерений | Дополнительные параметры | Расширенная неопределенность измерений | Метод/методика калибровки | Примечание |
|--|--|--|--|---|--------------------------|--|---|------------|
| 199106, г. Санкт-Петербург, 24 линия В.О., д. 3-7, литера Ж | | | | | | | | |
| 527 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Делители и преобразователи напряжения, высоковольтные | К = (1 – 10000) Переменное напряжение (1 – 165) кВ Постоянное напряжение (0,1 - 165) кВ | - | $U^o = (0,1 - 5) \%$ $U^o = (0,1 - 5) \%$ | Метод компарирования токов. Метод сравнения | |
| 528 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Напряжение, отношение электрических напряжений | Системы измерительные высокого напряжения, киловольтметры | Переменное напряжение (1 – 165) кВ Постоянное напряжение (0,1 – 165) кВ | | $U^o = (0,2 - 5) \%$ $U^o = (0,2 - 5) \%$ | Метод прямых измерений | |
| 529 | Измерения электротехнических и магнитных величин | Количество электричества (электрический заряд) | Измерители и калибраторы частичных разрядов Калибраторы кажущегося заряда | 1 пКл – 10 пКл | - | $U^o_{0,95} = 1 \text{ пКл}$ | Метод прямых измерений. Метод косвенных измерений | |
| | | | | от 11 пКл до 10 нКл | | $U^o_{0,95} = 1 \%$ | | |

¹⁾ Q [a, b] обозначает корень квадратный суммы квадратов членов в скобках.

²⁾ В Примечании указаны реализуемые методы (методики) калибровки. Если обозначение документа, устанавливающего метод (методику) калибровки датировано, используется только эта конкретная методика. Если обозначение документа, устанавливающего метод (методику) калибровки, не датировано, используется последняя редакция указанной методики (включая любые изменения).

³⁾ Расширенная неопределенность измерений выражена в соответствии с ИЛАС-Р14 и ЕА-4/02, является частью СМС и представляет собой наименьшую расширенную неопределенность, достижимую для наилучшего доступного объекта калибровки. Вероятность охвата соответствует приблизительно 95 %, а коэффициент охвата $k = 2$, если не указано иное. Значения неопределенности без указания единиц величин являются относительными по отношению к измеренному значению величины, если не указано иное.

Приложение № 1 к области аккредитации

Матрица 1.1 Источники и измерители постоянного напряжения

| Поддиапазон, В | Расширенная неопределенность, % |
|----------------|------------------------------------|
| 10^{-6} | $1 \cdot 10^{-1}$ |
| 10^{-5} | $1 \cdot 10^{-1}$ |
| 10^{-4} | $1 \cdot 10^{-2}$ |
| 10^{-3} | $1 \cdot 10^{-3}$ |
| 10^{-2} | $2 \cdot 10^{-4}$ |
| 10^{-1} | $2 \cdot 10^{-4}$ |
| 1 | $2 \cdot 10^{-4}$ |
| 10^1 | $2 \cdot 10^{-4}$ |
| 10^2 | $2 \cdot 10^{-4}$ |
| 10^3 | $2 \cdot 10^{-4}$ |

Матрица 2.1 Источники и измерители силы постоянного тока

| Поддиапазон, А | Расширенная неопределенность (измер/воспр), % |
|----------------|--|
| 10^{-16} | 5/5 |
| 10^{-15} | 2/2 |
| 10^{-14} | 0,5/0,5 |
| 10^{-13} | 0,4/0,4 |
| 10^{-12} | 0,3/0,3 |
| 10^{-11} | 0,2/0,2 |
| 10^{-10} | 0,1/0,1 |
| 10^{-9} | 0,05/0,05 |
| 10^{-8} | 0,03/0,03 |
| 10^{-7} | 0,01/0,01 |
| 10^{-6} | 0,006/0,008 |
| 10^{-5} | 0,004/0,01 |
| 10^{-4} | 0,003/0,005 |
| 10^{-3} | 0,001/0,001 |

| | |
|-----------|-------------|
| 10^{-2} | 0,001/0,001 |
| 10^{-1} | 0,002/0,002 |
| 1 | 0,003/0,003 |
| 10 | 0,005/0,005 |
| 30 | 0,01/0,01 |

Матрица 3.1 Термоэлектрические преобразователи напряжения

| Напряжение, В | Значение относительной расширенной неопределённости, мкВ/В, при частоте | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|--------|
| | 10 Гц | 20 Гц | 100 Гц | 400 Гц | св. 0,4 кГц до 10 кГц | 20 кГц | 50 кГц | 100 кГц | 300 кГц | 500 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 20 МГц | 30 МГц |
| 0,1 | 88 | 56 | 38 | 38 | 44 | 50 | 56 | 63 | 75 | 100 | 120 | 240 | 590 | 1000 |
| 0,3 | 75 | 44 | 25 | 25 | 31 | 38 | 44 | 56 | 69 | 88 | 100 | 220 | 520 | 650 |
| 0,5 | 63 | 31 | 20 | 20 | 25 | 31 | 38 | 44 | 50 | 75 | 88 | 200 | 455 | 585 |
| 1 | 50 | 25 | 15 | 15 | 19 | 25 | 31 | 38 | 44 | 69 | 81 | 130 | 390 | 520 |
| 3 | 50 | 25 | 10 | 10 | 15 | 25 | 31 | 38 | 44 | 69 | 81 | 130 | 390 | 520 |
| 5 | 38 | 25 | 10 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 | 38 | 44 | 75 | 160 | 420 | 550 |
| 10 | 38 | 25 | 15 | 15 | 19 | 25 | 35 | 38 | 44 | 50 | 69 | 200 | 455 | 585 |
| 20 | 38 | 25 | 15 | 15 | 19 | 25 | 35 | 38 | 44 | 50 | 69 | 200 | 455 | 585 |
| 30 | 50 | 38 | 20 | 19 | 25 | 35 | 38 | 44 | 100 | 120 | 200 | 260 | 520 | 650 |
| 50 | 50 | 38 | 20 | 19 | 25 | 35 | 38 | 44 | | | | | | |
| 100 | 63 | 38 | 25 | 25 | 31 | 38 | 44 | 50 | | | | | | |
| 200 | 69 | 50 | 25 | 25 | 31 | 38 | 44 | 50 | | | | | | |
| 300 | 75 | 50 | 38 | 38 | 44 | 50 | 56 | 63 | | | | | | |
| 500 | 88 | 63 | 38 | 38 | 44 | 50 | 56 | 63 | | | | | | |
| 700 | 100 | 75 | 50 | 50 | 56 | 63 | 69 | 75 | | | | | | |
| 1000 | 125 | 75 | 50 | 50 | 56 | 63 | 69 | 75 | | | | | | |

Матрица 3.2 Калибраторы

| Напряжение, В | Значение относительной расширенной неопределённости, мкВ/В, при частоте | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|
| | 10 Гц | 20 Гц | 100 Гц | 400 Гц | св. 0.4 кГц до 10 кГц | 20 кГц | 50 кГц | 100 кГц | 300 кГц | 500 кГц | 1 МГц |
| 0,1 | 188 | 94 | 75 | 75 | 88 | 100 | 113 | 125 | 150 | 200 | 225 |
| 0,3 | 150 | 88 | 50 | 50 | 63 | 75 | 88 | 113 | 138 | 175 | 200 |
| 0,5 | 125 | 88 | 38 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 150 | 175 |
| 1 | 100 | 63 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 138 | 163 |
| 3 | 100 | 63 | 25 | 25 | 25 | 50 | 63 | 75 | 88 | 138 | 163 |
| 5 | 100 | 63 | 25 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 150 |
| 10 | 100 | 63 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 138 |
| 20 | 113 | 75 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 138 |
| 30 | 113 | 100 | 38 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | | | |
| 50 | 113 | 100 | 38 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | | | |
| 100 | 125 | 100 | 50 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | | | |
| 200 | 150 | 125 | 50 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | | | |
| 300 | 175 | 125 | 75 | 75 | 88 | 100 | 113 | 125 | | | |
| 500 | 188 | 150 | 75 | 75 | 88 | 100 | 113 | 125 | | | |
| 700 | 200 | 163 | 100 | 100 | 113 | 125 | 138 | 150 | | | |
| 1000 | 250 | 163 | 100 | 100 | 113 | 125 | 138 | 150 | | | |

| Напряжение, В | Значение относительной расширенной неопределённости, мВ/В, при частоте | | | | | | | | |
|---------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| | 30 МГц | 100 МГц | 200 МГц | 400 МГц | 600 МГц | 800 МГц | 1000 МГц | 1500 МГц | 2000 МГц |
| 0,1 | 3 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 12 | 20 |
| 0,3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 9 | 20 |
| 0,5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 | 7 | 20 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 5 | 8 | 20 |
| 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 7 | 10 | 20 |
| 5 | 7 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 7 | | |
| 10 | 14 | 2 | 3 | 4 | 4 | 6 | 8 | | |

Матрица 3.3 Вольтметры

| Напряжение, В | Значение относительной расширенной неопределённости, мкВ/В, при частоте | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-------|--------|--------|--------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|--------|--------|
| | 10 Гц | 20 Гц | 100 Гц | 400 Гц | св. 0.4 кГц до 10 кГц | 20 кГц | 50 кГц | 100 кГц | 300 кГц | 500 кГц | 1 МГц | 10 МГц | 30 МГц |
| 0,1 | 188 | 94 | 75 | 75 | 88 | 100 | 113 | 125 | 150 | 200 | 225 | 2 | |
| 0,3 | 150 | 88 | 50 | 50 | 63 | 75 | 88 | 113 | 138 | 175 | 200 | | |
| 0,5 | 125 | 88 | 38 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 150 | 175 | | |
| 1 | 100 | 63 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 138 | 163 | | |
| 3 | 100 | 63 | 20 | 20 | 25 | 50 | 63 | 75 | 88 | 138 | 163 | | |
| 5 | 100 | 63 | 20 | 20 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 150 | | |
| 10 | 100 | 63 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 138 | | |
| 20 | 113 | 75 | 25 | 25 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | 138 | | |
| 30 | 113 | 100 | 38 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | | | | | |
| 50 | 113 | 100 | 38 | 38 | 50 | 63 | 75 | 88 | | | | | |
| 100 | 125 | 100 | 50 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | | | | | |
| 200 | 150 | 125 | 50 | 50 | 63 | 75 | 88 | 100 | | | | | |
| 300 | 175 | 125 | 75 | 75 | 88 | 100 | 113 | 125 | | | | | |
| 500 | 188 | 150 | 75 | 75 | 88 | 100 | 113 | 125 | | | | | |
| 700 | 200 | 163 | 100 | 100 | 113 | 125 | 138 | 150 | | | | | |
| 1000 | 250 | 163 | 100 | 100 | 113 | 125 | 138 | 150 | | | | | |

| Напряжение, В | Значение относительной расширенной неопределённости, мВ/В, при частоте | | | | | | | | |
|---------------|--|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| | 30 МГц | 100 МГц | 200 МГц | 400 МГц | 600 МГц | 800 МГц | 1000 МГц | 1500 МГц | 2000 МГц |
| 0.1 | 6 | 10 | 12 | 14 | 16 | 17 | 20 | 48 | 72 |
| 0.3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | 14 | 17 | 30 | 48 |
| 1 | 2 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 24 | 36 |
| 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 7 | 9 | 13 | 30 | 48 |
| 10 | 2 | 5 | 5 | 6 | 7 | 10 | 14 | 36 | 60 |

Матрица 4.1 Преобразователи, калибраторы, амперметры

| Сила тока, А | Значение относительной расширенной неопределённости, мкА/А, при частоте | | | | | |
|--------------|---|-------|--------|--------|---------|------|
| | 20 Гц | 1 кГц | 10 кГц | 50 кГц | 100 кГц | 1МГц |
| 0,001 | 15 | 15 | 20 | 26 | 40 | 75 |
| 0,01 | 15 | 15 | 20 | 26 | 40 | 75 |
| 0,02 | 15 | 15 | 20 | 26 | 40 | 75 |
| 0,05 | 20 | 20 | 26 | 40 | 52 | 90 |
| 0,1 | 20 | 20 | 26 | 40 | 52 | 90 |
| 0,2 | 26 | 26 | 40 | 52 | 104 | |
| 0,5 | 40 | 40 | 52 | 78 | 130 | |
| 1 | 52 | 52 | 65 | 104 | 156 | |
| 2 | 65 | 65 | 78 | 130 | 182 | |
| 5 | 78 | 78 | 91 | 156 | 208 | |
| 10 | 91 | 91 | 104 | 182 | 234 | |
| 25 | 104 | 104 | 130 | 208 | 260 | |

Матрица 4.2 Шунты переменного тока

| Сила тока, А | Значение относительной расширенной неопределённости, мкА/А, при частоте | | | | | |
|--------------|---|-------|-------|--------|--------|---------|
| | 10 Гц | 20 Гц | 1 кГц | 10 кГц | 50 кГц | 100 кГц |
| 0,001 | 40 | 15 | 15 | 20 | 26 | 40 |
| 0,01 | 40 | 15 | 15 | 20 | 26 | 40 |
| 0,02 | 40 | 15 | 15 | 20 | 26 | 40 |
| 0,05 | 60 | 20 | 20 | 26 | 40 | 52 |
| 0,1 | 60 | 20 | 20 | 26 | 40 | 52 |
| 0,2 | 70 | 26 | 26 | 40 | 52 | 104 |
| 0,5 | 90 | 40 | 40 | 52 | 78 | 150 |
| 1 | 120 | 52 | 52 | 65 | 104 | 156 |
| 2 | 140 | 65 | 65 | 78 | 150 | 182 |
| 5 | 170 | 78 | 78 | 91 | 156 | 208 |
| 10 | 200 | 91 | 91 | 104 | 182 | 234 |
| 20 | 220 | 104 | 104 | 130 | 208 | 260 |
| 50 | 250 | 117 | 117 | 156 | 234 | 286 |
| 100 | 260 | 130 | 130 | 195 | 260 | 350 |