



## ОБЛАСТЬ АККРЕДИТАЦИИ

ЮРИДИЧЕСКОЕ ЛИЦО, ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ,  
ВЫПОЛНЯЮЩИЙ РАБОТЫ И(ИЛИ) ОКАЗЫВАЮЩИЙ УСЛУГИ В  
ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева"**

---

наименование

**RA.RU.310494**

---

Номер в реестре аккредитованных лиц

**1. 190005, РОССИЯ, Город Санкт-Петербург, пр-кт Московский, д. 19, литера Д.**

---

адреса мест осуществления деятельности

На соответствие требованиям

102-ФЗ Об обеспечении единства измерений. 102-ФЗ

наименование и реквизиты межгосударственного или национального стандарта

**190005, РОССИЯ, Город Санкт-Петербург, пр-кт Московский, д. 19, литера Д.**

адреса мест осуществления деятельности

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
<b>6. Испытания стандартных образцов в целях утверждения типа</b>					
6.1.	Стандартные образцы состава. Содержание компонентов, выраженное в единицах:  - массовой доли	$(1 \cdot 10^{-8} - 100) \%$  $(1 \cdot 10^{-11} - 1 \cdot 10^{-8}) \%$	Погрешность:  $\pm (0,01 - 15) \%$ $U_{0,95} = (0,01 - 15) \%$  Погрешность: $\pm (25 - 12) \%$ $U_{0,95} = (25 - 12) \%$	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
	- молярной доли	$(1,5 \cdot 10^{-8} - 100) \%$	Погрешность: $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 15) \%$ $U_{0,95} = (5 \cdot 10^{-6} - 15) \%$	эксперимент, - расчётно- экспериментальный;	
	- объемной доли	$(1 \cdot 10^{-9} - 100) \%$	Погрешность: $\pm (5 \cdot 10^{-6} - 10) \%$ $U_{0,95} = (5 \cdot 10^{-6} - 10) \%$		
	- молярной концентрации	$(1 \cdot 10^{-8} - 2) \text{ моль/дм}^3$	Погрешность: $\pm (0,1 - 15) \%$ $U_{0,95} = (0,1 - 15) \%$		
	- массовой концентрации	$(1 \cdot 10^{-8} - 100) \text{ г/дм}^3$	Погрешность: $\pm (0,1 - 15) \%$ $U_{0,95} = (0,1 - 15) \%$		
	Горные породы, донные отложения. Уголь. Продукты переработки угля. Нефть, нефтепродукты. Почвы. Вода (анализ воды). Растительные материалы. Продукты питания. Биохимические материалы. Токсины. Пестициды. Минеральные удобрения. Неорганические вещества и их растворы, в т.ч. чистые. Органические вещества и их растворы, в т.ч. чистые. Органические газы и газовые смеси. Неорганические газы и газовые смеси. Биологические и клинические материалы.				

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
6.2.	Стандартные образцы биологических и клинических свойств: - счетная концентрация  - рН  - плотность	( $1 \cdot 10^9 - 4 \cdot 10^{12}$ ) л <sup>-1</sup>  (4 – 8)  (1,0 – 1,2) г/мл	Погрешность:  $\pm (7 - 10) \%$ $U_{0,95} = (7 - 10) \%$  Погрешность: $\pm 0,05$ $U_{0,95} = 0,05$  Погрешность: $\pm (5 - 10) \%$ $U_{0,95} = (5 - 10) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.3.	Стандартные образцы оптических свойств: - показатель преломления	(1,2 – 2,2)	Погрешность: $\pm (2 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-5})$ $U_{0,95} = (2 \cdot 10^{-5} - 3 \cdot 10^{-5})$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.4.	Стандартные образцы оптических свойств: - спектральный коэффициент направленного пропускания	(1 – 95) %	Погрешность: $\pm (0,15 - 0,3) \%$ $U_{0,95} = (0,15 - 0,3) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
				аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	
6.5.	Стандартные образцы электрических и магнитных свойств: - относительная диэлектрическая проницаемость  - тангенс угла диэлектрических потерь	(2 – 80)  ( $1 \cdot 10^{-5} - 1$ ) Частота 50 Гц – 1 МГц	Погрешность:  $\pm (0,05 - 2) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (0,05 - 2) \%$  Погрешность: $\pm (1 \cdot 10^{-5} + 0,001 \cdot D)$ $U^{\circ}_{0,95} = (1 \cdot 10^{-5} + 0,001 \cdot D)$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	D - тангенс угла диэлектрических потерь
6.6.	Стандартные образцы электрических и магнитных свойств: - относительная магнитная проницаемость  - магнитная восприимчивость	( $2 - 2 \cdot 10^5$ )  ( $1 \cdot 10^{-7} - 10$ )	Погрешность:  $\pm (1,5 - 10) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (1,5 - 10) \%$  Погрешность: $\pm (3 - 15) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (3 - 15) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент,	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
				- расчётно-экспериментальный;	
6.7.	Стандартные образцы электрических и магнитных свойств: - коэрцитивная сила  - остаточная магнитная индукция материала  - максимальная магнитная индукция материала	(10 – 3·10 <sup>5</sup> ) А/м  (0,04 – 1,3) Тл  (0,1 – 1,8) Тл	Погрешность:  ± (1 – 15) % U <sup>0,95</sup> = (1 – 15) %  Погрешность: ± (0,5 – 10) % U <sup>0,95</sup> = (0,5 – 10) %  Погрешность: ± (0,5 – 10) % U <sup>0,95</sup> = (0,5 – 10) %;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.8.	Стандартные образцы электрических и магнитных свойств: - магнитный момент	(3·10 <sup>-3</sup> – 20) А·м <sup>2</sup>	Погрешность: ± (1,5 – 10) % U <sup>0,95</sup> = (1,5 – 10) %;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
6.9.	Стандартные образцы радиоактивности: - активность радионуклида  - удельная активность радионуклида  - масса радионуклида  - плотность потока ионизирующих частиц (поток альфа-, бета-частиц, фотонов)	(10 – 1·10 <sup>12</sup> ) Бк  (10 – 1·10 <sup>6</sup> ) Бк/г  (0,01 – 200) мг  (5·10 <sup>3</sup> – 2·10 <sup>8</sup> ) с <sup>-1</sup> м <sup>-2</sup>	Погрешность: ± 5 % U <sup>0,95</sup> = 5 %  Погрешность: ± 4 % U <sup>0,95</sup> = 4 %  Погрешность: ± 1,5 % U <sup>0,95</sup> = 1,5 %  Погрешность: ± 4 % U <sup>0,95</sup> = 4 %;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.10.	Стандартные образцы термодинамических свойств: - энергия сгорания  - удельная энергия сгорания  - объемная энергия сгорания  - теплота растворения	(2 – 50) кДж  (12000 – 48000) кДж/кг  (10 – 50) МДж/м <sup>3</sup>  (50 – 94) МДж/м <sup>3</sup>  (5 – 1200) Дж	Погрешность: ± 0,015 % U <sup>0,95</sup> = 0,015 %  Погрешность: ± 0,016 % U <sup>0,95</sup> = 0,016 %  Погрешность: ± 0,13 % U <sup>0,95</sup> = 0,13 %  Погрешность: ± 0,14 % U <sup>0,95</sup> = 0,14 %  Погрешность: ± 0,14 % U <sup>0,95</sup> = 0,14 %;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
6.11.	Стандартные образцы термодинамических свойств: - давление насыщенных паров жидкостей	(0,15 – 160) кПа	Погрешность: $\pm 1,6$ кПа $U^{\circ}_{0,95} = 1,6$ кПа (в диапазоне от 0,15 до 8 кПа) Погрешность: $\pm (0,5 - 4) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (0,5 - 4) \%$ (в диапазоне свыше 8 до 160 кПа);	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.12.	Стандартные образцы термодинамических свойств: - температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР)  - относительное удлинение	$(1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^{-4}) \text{ K}^{-1}$ (90 – 3000) K  $\pm 4$ (90 – 3000) K	Погрешность: $\pm (0,2 \cdot 10^{-7} - 15 \cdot 10^{-7}) \text{ K}^{-1}$ $U^{\circ}_{0,95} = (0,2 \cdot 10^{-7} - 15 \cdot 10^{-7}) \text{ K}^{-1}$ (в стоградусном интервале температуры)  Погрешность: $\pm 1,5 \%$ $U^{\circ}_{0,95} = 1,5 \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.13.	Стандартные образцы термодинамических свойств: - удельная теплоемкость	(50 – 2000) Дж/(кг·K)	Погрешность: $\pm 5,0 \cdot 10^{-3} \%$ $U^{\circ}_{0,95} = 5,0 \cdot 10^{-3} \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик	-



N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
				измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	
6.14.	Стандартные образцы термодинамических свойств: - температура вспышки	(79 – 370) °C	Погрешность: $\pm (1,5 - 4,0)$ °C $U_{0,95} = (1,5 - 4,0)$ °C;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный;	-
6.15.	Стандартные образцы термодинамических свойств: - температура плавления	(45 – 230) °C	Погрешность: $\pm 0,1$ % $U_{0,95} = 0,1$ %;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
				экспериментальный;	
6.16.	Стандартные образцы физико-химических свойств: - плотность	$(2,8 \cdot 10^{-4} - 23) \text{ г/см}^3$	Погрешность: $\pm (2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-5}) \text{ г/см}^3$ $U^{\circ}_{0,95} = (2 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-5}) \text{ г/см}^3$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный.;	-
6.17.	Стандартные образцы физико-химических свойств: - вязкость	$(0,2 - 100000) \text{ мПа}\cdot\text{с}$  $(0,2 - 100000) \text{ мм}^2/\text{с}$	Погрешность: $\pm (0,2 - 0,3) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (0,2 - 0,3) \%$  Погрешность: $\pm (0,2 - 0,3) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (0,2 - 0,3) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный.;	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
6.18.	Стандартные образцы физико-химических свойств: - удельная электрическая проводимость жидкостей	$(1 \cdot 10^{-4} - 50) \text{ См/м}$	Погрешность: $\pm (0,1 - 1) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (0,1 - 1) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный.;	-
6.19.	Стандартные образцы технических свойств: - размер частиц	$(0,01 - 5000) \text{ мкм}$	Погрешность: $\pm (10 - 0,004) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (10 - 0,004) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный.;	-
6.20.	Стандартные образцы состава: - фракционный и гранулометрический состав	$(0,01 - 100) \%$	Погрешность: $\pm (7 - 0,1) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (7 - 0,1) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
				измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный.;	
6.21.	Стандартные образцы свойств: - счетная концентрация частиц в жидкостях и аэродисперсных средах	$(1 \cdot 10^2 - 1 \cdot 10^{13}) \text{ м}^{-3}$	Погрешность: $\pm (5 - 8) \%$ $U^{\circ}_{0,95} = (5 - 8) \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-экспериментальный.;	-
6.22.	Стандартные образцы свойств: - зольность	$(0,5 - 80) \%$	Погрешность: $\pm 0,06 \%$ $U^{\circ}_{0,95} = 0,06 \%$ ;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчётно-	-

N П/П	Характеристики стандартных образцов	Обеспечиваемые предельные значения метрологических характеристик		Способ определения значения величины, метод измерений	Примечание
		Диапазон значений величин(ы)	Погрешность и (или) неопределенность		
				экспериментальный.;	
6.23.	Стандартные образцы свойств: - выход летучих веществ	(0,5 – 80) %	Погрешность: $\pm 0,06$ % $U_{0,95} = 0,06$ %;	- использование государственных эталонов единиц величин, - применение аттестованных методик измерений, - сравнение со стандартным образцом, - межлабораторный эксперимент, - расчетно-экспериментальный.;	-

Генеральный директор

\_\_\_\_\_  
должность уполномоченного лица

Подписано электронной подписью

\_\_\_\_\_  
подпись уполномоченного лица

А.Н. Пронин

\_\_\_\_\_  
инициалы, фамилия уполномоченного лица