

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «04» декабря 2023 г. № 2603

Регистрационный № ГСО 12390-2023

Лист № 1  
Всего листов 3

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ДИОКСИДА ТИТАНА  
(TiO<sub>2</sub> СО УНИИМ)**

**Назначение стандартного образца:** аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений сорбционных характеристик (удельной адсорбции азота при температуре жидкого азота и заданных относительных давлениях, удельной поверхности, удельного объема пор, среднего диаметра пор) пористых веществ;

- поверка и калибровка средств измерений сорбционных характеристик (удельной адсорбции азота при температуре жидкого азота и заданных относительных давлениях, удельной поверхности, удельного объема пор, среднего диаметра пор).

Стандартные образцы могут использоваться для контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям программ испытаний.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: nanoиндустрия, научные исследования.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой порошок диоксида титана, расфасованный по 4 г в стеклянные банки с завинчивающимися крышками, этикетками.

**Форма выпуска:** серийное производство периодически повторяющимися партиями.

**Метрологические характеристики:** аттестуемые характеристики - удельная адсорбция азота при температуре жидкого азота в диапазоне относительных давлений  $P/P_0$  от  $0,9 \cdot 10^{-3}$  до 0,992, моль/кг; удельная поверхность, м<sup>2</sup>/г; удельный объем пор, см<sup>3</sup>/г; средний диаметр пор, нм.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности при $P=0,95$ , $\delta$ , %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности при $k=2$ , $P=0,95$ , %
Удельная поверхность, м <sup>2</sup> /г	от 10 до 100	±3,0	3,0
Удельный объем пор, см <sup>3</sup> /г	от 0,05 до 0,5	±4,0	4,0
Средний диаметр пор, нм	от 2 до 30	±3,5	3,5
Удельная адсорбция азота при температуре жидкого азота в диапазоне относительных давлений $P/P_0$ от $0,9 \cdot 10^{-3}$ до 0,992, моль/кг	от 0,01 до 20	±3,0	3,0

Прослеживаемость аттестованных значений к единицам величин «удельная адсорбция», «удельная поверхность», «удельный объем пор», «средний диаметр пор», воспроизводимыми ГЭТ 210 Государственным первичным эталоном единиц удельной адсорбции газов, удельной поверхности, удельного объема пор, размера пор, открытой пористости и коэффициента газопроницаемости твердых веществ и материалов, обеспечена проведением прямых измерений на ГЭТ 210.

**Срок годности экземпляра:** 12 месяцев.

**Знак утверждения типа:** наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в левый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца с этикеткой и паспортом стандартного образца утвержденного типа, оформленными по ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

**Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:**

**1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:**

– «Техническое задание на разработку стандартного образца сорбционных свойств диоксида титана (TiO<sub>2</sub> СО УНИИМ), утвержденное УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 01.09.2023;

– «Программа испытаний стандартного образца сорбционных свойств диоксида титана (TiO<sub>2</sub> СО УНИИМ) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 01.09.2023;

– «Программа испытаний стандартного образца сорбционных свойств диоксида титана (TiO<sub>2</sub> СО УНИИМ) серийного выпуска», утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01.09.2023.

**2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:**

– ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений (в части оценивания прецизионности);

– РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки;

– РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;

– методики калибровки и поверки средств измерений сорбционных характеристик.

**3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:**

– «Государственная поверочная схема для средств измерений удельной адсорбции газов, удельной поверхности, удельного объема пор, размера пор, открытой пористости и коэффициента газопроницаемости твердых веществ и материалов», утвержденная Приказом Росстандарта № 315 от 15.03.2021.

СО выполняет роль рабочего эталона 1-го разряда.

**4. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:** не реже одного раза в пять лет.

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях утверждения типа стандартного образца представлена партия № 1, 23.10.2023.

**Правообладатель**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

**Производитель**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

