

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» ноября 2021 г. № 2516

Регистрационный № ГСО 9824-2011

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТИ (СО ПЛЖ-ПА-4)

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений плотности жидкости по ГОСТ Р 51069-97, ГОСТ 3900-85, EN ISO 12185, ISO 12185:1996, ГОСТ Р 57037-2016, ГОСТ Р 57829-2017, ГОСТ 18995.1-73, ГОСТ 33453-2015, Р 50.2.075-2010, ASTM D2111, ASTM D5002, ISO 3838:2004, DIN 51757, ASTM D7777, ASTM D6822, ASTM D1298, ASTM D3505, ASTM D1217, ASTM D5931, ASTM D4052, ГОСТ 18329-2014, ГОСТ 31992.1-2012, ISO 2811-1:2016, ISO 2811-3:2011.

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.

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

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой индивидуальное вещество (хлористый метилен по ТУ 2631-019-44493179), разлитое в стеклянные или полимерные флаконы с этикеткой, объем материала во флаконе не менее 50 см³, 100 см³, 250 см³, 500 см³ или не менее 1000 см³.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – плотность (кг/м³)

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

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений	Допускаемое значение расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, (P=0,95), кг/м ³
Плотность, кг/м ³ при температуре (15,00±0,01) °C	от 1305 до 1405 вкл.	0,07
Плотность, кг/м ³ при температуре (20,00±0,01) °C	от 1300 до 1400 вкл.	0,07

Прослеживаемость результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик стандартного образца, к единице величины «плотность» ($\text{кг}/\text{м}^3$), воспроизводимой ГЭТ 18-2014 Государственным первичным эталоном единицы плотности, обеспечена применением при проведении измерений анализатора плотности жидкостей DMA 4500 M (номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 39787-08), поверенного в соответствии с МП 2302-0049-2008 с применением Государственного вторичного эталона единицы плотности жидкости в диапазоне значений от 650 до 2000 $\text{кг}/\text{м}^3$ № 2.1.ZСП.0335.2014.

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:

– Техническое задание, утверждённое ООО «Петроаналитика» 01.02.2011 с изменениями № 1 от 03.03.2017, изменениями № 2 от 28.03.2018, изменениями № 3 от 15.10.2020, изменениями № 4 от 24.11.2020.

– Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ООО «Петроаналитика» 01.02.2011;

– Программа испытаний стандартного образца серийного выпуска, утвержденная ООО «Петроаналитика» 01.02.2011.

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

- на методики измерений:

ГОСТ Р 51069-97 Нефть и нефтепродукты. Метод определения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API ареометром.

ГОСТ 3900-85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности.

EN ISO 12185 Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - Oscillating U-tube method (Нефть сырая и нефтепродукты. Определение плотности. Метод с применением осциллирующей U-образной трубки.)

ISO 12185:1996 Crude petroleum and petroleum products - Determination of density - Oscillating U-tube method. (Нефть сырая и нефтепродукты. Определение плотности. Метод с применением осциллирующей U-образной трубки.)

ГОСТ Р 57037-2016 Нефтепродукты. Определение плотности, относительной плотности и плотности в градусах API цифровым плотномером.

ГОСТ Р 57829-2017 Растворители органические галогенсодержащие и их смеси. Методы определения плотности.

ГОСТ 18995.1-73 Продукты химические жидкие. Методы определения плотности.

ГОСТ 33453-2015 Методы испытаний химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Определение плотности жидкостей и твердых веществ.

Р 50.2.075-2010 ГСИ. Нефть и нефтепродукты. Лабораторные методы измерения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API.

ASTM D2111 Standard Test Methods for Specific Gravity and Density of Halogenated Organic Solvents and Their Admixtures. (Стандартные методы определения удельного веса и плотности галогенированных органических растворителей и их смесей.)

ASTM D5002 Standard Test Method for Density, Relative Density, and API Gravity of Crude Oils by Digital Density Analyzer. (Стандартный метод определения плотности, относительной плотности (удельного веса) или плотности в градусах API сырой нефти с помощью цифрового анализатора плотности.)

ISO 3838:2004 Crude petroleum and liquid or solid petroleum products - Determination of density or relative density - Capillary-stoppered pycnometer and graduated bicapillary pycnometer methods. (Нефть сырая и жидкие или твердые нефтепродукты. Определение плотности или относительной плотности. Методы с использованием пикнометра с капилляром в пробке и градуированного двухколенного пикнометра.)

DIN 51757 Testing of mineral oils and related materials - Determination of density. (Испытание минеральных масел и родственных продуктов. Определение плотности.)

ASTM D7777 Standard Test Method for Density, Relative Density, or API Gravity of Liquid Petroleum by Portable Digital Density Meter. (Стандартный метод определения плотности, относительной плотности или плотности в градусах API жидких нефтепродуктов с помощью переносного цифрового плотномера.)

ASTM D6822 Standard Test Method for Density, Relative Density, and API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Thermohydrometer Method. (Стандартный метод определения плотности, относительной плотности и плотности в градусах API сырой нефти и жидких нефтепродуктов с помощью термоареометра.)

ASTM D1298 Standard Test Method for Density, Relative Density, or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method. (Стандартный метод определения плотности, относительной плотности (удельного веса) или плотности в градусах API сырой нефти и жидких нефтепродуктов ареометром.)

ASTM D3505 Standard Test Method for Density or Relative Density of Pure Liquid Chemicals. (Стандартный метод определения плотности или относительной плотности чистых жидких химических веществ.)

ASTM D1217 Standard Test Method for Density and Relative Density (Specific Gravity) of Liquids by Bingham Pycnometer. (Стандартный метод определения плотности и относительной плотности (удельного веса) жидкостей с помощью пикнометра Бингема.)

ASTM D5931 Standard Test Method for Density and Relative Density of Engine Coolant Concentrates and Aqueous Engine Coolants by Digital Density Meter. (Стандартный метод определения плотности и относительной плотности концентратов охлаждающей жидкости для двигателя и водных охлаждающих жидкостей для двигателя с помощью цифрового плотномера.)

ASTM D4052 Standard Test Method for Density, Relative Density, and API Gravity of Liquids by Digital Density Meter. (Стандартный метод определения плотности, относительной плотности и плотности API жидкостей с помощью цифрового ареометра.)

ГОСТ 18329-2014 (ISO 1675:1985) Смолы и пластификаторы жидкие. Методы определения плотности.

ГОСТ 31992.1-2012 (ISO 2811-1:2011) Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод.

ISO 2811-1:2016 Paints and varnishes - Determination of density - Part 1: Pycnometer method. (Материалы лакокрасочные. Определение плотности. Часть 1. Пикнометрический метод.)

ISO 2811-3:2011 Paints and varnishes - Determination of density - Part 3: Oscillation method. (Краски и лаки. Определение плотности. Часть 3. Осцилляционный метод.)

- на методики поверки:

Р 50.2.041-2004 ГСИ. Ареометры стеклянные. Методика поверки.

РД 50-294-81 Методические указания. Плотномеры вибрационные. Методы и средства поверки.

МИ 1606-87 ГСИ. Сахаромеры образцовые 2-го разряда. Методика поверки.

- на методики калибровки:

ISO 15212-1:1998 Oscillation-type density meters. Part 1: Laboratory instruments. (Денсиметры колебательного типа. Часть 1. Лабораторные измерительные приборы.)

- 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».

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:

не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца партия 09039, выпущенная 20 марта 2019 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.