

Приложение  
к свидетельству об уполномочивании  
на осуществление государственной  
поверки средств измерений  
№ 21 от 26.11.2021  
На 10 листах  
Редакция № 1 от 26.11.2021

## ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ НА ГОСУДАРСТВЕННУЮ ПОВЕРКУ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

| № пункта | Категории средств измерений                                                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                 |
| 1        | Измерители длины рулонных материалов                                                                                                                                                                              |
| 2        | Средства геодезических измерений                                                                                                                                                                                  |
| 3        | Средства измерений длины, угла                                                                                                                                                                                    |
| 4        | Дозаторы весовые дискретного и непрерывного действия                                                                                                                                                              |
| 5        | Весы, кроме весов для взвешивания транспортных средств в движении                                                                                                                                                 |
| 6        | Меры массы, в том числе, используемые совместно с весами                                                                                                                                                          |
| 7        | Динамометры                                                                                                                                                                                                       |
| 8        | Ключи динамометрические                                                                                                                                                                                           |
| 9        | Машины для испытаний на изгиб, сжатие, растяжение и кручение                                                                                                                                                      |
| 10       | Твердомеры                                                                                                                                                                                                        |
| 11       | Измерители артериального давления                                                                                                                                                                                 |
| 12       | Манометры                                                                                                                                                                                                         |
| 13       | Преобразователи давления                                                                                                                                                                                          |
| 14       | Измерители скорости движения транспортных средств (портативные)                                                                                                                                                   |
| 15       | Скоростемеры локомотивные                                                                                                                                                                                         |
| 16       | Таксометры                                                                                                                                                                                                        |
| 17       | Тахографы                                                                                                                                                                                                         |
| 18       | Автоцистерны                                                                                                                                                                                                      |
| 19       | Дозаторы пипеточные и бутылочные                                                                                                                                                                                  |
| 20       | Меры вместимости стеклянные                                                                                                                                                                                       |
| 21       | Меры вместимости металлические (конические меры, мерные кружки)                                                                                                                                                   |
| 22       | Мерники технические                                                                                                                                                                                               |
| 23       | Мерники первого и второго разряда                                                                                                                                                                                 |
| 24       | Расходомеры, расходомеры-счетчики и системы (комплексы) измерения расхода, количества                                                                                                                             |
| 25       | Приборы учета воды индивидуальные с диаметром условного прохода до 20 мм                                                                                                                                          |
| 26       | Счетчики воды промышленные с диаметром условного прохода от 20 мм до 150 мм                                                                                                                                       |
| 27       | Приборы учета расхода газа, индивидуальные                                                                                                                                                                        |
| 28       | Топливо-, масло-, газораздаточные колонки                                                                                                                                                                         |
| 29       | Средства измерений, приборы учета алкогольной, непивцевой спиртосодержащей продукции, непивцевого этилового спирта, побочных продуктов спиртовой промышленности (ректификации), оригинальных алкогольных напитков |
| 30       | Резервуары для учета нефти и нефтепродуктов                                                                                                                                                                       |



Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                                                                                                                                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31 | Ареометры                                                                                                                                 |
| 32 | Вискозиметры динамической и условной вязкости                                                                                             |
| 33 | Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах                             |
| 34 | Приборы учета для измерения паров алкоголя в вдыхаемом воздухе                                                                            |
| 35 | Анализаторы состава и свойств биологических сред                                                                                          |
| 36 | Измерители содержания влаги в твердых, жидких веществах и материалах                                                                      |
| 37 | Измерители содержания компонентов в газовых средах                                                                                        |
| 38 | Дымомеры                                                                                                                                  |
| 39 | Измерители влажности воздуха и газов                                                                                                      |
| 40 | Имитаторы электродных систем, иономеры и pH-метры, первичные преобразователи (электроды) всех типов к иономерам, pH-метрам                |
| 41 | Измерители-регуляторы температуры                                                                                                         |
| 42 | Комплекты термопреобразователей сопротивления для теплосчетчиков                                                                          |
| 43 | Термометры манометрические                                                                                                                |
| 44 | Термометры биметаллические                                                                                                                |
| 45 | Термометры стеклянные ртутные лабораторные                                                                                                |
| 46 | Термометры стеклянные жидкостные                                                                                                          |
| 47 | Термопреобразователи сопротивления, в том числе с унифицированным выходным сигналом                                                       |
| 48 | Термометры электронные                                                                                                                    |
| 49 | Термометры электроконтактные                                                                                                              |
| 50 | Термометры для измерения температуры человека (медицинские)                                                                               |
| 51 | Теплосчетчики                                                                                                                             |
| 52 | Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ                                                                            |
| 53 | Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности, диффузного и зеркального отражения                              |
| 54 | Измерители цепи «фаза-нуль»                                                                                                               |
| 55 | Измерители напряжения силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности, электрической емкости, индуктивности |
| 56 | Измерители интервалов времени                                                                                                             |
| 57 | Приборы для измерения суммарного люфта рулевого управления автотранспортных средств                                                       |
| 58 | Средства для диагностирования тормозных систем транспортных средств                                                                       |
| 59 | Средства для измерений и контроля углов установки колес автомобилей                                                                       |
| 60 | Средства для балансировки автомобильных колес                                                                                             |
| 61 | Системы информационно-измерительные управляющие                                                                                           |
| 62 | Эталоны (установки) предназначенные для применения при осуществлении метрологической оценки                                               |

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| № пункта | Величина | Диапазон измерений              | Наилучшие измерительные возможности |                                                                                                                                                            |
|----------|----------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |          |                                 | Наименование показателя точности    | Значение и (или) диапазон значений                                                                                                                         |
| 1        | 2        | 3                               | 4                                   | 5                                                                                                                                                          |
| 1        | Длина    | от 0 до 5000 мм                 | абсолютная погрешность              | $\pm 1,0$ мм                                                                                                                                               |
| 2        | Длина    | от 0 до 50000 мм                | абсолютная погрешность              | $[\pm 0,3 + 0,15 \cdot (L - 1)]$ мм, где L – число полных и неполных метров в отрезке                                                                      |
| 3        | Длина    | от 0 до 175 мм                  | абсолютная погрешность              | $\pm 3,0$ мкм                                                                                                                                              |
| 4        | Длина    | от 0 до 1000 мм                 | абсолютная погрешность              | $\pm 0,03$ мм                                                                                                                                              |
| 5        | Длина    | от 0 до 300 мм                  | абсолютная погрешность              | $\pm 2,0$ мкм                                                                                                                                              |
| 6        | Длина    | от 0 до 100 мм                  | абсолютная погрешность              | $\pm 1$ мкм                                                                                                                                                |
| 7        | Длина    | от 0 до 50 мм                   | абсолютная погрешность              | $\pm 0,01$ мм                                                                                                                                              |
| 8        | Длина    | от 6 до 400 мм                  | абсолютная погрешность              | $\pm 8$ мкм                                                                                                                                                |
| 9        | Длина    | от 0 до 300 мм                  | абсолютная погрешность              | $\pm 0,0007$ мм                                                                                                                                            |
| 10       | Длина    | от 0 до 300 мм                  | абсолютная погрешность              | $\pm 0,4$ мкм                                                                                                                                              |
| 11       | Угол     | от 0° до 360°<br>от 0° до 35°   | абсолютная погрешность              | $\pm 2'$                                                                                                                                                   |
| 12       | Длина    | от 1 до 40 мм                   | абсолютная погрешность              | $\pm 0,05$ мм                                                                                                                                              |
| 13       | Длина    | от 0 до 5000 мм                 | абсолютная погрешность              | $\pm 0,5$ мм                                                                                                                                               |
| 14       | Длина    | $\pm 10$ мм                     | абсолютная погрешность              | $\pm 0,02$ мм                                                                                                                                              |
| 15       | Длина    | 1,0 мм                          | абсолютная погрешность              | $\pm 0,007$ мм                                                                                                                                             |
| 16       | Угол     | от 0,6 до 1000 м                | абсолютная погрешность              | $\pm 10''$                                                                                                                                                 |
| 17       | Угол     | от 0° до 360°                   | абсолютная погрешность              | $\pm 2''$                                                                                                                                                  |
| 18       | Длина    | цена деления от 0,6 до 8,7 мм/м | абсолютная погрешность              | $\pm 0,15$ мм/м                                                                                                                                            |
| 19       | Масса    | от 0 до 50 кг                   | абсолютная погрешность              | от НмПВ до 50000 е включительно: $\pm 0,5$ е<br>от 50000 е до 200000 е: $\pm 1,0$ е<br>свыше 200000 е: $\pm 1,5$ е, где е – цена поверочного деления весов |



Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                 | 3                                                      | 4                                                    | 5                                                                                                                                                        |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                   | от 50 до 150000 кг                                     | абсолютная погрешность                               | от НмПВ до 500 е<br>включительно: $\pm 0,5$ е<br>от 500 е до 2000 е: $\pm 1,0$ е<br>свыше 2000 е: $\pm 1,5$ е,<br>где е – цена поверочного деления весов |
|    |                   | от 5 до 4000 кг                                        | класс точности<br>относительная погрешность          | 0,1<br>$\pm 0,1$ %                                                                                                                                       |
|    |                   | от 0 до 18 т/ч                                         | класс точности<br>относительная погрешность          | 0,25<br>$\pm 0,25$ %                                                                                                                                     |
|    |                   | от 0 до 30 т/ч                                         | класс точности<br>относительная погрешность          | 0,5<br>$\pm 0,5$ %                                                                                                                                       |
|    |                   | от 1 мг до 500 г                                       | класс точности                                       | F <sub>1</sub>                                                                                                                                           |
|    |                   | от 1 мг до 1 кг                                        | класс точности                                       | F <sub>2</sub>                                                                                                                                           |
|    |                   | от 1 мг до 20 кг                                       | класс точности                                       | M <sub>1</sub>                                                                                                                                           |
|    |                   | от 100 мг до 20 кг                                     | класс точности                                       | M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>                                                                                                                          |
| 20 | Сила              | от 0 до 1000 кН                                        | относительная погрешность                            | $\pm 1$ %                                                                                                                                                |
| 21 | Крутящий момент   | от 10 до 400 Н·м<br>от 400 до 1000 Н·м                 | относительная погрешность<br>приведенная погрешность | $\pm 2$ %<br>$\pm 2,5$ %                                                                                                                                 |
| 22 | Длина             | от 0 до 120 условных единиц                            | абсолютная погрешность                               | $\pm 0,5$ условной единицы                                                                                                                               |
| 23 | Время             | от 60 до 600 с<br>от 0 до 900 с                        | абсолютная погрешность                               | $\pm 1$ с                                                                                                                                                |
| 24 | Твердость         | от 8 до 450 HB                                         | относительная погрешность                            | $\pm 3$ %                                                                                                                                                |
|    |                   | от 20 до 67 HRC<br>от 70 до 93 HRA<br>от 25 до 100 HRB | абсолютная погрешность                               | $\pm 1,0$ HRC<br>$\pm 1,0$ HRA<br>$\pm 2,0$ HRB                                                                                                          |
| 25 | Давление          | от минус 0,1 до 60 МПа                                 | приведенная погрешность                              | $\pm 0,1$ %                                                                                                                                              |
|    |                   | от 0 до 300 мм рт. ст.                                 | абсолютная погрешность                               | $\pm 3$ мм рт.ст.                                                                                                                                        |
| 26 | Скорость          | от 20 до 300 км/ч                                      | абсолютная погрешность                               | $\pm 1$ км/ч                                                                                                                                             |
|    | Частота излучения | 24,15 ГГц                                              | абсолютная погрешность                               | $\pm 0,10$ ГГц                                                                                                                                           |
|    | Скорость          | от 5 до 220 км/ч                                       | относительная погрешность                            | $\pm 1,5$ %                                                                                                                                              |

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                | 3                                                                             | 4                                                              | 5                        |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 27 | Тарифные единицы | от 0,01 до 50000 тарифных единиц                                              | абсолютная погрешность                                         | $\pm 1$ тарифная единица |
|    | Длина            | 1000 м                                                                        | относительная погрешность                                      | $\pm 0,1 \%$             |
| 28 | Длина            | до 9999 км                                                                    | абсолютная погрешность                                         | $\pm 1$ км/ч             |
|    | Время            | от 1 с и более                                                                | абсолютная погрешность                                         | $\pm 1$ с                |
| 29 | Скорость         | от 20 до 220 км/ч                                                             | абсолютная погрешность                                         | $\pm 1$ км/ч             |
|    | Расстояние       | от 0 до 999999,9 км                                                           | относительная погрешность                                      | $\pm 1 \%$               |
|    | Время            | до 24 ч                                                                       | абсолютная погрешность                                         | $\pm 2$ с/сут            |
| 30 | Объем            | от 900 до 30000 л                                                             | относительная погрешность                                      | $\pm 0,2 \%$             |
|    |                  | от 0,1 до 99999,9 дал                                                         | относительная погрешность                                      | $\pm 0,5 \%$             |
|    |                  | от 0,02 до 100 мл                                                             | относительная погрешность<br>среднее квадратическое отклонение | $\pm 0,5 \%$<br>0,15 %   |
|    |                  | до 2000 мл                                                                    | класс точности                                                 | 1, 2                     |
|    |                  | от 5 до 10000 дм <sup>3</sup>                                                 | класс точности<br>относительная погрешность                    | 1<br>$\pm 0,2 \%$        |
|    |                  |                                                                               |                                                                |                          |
| 31 | Объем            | от 2 до 10000 дм <sup>3</sup>                                                 | класс точности<br>относительная погрешность                    | 2<br>$\pm 0,5 \%$        |
|    |                  | от 2 до 50 дм <sup>3</sup>                                                    | разряд<br>относительная погрешность                            | 1<br>$\pm 0,02 \%$       |
|    |                  | от 2 до 1000 дм <sup>3</sup>                                                  | разряд<br>относительная погрешность                            | 2<br>$\pm 0,2 \%$        |
|    |                  | от 3 до 400 м <sup>3</sup>                                                    | относительная погрешность                                      | $\pm 0,2 \%$             |
|    |                  | от 2 л                                                                        | относительная погрешность                                      | $\pm 0,25 \%$            |
| 32 | Расход           | Диаметр условного прохода:<br>15 – 100 мм<br>от 0,03 до 160 м <sup>3</sup> /ч | относительная погрешность                                      | $\pm 2 \%$               |
|    |                  | от 0,016 до 10 м <sup>3</sup> /ч                                              | относительная погрешность                                      | $\pm 1,5 \%$             |
| 33 | Расход           | от 4 до 250 л/мин                                                             | относительная погрешность                                      | $\pm 0,25 \%$            |
| 34 | Расход           | от 1 до 4 л/мин                                                               | относительная погрешность                                      | $\pm 0,5 \%$             |
| 35 | Расход           | от 5 до 50 л/мин                                                              | относительная погрешность                                      | $\pm 1 \%$               |



Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                                                  | 3                                                                                                                              | 4                                                                                                    | 5                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |                                                                                                                                | погрешность                                                                                          |                                                                                    |
| 36 | Объемная доля спирта                               | от 0 % до 105 %<br>объемных долей                                                                                              | абсолютная<br>погрешность                                                                            | $\pm 0,1$ % объемных долей                                                         |
| 37 | Время                                              | от 12 до 300 с                                                                                                                 | относительная<br>погрешность                                                                         | $\pm 3$ %                                                                          |
| 38 | Плотность                                          | от 650 до 1070 кг/м <sup>3</sup>                                                                                               | абсолютная<br>погрешность                                                                            | $\pm 0,5$ кг/м <sup>3</sup>                                                        |
| 39 | Плотность                                          | от 0,6 г/см <sup>3</sup><br>до 2,0 г/см <sup>3</sup>                                                                           | абсолютная<br>погрешность                                                                            | $\pm 1 \cdot 10^{-4}$ г/см <sup>3</sup>                                            |
| 40 | Концентрация                                       | от 1 до $1 \cdot 10^{-3}$ моль/м <sup>3</sup><br>от 1,5 до 15 нг/см <sup>3</sup><br>от 0,001 до 4,00 % C<br>от 0,0007 до 5 % S | относительная<br>погрешность<br>среднее<br>квадратическое<br>отклонение<br>абсолютная<br>погрешность | $\pm 8$ %<br>$\pm 20$ %<br>0,05 %<br>$\pm (0,0003 + 0,023 \cdot C + 32 \cdot C^2)$ |
| 41 | Концентрация                                       | от 0 до 120 мг/л                                                                                                               | относительная<br>погрешность                                                                         | $\pm 3$ %                                                                          |
| 42 | Объем<br>Массовая доля                             | от 0 до 14 ед. pH                                                                                                              | абсолютная<br>погрешность                                                                            | $\pm 0,05$ ед. pH                                                                  |
|    |                                                    | от 1 до 50 мл                                                                                                                  | абсолютная<br>погрешность,<br>относительное<br>среднее<br>квадратическое<br>отклонение               | $\pm 0,10$ %<br>0,05 %                                                             |
|    |                                                    | от 1 млн <sup>-1</sup><br>до 100 %                                                                                             | относительное<br>среднее<br>квадратическое<br>отклонение                                             | 1 %                                                                                |
| 43 | Концентрация                                       | от 0,2 ‰ до 3,0 ‰                                                                                                              | приведенная<br>погрешность<br>относительная<br>погрешность                                           | $\pm 15$ %<br>$\pm 15$ %                                                           |
|    |                                                    | от 0,0 до 0,95 мг/л                                                                                                            | абсолютная<br>погрешность<br>относительная<br>погрешность                                            | $\pm 0,05$ мг/л<br>$\pm 10$ %                                                      |
| 44 | Концентрация                                       | от 0,004 до 100 мг/л                                                                                                           | относительная<br>погрешность                                                                         | $\pm 0,15$ %                                                                       |
|    | Длина волны                                        | от 190 до 900 нм                                                                                                               | абсолютная<br>погрешность                                                                            | $\pm 0,5$ нм                                                                       |
| 45 | Спектральный коэффициент направленного пропускания | от 10 % до 90 %                                                                                                                | абсолютная<br>погрешность                                                                            | $\pm 2$ %                                                                          |
|    | Массовая концентрация                              | от 0,01 до 25 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                |                                                                                                      | $\pm 0,005$ мг/дм <sup>3</sup>                                                     |
| 46 | Относительная                                      | от 0 % до 100 %                                                                                                                | ОСКО                                                                                                 | высота пика – 1 %                                                                  |

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                                       | 3                                 | 4                                                   | 5                                             |
|----|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|    | величина                                |                                   |                                                     | площадь пика – 1 %<br>время удерживания – 1 % |
| 47 | Массовая доля                           | от 0,01 до 1000 мг/л              | относительная погрешность                           | ±1 %                                          |
| 48 | Оптическая плотность                    | от 0,000 до 2,000 Б               | абсолютная погрешность<br>относительная погрешность | ±0,015 Б<br>±2,5 %                            |
| 49 | Счетная концентрация лейкоцитов (WBC)   | от 0 до $299 \cdot 10^3$ /мкл     | относительное среднее квадратическое отклонение     | 3,0 %                                         |
|    | Счетная концентрация эритроцитов (RBC)  | от 0 до $15,0 \cdot 10^6$ /мкл    |                                                     | 2,0 %                                         |
|    | Счетная концентрация тромбоцитов (PLT)  | от 0 до $1500 \cdot 10^3$ /мкл    |                                                     | 5,0 %                                         |
|    | Массовая концентрация гемоглобина (HGB) | от 0 до 30,0 г/дл                 |                                                     | 1,5 %                                         |
|    | Количество клеток гематокрита (HCT)     | от 14 % до 49 %                   |                                                     | 2,0 %                                         |
|    | Средний объем тромбоцитов (MPV)         | от 9 до 11 fL                     |                                                     | 5,0 %                                         |
|    | Ширина распределения эритроцитов (RDW)  | от 15 % до 17,5 %                 |                                                     | 5,0 %                                         |
| 50 | Время вытекания                         | от 0,1 до 99,9 с                  | абсолютная погрешность<br>относительная погрешность | ±0,3 с<br>±5 %                                |
| 51 | Массовая доля жира                      | от 0,02 % до 9,0 % жира           | абсолютная погрешность                              | ±0,1 % жира                                   |
|    | Массовая доля белка                     | от 0,15 % до 6,00 % белка         |                                                     | ±0,1 % белка                                  |
|    | Массовая доля СОМО <sup>6)</sup>        | от 3 % до 15 % СОМО               |                                                     | ±0,1 % СОМО                                   |
|    | Плотность                               | от 1000 до 1050 кг/м <sup>3</sup> |                                                     | ±0,3 кг/м <sup>3</sup>                        |
|    | pH                                      | от 0 до 14 pH                     |                                                     | ±0,05 pH                                      |
| 52 | Масса                                   | от 0,1 до 150 г                   | абсолютная                                          | ±0,001 г                                      |



Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                                                                                      | 3                                                                                                                 | 4                                                                           | 5                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Влажность                                                                              | от 0,02 % до 100 %                                                                                                | погрешность                                                                 | $\pm 0,2$ % до 5 г<br>$\pm 0,05$ % свыше 5 г                                           |
| 53 | Концентрация                                                                           | от 5 % до 50 % НПВ<br>от 5 % до 50 % НКПР<br>от 0 % до 2,5 % об. $\text{CH}_4$<br>от 10 до 125 $\text{мг/м}^3$ CO | абсолютная погрешность<br><br>относительная погрешность                     | $\pm 5$ % НПВ<br>$\pm 5$ % НКПР<br>$\pm 0,25$ % об. $\text{CH}_4$<br><br>$\pm 25$ % CO |
| 54 | Концентрация<br><br>Число оборотов коленчатого вала                                    | от 0 % до 10 % CO<br>от 0 до 10000 ppm $\text{C}_3\text{H}_8$<br><br>от 540 до 9990 оборотов/мин                  | <br><br>приведенная погрешность                                             | <br><br>$\pm 5$ %<br><br>$\pm 2,5$ %                                                   |
| 55 | Коэффициент поглощения светового потока<br><br>Коэффициент ослабления светового потока | от 0,00 до $\infty \text{ м}^{-1}$<br><br>от 0 % до 100,0 %                                                       | <br><br>абсолютная погрешность                                              | <br><br>$\pm 0,05 \text{ м}^{-1}$<br><br>$\pm 2,0$ %                                   |
| 56 | Концентрация<br>Объем воздуха                                                          | от $1 \cdot 10^{-6}$ % до 100 %<br>от 30 до 400 мл                                                                | относительная погрешность                                                   | $\pm 2,0$ %<br>$\pm 5$ %                                                               |
| 57 | Температура                                                                            | от 5 °C до 40 °C                                                                                                  | абсолютная погрешность                                                      | $\pm 0,5$ °C                                                                           |
| 58 | Относительная влажность                                                                | от 5 % до 98 %                                                                                                    | абсолютная погрешность                                                      | $\pm 3$ %                                                                              |
| 59 | pH<br>pX<br><br>ЭДС                                                                    | от минус 1 до 14<br>от минус 20 до 20<br><br>от минус 2000 до 2000 мВ                                             | <br><br>абсолютная погрешность                                              | $\pm 0,01$<br>$\pm 0,01$<br><br>$\pm 1$ мВ                                             |
| 60 | pH                                                                                     | от минус 1 до 14                                                                                                  | абсолютная погрешность                                                      | $\pm 0,05$                                                                             |
| 61 | pX<br><br>ЭДС                                                                          | от минус 20 до 20<br><br>от минус 2000 до 2000 мВ                                                                 | <br><br>абсолютная погрешность                                              | <br><br>$\pm 0,01$<br><br>$\pm 1$ мВ                                                   |
| 62 | pX                                                                                     | от минус 20 до 20                                                                                                 | абсолютная погрешность                                                      | $\pm 0,05$                                                                             |
| 63 | Температура                                                                            | от минус 80 °C до 250 °C<br>от минус 200 °C до 1760 °C (иммитация)<br>от минус 200 °C до 1200 °C (иммитация)      | абсолютная погрешность<br><br>приведенная погрешность<br><br>класс точности | $\pm 0,02$ °C<br><br>$\pm 0,01$ %<br><br>0,25                                          |



Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                                                                  | 3                                        | 4                         | 5                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                    | от 0 °С до 850 °С                        | класс допуска             | А                                                                                                                     |
| 64 | Теплофизика                                                        | от 1 до 8000<br>ГДж/ч                    | класс точности            | 1,0                                                                                                                   |
|    |                                                                    |                                          | относительная погрешность | $E_c = \pm (0,5 + \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta)$<br>$E = \pm (2 + 4\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta + 0,01q_p/q)$ |
| 65 | Показатель преломления                                             | от 1,3000 до 1,7000 $n_D$                | абсолютная погрешность    | $\pm 1 \cdot 10^{-4} n_D$                                                                                             |
|    | Содержание сахарозы                                                | от 0 % до 95 % Brix                      |                           | $\pm 0,2 \% \text{ Brix}^{7)}$                                                                                        |
| 66 | Длина волны                                                        | от 200 до 850 нм                         | абсолютная погрешность    | $\pm 0,1 \text{ нм}$                                                                                                  |
|    | Спектральный коэффициент направленного пропускания                 | от 1,0 % до 100 % Т                      |                           | $\pm 0,5 \% Т$                                                                                                        |
|    | Оптическая плотность                                               | от 0,000 до 2,000 Б                      |                           | $\pm 0,010 \text{ Б}$                                                                                                 |
| 67 | Спектральный коэффициент направленного пропускания;<br>Длина волны | от 1,0 % до 100 % Т                      | абсолютная погрешность    | $\pm 0,5 \% Т$                                                                                                        |
|    |                                                                    | от 200 до 850 нм                         |                           | $\pm 0,1 \text{ нм}$                                                                                                  |
| 68 | Спектральный коэффициент направленного пропускания                 | от 1,0 % до 100 % Т                      | абсолютная погрешность    | $\pm 1,0 \% Т$                                                                                                        |
| 69 | Электрическое напряжение                                           | от 180 до 250 В                          | абсолютная погрешность    | $\pm 0,02 \cdot U_{\text{изм}}$                                                                                       |
|    | Электрическое сопротивление                                        | от 0,1 до 1 Ом                           |                           | $\pm 15$ единиц младшего разряда<br>$\pm 15 Z_{\text{изм}}$                                                           |
|    |                                                                    | от 1 до 20 Ом                            |                           |                                                                                                                       |
| 70 | Электрическое напряжение                                           | от $1 \cdot 10^{-4}$ до 1000 В           | класс точности            | 0,1                                                                                                                   |
|    |                                                                    | от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1000 В           | класс точности            | 1,0                                                                                                                   |
|    |                                                                    | от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1000 В           | относительная погрешность | $\pm 0,005 \%$                                                                                                        |
| 71 | Электрическое напряжение                                           | до 1000 В                                | класс точности            | 0,005                                                                                                                 |
| 72 | Электрическое напряжение                                           | от $1 \cdot 10^{-4}$ до 1000 В           | класс точности            | 1,0                                                                                                                   |
|    |                                                                    | от $1 \cdot 10^{-3}$ до 1000 В           | класс точности            | 0,1                                                                                                                   |
|    |                                                                    | от $1 \cdot 10^{-4}$ до 1000 В           | относительная погрешность | $\pm 0,1 \%$                                                                                                          |
|    |                                                                    | от 40 до 20000 Гц                        |                           |                                                                                                                       |
| 73 | Электрическое напряжение                                           | до 10 В                                  | класс точности            | 0,001                                                                                                                 |
| 74 | Электрический ток                                                  | от $1 \cdot 10^{-6}$ до 30 А             | класс точности            | 0,1                                                                                                                   |
| 75 | Электрический ток                                                  | от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^3$ А | класс точности            | 1,0                                                                                                                   |

Приложение к свидетельству об уполномочивании на осуществление государственной поверки средств измерений № 21 от 26.11.2021, редакция № 1 от 26.11.2021

| 1  | 2                                                                            | 3                                                                                                                            | 4                         | 5                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------|
|    | ток                                                                          | 50 Гц                                                                                                                        |                           |                                                      |
| 76 | Электрический ток                                                            | от $1 \cdot 10^{-6}$ до 10 А<br>от 0 до 20000 Гц                                                                             | класс точности            | 0,1                                                  |
| 77 | Электрический ток                                                            | от $1 \cdot 10^{-6}$ до 100 А<br>от 40 до 70 Гц                                                                              | класс точности            | 0,1                                                  |
| 78 | Электрическое сопротивление                                                  | от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^5$ Ом                                                                                    | класс точности            | 0,01                                                 |
| 79 | Электрическое сопротивление                                                  | от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^6$ Ом                                                                                    | класс точности            | 0,01                                                 |
| 80 | Электрическое сопротивление                                                  | от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{12}$ Ом<br>от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^{12}$ Ом                                 | относительная погрешность | $\pm 0,05 \%$<br>$\pm 0,005 \%$                      |
| 81 | Электрический ток                                                            | от 0 до 1000 А                                                                                                               | класс точности            | 0,5                                                  |
| 82 | Электрический ток<br>Электрическое сопротивление<br>Электрическое напряжение | от 0 до 1000 В<br>от 0 до 30 А<br>от 0 до 1000 МОм                                                                           | класс точности            | 0,5                                                  |
| 83 | Время                                                                        | от 0 до 3600 с                                                                                                               | класс точности            | 2                                                    |
| 84 | Время                                                                        | от 0 до 9 ч 59 мин 59,99 с                                                                                                   | абсолютная погрешность    | $\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01) \text{ с}$ |
| 85 | Угол                                                                         | от $0^\circ$ до $55^\circ$                                                                                                   | абсолютная погрешность    | $\pm 0,5^\circ$                                      |
| 86 | Частота вращения                                                             | от 70 до 2000 мин <sup>-1</sup>                                                                                              | абсолютная погрешность    | $\pm 2 \text{ мин}^{-1}$                             |
|    |                                                                              |                                                                                                                              | относительная погрешность | $\pm 0,25 \%$                                        |
| 87 | Угол                                                                         | угол схождения колес: $\pm 8^\circ$<br>угол развала колес: $\pm 8^\circ$<br>угол наклона оси поворота колеса: $\pm 45^\circ$ | абсолютная погрешность    | $\pm 3'$<br>$\pm 3'$<br>$\pm 10'$                    |
| 88 | Масса<br>Угол                                                                | от 0 до 100 г<br>от $0^\circ$ до $180^\circ$                                                                                 | абсолютная погрешность    | $\pm 2 \text{ г}$<br>$\pm 3^\circ$                   |
| 89 | Расход                                                                       | от $0,016 \text{ м}^3/\text{ч}$ до $10 \text{ м}^3/\text{ч}$                                                                 | относительная погрешность | $\pm 0,5 \%$                                         |
| 90 | Электрическое сопротивление                                                  | от $1 \cdot 10^{-6}$ до 1000 В<br>от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^5$ Ом                                                  | относительная погрешность | $\pm 0,012 \%$                                       |

Председатель  
Государственного комитета  
по стандартизации  
Республики Беларусь

В.Б.Татарицкий