

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» февраля 2023 г. № 309

Регистрационный № ГСО 12120-2023

Лист № 1  
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ АЗОТА  
В НЕФТЕПРОДУКТАХ (АНП-СХ)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений массовой доли азота в нефтепродуктах,

- установление и контроль стабильности калибровочной (градуировочной) характеристики при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений,
- контроль метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям программ испытаний.

СО может применяться для:

- поверки средств измерений, при условии соответствия стандартного образца обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений,
- калибровки средств измерений, при условии соответствия стандартного образца обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки средств измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтеперерабатывающая промышленность.

**Описание стандартного образца:** СО представляет собой смесь азотсодержащего органического соединения и изооктана, расфасованную в ампулы или стеклянные, или пластиковые флаконы с завинчивающейся крышкой. Объем материала в ампуле или флаконе не менее 5 см<sup>3</sup>.

Разработчик СО: ООО «СпектроХим», 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, литера А, помещение 3Н.

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

**Метрологические характеристики:** аттестованная характеристика – массовая доля азота, млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

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

Индекс СО	Аттестованная характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, δ, %	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО при k=2, P = 0,95, %
АНП-СХ	массовая доля азота, млн <sup>-1</sup> (мг/кг)	от 0,05 до 5,00 вкл.	±5	5
		св. 5,0 до 100,0 вкл.	±3	3
		св. 100,0 до 10000,0	±3	3

Прослеживаемость аттестованного значения стандартного образца, установленного по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления:

- к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, обеспечена проведением измерений массовой доли азота в исходном материале стандартного образца по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 10318-2013;
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы (килограмм) обеспечена посредством применения поверенных весов через неразрывную цепь поверок.

**Срок годности экземпляра:** 2 года.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр СО снабжен этикеткой и паспортом стандартного образца, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток». В комплект поставки дополнительно входит флакон с чистым изооктаном, который используют для проведения холостого опыта (не содержащий азот).

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

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

- Техническое задание на разработку СО массовой доли азота в нефтепродуктах (АНП-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 10.10.2019;
- Программа испытаний СО массовой доли азота в нефтепродуктах (АНП-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 03.11.2020;
- Программа испытаний СО массовой доли азота в нефтепродуктах (АНП-СХ) серийного производства, утвержденная ООО «СпектроХим» 21.10.2019;
- Методика изготовления СО массовой доли азота в нефтепродуктах (АНП-СХ), утвержденная ООО «СпектроХим» 21.10.2019.

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

**- на методики измерений (анализа, испытаний):**

- Методика измерений № АНП-СХ-01 «Методика измерений низких содержаний азота в нефтепродуктах методом хемилюминесценции» (свидетельство об аттестации методики измерений № 88-16207-031-RA.RU.310657-2021).
- ASTM D5762-18a Standard Test Method for Nitrogen in Liquid Hydrocarbons, Petroleum and Petroleum Products by Boat-Inlet Chemiluminescence (Стандартный метод определения содержания азота в жидких углеводородах, нефти и нефтепродуктах с помощью хемилюминесценции и ввода пробы лодочкой);

- ASTM D4629-17 Standard Test Method for Trace Nitrogen in Liquid Hydrocarbons by Syringe/Inlet Oxidative Combustion and Chemiluminescence Detection (Стандартный метод определения следов азота в жидких углеводородах при окислительном сгорании пробы, введенной шприцем или лодочкой, и хемилюминесцентном обнаружении);
- другие методики измерений массовой доли азота, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик, в том числе UOP981-11 Trace Nitrogen in Liquid Hydrocarbons by Oxidative Combustion with Chemiluminescence Detection (Определение следов азота в жидких углеводородах с помощью окислительного горения с хемилюминесцентным детектированием).

**- методы аттестации методики измерений:**

- ГОСТ Р ИСО 5725-2-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений;
- ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений;
- РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа.

**- методы контроля точности методики измерений:**

- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование точности на практике.

**3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:**

не реже одного раза в пять лет.

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** представлена в целях утверждения типа стандартного образца партия № 1, выпущенная 04.05.2020.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим»)  
Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, пом. 3Н, оф. 322-328.  
ИНН 7802691549.  
Телефон: 8(812) 655-09-19  
E-mail [info@gso.ru](mailto:info@gso.ru)  
Web-сайт: <https://gso.ru>

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим»)  
Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, пом. 3Н, оф. 322-328  
ИНН 7802691549.  
Телефон: 8(812) 655-09-19  
E-mail [info@gso.ru](mailto:info@gso.ru)  
Web-сайт: <https://gso.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., 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.

