

Приложение № 1

к свидетельству об уполномочивании
на проведение испытаний в целях
утверждения типа средства
измерений или утверждения типа
стандартного образца, работ по
метрологической оценке в сфере
законодательной метрологии
№ 18 от 24.11.2023 (в редакции
от 23.01.2026)

На 9 листах

Редакция № 5 от 23.01.2026

ОБЛАСТЬ УПОЛНОМОЧИВАНИЯ
НА ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ В ЦЕЛЯХ УТВЕРЖДЕНИЯ
ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ пункта	Категории средств измерений
1	2
1	Автоцистерны
2	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности 0,2S и более
3	Счетчики электрической энергии одно- и трехфазные класса точности менее 0,2S
4	Измерители напряжения и силы постоянного и переменного тока, сопротивления, угла сдвига фаз, мощности, электрической емкости, индуктивности
5	Преобразователи напряжения, силы постоянного и переменного тока, электрической мощности, частоты
6	Автоматизированные измерительные системы, комплексы и установки для контроля и учета электрической энергии, тепловой энергии, воды и газа
7	Расходомеры, расходомеры-счетчики, системы (комплексы) измерения расхода, количества
8	Ротаметры
9	Анализаторы количественного содержания химических веществ (элементов) в твердых, жидких и газообразных средах
10	Анализаторы состава и свойств биологических сред
11	Измерители содержания компонентов в газовых средах
12	Измерители удельной электрической проводимости растворов
13	Приборы для измерения концентрации паров алкоголя в выдыхаемом воздухе
14	Измерители угла вращения плоскости поляризации
15	Измерители показателя преломления твердых тел и жидких веществ
16	Измерители коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности, диффузного и зеркального отражения
17	Измерители мутности

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2
18	Дозаторы весовые дискретного и непрерывного действия
19	Весы, кроме весов для взвешивания транспортных средств в движении
20	Весы для взвешивания транспортных средств в движении
21	Измерители длины рулонных материалов
22	Средства измерений длины, угла
23	Приборы учета готовой продукции
24	Анализаторы физических свойств газов, жидкостей и твердых веществ
25	Термометры электронные
26	Термометры для измерения температуры тела человека (медицинские)

№ пункта	Величина	Диапазон измерений	Наилучшие измерительные возможности уполномоченного лица	
			Наименование показателя точности	Значение и (или) диапазон значений
1	Объем	От 100 до 40000 дм ³	Относительная погрешность	±0,3 %
2	Напряжение постоянного тока	От 0 до 1000 В	Относительная погрешность	±0,001 %
3	Напряжение переменного тока	От 0 до 1000 В	Относительная погрешность	±0,01 %
4	Сила постоянного тока	От 0 до 30 А	Относительная погрешность	±0,001 %
5	Сила переменного тока	От 0 до 100 А	Относительная погрешность	±0,01 %
6	Электрическое сопротивление постоянному току	От $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{12}$ Ом	Класс точности	0,001
	Электрическое сопротивление переменному току	От $1 \cdot 10^{-2}$ до $1,2 \cdot 10^4$ Ом	Класс точности	0,05

1	2	3	4	5
1	Объем	От 100 до 40000 дм ³	Относительная погрешность	±0,3 %
2	Напряжение постоянного тока	От 0 до 1000 В	Относительная погрешность	±0,001 %
3	Напряжение переменного тока	От 0 до 1000 В	Относительная погрешность	±0,01 %
4	Сила постоянного тока	От 0 до 30 А	Относительная погрешность	±0,001 %
5	Сила переменного тока	От 0 до 100 А	Относительная погрешность	±0,01 %
6	Электрическое сопротивление постоянному току	От $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{12}$ Ом	Класс точности	0,001
	Электрическое сопротивление переменному току	От $1 \cdot 10^{-2}$ до $1,2 \cdot 10^4$ Ом	Класс точности	0,05

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
7	Мощность и энергия переменного тока (воспроизведены) Мощность и энергия переменного тока (воспроизведены)	От 6 до 576 В От $5 \cdot 10^{-3}$ до 120 А От 40 до 70 Гц	Относительная погрешность	$\pm 0,01$ %
		K_{2U} от 0 % до 50 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,05$ %
		K_{0U} от 0 % до 50 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,07$ %
		K_U, K_I от 0 % до 49,9 %	Абсолютная погрешность	$\pm 0,01$ %
		$K_{U(n)}, K_{I(n)}$ от 0 % до 49,9 % n от 2 до 40	Абсолютная погрешность	$\pm 0,01$ %
		P_{st} от 0,25 до 10	Относительная погрешность	± 5 %
		Δt_n от 0,02 с	Абсолютная погрешность	$\pm 0,02$ с
		$\Delta t_{пер}$ от 0,02 с	Абсолютная погрешность	$\pm 0,02$ с
		σ_{UP} от 10 % до 100 %	Относительная погрешность	$\pm 10,0$ %
		$K_{перU}$ от 1,10 до 7,99	Относительная погрешность	± 2 %
		От 6 до 576 В От $5 \cdot 10^{-3}$ до 120 А От 40 до 70 Гц	Относительная погрешность	$\pm 0,01$ %
8	Коэффициент мощности ($\cos\phi$)	От -1,0 до 1,0	Абсолютная погрешность	$\pm 0,001$
9	Угол сдвига фаз	От 0° до 360°	Абсолютная погрешность	$\pm 0,03^\circ$
10	Частота	От 0,005 до $5,5 \cdot 10^9$ Гц	Относительная погрешность	$1,5 \cdot 10^{-8}$ %

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
11	Расход жидкостей и газов	<p>Ду до 150 мм $Q = (0,0063 - 270) \text{ м}^3/\text{ч}$</p>	Относительная погрешность	$\pm 0,025 \%$ $\pm 0,2 \%$ $\pm (1,6 - 2,5) \%$ $\pm (1,6 - 4) \%$
		<p>Ду до 300 мм $Q = (0,1 - 2050) \text{ м}^3/\text{ч}$ $Q = (0,1 - 2050) \text{ т/ч}$</p>	Относительная погрешность	$\pm 0,055 \%$ $\pm 0,050 \%$
		<p>От 0,02 до 10 $\text{ м}^3/\text{ч}$ От 0,4 до 2500 $\text{ м}^3/\text{ч}$</p>	Относительная погрешность	$\pm 1,5 \%$ $\pm 0,9 \%$
		<p>От 0,016 до 10 $\text{ м}^3/\text{ч}$ От 0,4 до 2500 $\text{ м}^3/\text{ч}$</p>	Относительная погрешность	$\pm 0,45 \%$ $\pm 0,3 \%$
		<p>От 690 до 1600 кг/м^3 От 650 до 2000 кг/м^3</p>	Абсолютная погрешность	$\pm 0,07 \text{ кг/м}^3$ $\pm 0,1 \text{ кг/м}^3$
12	Состав газообразных сред для CO , CO_2 , CH_4	От 0 % об до 0,005 % об.	Абсолютная погрешность	От $\pm 0,1 \%$ об.
	для CO	От 40 до 4000 мг/м^3		$\pm 0,75 \text{ мг/м}^3$
	для CH_4	От 0 0,001 % об. до 0,001 % об.		От $\pm 0,1 \%$ об.
	НКПР (нижний концентрационный предел распространения пламени)	От 0,001 % до 100,0 %	Относительная погрешность Абсолютная погрешность	$\pm 2,5 \%$ $\pm 0,0002 \%$
		От 5 % до 100 %	Абсолютная погрешность	$\pm 5 \%$
		От 0 до 7000 мг/м^3	Абсолютная погрешность Относительная погрешность Приведенная погрешность	$\pm 0,75 \text{ мг/м}^3$ $\pm 5 \%$ $\pm 5 \%$
	НКПР (CH_4)			
(H_2)				

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
	(NH ₃)	От 5 % до 56 % От 0 % об. до 2,5 % об. От 0 до 2 г/м ³	Абсолютная погрешность Относительная погрешность Относительная погрешность	±5 % ±25 % ±20 %
13	Содержание вещества	От 1·10 ⁻³ % до 100 % Предел обнаружения: не более 0,8 мкг/см ³	Относительная погрешность Среднее квадратическое отклонение	±1 % Не более ±5 %
14	Концентрация	Массовая концентрация элементов от 0,001 % От 0,001 до 100,0 об. д., % От 5 % до 100 % НКПР (НПВ) От 0 до 7000 мг/м ³	Среднее квадратическое отклонение Абсолютная погрешность Относительная погрешность	±0,03 % ±0,2 % Порог срабатывания ±(2,5– 10) % НКПР (НПВ) от установленного значения ±0,75 мг/м
15	Концентрация паров этанола	От 0 до 3,0 % От 0 до 2,5 мг/л	Приведенная погрешность Относительная погрешность Абсолютная погрешность	±15 % ±10% ±0,05 мг/л ±0,1 %

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
16	Протромбиновое время	От 0,0 до 50,0 с	Относительное среднее квадратическое отклонение	3,0 %
	АЧТВ	От 0 до 180 с		3,0 %
	Фибриноген	От 0,00 до 4,00 г/дм ³		6,0 %
	Тромбиновое время	От 0 до 150 с		3,0 %
	рН	От 6,5 до 8,0	Среднее квадратическое отклонение	0,01
	Ca ²⁺	От 0,7 до 2,1 ммоль/дм ³		2,0 %
	Na ⁺	От 100 до 170 ммоль/дм ³	Относительное среднее квадратическое отклонение	1,0 %
	K ⁺	От 2,5 до 6,3 ммоль/дм ³		2,0 %
	Cl ⁻	От 70 до 135 ммоль/дм ³		2,0 %

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
17	Концентрация: Лейкоциты	От 0 до 150 10 ⁹ /дм ³	Относительное среднее квадратическое отклонение	2,5 %
	Эритроциты	От 0,02 до 15 10 ¹² /дм ³		2,0 %
	Гемоглобин	От 5 до 260 г/дм ³		1,5 %
	Гематокрит	От 14 до 50 %	Относительная погрешность	2,0 %
	Тромбоциты	От 70 до 630 10 ⁹ /дм ³		5,0 %
	Глюкоза	От 4,52 до 15,1 ммоль/дм ³		±15 %
	Общий белок	От 35,5 до 83,4 мкмоль/дм ³	Относительное среднее квадратическое отклонение	10,0 %
	Билирубин общий	От 17,5 до 142,0 мкмоль/дм ³		
	Креатинин	От 83,5 до 559,0 мкмоль/дм ³		
	Холестерин	От 3,36 до 8,96 ммоль/дм ³		
	АсАТ	От 40,4 до 181,0 МЕ/дм ³		
	АлАТ	От 90,0 до 619,0 МЕ/дм ³		
	Мочевая кислота	От 310,0 до 410,0 мкмоль/дм ³		
18	Удельная электропроводно сть	От 1·10 ⁻⁶ до 100 См/м	Относительная погрешность	±0,25 %
19	Длина волны, оптическая плотность, коэффициент пропускания, Т N	От 190 до 1100 нм	Абсолютная погрешность	±0,5 нм
		От 1 % до 100 %		±0,5 %
		От -0,301 до 3,000 Б	Абсолютная погрешность	±0,015 Б
		От 1 % до 100 %		±0,5 %
		От 300 до 1000 нм	±0,5 нм	
От 0 % до 100 %	Относительная погрешность	±1,0 %		
От 0 % до 100 %		±2,0 %		
От 0 до ∞ м ⁻¹	Абсолютная погрешность	±0,05 м ⁻¹		
		От 185 до 900 нм; От 0 до 2 Б	Относительное среднее квадратическое отклонение	От 5 %

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
		От 8000 до 350 см ⁻¹ Отношение с/ш: от 2000 до 12000	Абсолютная погрешность	±(0,05–1,0) см ⁻¹
		От 220 до 1000 нм От 1 % до 100 % От 0 до 2,0 Б	Абсолютная погрешность	±1нм ±1 % ±(0,005 + 0,05·D) Б
20	Масса (измерение)	От 1 мг до 10 кг От 1 мг до 60 кг От 1 мг до 3000 кг	Относительная погрешность	±0,0005 % ±0,0015 % ±0,005 %
21	Масса (измерение)	От 10 мг до 200 т	Относительная погрешность	±0,015 %
22	Длина	От 0 до 99999,9 м	Относительная погрешность	±0,3 %
		От 0 до 1000 мм	Абсолютная погрешность	±0,16 мкм
		От 0 до 1600 мм	Абсолютная погрешность	±0,041 мкм
		От 0 до 50000 мм	Абсолютная погрешность	±[0,3+0,15· (L-1)], мм, где L – длина, м
23	Угол	От 0 ° до 360 °	Абсолютная погрешность	±2''
24	Перпендикулярн ость	90 °, Н от 60 до 1000 мм	Абсолютная погрешность	±5 мкм
25	Деформация клеяковины	От 0 до 120 усл.ед.	Абсолютная погрешность	±0,5 усл.ед.
26	Количество единиц	(0– 99 999 999) ед.	Относительная погрешность	±0,01 %

Приложение № 1 к свидетельству об уполномочивании на проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений или утверждения типа стандартного образца, работ по метрологической оценке в сфере законодательной метрологии № 18 от 24.11.2023 (в редакции от 23.01.2026), редакция № 5 от 23.01.2026

1	2	3	4	5
27	Мутность	От 0,02 до 1000 ЕМФ	Абсолютная погрешность	±(0,02 ИВ + 0,01) в диапазоне от 0,02 ЕМФ до 10 ЕМФ вкл. ±(0,05 ИВ + 0,1) в диапазоне от 10 ЕМФ до 1000 ЕМФ
28	Температура	От -50 °С до 420 °С	Абсолютная погрешность	± 0,01 К в диапазоне от -80 °С до 231,928 °С, ± 0,03 К в диапазоне от 231,928 °С до 420 °С

№ пункта	Наименования воздействующих факторов при испытаниях технических характеристик средств измерений	Диапазоны воспроизведения воздействующих факторов, а также значения их показателей точности (при наличии)
----------	---	---

1	2	3
1	Температура	От -42 °С до 190 °С Абсолютная погрешность ±1 °С
2	Относительная влажность	От 5 % до 98 % Абсолютная погрешность ±3 %