

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2021 г. № 2914

Сведения
об утвержденных типах стандартных образцов, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, влияющих на метрологические характеристики стандартных образцов

№ п/п	Наименование типа	Заводской номер	Регистрационный номер в Государственном реестре утвержденных типов стандартных образов	Правообладатель	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	СО массовой доли нефтепродуктов в кварцевом песке (СО МДНП-ПА)	-	ГСО 10113-2012	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург	12.05.2021
2.	СО массовой и объемной доли бензола в нефтепродуктах (СО МОДБ-ПА)	-	ГСО 10185-2013	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург	12.05.2021
3.	СО массовой и объемной доли метил-трет-бутилового эфира в бензине (имитатор) (СО МТБЭ-ПА)	-	ГСО 10561-2015	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург	12.05.2021

4.	СО состава раствора ионов металлов (СО ВРК-ПА-1)	-	ГСО 10730-2015	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), г. Санкт-Петербург	УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург	15.03.2021
----	--	---	----------------	--	--	--	------------

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2021 г. №2914

Регистрационный № ГСО 10561-2015

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ
МЕТИЛ-ТРЕТ-БУТИЛОВОГО ЭФИРА В БЕНЗИНЕ (ИМИТАТОР)
(СО МТБЭ-ПА)**

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой и объемной доли метил-трет-бутилового эфира (третбутилметилового эфира) в бензинах по ГОСТ Р ЕН 13132-2008, ГОСТ Р 52256-2004, ГОСТ Р 52531-2006, ОСТ 153-39.2-004-00, ASTM D4815, ГОСТ Р 54282-2010, ГОСТ Р ЕН ИСО 22854-2010, ГОСТ 33900-2016, ГОСТ 32338-2013, ГОСТ ЕН 13132-2012, ГОСТ Р ЕН 1601-2007, ГОСТ ЕН 1601-2017, ГОСТ Р 56867-2016, ГОСТ Р 56873-2016, ГОСТ Р 52714-2018, ГОСТ 32507-2013, ASTM D5845, DIN EN 13132, ISO 22854, ASTM D6839, ASTM D7423, ASTM D7754, ASTM D6729, ASTM D6730, ASTM D5986, ASTM D5599.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах, методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- 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 стандартного образца требованиям методики измерений.

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

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой раствор метил-трет-бутилового эфира (третбутилметилового эфира) (abcг, Германия) в петролейном эфире (по ТУ 2631-086-44493179-03), разлитый в стеклянные ампулы или стеклянные флаконы с этикеткой, объем материала во флаконе не менее 5 см³, 10 см³ и 30 см³, объем материала в ампуле не менее 1 см³, 2 см³, 5 см³ и 10 см³.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики – массовая и объемная доли метил-трет-бутилового эфира (третбутилметилового эфира), %.

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

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допусковых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %
Массовая доля метил-трет-бутилового эфира (третбутилметилового эфира), %	от 0,0005 до 30	± 5
Объемная доля метил-трет-бутилового эфира (третбутилметилового эфира), %	от 0,0005 до 30	± 5

Прослеживаемость аттестованных значений к единице величины:

- «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3-2008 Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма), обеспечена использованием поверенных весов через неразрывную цепь поверок в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы на основании приказа Росстандарта от 29.12.2018 № 2818;
- «объем» (м^3), воспроизводимой ГЭТ 216-2018 Государственным первичным эталоном единицы объема жидкости в диапазоне от $1,0 \cdot 10^{-9} \text{ м}^3$ до $1,0 \text{ м}^3$, обеспечена применением поверенных средств измерений объема (бюреток, пипеток, мерных колб) через неразрывную цепь поверок, в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости на основании приказа Росстандарта от 07.02.2018 № 256.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

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

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входит один экземпляр СО, паспорт стандартного образца и этикетка, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

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

- Утвержденного типа стандартный образец массовой доли метил-трет-бутилового эфира в бензине. Техническое задание, утверждённое ООО «Петроаналитика» 20.10.2014 с изменениями № 1 от 15.10.2019, изменениями № 2 от 04.02.2021.
- Программа испытаний стандартного образца массовой доли метил-трет-бутилового эфира в бензине (имитатор) в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 26.11.2014;
- Программа испытаний стандартного образца массовой и объемной доли метил-трет-бутилового эфира в бензине (имитатор) (СО МТБЭ-ПА) (ГСО 10561-2015) в целях утверждения типа в части вносимых изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, влияющих на метрологические характеристики, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15.04.2021;

– Программа определения метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли метил-трет-бутилового эфира в бензине (имитатор) (СО МТБЭ-ПА) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 04.02.2021.

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

- на методики измерений:

ГОСТ Р ЕН 13132-2008. Нефтепродукты жидкие. Бензин неэтилированный. Определение органических кислородсодержащих соединений и общего содержания органически связанного кислорода методом газовой хроматографии с использованием переключающихся колонок.

ГОСТ Р 52256-2004 Бензины. Определение МТБЭ, ЭТБЭ, ТАМЭ, ДИПЭ, метанола, этанола и трет-бутанола методом инфракрасной спектроскопии.

ГОСТ Р 52531-2006 Дистилляты нефтяные. Хроматографический метод определения метил-третбутилового эфира.

ОСТ 153-39.2-004-00 Дистилляты нефтяные. Хроматографический метод определения метилтретбутилового эфира.

ASTM D4815 Standard Test Method for Determination of MTBE, ETBE, TAME, DIPE, tertiary-Amyl Alcohol and C1 to C4 Alcohols in Gasoline by Gas Chromatography. (Определение МТБЭ, ЭТБЭ, ТАМЭ, ДИПЭ, трет-амилового спирта и C1- C4 спиртов в бензине газовой хроматографией.)

ГОСТ Р 54282-2010 Бензин. Определение оксигенатов методом газовой хроматографии с селективным пламенно-ионизационным детектированием по кислороду.

ГОСТ Р ЕН ИСО 22854-2010 Нефтепродукты жидкие. Бензины автомобильные. Определение типов углеводородов и оксигенатов методом многомерной газовой хроматографии.

ГОСТ 33900-2016 Бензин. Определение содержания оксигенатов методом газовой хроматографии с селективным детектированием по кислороду пламенно-ионизационным детектором.

ГОСТ 32338-2013 Бензины. Определение МТБЭ, ЭТБЭ, ТАМЭ, ДИПЭ, метанола, этанола и трет-бутанола методом инфракрасной спектроскопии.

ГОСТ ЕН 13132-2012 Нефтепродукты жидкие. Бензин неэтилированный. Определение органических кислородсодержащих соединений и общего содержания органически связанного кислорода методом газовой хроматографии с использованием переключающихся колонок.

ГОСТ Р ЕН 1601-2007 Нефтепродукты жидкие. Бензин неэтилированный. Определение органических кислородсодержащих соединений и общего содержания органически связанного кислорода методом газовой хроматографии с использованием пламенно-ионизационного детектора по кислороду (O-FID).

ГОСТ ЕН 1601-2017 Нефтепродукты жидкие. Бензин неэтилированный. Определение органических кислородсодержащих соединений и общего содержания органически связанного кислорода методом газовой хроматографии с использованием пламенно-ионизационного детектора по кислороду (O-FID).

ГОСТ Р 56867-2016 Углеводороды C(2)-C(5). Определение содержания оксигенатов методом газовой хроматографии с использованием пламенно-ионизационного детектора.

ГОСТ Р 56873-2016 Топлива моторные для двигателей с искровым зажиганием. Определение компонентного состава методом газовой хроматографии с использованием высокоэффективной капиллярной колонки длиной 100 м.

ГОСТ Р 52714-2018 Бензины автомобильные. Определение индивидуального и группового углеводородного состава методом капиллярной газовой хроматографии.

ГОСТ 32507-2013 Бензины автомобильные и жидкие углеводородные смеси. Определение индивидуального и группового углеводородного состава методом капиллярной газовой хроматографии.

ASTM D5845 Standard Test Method for Determination of MTBE, ETBE, TAME, DIPE, Methanol, Ethanol and tert-Butanol in Gasoline by Infrared Spectroscopy. (Стандартный метод определения МТБЭ, ЭТБЭ, ТАМЭ, ДИПЭ, метанола, этанола и трет-бутанола в бензине методом инфракрасной спектроскопии.)

DIN EN 13132 Liquid petroleum products - Unleaded petrol - Determination of organic oxygenate compounds and total organically bound oxygen content by gas chromatography using column switching. (Нефтепродукты жидкие. Неэтилированный бензин. Определение органических кислородосодержащих веществ и общего органически связанного кислорода методом газовой хроматографии с помощью комплекта колонок.)

ISO 22854 Liquid petroleum products. Determination of hydrocarbon types and oxygenates in automotive-motor gasoline and in ethanol (E85) automotive fuel. Multidimensional gas chromatography method. (Нефтепродукты жидкие. Определение типов углеводородов и оксигенатов в автомобильном бензине и топливном этаноле (E85). Метод многомерной газовой хроматографии.)

ASTM D6839 Standard Test Method for Hydrocarbon Types, Oxygenated Compounds, and Benzene in Spark Ignition Engine Fuels by Gas Chromatography. (Стандартный метод для определения типов углеводородов, оксигенатов и бензола в топливах для двигателей с искровым зажиганием методом газовой хроматографии.)

ASTM D7423 Standard Test Method for Determination of Oxygenates in C2, C3, C4, and C5 Hydrocarbon Matrices by Gas Chromatography and Flame Ionization Detection. (Стандартный метод определения содержания оксигенатов в матрицах углеводородных соединений C2, C3, C4 и C5 методом газовой хроматографии с использованием пламенно-ионизационного детектора.)

ASTM D7754 Standard Test Method for Determination of Trace Oxygenates in Automotive Spark-Ignition Engine Fuel by Multidimensional Gas Chromatography. (Стандартный метод определения содержания микропримесей оксигенатов в топливе для автомобильных двигателей с искровым зажиганием с помощью многомерной газовой хроматографии.)

ASTM D6729 Standard Test Method for Determination of Individual Components in Spark Ignition Engine Fuels by 100 Metre Capillary High Resolution Gas Chromatography. (Стандартный метод определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей внутреннего сгорания газовой хроматографией высокого разрешения на 100-метровой капиллярной колонке.)

ASTM D6730 Standard Test Method for Determination of Individual Components in Spark Ignition Engine Fuels by 100-Metre Capillary (with Precolumn) High-Resolution Gas Chromatography. (Стандартный метод определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей внутреннего сгорания газовой хроматографией высокого разрешения на 100-метровой капиллярной колонке с предколоной.)

ASTM D5986 Standard Test Method for Determination of Oxygenates, Benzene, Toluene, C8–C12 Aromatics and Total Aromatics in Finished Gasoline by Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared Spectroscopy. (Стандартный метод определения оксигенатов, бензола, толуола, ароматических углеводородов C8–C12 и общего содержания ароматических углеводородов в товарном бензине методом газовой хроматографии с ИК-спектрофотометрическим детектированием с Фурье-преобразованием.)

ASTM D5599 Standard Test Method for Determination of Oxygenates in Gasoline by Gas Chromatography and Oxygen Selective Flame Ionization Detection. (Стандартный метод определения оксигенатов в бензине методом газовой хроматографии с селективным детектированием по кислороду пламенно-ионизационным детектором.)

- другие документы:

РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;

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

РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа».

3. Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца партии 09011 и 10011, выпущенные 28 января 2021 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17. ИНН 7805523334.

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: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2021 г. №2914

Регистрационный № ГСО 10730-2015

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА РАСТВОРА ИОНОВ МЕТАЛЛОВ
(СО ВРК-ПА-1)

ГСО 10730-2015

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений содержания ионов металлов в водных растворах.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- 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 стандартного образца требованиям методики измерений.

Области промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: химическая, фармацевтическая, пищевая промышленности, охрана окружающей среды.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой раствор нитратов алюминия (III), магния (II), кальция (II), железа (III), кадмия (II), марганца (II), меди (II), никеля (II), цинка (II) и свинца (II) (с массовой долей основного вещества в исходных реактивах не менее 98 %) в разбавленной азотной кислоте (по ГОСТ 11125-84), расфасованный в стеклянную ампулу либо стеклянный или полимерный флакон, закрытый полиэтиленовой пробкой с плотно завинчивающейся крышкой, на которые наклеена этикетка, объем материала в ампуле составляет не менее 5 см³ или 10 см³, объем материала во флаконе составляет не менее 5 см³, 10 см³, 50 см³ или не менее 100 см³.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация иона металла (г/дм³).

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

Ион металла	Интервал допускаемых аттестованных значений, г/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при P=0,95, ±δ, %
алюминия (III)	от 0,005 до 15 вкл.	±2,1
железа (III)	от 0,005 до 15 вкл.	±1,1
кадмия (II)	от 0,005 до 15 вкл.	±1,1
кальция (II)	от 0,005 до 15 вкл.	±1,1

магния (II)	от 0,005 до 15 вкл.	$\pm 1,1$
-------------	---------------------	-----------

Окончание таблицы 1

Ион металла	Интервал допускаемых аттестованных значений, г/дм ³	Границы допускаемых значений относительной погрешности СО при $P=0,95, \pm \delta, \%$
марганца (II)	от 0,005 до 15 вкл.	$\pm 1,1$
меди (II)	от 0,005 до 15 вкл.	$\pm 1,1$
никеля (II)	от 0,005 до 15 вкл.	$\pm 1,1$
цинка (II)	от 0,005 до 15 вкл.	$\pm 1,1$
свинца (II)	от 0,005 до 15 вкл.	$\pm 1,1$

Прослеживаемость аттестованных значений установлена:

- к единице величины «массовая доля», воспроизводимой Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твёрдых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176-2019 обеспечена посредством применения стандартного образца с установленной прослеживаемостью ГСО 2960-84 при установлении состава исходных веществ.

- к единице объема (метр кубический) реализуется посредством применения поверенных средств измерений объема (бюреток, пипеток, мерных колб) через неразрывную цепь поверок, в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости на основании приказа Росстандарта от 07.02.2018 № 256;

Срок годности экземпляра: 5 лет при фасовке в ампулы и 3 года при фасовке во флаконы.

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: стандартный образец, этикетка и паспорт, оформленные 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 или будет выпускаться стандартный образец:

- Стандартный образец состава раствора ионов металлов. Техническое задание, утвержденное ООО «Петроаналитика» 25.03.2015 с изменением № 1 от 21.09.2020 и изменением № 2 от 25.10.2020;

- Программа испытаний стандартного образца состава раствора ионов металлов в целях утверждения типа, утверждённая ФГУП «УНИИМ» 12.08.2015;

- Программа определения метрологических характеристик стандартного образца состава раствора ионов металлов (СО ВРК-ПА-1) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 25.11.2020;

- Программа испытаний стандартного образца состава раствора ионов металлов СО ВРК-ПА-1 (ГСО 10730-2015) в целях утверждения типа в части вносимых изменений, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19.11.2020.

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

- на методики поверки:

Р 50.2.036-2004 ГСИ. рН-метры и ионометры. Методика поверки.

МП 90-241-2015 Анализаторы промышленные многопараметрические Micromac (Micromac C, Micromac E, Micromac MP, Micromac 1000). Методика поверки.

МП-671-1849-2017 Инструкция. Спектрометры атомно-абсорбционные contrAA 800. Методика поверки.

МП 069.Д4-15 Спектрометры атомно-абсорбционные моделей «Квант-2мт», «Квант-2м1». Методика поверки.

МП 98-251-2015 Масс-спектрометры с индуктивно-связанной плазмой модели PlasmaQuant MS и PlasmaQuant MS Elite. Методика поверки.

МП 19-241-2016 Спектрометры атомно-эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой PlasmaQuant. Методика поверки.

МП 004.Д4-16 Спектрометры атомно-абсорбционные PinAAcle 500. Методика поверки.

МП 242-2110-2017 Спектрометры эмиссионные с индуктивно-связанной плазмой Avio 200. Методика поверки.

МП-671-1704-2017 Инструкция. Атомно-абсорбционный спектрометр АП200. Методика поверки.

МП 83-241-2017 Анализаторы жидкости SevenCompact. Методика поверки.

МП 242-2202-2018 Масс-спектрометры с индуктивно-связанной плазмой моделей 7800 ICP-MS и 8900 ICP-MS Triple Quad. Методика поверки.

МП 22-241-2019 Спектрометры атомно-абсорбционные novAA 800. Методика поверки.

МП 87-241-2019 Анализаторы воды автоматические Жажда. Методика поверки.

- другие документы:

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

РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;

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

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца партии № 008 и № 009, выпущенные 16 июня 2020 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17. ИНН 7805523334.

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, 4, юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2021 г. №2914

Регистрационный № ГСО 10113-2012

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ НЕФТЕПРОДУКТОВ
В КВАРЦЕВОМ ПЕСКЕ (СО МДНП-ПА)**

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли нефтепродуктов в песчаных почвах и донных отложениях по ГОСТ Р 54039-2010, ПНД Ф 16.1:2.2.22-98, РД 52.18.647-2003, ПНД Ф 16.1:2.21-98, ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.64-10, РД 52.10.803-2013, ПНД Ф 16.1.41-04, РД 52.18.575-96, а также по другим методикам измерений при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца установленным требованиям.

Стандартный образец может применяться:

- 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 стандартного образца требованиям методики измерений.

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

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой смесь кварцевого песка (фракция менее 0,7 мм) с белым минеральным маслом (White Oil 32, Индия), расфасованную в стеклянный флакон с этикеткой, масса материала во флаконе 0,2 г; 0,5 г; 1,0 г; 2,0 г; 4,0 г; 5,0 г; 10,0 г; 15,0 г; 20,0 г или 30,0 г.

Разработчик стандартного образца – Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»).

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика - массовая доля нефтепродуктов, млн^{-1} (мг/кг).

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

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$, %
Массовая доля нефтепродуктов, млн^{-1} (мг/кг)	от 2 до 6000000 вкл.	$\pm 1,0$

Прослеживаемость результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик стандартного образца, к единице величины «масса» (кг), воспроизводимой

ГЭТ 3-2008 Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма), обеспечена использованием при характеристике стандартных образцов по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления поверенных весов через неразрывную цепь поверок в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы на основании приказа Росстандарта от 29.12.2018 № 2818.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

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

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входят два экземпляра СО, снабженные этикетками 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 или будет выпускаться стандартный образец:

– Утвержденного типа стандартный образец массовой доли нефтепродуктов в кварцевом песке. Техническое задание, утверждённое ООО «Петроаналитика» 02.05.2012 с изм. № 1 от 22.05.2017 и с изм. № 2 от 20.01.2021;

– Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ООО «Петроаналитика» 02.05.2012;

– Программа определения метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли нефтепродуктов в кварцевом песке при серийном выпуске, утвержденная 20.01.2021;

– Программа испытаний стандартного образца массовой доли нефтепродуктов в кварцевом песке (СО МДНП-ПА) (ГСО 10113-2012) в целях утверждения типа в части вносимых изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, влияющих на метрологические характеристики, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19.04.2021.

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

- на методы измерений:

ГОСТ Р 54039-2010 Качество почв. Экспресс-метод спектроскопии в ближней инфракрасной области для определения содержания нефтепродуктов.

ПНД Ф 16.1:2.2.22-98 (ФР.1.31.2015.20500) Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в минеральных, органогенных, органо-минеральных почвах и донных отложениях методом ИК-спектрометрии.

РД 52.18.647-2003 Определение массовой доли нефтепродуктов в почвах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом.

ПНД Ф 16.1:2.21-98 (ФР.1.31.2012.13170) Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02».

ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.64-10 (ФР.1.31.2010.07598) Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, отходов производства и потребления гравиметрическим методом.

РД 52.10.803-2013 (ФР.1.31.2015.20429) Массовая доля нефтяных углеводородов в пробах морских донных отложений. Методика измерений методом инфракрасной спектрометрии.

ПНД Ф 16.1.41-04 (ФР.1.31.2007.03821) Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах почв гравиметрическим методом.

РД 52.18.575-96 Методические указания. Определение валового содержания нефтепродуктов в пробах почвы методом инфракрасной спектроскопии. Методика выполнения измерений.

- другие документы:

РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;

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».

3. Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца партии 01031 и 02031, выпущенные 15 марта 2021 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17. ИНН 7805523334.

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: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» декабря 2021 г. №2914

Регистрационный № ГСО 10185-2013

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ И ОБЪЕМНОЙ ДОЛИ БЕНЗОЛА
В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СО МОДЬ-ПА)**

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой и объемной доли бензола в нефтепродуктах по ГОСТ 29040-2018, ГОСТ Р ЕН 12177-2008, ГОСТ Р 52714-2018, ГОСТ 32507-2013, ГОСТ Р 51930-2002, ГОСТ 31871-2012, ASTM D3606, ASTM D6277, DIN EN 238, ГОСТ 33901-2016, ГОСТ ЕН 12177-2013, ГОСТ Р 52570-2006, ГОСТ 33902-2016, ГОСТ Р ЕН ИСО 22854-2010, ГОСТ Р 56873-2016, ГОСТ 33898-2016, ГОСТ Р 51941-2002, ГОСТ 34603-2019, DIN EN ISO 22854, ASTM D6839, ASTM D6729, ASTM D6730, ASTM D5986, ASTM D8071, ASTM D5443, ASTM D5580, ASTM D5134, ASTM D6229, ASTM D7753, ASTM D5769.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах, методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- 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 стандартного образца требованиям методики измерений.

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

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой раствор СО состава бензола (ГСО 7141-95) в петролейном эфире (по ТУ 2631-086-44493179-03), разлитый в стеклянную ампулу или стеклянный флакон с этикеткой, объем материала в ампуле не менее 1 см³, 2 см³, 5 см³ или 10 см³, объем материала во флаконе не менее 5 см³, 10 см³ или 30 см³.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики – массовая и объемная доли бензола (%).

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

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, %
Массовая доля бензола, %	от 0,05 до 30 вкл.	±1,0
Объемная доля бензола, %	от 0,04 до 30 вкл.	±1,5

Прослеживаемость аттестованных значений к единице величины:

- «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3-2008 Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма), обеспечена использованием поверенных весов через неразрывную цепь поверок в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы на основании приказа Росстандарта от 29.12.2018 № 2818.
- «объем» (м³), воспроизводимой ГЭТ 216-2018 Государственным первичным эталоном единицы объема жидкости в диапазоне от $1,0 \cdot 10^{-9}$ м³ до 1,0 м³, обеспечена применением поверенных средств измерений объема (бюреток, пипеток, мерных колб) через неразрывную цепь поверок, в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости на основании приказа Росстандарта от 07.02.2018 № 256.
- «молярная доля» (%), воспроизводимой рабочим эталоном единицы молярной доли органических веществ «Криом» РЭВТ 4-96, обеспечена применением для приготовления материала СО стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 7141-95 СО состава бензола.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

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

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входит один экземпляр СО, паспорт стандартного образца и этикетка, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

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

- Утвержденного типа стандартный образец массовой и объемной доли бензола в нефтепродуктах. Техническое задание, утверждённое ООО «Петроаналитика» 14.01.2013 с изменениями № 1 от 14.11.2017, изменениями № 2 от 11.02.2021;
- Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ООО «Петроаналитика» 14.01.2013;
- Программа определения метрологических характеристик стандартного образца массовой и объемной доли бензола в нефтепродуктах при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 11.02.2021;
- Программа испытаний стандартного образца массовой и объемной доли бензола в нефтепродуктах (СО МОДБ-ПА) (ГСО 10185-2013) в целях утверждения в части вносимых изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, влияющих на метрологические характеристики, утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15.04.2021.

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

- на методы измерений:

ГОСТ 29040-2018 Бензины. Метод определения бензола и суммарного содержания ароматических углеводородов.

ГОСТ Р ЕН 12177-2008 Жидкие нефтепродукты. Бензин. Определение содержания бензола газохроматографическим методом.

ГОСТ Р 52714-2018 Бензины автомобильные. Определение индивидуального и группового углеводородного состава методом капиллярной газовой хроматографии.

ГОСТ 32507-2013 Бензины автомобильные и жидкие углеводородные смеси. Определение индивидуального и группового углеводородного состава методом капиллярной газовой хроматографии.

ГОСТ Р 51930-2002 Бензины автомобильные и авиационные. Определение бензола методом инфракрасной спектроскопии.

ГОСТ 31871-2012 Бензины автомобильные и авиационные. Определение бензола методом инфракрасной спектроскопии.

ASTM D3606 Standard Test Method for Determination of Benzene and Toluene in Finished Motor and Aviation Gasoline by Gas Chromatography. (Стандартный метод определения бензола и толуола в товарных автомобильном и авиационном бензинах газовой хроматографией.)

ASTM D6277 Standard Test Method for Determination of Benzene in Spark-Ignition Engine Fuels Using Mid Infrared Spectroscopy. (Стандартный метод определения бензола в топливах для двигателей с искровым зажиганием методом инфракрасной спектроскопии.)

DIN EN 238 Liquid petroleum products. Petrol. Determination of the benzene content by infrared spectrometry. (Нефтепродукты жидкие. Бензин. Определение содержания бензола с помощью инфракрасной спектрометрии.)

ГОСТ 33901-2016 Бензины автомобильные и авиационные. Определение содержания бензола и толуола методом газовой хроматографии.

ГОСТ EN 12177-2013 Нефтепродукты жидкие. Бензин. Определение содержания бензола газохроматографическим методом.

ГОСТ Р 52570-2006 Бензины автомобильные и авиационные. Определение бензола и толуола методом газовой хроматографии.

ГОСТ 33902-2016 Нафта. Определение индивидуального и группового углеводородного состава методом капиллярной газовой хроматографии.

ГОСТ Р ЕН ИСО 22854-2010 Нефтепродукты жидкие. Бензины автомобильные. Определение типов углеводородов и оксигенатов методом многомерной газовой хроматографии.

ГОСТ Р 56873-2016 Топлива моторные для двигателей с искровым зажиганием. Определение компонентного состава методом газовой хроматографии с использованием высокоэффективной капиллярной колонки длиной 100 м.

ГОСТ 33898-2016 Бензины автомобильные. Определение содержания ароматических углеводородов методом газовой хроматографии.

ГОСТ Р 51941-2002 Бензины. Газохроматографический метод определения ароматических углеводородов.

ГОСТ 34603-2019 Топлива для двигателей с искровым зажиганием. Определение бензола методом спектроскопии среднего инфракрасного диапазона.

DIN EN ISO 22854 Liquid petroleum products - Determination of hydrocarbon types and oxygenates in automotive-motor gasoline - Multidimensional gas chromatography method. (Жидкие нефтепродукты. Определение типов углеводородов и оксигенатов в автомобильном бензине. Метод многомерной газохроматографии.)

ASTM D6839 Standard Test Method for Hydrocarbon Types, Oxygenated Compounds, and Benzene in Spark Ignition Engine Fuels by Gas Chromatography. (Стандартный метод для определения типов углеводородов, оксигенатов и бензола в топливах для двигателей с искровым зажиганием методом газовой хроматографии.)

ASTM D6729 Standard Test Method for Determination of Individual Components in Spark Ignition Engine Fuels by 100 Metre Capillary High Resolution Gas Chromatography. (Стандартный метод определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей внутреннего сгорания газовой хроматографией высокого разрешения на 100-метровой капиллярной колонке.)

ASTM D6730 Standard Test Method for Determination of Individual Components in Spark Ignition Engine Fuels by 100-Metre Capillary (with Precolumn) High-Resolution Gas Chromatography. (Стандартный метод определения индивидуальных компонентов в топливах для двигателей внутреннего сгорания газовой хроматографией высокого разрешения на 100-метровой

капиллярной колонке с предколонкой).

ASTM D5986 Standard Test Method for Determination of Oxygenates, Benzene, Toluene, C8–C12 Aromatics and Total Aromatics in Finished Gasoline by Gas Chromatography/Fourier Transform Infrared Spectroscopy. (Стандартный метод определения оксигенатов, бензола, толуола, ароматических углеводородов C8–C12 и общего содержания ароматических углеводородов в товарном бензине методом газовой хроматографии с ИК-спектрофотометрическим детектированием с Фурье-преобразованием.)

ASTM D8071 Standard Test Method for Determination of Hydrocarbon Group Types and Select Hydrocarbon and Oxygenate Compounds in Automotive Spark-Ignition Engine Fuel Using Gas Chromatography with Vacuum Ultraviolet Absorption Spectroscopy Detection (GC-VUV). (Стандартный метод для определения типов углеводородов и отдельных углеводородов и оксигенатов в автомобильном топливе для двигателей внутреннего сгорания методом газовой хроматографии с детектированием вакуумной ультрафиолетовой спектроскопией.)

ASTM D5443 Standard Test Method for Paraffin, Naphthene, and Aromatic Hydrocarbon Type Analysis in Petroleum Distillates Through 200 °C by Multi-Dimensional Gas Chromatography. (Стандартный метод испытаний для определения парафиновых, нафтеновых и ароматических типов углеводородов в нефтяных дистиллятах с температурой кипения до 200°C методом многомерной газовой хроматографии.)

ASTM D5580 Standard Test Method for Determination of Benzene, Toluene, Ethylbenzene, p/m-Xylene, o-Xylene, C9 and Heavier Aromatics, and Total Aromatics in Finished Gasoline by Gas Chromatography. (Стандартный метод определения содержания бензола, толуола, этилбензола, п/м- и о-ксилола, C9 и более тяжелых ароматических углеводородов, а также общего содержания ароматических углеводородов в товарном бензине газовой хроматографией.)

ASTM D5134 Standard Test Method for Detailed Analysis of Petroleum Naphthas through n-Nonane by Capillary Gas Chromatography. (Стандартный метод детального анализа нефти до н-нонана капиллярной газовой хроматографией.)

ASTM D6229 Standard Test Method for Trace Benzene in Hydrocarbon Solvents by Capillary Gas Chromatography. (Стандартный метод определения микропримесей бензола в углеводородных растворителях методом капиллярной газовой хроматографии.)

ASTM D7753 Standard Test Method for Hydrocarbon Types and Benzene in Light Petroleum Distillates by Gas Chromatography. (Стандартный метод определения типов углеводородов и бензола в легких нефтяных дистиллятах методом газовой хроматографии.)

ASTM D5769 Standard Test Method for Determination of Benzene, Toluene, and Total Aromatics in Finished Gasolines by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. (Стандартный метод определения бензола, толуола и общего содержания ароматических углеводородов в товарных бензинах методом газовой хроматографии/масс-спектрометрии.)

- на методики поверки:

МП 92-224-2010 Анализаторы топлив автоматические EraSpec. Методика поверки.

МП 242-1960-2016 ИК-Фурье спектрометры для анализа топлива ERASPEC. Методика поверки.

МП 242-1669-2014 Анализаторы топлив ERASPEC, модели ERASPEC G, ERASPEC D, ERASPEC GD, ERASPEC Jet. Методика поверки.

МП 242-2222-2018 ГСИ. Анализаторы топлив MINISCAN IRVision. Методика поверки.

МП-242-1896-2015 Хроматографы газовые промышленные Maxum edition II. Методика поверки.

- другие документы:

РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;

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».

3. Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца партии 01011 и 04011, выпущенные 29 января 2021 г.

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика»), Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17. ИНН 7805523334.

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: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.