

Регистрационный № ГСО 8156-2002

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПЛОТНОСТИ (НЕФТЬ, НЕФТЕПРОДУКТЫ)  
(ПЛ-1)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений плотности нефти и нефтепродуктов.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой дистиллятную углеводородную фракцию в склянке из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой, с этикеткой.

Объем материала в склянке – 470 (500, 50) 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. Октября, д. 149;

- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, д. 149.

ГСО 8156-2002 (ПЛ-1) признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС 24.10.2007, протокол № 32-2007, внесен в Реестр МСО под № МСО 1381:2007 и допускается к применению без ограничений в: Азербайджанской Республике, Республике Беларусь, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Туркменистане, Республике Узбекистан, Украине.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – плотность, кг/м<sup>3</sup>.

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

| Индекс<br>СО | Интервал допускаемых<br>аттестованных значений, кг/м <sup>3</sup> | Границы допускаемой<br>абсолютной погрешности<br>аттестованного значения СО<br>± Δ <sub>А</sub> при P=0,95, кг/м <sup>3</sup> | Температура<br>испытания, °С |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ПЛ-1         | от 704,0 до 835,0 вкл.                                            | 0,3                                                                                                                           | 15,0 ± 0,2                   |
|              | от 700,0 до 831,0 вкл.                                            | 0,3                                                                                                                           | 20,0 ± 0,2                   |

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «плотность», воспроизводимой ГЭТ 18 Государственным первичным эталоном единицы плотности, обеспечена в рамках межлабораторного эксперимента применением поверенных средств измерений и утверждённых типов стандартных образцов 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 утверждённого типа.

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца снабжён 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 «Государственные стандартные образцы плотности (нефть, нефтепродукты) (ПЛ)», утв. 15.01.2002, с изм. № 1, утв. 15.10.2004, с изм. № 2 утв. 15.10.2006, с изм. № 3 утв. 15.10.2007, с изм. № 4 утв. 27.11.2017, с изм. № 5 утв. 10.01.2023, с изм. № 6 утв. 26.03.2026;

- Программа испытаний СО серийного производства «Стандартные образцы плотности (нефть, нефтепродукты) (ПЛ), утв. 15.03.2018.

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

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

- ASTM D 1298-12b Standard Test Method for Density, Relative Density, or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method;

- ГОСТ 3900-2022 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности;

- ГОСТ ISO 3675-2014 Нефть сырая и нефтепродукты жидкие. Лабораторный метод определения плотности с использованием ареометра;

- ГОСТ 33364-2015 Нефть и нефтепродукты жидкие. Определение плотности и плотности в градусах API ареометром;

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

- ISO 12185:2024 Crude petroleum, petroleum products and related products Determination of density Laboratory density meter with an oscillating U-tube sensor (Нефть, нефтепродукты и родственные продукты. Определение плотности. Лабораторный плотномер с осциллирующей U-образной трубкой).

**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, не влияющих на метрологические характеристики, партия № 14, партия № 15, 17.07.2026.

**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. 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)

Регистрационный № ГСО 8157-2002

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПЛОТНОСТИ (НЕФТЬ, НЕФТЕПРОДУКТЫ)  
(ПЛ-2)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений плотности нефти и нефтепродуктов.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой дистиллятную углеводородную фракцию в склянке из тёмного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой, с этикеткой.

Объем материала в склянке – 470 (500, 50) 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. Октября, д. 149;

- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, д.149.

ГСО 8157-2002 (ПЛ-2) признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС 24.10.2007, протокол № 32-2007, внесен в Реестр МСО под № МСО 1382:2007 и допускается к применению без ограничений в: Азербайджанской Республике, Республике Беларусь, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Туркменистане, Республике Узбекистан, Украине.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – плотность, кг/м<sup>3</sup>.

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

| Индекс<br>СО | Интервал допускаемых<br>аттестованных значений, кг/м <sup>3</sup> | Границы допускаемой<br>абсолютной погрешности<br>аттестованного значения СО<br>$\pm \Delta_A$ при $P=0,95$ , кг/м <sup>3</sup> | Температура<br>испытания, °С |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ПЛ-2         | от 834,6 до 874,4 вкл.                                            | 0,3                                                                                                                            | 15,0 ± 0,2                   |
|              | от 830,1 до 870,0 вкл.                                            | 0,3                                                                                                                            | 20,0 ± 0,2                   |

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «плотность», воспроизводимой ГЭТ 18 Государственным первичным эталоном единицы плотности, обеспечена в рамках межлабораторного эксперимента применением поверенных средств

измерений и утверждённых типов стандартных образцов 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 утверждённого типа.

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца снабжён 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 «Государственные стандартные образцы плотности (нефть, нефтепродукты) (ПЛ)», утв. 15.01.2002, с изм. № 1, утв. 15.10.2004, с изм. № 2 утв. 15.10.2006, с изм. № 3 утв. 15.10.2007, с изм. № 4 утв. 27.11.2017, с изм. № 5 утв. 10.01.2023, с изм. № 6 утв. 26.03.2026;

- Программа испытаний СО серийного производства «Стандартные образцы плотности (нефть, нефтепродукты) (ПЛ)», утв. 15.03.2018.

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

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

- ASTM D 1298-12b Standard Test Method for Density, Relative Density, or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method;

- ГОСТ 3900-2022 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности;

- ГОСТ ISO 3675-2014 Нефть сырая и нефтепродукты жидкие. Лабораторный метод определения плотности с использованием ареометра;

- ГОСТ 33364-2015 Нефть и нефтепродукты жидкие. Определение плотности и плотности в градусах API ареометром;

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

- ISO 12185:2024 Crude petroleum, petroleum products and related products Determination of density Laboratory density meter with an oscillating U-tube sensor (Нефть, нефтепродукты и родственные продукты. Определение плотности. Лабораторный плотномер с осциллирующей U-образной трубкой).

**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 № 9, 17.07.2026.

**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. 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)

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 27 » августа 2026 г. № 1725

Регистрационный № ГСО 8158-2002

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ПЛОТНОСТИ (НЕФТЬ, НЕФТЕПРОДУКТЫ)  
(ПЛ-3)**

**Назначение стандартного образца:** контроль точности (прецизионности) результатов измерений плотности нефти и нефтепродуктов.

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

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой дистиллятную углеводородную фракцию в склянке из темного стекла с уплотнительной пробкой и навинчивающейся крышкой, с этикеткой.

Объем материала в склянке – 470 (500, 50) 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. Октября, д. 149;

- Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговый центр стандартов и технологий «ИНТЕГРСО» (ООО «ИНТЕГРСО»). 450075, г. Уфа, пр. Октября, д. 149.

ГСО 8158-2002 (ПЛ-3) признан в качестве межгосударственного стандартного образца (МСО) решением МГС 24.10.2007, протокол № 32-2007, внесен в Реестр МСО под № МСО 1383:2007 и допускается к применению без ограничений в: Азербайджанской Республике, Республике Беларусь, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Туркменистане, Республике Узбекистан, Украине.

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

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – плотность, кг/м<sup>3</sup>.

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

| Индекс<br>СО | Интервал допускаемых<br>аттестованных значений, кг/м <sup>3</sup> | Границы допускаемой<br>абсолютной погрешности<br>аттестованного значения СО<br>± Δ <sub>A</sub> при P=0,95, кг/м <sup>3</sup> | Температура<br>испытания, °С |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| ПЛ-3         | от 874,5 до 916,5 вкл.                                            | 0,3                                                                                                                           | 15,0 ± 0,2                   |
|              | от 870,1 до 912,3 вкл.                                            | 0,3                                                                                                                           | 20,0 ± 0,2                   |

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «плотность», воспроизводимой ГЭТ 18 Государственным первичным эталоном единицы плотности,

обеспечена в рамках межлабораторного эксперимента применением поверенных средств измерений и утверждённых типов стандартных образцов 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 утверждённого типа.

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр стандартного образца снабжён 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 «Государственные стандартные образцы плотности (нефть, нефтепродукты) (ПЛ)», утв. 15.01.2002, с изм. № 1, утв. 15.10.2004, с изм. № 2 утв. 15.10.2006, с изм. № 3 утв. 15.10.2007, с изм. № 4 утв. 27.11.2017, с изм. № 5 утв. 10.01.2023, с изм. № 6 утв. 26.03.2026;

- Программа испытаний СО серийного производства «Стандартные образцы плотности (нефть, нефтепродукты) (ПЛ), утв. 15.03.2018.

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

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

- ASTM D 1298-12b Standard Test Method for Density, Relative Density, or API Gravity of Crude Petroleum and Liquid Petroleum Products by Hydrometer Method;

- ГОСТ 3900-2022 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности;

- ГОСТ ISO 3675-2014 Нефть сырая и нефтепродукты жидкие. Лабораторный метод определения плотности с использованием ареометра;

- ГОСТ 33364-2015 Нефть и нефтепродукты жидкие. Определение плотности и плотности в градусах API ареометром;

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

- ISO 12185:2024 Crude petroleum, petroleum products and related products Determination of density Laboratory density meter with an oscillating U-tube sensor (Нефть, нефтепродукты и родственные продукты. Определение плотности. Лабораторный плотномер с осциллирующей U-образной трубкой).

**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 № 9, 17.07.2026.

**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. 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)

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 27 » августа 2026 г. № 1725

Регистрационный № ГСО 10894-2017

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА И СВОЙСТВ УГЛЯ КАМЕННОГО  
МАРКИ ОС (СО-42)

**Назначение стандартного образца:** аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений состава и свойств угля каменного марки ОС (ГОСТ 25543-2013) и других близких по составу объектов (лигнитов, бурых и каменных углей, антрацитов, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, кокса, полукокса, термоантрацитов, торфа, породных прослоек, сопровождающих пласты угля).

СО может применяться для:

- установления и контроля стабильности калибровочной (градуировочной) характеристики при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- поверки, калибровки, испытаний средств измерений в целях утверждения типа, при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартного образца критериям, установленным в методиках поверки, калибровки средств измерений, программах испытаний. Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение СО: геология, угольная промышленность, охрана окружающей среды, лабораторные исследования состава и свойств угля.

**Описание стандартного образца:** материал СО изготовлен из угля каменного марки ОС (ГОСТ 25543-2013). СО представляет собой порошок, с крупностью частиц не более 0,2 мм, расфасованный по 80 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые флаконы.

**Форма выпуска:** единичное производство.

**Метрологические характеристики:** аттестованные характеристики – зольность  $(A^d)^*$ , %; массовая доля серы общей  $(S_t^d)^*$ , %; действительная плотность  $(d_r^d)^*$ , г/см<sup>3</sup>; выход летучих веществ  $(V^d)^*$ , %.

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

| Наименование аттестованной характеристики | Обозначение единицы величины | Аттестованное значение СО | Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95$ , $\Delta$ |
|-------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Зольность $(A^d)^*$                       | %                            | 16,3                      | $\pm 0,1$                                                                         |
| Массовая доля серы общей $(S_t^d)^*$      | %                            | 0,26                      | $\pm 0,01$                                                                        |
| Действительная плотность $(d_r^d)^*$      | г/см <sup>3</sup>            | 1,47                      | $\pm 0,02$                                                                        |
| Выход летучих веществ $(V^d)^*$           | %                            | 18,1                      | $\pm 0,4$                                                                         |

\*аттестованные значения установлены в расчете на сухое состояние топлива по ГОСТ 27313-2015.

Прослеживаемость аттестованных значений «зольности», «массовой доли серы общей», «выхода летучих веществ» к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы - килограмма, обеспечена применением поверенных весов в рамках межлабораторного эксперимента испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

**Срок годности экземпляра:** 15 лет.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр СО, снабженный этикеткой и паспортом СО, 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 стандартный образец:**

- «Стандартный образец состава и свойств угля каменного марки Д (СО-49). Техническое задание», утвержденное АО «ЗСИЦентр» 26 декабря 2018 г., изм. № 1 утв. 21 февраля 2022 г., изм. № 2 утв. 16 июля 2026 г.,
- «Программа испытаний стандартного образца состава и свойств угля каменного марки ГЖО (СО-41), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки ОС (СО-42), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Г (СО-43), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-44) в целях утверждения типов», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 7 февраля 2016 г.

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

- ГОСТ Р 55661-2013 (ИСО 1171:2010) Топливо твердое минеральное. Определение зольности.
- ГОСТ 32465-2013 (ISO 19579:2006) Топливо твердое минеральное. Определение серы с использованием ИК-спектроскопии.
- ГОСТ 8606-2015 (ISO 334:2013) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка.
- ГОСТ 2059-95 (ИСО 351-96) Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре.
- ГОСТ 2160-2015 (ISO 5072:2013) Топливо твердое минеральное. Методы определения плотности.
- ГОСТ Р 55660-2013 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ.
- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа».
- аттестованные и стандартизованные методики измерений, применяемые при определении состава и свойств угля каменного марки ОС и других близких по составу объектов (лигнитов, бурых и каменных углей, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, полукокса, торфа, породных прослоек, сопровождающих пласты угля).

**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, представлены экземпляры с № 1 по № 1000, 29.05.2017.

**Производитель**

Акционерное общество «Западно-Сибирский испытательный центр» (АО «ЗСИЦентр»)  
ИНН 4217048943

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 654006,  
г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, д. 9

Телефон: 8 (3843) 74-56-19

E-mail: main@zsic.ru

Web-сайт: www. zsic.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 « 27 » августа 2026 г. № 1725

Регистрационный № ГСО 10896-2017

Лист № 1  
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА И СВОЙСТВ УГЛЯ КАМЕННОГО  
МАРКИ Т (СО-44)

**Назначение стандартного образца:** аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений состава и свойств угля каменного марки Т (ГОСТ 25543-2013) и других близких по составу объектов (лигнитов, бурых и каменных углей, антрацитов, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, кокса, полукокса, термоантрацитов, торфа, породных прослоек, сопровождающих пласты угля).

СО может применяться для:

- установления и контроля стабильности калибровочной (градуировочной) характеристики при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- поверки, калибровки, испытаний средств измерений в целях утверждения типа, при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартного образца критериям, установленным в методиках поверки, калибровки средств измерений, программах испытаний. Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение СО: геология, угольная промышленность, охрана окружающей среды, лабораторные исследования состава и свойств угля.

**Описание стандартного образца:** материал СО изготовлен из угля каменного марки Т (ГОСТ 25543-2013). СО представляет собой порошок, с крупностью частиц не более 0,2 мм, расфасованный по 80 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые флаконы.

**Форма выпуска:** единичное производство.

**Метрологические характеристики:** аттестованные характеристики – зольность ( $A^d$ )\*, %; массовая доля серы общей ( $S_t^d$ )\*, %; действительная плотность ( $d_r^d$ )\*, г/см<sup>3</sup>; массовая доля фосфора ( $P^d$ )\*, %; выход летучих веществ ( $V^d$ )\*, %.

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

| Наименование аттестованной характеристики                                                    | Обозначение единицы величины | Аттестованное значение СО | Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95$ , $\Delta$ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Зольность ( $A^d$ )*                                                                         | %                            | 19,1                      | $\pm 0,2$                                                                         |
| Массовая доля серы общей ( $S_t^d$ )*                                                        | %                            | 0,26                      | $\pm 0,03$                                                                        |
| Действительная плотность ( $d_r^d$ )*                                                        | г/см <sup>3</sup>            | 1,52                      | $\pm 0,02$                                                                        |
| Массовая доля фосфора ( $P^d$ )*                                                             | %                            | 0,017                     | $\pm 0,002$                                                                       |
| Выход летучих веществ ( $V^d$ )*                                                             | %                            | 14,3                      | $\pm 0,2$                                                                         |
| *аттестованные значения установлены в расчете на сухое состояние топлива по ГОСТ 27313-2015. |                              |                           |                                                                                   |

Прослеживаемость аттестованных значений «зольности», «массовой доли серы общей», «массовой доли фосфора», «выхода летучих веществ» к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы - килограмма, обеспечена применением поверенных весов в рамках межлабораторного эксперимента испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.

**Срок годности экземпляра:** 15 лет.

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

**Комплектность стандартного образца:** экземпляр СО, снабженный этикеткой и паспортом СО, 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 стандартный образец:**

- «Стандартный образец состава и свойств угля каменного марки Д (СО-49). Техническое задание», утвержденное АО «ЗСИЦентр» 26 декабря 2018 г., изм. № 1 утв. 21 февраля 2022 г., изм. № 2 утв. 16 июля 2026 г.,
- «Программа испытаний стандартного образца состава и свойств угля каменного марки ГЖО (СО-41), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки ОС (СО-42), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Г (СО-43), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-44) в целях утверждения типов», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 7 февраля 2016 г.

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

- ГОСТ Р 55661-2013 (ИСО 1171:2010) Топливо твердое минеральное. Определение зольности.
- ГОСТ 32465-2013 (ISO 19579:2006) Топливо твердое минеральное. Определение серы с использованием ИК-спектроскопии.
- ГОСТ 8606-2015 (ISO 334:2013) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка.
- ГОСТ 2059-95 (ИСО 351-96) Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре.
- ГОСТ 2160-2015 (ISO 5072:2013) Топливо твердое минеральное. Методы определения плотности.
- ГОСТ Р 55660-2013 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ.
- ГОСТ 1932-93 (ИСО 622-81) Топливо твердое. Методы определения фосфора.
- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа».
- аттестованные и стандартизованные методики измерений, применяемые при определении состава и свойств угля каменного марки Т и других близких по составу объектов (лигнитов, бурых и каменных углей, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, полукокса, торфа, породных прослоек, сопровождающих пласты угля).

**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, представлены экземпляры с № 1 по № 1000, 29.05.2017.

**Производитель**

Акционерное общество «Западно-Сибирский испытательный центр» (АО «ЗСИЦентр»)  
ИНН 4217048943

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 654006,  
г. Новокузнецк, ул. Орджоникидзе, д. 9

Телефон: 8 (3843) 74-56-19

E-mail: main@zsic.ru

Web-сайт: www.zsic.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.