

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА НЕФТИ (ССНФ-02-СХ)

Назначение стандартного образца: аттестация, валидация и верификация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли воды, массовой доли механических примесей и массовой концентрации хлористых солей по методикам измерений.

СО может быть использован:

- для поверки средств измерений при условии соответствия СО обязательным требованиям, установленными в методиках поверки;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений;
- при реализации внутрилабораторного контроля качества измерений согласно ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002;
- для верификации оборудования.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтяная, нефтеперерабатывающая, нефтехимическая, химическая отрасли промышленности и другие производства.

Описание стандартного образца: СО представляет собой смесь стабилизированной нефти с водой, с карбидом кремния и с раствором хлористого лития в бутаноле. СО расфасован в стеклянные или полимерные флаконы с этикеткой, закрытые завинчивающейся крышкой. Объем СО во флаконе не менее 100 см³.

Разработчик СО: ООО «СпектроХим», 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики – массовая доля воды, %, массовая доля механических примесей, %; массовая концентрация хлористых солей, мг/дм³.

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

Аттестуемая характеристика	Обозначение единицы величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при $P=0,95$), δ , %
Массовая доля воды	%	от 0,03 до 0,10 вкл.	$\pm 14,1$
		св. 0,10 до 0,30 вкл.	$\pm 9,4$
		св. 0,30 до 2,0 вкл.	$\pm 4,8$
		св. 2,0 до 15,0	$\pm 2,0$
Массовая доля механических примесей	%	от 0,0030 до 0,0099 вкл.	$\pm 5,6$
		от 0,010 до 0,049 вкл.	$\pm 4,0$
		от 0,050 до 1,5	$\pm 1,9$
Массовая концентрация хлористых солей	мг/дм ³	от 1,3 до 10 вкл.	$\pm 2,0$
		св. 10 до 1600	$\pm 1,0$

Прослеживаемость аттестованного значения массовой концентрации хлористых солей к единице величины «массовая концентрация компонента» (мг/дм³), воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, реализуется посредством проведения измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных средств измерений и стандартного образца с установленной прослеживаемостью ГСО 11380-2019.

Прослеживаемость аттестованных значений массовой доли воды и массовой доли механических примесей к единице величины «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы – килограмм, реализуется посредством проведения измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных средств измерений и стандартного образца с установленной прослеживаемостью ГСО 11380-2019.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

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, снабженный этикеткой и паспортом, оформленными в соответствии с 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 СО состава нефти (ССНФ-02-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 27 мая 2024 г.;
- Программа испытаний СО состава нефти (ССНФ-02-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 24 января 2025 г.

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

- на методики измерений (анализа, испытаний):

- ГОСТ 2477-2014 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды;
- ГОСТ 32055-2013 Нефтепродукты и материалы битумные. Определение содержания воды с помощью перегонки;
- ГОСТ 33700-2015 Нефть. Определение содержания воды методом дистилляции;
- ГОСТ 33733-2016 Нефть сырая. Определение содержания воды методом кулонометрического титрования по Карлу Фишеру;
- ГОСТ Р 51946-2002 Нефтепродукты и битуминозные материалы. Метод определения воды дистилляцией;
- ГОСТ Р 54284-2010 Нефти сырые. Определение воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру;
- ГОСТ 31734-2012 Топлива нефтяные. Метод определения воды и осадка методом центрифугирования;
- ASTM E203-16 Standard test method for water using volumetric Karl Fischer titration (Определение воды методом объемного титрования по Карлу Фишеру);
- ASTM D95-13(2018) Standard test method for water in petroleum products and bituminous materials by distillation (Стандартный метод определения содержания воды в нефтепродуктах и битумных материалах с помощью перегонки);
- ASTM D4006-16e1 Standard test method for water in crude oil by distillation (Стандартный метод определения содержания воды в сырой нефти с помощью перегонки);
- ASTM D4007-11(2016)e1 Standard test method for water and sediment in crude oil by the centrifuge method (laboratory procedure) (Стандартный метод определения содержания воды и осадка в сырой нефти методом центрифугирования (лабораторная методика));
- ASTM D4928-12(2018) Standard test method for water in crude oils by coulometric Karl Fischer titration (Стандартный метод определения содержания воды в сырой нефти посредством кулонометрического титрования по методу Карлу Фишеру);
- ISO 9029:1990 Crude petroleum - Determination of water - Distillation method (Сырая нефть - Определение воды - Метод дистилляции);
- ISO 10336:1997 Crude petroleum - Determination of water - Potentiometric Karl Fischer titration method (Сырая нефть - Определение воды - Потенциометрический метод титрования по Карлу Фишеру);
- ISO 10337:1997 Crude petroleum - Determination of water - Coulometric Karl Fischer titration method (Сырая нефть - Определение воды - Кулонометрический метод титрования по Карлу Фишеру);
- ISO 9030:1990 Crude petroleum - Determination of water and sediment - Centrifuge method (Сырая нефть - Определение воды и осадка - центрифужный метод);
- ISO 760:1978 Determination of water — Karl Fischer method (General method) (Определение воды – метод Карла Фишера (общий метод);
- ГОСТ 6370-2018 Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей;
- ГОСТ 10577-78 Нефтепродукты. Метод определения содержания механических примесей;
- ASTM D473-07(2017)e1 Standard Test Method for Sediment in Crude Oils and Fuel Oils by the Ex-traction Method (Стандартный метод определения осадка в сырой нефти и мазутах методом экстракции);

- ASTM D4007-11(2016)e1 Standard Test Method for Water and Sediment in Crude Oil by the Centrifuge Method (Laboratory Procedure) (Стандартный метод определения содержания воды и осадка в сырой нефти центрифужным методом (лабораторная процедура));
 - ASTM D4807-05 (2020) Standard Test Method for Sediment in Crude Oil by Membrane Filtration (Стандартный метод определения осадка в сырой нефти методом мембранной фильтрации);
 - ГОСТ 21534-2021 Нефть. Методы определения содержания хлористых солей;
 - ASTM D3230-19 Standard Test Method for Salts in Crude Oil (Electrometric Method) (Стандартный метод определения солей в сырой нефти (электрометрический метод));
 - ASTM D6470-99(2020) Standard Test Method for Salt in Crude Oils (Potentiometric Method) (Стандартный метод определения содержания соли в сырой нефти (потенциометрический метод));
 - другие методики измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик.
- другие документы:**
- РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;
 - РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки.
 - ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Использование значений 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 № ССНФ02.001, выпущенная 25 мая 2024 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим») ИНН 7802691549

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328

Телефон: 8(812) 655-09-19

E-mail info@gso.ru

Web-сайт: <https://www.gso.ru>

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим») ИНН 7802691549

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328

Телефон: 8(812) 655-09-19

E-mail info@gso.ru

Web-сайт: <https://www.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»)

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

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

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

