

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» ноября 2021 г. № 2615

Регистрационный № ГСО 10056-2011

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ В ОРГАНИЧЕСКОЙ
ЖИДКОСТИ (СО ВФ-ПА-1)**

Назначение стандартного образца: аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли воды в органических жидкостях (нефть, нефтепродукты, спирты и другие органические жидкости, не реагирующие с реактивом Карла Фишера) методом кулонометрического титрования по ГОСТ 24614-81, ASTM D6304, ISO 12937:2000, ГОСТ 14870-77, ГОСТ Р 54281-2010, МИ 5K0.283.002-2012, ГОСТ Р 54284-2010, ГОСТ Р МЭК 60814-2013, ГОСТ ИЕС 60814-2014, ГОСТ Р 56340-2015, ГОСТ Р 56347-2015, ГОСТ 33733-2016, ГОСТ ISO 11021-2016, ГОСТ Р 57824-2017, ГОСТ Р 57826-2017, ГОСТ EN 13466-1-2013, ГОСТ EN 13466-2-2013, ГОСТ 9.717-91, ГОСТ 11736-78, ISO 760:1978, ISO 11021:1999, ИЕС 60814, ASTM E1064, ASTM D3401, ASTM E203, ASTM D4928, реализующих метод Карла Фишера.

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 дистиллированной воды в циклогексане, расфасованный в стеклянную ампулу с этикеткой или стеклянный флакон с пробкой и алюминиевым колпачком с этикеткой, объем материала в ампуле или флаконе не менее 5 см³.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля воды, %.

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

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U) аттестованного значения при k=2, (P = 0,95)*, %
Массовая доля воды, %	от 0,001 до 0,015 вкл.	4

* - Соответствует границам допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения при P=0,95

Прослеживаемость результатов измерений, полученных при определении метрологических характеристик стандартного образца, к единице величины:

- «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы (килограмма), обеспечена использованием поверенных весов;
- «массовая доля» обеспечена проведением измерений массовой доли воды в исходном материале стандартного образца по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 9088-2008.

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: 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 (будет выпускаться) стандартный образец:

- Утвержденного типа стандартный образец массовой доли воды в органической жидкости. Техническое задание, утверждённое ООО «Петроаналитика» 07.11.2011 г. с изм. № 1 от 10.10.2019 г., с изм. № 2 от 15.10.2019 г., с изм. № 3 от 17.06.2021 г.
- Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ООО «Петроаналитика» 22.12.2011 г.
- Программа испытаний стандартных образцов массовой доли воды в органической жидкости СО ВФ-ПА-1 (ГСО 10056-2011), СО ВФ-ПА-2 (ГСО 9922-2011) в целях утверждения типа в части вносимых изменений, утвержденная УНИИМ – Филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 18.08.2020 г.
- Программа определения метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли воды в органической жидкости (СО ВФ-ПА-1) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 15.10.2019.

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

- на методики (методы) измерений (испытаний):

ГОСТ 24614-81 Жидкости и газы, не взаимодействующие с реактивом Фишера. Кулонометрический метод определения воды.

ASTM D6304 Standard Test Method for Determination of Water in Petroleum Products, Lubricating Oils, and Additives by Coulometric Karl Fisher Titration. (Стандартный метод определения воды в нефтепродуктах, смазочных маслах и присадках кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.)

ISO 12937:2000 Petroleum products - Determination of water - Coulometric Karl Fischer titration method. Нефтепродукты. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру. (Нефтепродукты. Определение содержания воды. Метод кулонометрического титрования по Карлу Фишеру.)

ГОСТ 14870-77 Продукты химические. Метод определения воды.

ГОСТ Р 54281-2010 Нефтепродукты, смазочные масла и присадки. Метод определения воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

МИ 5K0.283.002-2012 Методика измерений массовой доли влаги в трансформаторном масле кулонометрическим методом влагомерами серии ВТМ (типа ВТМ-МК, ВТМ-2).

ГОСТ Р 54284-2010 Нефти сырые. Определение воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ Р МЭК 60814-2013 Жидкости изоляционные. Бумага и прессованный картон, пропитанные маслом. Определение содержания воды автоматическим кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ ИЕС 60814-2014 Жидкости изоляционные. Бумага и прессованный картон, пропитанные маслом. Определение содержания воды автоматическим кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ Р 56340-2015 Жидкости органические. Определение воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ Р 56347-2015 Углеводороды ароматические и их смеси. Определение следовых количеств воды кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.

ГОСТ 33733-2016 Нефть сырая. Определение содержания воды методом кулонометрического титрования по Карлу Фишеру.

ГОСТ ISO 11021-2016 Масла эфирные. Определение содержания воды. Метод Карла Фишера.

ГОСТ Р 57824-2017 Растворители органические. Определение содержания воды методом кулонометрического титрования Карла Фишера.

ГОСТ Р 57826-2017 Растворители органические галогенсодержащие и их смеси. Методы определения воды.

ГОСТ EN 13466-1-2013 Удобрения. Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 1. Метанол как экстрагирующее вещество.

ГОСТ EN 13466-2-2013 Удобрения. Определение содержания воды (методы Карла Фишера). Часть 2. 2-пропанол как экстрагирующее вещество.

ГОСТ 9.717-91 ЕСЗКС. Материалы полимерные. Метод определения массовой доли химически и физически связанной воды.

ГОСТ 11736-78 Пластмассы. Метод определения содержания воды.

ISO 760:1978 Determination of water. Karl Fischer method (General method). (Определение содержания воды. Метод Карла Фишера (общий метод).)

ISO 11021:1999 Essential oils - Determination of water content - Karl Fischer method. (Масла эфирные. Определение содержания воды. Метод Карла Фишера.)

ИЕС 60814 Insulating liquids - Oil-impregnated paper and pressboard - Determination of water by automatic coulometric Karl Fischer titration. (Жидкости изоляционные. Бумага и картон, пропитанные маслом. Определение содержания воды методом автоматического кулонометрического титрования Карла Фишера.)

ASTM E1064 Standard Test Method for Water in Organic Liquids by Coulometric Karl Fischer Titration. (Стандартный метод определения воды в органических жидкостях методом кулонометрического титрования Карла Фишера.)

ASTM D3401 Standard Test Methods for Water in Halogenated Organic Solvents and Their Admixtures. (Стандартные методы определения воды в галогенсодержащих органических растворителях и их смесях.)

ASTM E203 Standard Test Method for Water Using Volumetric Karl Fischer Titration. (Стандартный метод определения воды методом волюмометрического титрования Карла Фишера.)

ASTM D4928 Standard Test Method for Water in Crude Oils by Coulometric Karl Fischer Titration. (Стандартный метод определения воды в сырых нефтях кулонометрическим титрованием по Карлу Фишеру.)

- на методики поверки:

МП 71-241-2020 Титраторы автоматические по методу Карла Фишера СА-31, KF-31 и СА-310. Методика поверки.

- 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.

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

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях внесения изменений в описание типа стандартного образца партия № 38021, выпущенная 10 февраля 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: 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.