

Регистрационный № ГСО 10403-2014

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА  
НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ (ФС-1)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой неэтилированный бензин с аттестованными характеристиками фракционного состава при атмосферном давлении, расфасованный во флакон из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой, с этикеткой. Объем материала СО во флаконе – 110 см<sup>3</sup>.

Разработчики СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149,
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемые характеристики – температура: начала кипения, 50% отгона СО, конца кипения, °С; объемная доля испарившегося СО при температуре 70 °С, 100 °С, 150 °С, %.

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

| Индекс<br>СО | Интервал допускаемых аттестованных<br>значений СО, % | Границы<br>допускаемых значений<br>абсолютной погрешности<br>аттестованного значения СО<br>при P=0,95 |
|--------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФС-1         | Температура объемной доли отгона СО, °С:             |                                                                                                       |
|              | температура начала кипения 30,0 – 50,0               | ± 2,0                                                                                                 |
|              | температура 50% отгона 75,0 – 120,0                  | ± 2,5                                                                                                 |
|              | температура конца кипения (КК) 190,0 – 210,0         | ± 3,0                                                                                                 |
|              | Объемная доля испарившегося СО при температуре, %:   |                                                                                                       |
|              | 70 °С 20,0 – 35,0                                    | ± 2,0                                                                                                 |
|              | 100 °С 40,0 – 55,0                                   | ± 2,0                                                                                                 |
|              | 150 °С 75,0 – 90,0                                   | ± 2,0                                                                                                 |

Прослеживаемость аттестованных значений:

- к единице величины «температура», воспроизводимой ГЭТ 34 Государственным первичным эталоном единицы температуры в диапазоне от 0 до 3200 °С, в рамках межлабораторного эксперимента обеспечена применением поверенных средств измерений температуры компетентными испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019;
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, в рамках межлабораторного эксперимента обеспечена применением поверенных средств измерений массы и объёма компетентными испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

**Срок годности экземпляра:** 5 лет.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «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: «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3)», утв. 30.07.2013 АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» с изм. № 1 утв. 27.11.2017, с изм. № 2 утв. 17.05.2023;
- Программа испытаний в целях утверждения типа «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3)», утверждена АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» 15.09.2013.
- Программа испытаний стандартных образцов фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3). Программа испытаний СО серийного производства», утв. 15.09.2013 с изм. № 1 утв. 15.01.2018.
- Программа испытаний «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3) в целях утверждения типа в части вносимых изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики (ГСО 10403-2014, ГСО 10404-2014, ГСО 10405-2014), утверждена ФГУП «УНИИМ» 03.10.2019.

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

- ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
- ГОСТ ISO 3405-2013 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
- ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава. Метод А.
- ГОСТ Р 53707-2009 Нефтепродукты. Метод дистилляции при атмосферном давлении.
- ASTM D86-20b Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products and Liquid Fuels at Atmospheric Pressure (Стандартный метод дистилляции нефтепродуктов при атмосферном давлении).

**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, не влияющих на метрологические характеристики, партия № 5, 15.05.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»)

ИНН 0277073224

Юридический адрес и адрес фактического осуществления деятельности:

450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149

телефон: 8 (347) 287-61-84

e-mail: integrso@mail.ru

web-сайт: www.integrso.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

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

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 25 » июня 2026 г. № 1256

Регистрационный № ГСО 10404-2014

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА  
НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ (ФС-2)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой топливо для реактивных двигателей с аттестованными характеристиками фракционного состава при атмосферном давлении, расфасованный во флакон из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой, с этикеткой. Объем материала СО во флаконе – 110 см<sup>3</sup>.

Разработчики СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А. Х. Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149,
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемые характеристики – температура начала кипения, 10% отгона СО, 50% отгона СО, 90% отгона СО, 95% отгона СО, 98% отгона СО, °С.

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

| Индекс<br>СО | Интервал допускаемых аттестованных<br>значений СО, % | Границы<br>допускаемых значений<br>абсолютной погрешности<br>аттестованного значения СО<br>при P=0,95 |
|--------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФС-2         | Температура объемной доли отгона СО, °С:             |                                                                                                       |
|              | начала кипения                                       | 140,0 – 160,0 ± 2,0                                                                                   |
|              | 10% отгона                                           | 150,0 – 180,0 ± 2,5                                                                                   |
|              | 50% отгона                                           | 170,0 – 190,0 ± 2,5                                                                                   |
|              | 90% отгона                                           | 200,0 – 300,0 ± 3,0                                                                                   |
|              | 95% отгона                                           | 205,0 – 250,0 ± 3,0                                                                                   |
|              | 98% отгона                                           | 220,0 – 280,0 ± 3,0                                                                                   |

Прослеживаемость аттестованных значений к единице величины «температура», воспроизводимой ГЭТ 34 Государственным первичным эталоном единицы температуры в диапазоне от 0 до 3200 °С, в рамках межлабораторного эксперимента обеспечена применением поверенных средств измерений температуры компетентными испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

**Срок годности экземпляра:** 5 лет.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «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: «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3)», утв. 30.07.2013 АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» с изм. № 1 утв. 27.11.2017, с изм. № 2 утв. 17.05.2023;
- Программа испытаний в целях утверждения типа «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3)», утверждена АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» 15.09.2013.
- Программа испытаний стандартных образцов фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3). Программа испытаний СО серийного производства», утв. 15.09.2013 с изм. № 1 утв. 15.01.2018.
- Программа испытаний «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3) в целях утверждения типа в части вносимых изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики (ГСО 10403-2014, ГСО 10404-2014, ГСО 10405-2014), утверждена ФГУП «УНИИМ» 03.10.2019.

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

- ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
- ГОСТ ISO 3405-2013 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
- ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава. Метод А.
- ГОСТ Р 53707-2009 Нефтепродукты. Метод дистилляции при атмосферном давлении.
- ASTM D86-20b Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products and Liquid Fuels at Atmospheric Pressure (Стандартный метод дистилляции нефтепродуктов при атмосферном давлении).

**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, не влияющих на метрологические характеристики, партия № 5, 15.05.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»)

ИНН 0277073224

Юридический адрес и адрес фактического осуществления деятельности:

450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149

телефон: 8 (347) 287-61-84

e-mail: [integrso@mail.ru](mailto:integrso@mail.ru)

web-сайт: [www.integrso.ru](http://www.integrso.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

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

Регистрационный № ГСО 10405-2014

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА  
НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ АТМОСФЕРНОМ ДАВЛЕНИИ (ФС-3)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой топливо дизельное с аттестованными характеристиками фракционного состава при атмосферном давлении, расфасованный во флакон из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой, с этикеткой. Объем материала СО во флаконе – 110 см<sup>3</sup>.

Разработчики СО:

- Автономная некоммерческая организация «Научно-производственное объединение по метрологическому обеспечению контроля качества продукции на основе стандартных образцов «ИНТЕГРСО» им. академика Академии Проблем Качества РФ А.Х.Мухамедзянова» (АНО НПО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149,
- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемые характеристики – температура: начала кипения, 10% отгона СО, 50% отгона СО, 95% отгона СО, объемная доля отгона СО до температуры 250 °С, 350 °С, %.

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

| Индекс СО | Интервал допускаемых аттестованных значений СО, % | Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО при P=0,95 |
|-----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФС-3      | Температура объемной доли отгона СО, °С:          |                                                                                           |
|           | температура начала кипения                        | 150,0 – 190,0 ± 3,5                                                                       |
|           | температура 10% отгона                            | 190,0 – 205,0 ± 2,5                                                                       |
|           | температура 50% отгона                            | 170,0 – 260,0 ± 2,5                                                                       |
|           | температура 95% отгона                            | 330,0 – 360,0 ± 3,0                                                                       |
|           | Объемная доля отгона СО до температуры, %:        |                                                                                           |
|           | 250 °С                                            | 40,0 – 65,0 ± 2,0                                                                         |
|           | 350 °С                                            | 85,0 – 98,0 ± 2,0                                                                         |

Прослеживаемость аттестованных значений:

- к единице величины «температура», воспроизводимой ГЭТ 34 Государственным первичным эталоном единицы температуры в диапазоне от 0 до 3200 °С, в рамках межлабораторного эксперимента обеспечена применением поверенных средств измерений температуры компетентными испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019;
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, в рамках межлабораторного эксперимента обеспечена применением поверенных средств измерений массы и объёма компетентными испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

**Срок годности экземпляра:** 5 лет.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца снабжен паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «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: «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3)», утв. 30.07.2013 АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» с изм. № 1 утв. 27.11.2017, с изм. № 2 утв. 17.05.2023;
- Программа испытаний в целях утверждения типа «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3)», утверждена АНО НПО «ИНТЕГРСО» и ООО «ИНТЕГРСО» 15.09.2013.
- Программа испытаний стандартных образцов фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3). Программа испытаний СО серийного производства», утв. 15.09.2013 с изм. № 1 утв. 15.01.2018.
- Программа испытаний «Стандартные образцы фракционного состава нефтепродуктов при атмосферном давлении (ФС-1, ФС-2, ФС-3) в целях утверждения типа в части вносимых изменений в описание типа, влияющих на метрологические характеристики (ГСО 10403-2014, ГСО 10404-2014, ГСО 10405-2014), утверждена ФГУП «УНИИМ» 03.10.2019.

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

- ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
- ГОСТ ISO 3405-2013 Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава при атмосферном давлении.
- ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава. Метод А.
- ГОСТ Р 53707-2009 Нефтепродукты. Метод дистилляции при атмосферном давлении.
- ASTM D86-20b Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products and Liquid Fuels at Atmospheric Pressure (Стандартный метод дистилляции нефтепродуктов при атмосферном давлении).

**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, не влияющих на метрологические характеристики, партия № 5, 15.05.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»)

ИНН 0277073224

Юридический адрес и адрес фактического осуществления деятельности:

450075, г. Уфа, пр-кт Октября, д. 149

телефон: 8 (347) 287-61-84

e-mail: integrso@mail.ru

web-сайт: www.integrso.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ВОДЫ ПРИРОДНОЙ  
(МСВ М)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений массовых концентраций нитрат-ионов, хлорид-ионов, фторид-ионов, железа общего и мутности по формазиновой шкале в питьевых, природных поверхностных и очищенных сточных водах; аттестация методик измерений показателей состава водных объектов.

Область промышленности, производства, где преимущественно надлежит применять стандартный образец: охрана окружающей среды; контроль качества питьевой воды, природных поверхностных и очищенных сточных вод.

**Описание стандартного образца:** материалом СО является смесь неорганических веществ. При растворении материала, содержащегося в одном экземпляре СО, в 1 дм<sup>3</sup> дистиллированной воды получают раствор с массовыми концентрациями компонентов и мутностью, соответствующими аттестованным значениям СО. Материал СО высушен при 105 °С до постоянной массы и расфасован пакеты из кальки, запаянные в полиэтилен. Масса сухого материала СО в одном экземпляре составляет (250 ± 3) мг.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемые характеристики – массовые концентрации компонентов, мг/дм<sup>3</sup>; мутность по формазиновой шкале, ЕМФ.

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

| Аттестуемая характеристика СО, единица величины                            | Интервал допускаемых аттестованных значений СО | Допускаемая относительная расширенная неопределенность аттестованного значения СО при $k = 2$ , $P = 0,95$ |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Массовая концентрация нитрат-ионов ( $\text{NO}_3^-$ ), мг/дм <sup>3</sup> | 1 – 75                                         | 3,5 %                                                                                                      |
| Массовая концентрация хлорид-ионов ( $\text{Cl}^-$ ), мг/дм <sup>3</sup>   | 5 – 150                                        | 3,5 %                                                                                                      |
| Массовая концентрация фторид-ионов ( $\text{F}^-$ ), мг/дм <sup>3</sup>    | 0,1 – 10                                       | 3,5 %                                                                                                      |
| Массовая концентрация железа общего, мг/дм <sup>3</sup>                    | 0,1 – 1,5                                      | 3,5 %                                                                                                      |
| Мутность по формазиновой шкале, ЕМФ                                        | 1 – 20                                         | 5 %                                                                                                        |

Прослеживаемость аттестованных значений массовых концентраций нитрат-ионов, хлорид-ионов, фторид-ионов, железа общего, установленных 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 посредством применения при измерениях массовой доли основного вещества в материалах, входящих в состав СО, стандартных образцов с установленной прослеживаемостью – ГСО 2960-84, ГСО 2215-81, ГСО 4391-88;

- к единице величины «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена посредством применения при приготовлении материала СО поверенных средств измерений массы и объема.

Прослеживаемость аттестованного значения мутности по формазиновой шкале 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 по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 11167-2018.

**Срок годности экземпляра:** 3 года.

**Знак утверждения типа:** наносится полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в правом верхнем углу этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**Комплектность стандартного образца:** в комплект поставки входит 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:**

- Техническое задание на разработку стандартного образца минерального состава воды природной (МСВ М), утвержденное ФГУП «УНИИМ» 12 сентября 2016 г. с изменением № 1, утвержденным УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11 марта 2021 г.;

- Программа испытаний стандартного образца минерального состава воды природной (МСВ М) в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 12 сентября 2016 г.;

- Программа испытаний стандартного образца минерального состава воды природной (МСВ М) при серийном выпуске, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 12 сентября 2016 г с изменением № 1, утвержденным ФГУП «УНИИМ» 3 октября 2019 г, и изменением № 2, утвержденным УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 6 июля 2022 г.

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

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

- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;

- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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.

**Номера экземпляров (партии), дата выпуска:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе СО, не влияющих на метрологические характеристики, представлена партия № 12, выпущенная 24 декабря 2025 г.

**Производитель**

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») ИНН 7809022120

Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: +7 (343) 271 27 13

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ДЕТОНАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ  
(ОКТАНОВОГО ЧИСЛА) БЕНЗИНОВ (ИМИТАТОР) (ОЧ-СХ)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений детонационной стойкости (октанового числа) бензинов по моторному методу согласно ГОСТ 511-2022, ГОСТ Р 52946-2019 (ЕН ИСО 5163:2005), ГОСТ 32340-2013 (ISO 5163:2005) и исследовательскому методу согласно ГОСТ 8226-2022, ГОСТ Р 52947-2019 (ЕН ИСО 5164:2005), ГОСТ 32339-2013 (ISO 5164:2005),

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

СО может применяться для поверки средств измерений детонационной стойкости (октанового числа) бензинов, при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартного образца обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений.

Область экономики сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой гомогенную смесь, состоящую из толуола, изооктана и *n*-гептана. СО расфасованы объемом не менее 500 см<sup>3</sup> во флаконы из темного стекла с завинчивающейся крышкой, с этикеткой.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – детонационная стойкость (октановое число) бензинов.

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

| Индекс образца | Аттестованная характеристика                                                          | Интервал допускаемых аттестованных значений | Границы допускаемых значений абсолютной погрешности аттестованного значения СО (при $P=0,95$ ), $\pm\Delta$ |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОЧ-СХ          | детонационная стойкость (октановое число) бензинов число по моторному методу          | 66,9 - 88,7                                 | 1,0                                                                                                         |
|                | детонационная стойкость (октановое число) бензинов число по исследовательскому методу | 75,6 – 99,8                                 | 1,4                                                                                                         |

Прослеживаемость аттестованных значений обеспечена применением участниками межлабораторного эксперимента поверенных средств измерений при проведении измерений испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

**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, 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 детонационной стойкости (октанового числа) бензинов (имитатор) (ОЧ-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 15.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Программа испытаний СО детонационной стойкости (октанового числа) бензинов (имитатор) (ОЧ-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 27.10.2020;
- Программа испытаний СО детонационной стойкости (октанового числа) бензинов (имитатор) (ОЧ-СХ) серийного производства, утвержденная ООО «СпектроХим» 27.10.2020 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Методика изготовления стандартных образцов детонационной стойкости (октанового числа) бензинов (имитатор) (ОЧ-СХ), утвержденная ООО «СпектроХим» 15.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026.

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

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

- ГОСТ 511-2022 Топливо для двигателей. Моторный метод определения октанового числа.
- ГОСТ Р 52946-2019 (ЕН ИСО 5163:2005) Нефтепродукты. Определение детонационных характеристик моторных и авиационных топлив. Моторный метод.
- ГОСТ 32340-2013 (ISO 5163:2005) Нефтепродукты. Определение детонационных характеристик моторных и авиационных топлив. Моторный метод.
- ГОСТ 8226-2022 Топливо для двигателей. Исследовательский метод определения октанового числа.
- ГОСТ Р 52947-2019 (ЕН ИСО 5164:2005) Нефтепродукты. Определение детонационных характеристик моторных топлив. Исследовательский метод.
- ГОСТ 32339-2013 (ISO 5164:2005) Нефтепродукты. Определение детонационных характеристик моторных топлив. Исследовательский метод.
- другие методики измерений детонационной стойкости (октанового числа) бензинов, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик.

**- другие документы:**

- 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».

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

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, представлена партия № ОЧ036, выпущенная 19.01.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим»)  
Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328  
ИНН 7802691549  
Телефон: 8(812) 702-30-25  
E-mail 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»)  
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](http://www.uniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

### СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ КИСЛОТНОСТИ НЕФТЕПРОДУКТОВ (КН-СХ)

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений кислотности нефтепродуктов,

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

СО может быть использован для:

- калибровки средств измерений кислотности нефтепродуктов при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки;
- поверки средств измерений, при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартного образца обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах, методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений.

Область экономики сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой смесь органической кислоты в о-ксилоле, расфасованную в стеклянные или полимерные флаконы, закрытые плотно закручивающимися крышками, объем материала СО во флаконе не менее 10 см<sup>3</sup>, с этикеткой.

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:** аттестуемая характеристика – кислотность, мг/см<sup>3</sup>.

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, % |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КН-СХ                                                                                                                                                                                                                     | Кислотность*,<br>мг/см <sup>3</sup> | от 0,003 до 0,004 вкл.                      | 3                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                     | св. 0,004 до 0,006 вкл.                     | 2                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                           |                                     | св. 0,006 до 0,055 вкл.                     | 1                                                                                                   |
| * В соответствии с положениями ГОСТ 5985-2022, ГОСТ 11362-96, ГОСТ ISO 6619-2013 кислотность нефтепродуктов выражается в миллиграммах гидроокиси калия (КОН) на 100 см <sup>3</sup> образца (мг КОН/100 см <sup>3</sup> ) |                                     |                                             |                                                                                                     |

Т а б л и ц а 2 – Соответствие аттестованных значений, выраженных в мг/см<sup>3</sup> значениям, выраженным в мг/100 см<sup>3</sup>

| Значения кислотности, выраженные в мг/см <sup>3</sup> | Значения кислотности, выраженные в мг/100 см <sup>3</sup> |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| от 0,003 до 0,004 вкл.                                | от 0,3 до 0,4 вкл.                                        |
| св. 0,004 до 0,006 вкл.                               | св. 0,4 до 0,6 вкл.                                       |
| св. 0,006 до 0,055 вкл.                               | св. 0,6 до 5,5 вкл.                                       |

Прослеживаемость аттестованного значения:

- к единице величины «массовая концентрация 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 посредством проведения измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных средств измерений и стандартного образца с установленной прослеживаемостью ГСО 2216-81 СО состава калия фталевокислого кислого (бифталата калия) 1-го разряда;
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена посредством применения поверенных весов.

**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, 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 кислотности нефтепродуктов (КН-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 09.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Программа испытаний СО кислотности нефтепродуктов (КН-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 27.10.2020;

- Программа испытаний СО кислотности нефтепродуктов (КН-СХ) серийного производства, утвержденная ООО «СпектроХим» 27.10.2020 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Методика изготовления стандартных образцов кислотности нефтепродуктов (КН-СХ), утвержденная ООО «СпектроХим» 09.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026.

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

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

- ГОСТ 5985-2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа;
- ГОСТ 11362-96 (ИСО 6619-88) Нефтепродукты и смазочные материалы. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования;
- ГОСТ ISO 6619-2013 Нефтепродукты и смазки. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования;
- другие методики измерений кислотности нефтепродуктов, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик.

**- на методы аттестации методик 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».

**- на методы контроля точности методик 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:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, представлена партия № КН051, выпущенная 03.04.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим») Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328  
ИНН 7802691549  
Телефон: 8(812) 702-30-25  
E-mail 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») 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](http://www.uniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ КИСЛОТНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ  
(КЧ-СХ)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений кислотного числа нефтепродуктов по ГОСТ 5985-2022, ГОСТ 11362-96, ГОСТ Р 52658-2006, ГОСТ 32328-2013, ГОСТ 32333-2013, ГОСТ EN 12634-2014, ГОСТ 32327-2022, ГОСТ ISO 6618-2013, ГОСТ ISO 6619-2013, ГОСТ 29255-91.

СО может быть использован для:

- установления и контроля стабильности калибровочной (градуировочной) характеристики при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- контроля метрологических характеристик средств измерений кислотного числа нефтепродуктов при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям программ испытаний;
- калибровки средств измерений кислотного числа нефтепродуктов при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки;
- поверки средств измерений, при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартного образца обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах, методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений.

Область экономики сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: нефтяная, химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой гомогенную смесь органической кислоты с толуолом и минеральным маслом, расфасованную в стеклянные или полимерные флаконы, снабженные полиэтиленовыми пробками, закручивающимися крышками и этикетками. Объем материала во флаконе не менее 10 см<sup>3</sup>.

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

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – кислотное число, мг/г.

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

| Индекс СО                                                                                                                                                                                    | Аттестуемая характеристика | Интервал допускаемых аттестованных значений | Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при P = 0,95, ±δ, % |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КЧ-СХ                                                                                                                                                                                        | Кислотное число*, мг/г     | от 0,020 до 0,05                            | 6,0                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                              |                            | от 0,05 вкл. до 0,1                         | 4,5                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                              |                            | от 0,1 вкл. до 0,3                          | 4,0                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                              |                            | от 0,3 вкл. до 1,0 вкл.                     | 3,5                                                                                                   |
| * В соответствии с положениями ГОСТ 5985-2022, ГОСТ 11362-96, ГОСТ ISO 6619-2013 и др. кислотность нефтепродуктов выражается в миллиграммах гидроксида калия (КОН) на 1 г образца (мг КОН/г) |                            |                                             |                                                                                                       |

Прослеживаемость аттестованного значения 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 посредством проведения измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных средств измерений и стандартного образца с установленной прослеживаемостью ГСО 2216-81 СО состава калия фталевокислого кислого (бифталата калия) 1-го разряда.

**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, 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 кислотного числа нефтепродуктов (КЧ-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Программа испытаний СО кислотного числа нефтепродуктов (КЧ-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 27.10.2020;
- Программа испытаний СО кислотного числа нефтепродуктов (КЧ-СХ) серийного производства, утвержденная ООО «СпектроХим» 01.10.2020 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Методика изготовления стандартных образцов кислотного числа нефтепродуктов (КЧ-СХ) серийного производства МП-КН-СХ 2019, утвержденная ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026.

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

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

- ГОСТ 5985-2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа;
- ГОСТ 11362-96 (ИСО 6619-88) Нефтепродукты и смазочные материалы. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования;
- ГОСТ Р 52658-2006 Топливо авиационное турбинное. Метод определения кислотного числа;

- ГОСТ 32328-2013 Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного и щелочного чисел титрованием с цветным индикатором;
- ГОСТ 32333-2013 Нефтепродукты. Определение кислотного числа полумикрометодом титрования с цветным индикатором;
- ГОСТ EN 12634-2014 Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного числа потенциометрическим титрованием в безводной среде;
- ГОСТ 32327-2022 Нефтепродукты. Определение кислотного числа потенциометрическим титрованием;
- ГОСТ ISO 6618-2013 Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного и щелочного числа титрованием с цветным индикатором;
- ГОСТ ISO 6619-2013 Нефтепродукты и смазки. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования;
- ГОСТ 29255-91 (ИСО 6618-87) Нефтепродукты и смазочные масла. Определение числа нейтрализации методом цветного индикаторного титрования;
- другие методики измерений кислотного числа нефтепродуктов, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик.

**- на методы аттестации методик 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».

**- на методы контроля точности методик 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:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, представлена партия № КЧ060, выпущенная 07.07.2025.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим»)  
Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328  
ИНН 7802691549  
Телефон: 8(812) 702-30-25  
E-mail 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»)  
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](http://www.uniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ ВОДЫ  
В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ВН-СХ)

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений массовой доли воды 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 массовой доли воды в нефтепродуктах при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа, при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям программ испытаний.

СО может быть использован:

- для калибровки средств измерений массовой доли воды в нефтепродуктах при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки;

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

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой смесь дистиллированной воды по ГОСТ Р 58144-2018 и вазелинового масла по ГОСТ 3164-78, разлитую в стеклянные или полимерные флаконы вместимостью не менее 100 см<sup>3</sup>. Масса материала СО во флаконе составляет (100,00±0,01) г.

**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

| Индекс СО | Аттестованная характеристика | Обозначение единицы величины | Интервал допускаемых аттестованных значений | Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \pm\delta, \%$ |
|-----------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВН-СХ     | Массовая доля воды           | %                            | от 0,09 до 0,27 вкл.                        | 4,2                                                                                                             |
|           |                              |                              | св. 0,27 до 6,60                            | 2,0                                                                                                             |

Прослеживаемость аттестованного значения, установленного по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления, к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена посредством применения поверенных весов.

**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, 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 массовой доли воды в нефтепродуктах (ВН-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Программа испытаний СО массовой доли воды в нефтепродуктах (ВН-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 28.10.2020;
- Программа испытаний СО массовой доли воды в нефтепродуктах (ВН-СХ) серийного производства, утвержденная ООО «СпектроХим» 28.10.2020 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Методика изготовления стандартных образцов массовой доли воды в нефтепродуктах (ВН-СХ) МП-ВН-СХ 2019, утвержденная ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026.

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

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

- ГОСТ 2477-2014 Нефть и нефтепродукты. Методы определения содержания воды;
- ГОСТ Р 51946-2002 Нефтепродукты и битуминозные материалы. Метод определения воды дистилляцией;
- ГОСТ 32055-2013 Нефтепродукты и материалы битумные. Определение содержания воды с помощью перегонки;
- ГОСТ ISO 3733-2013 Нефтепродукты и битуминозные материалы. Определение воды дистилляцией;
- другие методики измерений массовой доли воды, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик.

**- другие документы:**

- РМГ 54-2002 «ГСИ, Характеристики градуировочные средства 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».
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа».

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

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, представлена партия № ВН095, выпущенная 13.04.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим»)  
Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328  
ИНН 7802691549  
Телефон: 8(812) 702-30-25  
E-mail 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»)  
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](http://www.uniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ  
ХЛОРИСТЫХ СОЛЕЙ В НЕФТЕПРОДУКТАХ (ИМИТАТОР) (ХСН-СХ)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах,

- установление и контроль стабильности калибровочной (градуировочной) характеристики при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений,

- контроль метрологических характеристик средств измерений массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям программ испытаний.

СО может быть использован для:

- калибровки средств измерений массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки;

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

Область экономики сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой смесь бутанольного раствора хлористого лития и трансформаторного масла, расфасованную в стеклянный или полимерный флакон с плотно закрывающейся крышкой; с этикеткой.

Объем материала во флаконе не менее 50 см<sup>3</sup>.

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

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – массовая концентрации хлористых солей в пересчете на хлористый натрий, мг/дм<sup>3</sup>.

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

| Индекс СО | Аттестуемая характеристика                                            | Интервал допускаемых аттестованных значений, мг/дм <sup>3</sup> | Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95, \pm\delta, \%$ |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ХСН-СХ    | Массовая концентрация хлористых солей в пересчете на хлористый натрий | от 5 до 9 вкл.                                                  | 7                                                                                                               |
|           |                                                                       | св. 9 до 25 вкл.                                                | 4                                                                                                               |
|           |                                                                       | св. 25 до 1000 вкл.                                             | 3                                                                                                               |

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

- к единице «массовая концентрация 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, посредством применения утвержденного типа стандартного образца состава натрия хлористого 1-го разряда (ГСО 4391-88);
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, посредством применения поверенных весов.

**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, 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 массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах (имитатор) (ХСН-СХ), утвержденное ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Программа испытаний СО массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах (имитатор) (ХСН-СХ) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 03.11.2020;
- Программа испытаний СО массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах (имитатор) (ХСН-СХ) серийного производства, утвержденная ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026;
- Методика изготовления стандартных образцов массовой концентрации хлористых солей в нефти и нефтепродуктах (имитатор) (ХСН-СХ) 01 МП-ХСН-2019, утвержденная ООО «СпектроХим» 01.10.2019 с изм.№1, утв. 28.05.2026.

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

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

- ГОСТ 21534-2021 Нефть. Методы определения содержания хлористых солей

- другие методики измерений содержания хлористых солей, при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям этих методик.
- методы аттестации методик 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 методик 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:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца, не влияющих на метрологические характеристики, представлена партия № ХСН122, выпущенная 17.03.2026.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «СпектроХим» (ООО «СпектроХим»)  
Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Циолковского, д. 10, лит. А, помещ. 3Н, оф. 322-328  
ИНН 7802691549  
Телефон: 8(812) 702-30-25  
E-mail 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»)  
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](http://www.uniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.310442.

Регистрационный № ГСО 10759-2016

Лист № 1  
Всего листов 3

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

### СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ КИСЛОТНОГО ЧИСЛА НЕФТЕПРОДУКТОВ (СО КЧ-ПА)

**Назначение стандартного образца:** аттестация, валидация и верификация методик измерений, верификация оборудования и контроль точности результатов измерений кислотного числа нефтепродуктов по ГОСТ 5985-2022, ГОСТ 11362-96, ГОСТ Р 52658-2006, ГОСТ 32328-2013, ГОСТ 32333-2013, ГОСТ EN 12634-2014, ГОСТ 32327-2022, ГОСТ ISO 6618-2013, ГОСТ ISO 6619-2013, ГОСТ 29255-91, ГОСТ 33907-2016, ГОСТ Р МЭК 62021-1-2013, ГОСТ 28351-89, ASTM D664-18e2, ISO 6618:1997 и другим методам измерений при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца установленным требованиям.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой раствор органической кислоты в смеси *о*-ксилола и минерального масла, разлитый во флакон с этикеткой, объем материала во флаконе не менее 10 см<sup>3</sup>, 20 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup> или не менее 250 см<sup>3</sup>.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – кислотное число (мг КОН/г).

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

| Аттестуемая характеристика СО | Интервал допускаемых аттестованных значений СО | Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$ , % |
|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кислотное число, мг КОН/г     | от 0,02 до 1,5 вкл.                            | $\pm 3$                                                                                              |

Прослеживаемость аттестованного значения, установленных 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 кислотного числа раствора бензойной кислоты, использованного для приготовления материала стандартного образца, по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 2216-81;
- «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена посредством применения поверенных весов.

**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, 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 или будет выпускаться стандартный образец:**

- Техническое задание, утвержденное ООО «Петроаналитика» 01 октября 2015 г. с изм. № 1 от 30 июля 2019 г., изм. № 2 от 03 февраля 2021 г., изм. № 3 от 06 марта 2026 г.;
- Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «УНИИМ» 02 декабря 2015 г.;
- Программа определения метрологических характеристик стандартного образца при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 25 февраля 2016 г.

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

**- на методы измерений:**

- ГОСТ 5985-2022 Нефтепродукты. Метод определения кислотности и кислотного числа.
- ГОСТ 11362-96 Нефтепродукты и смазочные материалы. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования.
- ГОСТ Р 52658-2006 Топливо авиационное турбинное. Метод определения кислотного числа.
- ГОСТ 32328-2013 Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного и щелочного чисел титрованием с цветным индикатором.
- ГОСТ 32333-2013 Нефтепродукты. Определение кислотного числа полумикрометодом титрования с цветным индикатором.
- ГОСТ EN 12634-2014 Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного числа потенциометрическим титрованием в безводной среде.

ГОСТ 32327-2022 Нефтепродукты. Определение кислотного числа потенциометрическим титрованием.

ГОСТ ISO 6618-2013 Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного и щелочного числа титрованием с цветным индикатором.

ГОСТ ISO 6619-2013 Нефтепродукты и смазки. Число нейтрализации. Метод потенциометрического титрования

ГОСТ 29255-91 Нефтепродукты и смазочные масла. Определение числа нейтрализации методом цветного индикаторного титрования.

ГОСТ 33907-2016 Топливо авиационное турбинное. Определение кислотности.

ГОСТ Р МЭК 62021-1-2013 Жидкости изоляционные. Определение кислотности. Часть 1. Метод автоматического потенциометрического титрования.

ГОСТ 28351-89 Продукты химические органические. Методы определения кислотности и щелочности.

ASTM D664-18e2 Standard Test Method for Acid Number of Petroleum Products by Potentiometric Titration. (Стандартный метод определения кислотного числа нефтепродуктов потенциометрическим титрованием.)

ISO 6618:1997 Petroleum products and lubricants. Determination of acid or base number. Colour-indicator titration method. (Нефтепродукты и смазочные материалы. Определение кислотного и основного числа. Метод титрования с цветным индикатором.)

**- 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 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.

**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 № 08055, выпущенная 14 мая 2025 г.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика») ИНН 7805523334

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17

Телефон: 8(812) 447-95-10

E-mail: info@petroanalytica.ru

Web-сайт: www.petroanalytica.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ ДОЛИ ФОСФОРА  
В НЕФТЕПРОДУКТАХ (СО ФН-ПА)**

**Назначение стандартного образца:** аттестация, валидация и верификация методик измерений, верификация оборудования и контроль точности результатов измерений массовой доли фосфора в нефтепродуктах по ГОСТ 9827-75, ГОСТ Р 52240-2004, ГОСТ 33305-2015 и другим методам измерений при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца установленным требованиям.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в 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: нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой раствор фосфорорганического соединения в смеси нефтепродуктов, расфасованный в ампулу или флакон с этикеткой, объем материала в ампуле или флаконе не менее 5 см<sup>3</sup>.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – массовая доля фосфора (%).

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

| Аттестуемая характеристика СО | Интервал допускаемых аттестованных значений СО | Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО при $P = 0,95$ , % |
|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Массовая доля фосфора, %      | от 0,01 до 0,1 вкл.                            | $\pm 6$                                                                                              |

Прослеживаемость аттестованных значений, установленных 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 фосфора в материале стандартного образца по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 7748-99;
- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена использованием поверенных весов.

**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, 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 или будет выпускаться стандартный образец:**

- Стандартный образец массовой доли фосфора в нефтепродуктах (СО ФН-ПА). Техническое задание, утвержденное ООО «Петроаналитика» 10 июня 2015 г. с изм. № 1 от 25 ноября 2020 г., изм. № 2 от 13 января 2026 г.;
- Программа испытаний стандартных образцов массовой доли фосфора в нефтепродуктах (СО ФН-ПА) в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП УНИИМ 02 декабря 2015 г.;
- Программа определения метрологических характеристик стандартных образцов массовой доли фосфора в нефтепродуктах (СО ФН-ПА) при серийном выпуске, утвержденная ООО «Петроаналитика» 25 декабря 2015 г.

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

**- на методы измерений:**

ГОСТ 9827-75 Присадки и масла с присадками. Метод определения фосфора.

ГОСТ Р 52240-2004 Масла смазочные и присадки. Методы определения фосфора.

ГОСТ 33305-2015 Масла смазочные. Метод определения фосфора, серы, кальция и цинка энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопией.

**- 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 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений.

**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 № 04 и 08, выпущенные 26 декабря 2025 г.

**Производитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Петроаналитика» (ООО «Петроаналитика») ИНН 7805523334

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 190020, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 17

Телефон: 8(812) 447-95-10

E-mail: info@petroanalytica.ru

Web-сайт: www.petroanalytica.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

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