

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ХЛОРИД-ИОНОВ (комплект № 1А)

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения содержания хлорид-ионов в водных средах спектрофотометрическим, фотоколориметрическим, ионно-хроматографическим, потенциометрическим, капиллярно-электрофоретическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;

- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартные образцы могут применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестация методик измерений содержания хлорид-ионов в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;

- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;

- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: СО представляют собой водные растворы натрия хлористого, расфасованные в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками. Количество СО в комплекте — 3.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика — массовая концентрация хлорид-ионов, г/дм³.

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

Номер СО (индекс СО в составе комплекта)	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P=0,95$), %
6687-93 (1А-1)	Массовая концентрация хлорид- ионов, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
6688-93 (1А-2)		0,475–0,525	±1,0
6689-93 (1А-3)		0,095–0,105	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$. $U_{отн}$, %			

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 4391-88 и рабочего эталона 2-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой ГЭТ 132 Государственного первичного эталона единицы удельной электрической проводимости жидкостей.

Срок годности экземпляра: 3 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 стандартных образцов: комплект поставки включает по два стандартных образца с индексами 1А-1 и 1А-2 и один стандартный образец с индексом 1А-3. Количество экземпляров с каждым индексом может быть изменено производителем по желанию покупателя. Экземпляры стандартных образцов с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартных образцов с инструкцией по применению, оформленный по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- ТУ 4381-030-13193561-99 «Стандартные образцы состава водных растворов хлорид-ионов (комплект № 1А). Технические условия», дата введения 1 июля 1999 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- на методики измерений, в том числе:

- ГОСТ 31867-2012 «Вода питьевая. Определение содержания анионов методом хроматографии и капиллярного электрофореза»;

- ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»;

- ГОСТ 23268.17-78 «Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения хлорид-ионов»;

- ГОСТ 33437-2015 «Продукция соковая. Определение хлоридов методом потенциометрического титрования»;

- ГОСТ 10671.7-2016 «Реактивы. Методы определения примеси хлоридов»;

- ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке»;
- ISO 10304-1:2007 «Качество воды. Определение содержания растворенных анионов методом жидкостной ионообменной хроматографии. Часть 1. Определение содержания бромидов, хлоридов, фторидов, нитратов, нитритов, фосфатов и сульфатов» («Water quality – Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions - Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate»);
- ПНД Ф 14.1:2:3:4.111-97 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод меркуриметрическим методом» (ФР.1.31.2020.38238);
- ПНД Ф 14.1:2:4.132-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации анионов: нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах природной, питьевой и сточной воды методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2021.40352);
- ПНД Ф 14.1.175-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в сточных водах методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2015.19280);
- ПНД Ф 14.2:4.176-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в природных и питьевых водах методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2015.19281);
- ПНД Ф 16.1.8-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах почв (водорастворимая форма) методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2017.25754);
- ПНД Ф 13.1:2:3.19-98 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций диоксида азота и азотной кислоты (суммарно), оксида азота, триоксида серы и серной кислоты (суммарно), диоксида серы, хлороводорода, фтороводорода, ортофосфорной кислоты и аммиака в пробах промышленных выбросов, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2015.19227);
- ПНД Ф 13.1.42-2003 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика измерений массовой концентрации хлористого водорода в промышленных выбросах в атмосферу турбидиметрическим методом» (ФР.1.31.2015.19224);
- РД 52.24.402-2011 «Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуриметрическим методом» (ФР.1.31.2013.13979);
- РД 52.24.407-2017 «Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений аргентометрическим методом» (ФР 1.31.2019.33121);
- РД 52.24.361-2008 «Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом» (ФР.1.31.2008.04512);
- ФР.1.31.2002.00636 (ЦВ 2.23.53-00 «А») «Методика выполнения измерений массовой концентрации хлорид- и сульфат-ионов в пробах сточных вод методом капиллярного электрофореза»;
- ФР.1.31.2002.00640 (ЦВ 2.07.05-01 «А») «Методика выполнения измерений массовой концентрации хлорид-ионов в пробах сточных вод аргентометрическим методом»;
- ФР.1.31.2003.00872 (ЦВ 1.23.48-01 «А») «Методика выполнения измерений массовых концентраций группы неорганических анионов (хлорида, нитрита, сульфата, нитрата, фторида, фосфата) в пробах питьевых и природных вод методом капиллярного электрофореза»;
- другие методики измерений содержания хлорид-ионов при соответствии метрологических характеристик СО требованиям этих методик.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы:
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 стандартного образца, партия № 28/1А-ЦСО, выпущенная в 26 декабря 2024 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ СУЛЬФАТ-ИОНОВ (комплект № 4А)

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения содержания сульфат-ионов в водных средах ионно-хроматографическим, турбидиметрическим, спектрофотометрическим, фотометрическим, капиллярно-электрофоретическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартные образцы могут применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания сульфат-ионов в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: СО представляют собой водные растворы калия сернокислого, расфасованные в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками. Количество СО в комплекте – 3.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация сульфат-ионов, г/дм³.

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

Номера СО (индексы СО в составе комплекта)	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P=0,95$), %
ГСО 6693-93 (4А-1)	Массовая концентрация сульфат-ионов, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
ГСО 6694-93 (4А-2)		0,475–0,525	
ГСО 6695-93 (4А-3)		0,095–0,105	
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{\text{отн}}$, %			

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 2216-81 и рабочего эталона 2-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой ГЭТ 132 Государственного первичного эталона единицы удельной электрической проводимости жидкостей.

Срок годности экземпляра: 3 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 стандартных образцов: комплект поставки включает по два экземпляра СО с индексами 4А-1 и 4А-2 и один – с индексом 4А-3. Количество экземпляров с каждым индексом может быть изменено производителем по желанию покупателя. Экземпляры СО с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт СО с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены (будет выпускаться) стандартные образцы:

- ТУ 4381-033-13193561-99 Стандартные образцы состава водных растворов сульфат-ионов (комплект № 4А). Технические условия, дата введения 1 июля 1999 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- на методики измерений:

- ГОСТ 31867-2012 «Вода питьевая. Определение содержания анионов методом хроматографии и капиллярного электрофореза»;

- ГОСТ 31940-2012 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»;

- ГОСТ 23268.4-78 «Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Метод определения сульфат-ионов»;

- ISO 10304-1:2007 «Качество воды. Определение содержания растворенных анионов методом жидкостной ионообменной хроматографии. Часть 1. Определение содержания бромидов, хлоридов, фторидов, нитратов, нитритов, фосфатов и сульфатов» («Water quality – Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions – Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate»);
- ПНД Ф 14.1:2:4.132-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерения массовой концентрации анионов: нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах природной, питьевой и сточной воды методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2021.40352);
- ПНД Ф 16.1.8-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах почв (водорастворимая форма) методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2017.25754);
- ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли водорастворимых форм сульфат-ионов в почвах, илах, донных отложениях, отходах производства и потребления гравиметрическим методом» (ФР.1.31.2009.05755);
- РД 52.24.401-2018 «Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика измерений титриметрическим методом с нитратом свинца» (ФР 1.31.2019.33245);
- РД 52.24.405-2018 «Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика измерений турбидиметрическим методом» (ФР 1.31.2019.32905);
- РД 52.24.406-2018 «Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика измерений титриметрическим методом с хлоридом бария» (ФР 1.31.2019.33252);
- РД 52.24.483-2005 «Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом»;
- ФР.1.31.2002.00636 (ЦВ 2.23.53-00 «А») «Методика выполнения измерений массовой концентрации хлорид- и сульфат-ионов в пробах сточных вод методом капиллярного электрофореза»;
- ФР.1.31.2003.00872 (ЦВ 1.23.48-01 «А») «Методика выполнения измерений массовых концентраций группы неорганических анионов (хлорида, нитрита, сульфата, нитрата, фторида, фосфата) в пробах питьевых и природных вод методом капиллярного электрофореза».
- другие методики измерений содержания сульфат-ионов при соответствии метрологических характеристик СО требованиям этих методик.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы:
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 стандартного образца, партия № 32/4А-ЦСО, выпущенная 1 ноября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

Регистрационный № ГСО 7018-93/7020-93

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ФОСФАТ-ИОНОВ (комплект № 6А)

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения содержания фосфат-ионов в водных средах ионно-хроматографическим, спектрофотометрическим, фотоколориметрическим, капиллярно-электрофоретическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартные образцы могут применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания фосфат-ионов в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: СО представляют собой водные растворы калия фосфорнокислого однозамещенного, расфасованные в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками.

Количество СО в комплекте – 3.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация фосфат-ионов, г/дм³.

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

Номер СО (индекс СО в составе комплекта)	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P=0,95$), %
ГСО 7018-93 (6А-1)	Массовая концентрация фосфат- ионов, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
ГСО 7019-93 (6А-2)		0,475–0,525	±1,0
ГСО 7020-93 (6А-3)		0,095–0,105	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{\text{отн}}$, %			

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 2216-81 и рабочего эталона 2-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой ГЭТ 132 Государственного первичного эталона единицы удельной электрической проводимости жидкостей.

Срок годности экземпляра: 3 года.

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

Комплектность стандартных образцов: комплект поставки включает по два стандартных образца с индексами 6А-1 и 6А-2 и один стандартный образец с индексом 6А-3. Количество экземпляров с каждым индексом может быть изменено производителем по желанию покупателя. Экземпляры стандартных образцов с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартных образцов с инструкцией по применению, оформленный по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- ТУ 4381-035-13193561-99 Стандартные образцы состава водных растворов фосфат-ионов (комплект № 6А). Технические условия, дата введения 3 декабря 1999 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- на методики измерений, в том числе:

- ГОСТ 31867-2012 «Вода питьевая. Определение содержания анионов методом хроматографии и капиллярного электрофореза»;

- ГОСТ 18309-2014 «Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ»;

- ПНД Ф 14.1:2:3:4.112-2023 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации фосфат-ионов (в том числе с пересчетом на массовую концентрацию фосфора фосфатов) в пробах питьевых, природных (поверхностных и подземных) и сточных вод фотометрическим методом с молибдатом аммония» (ФР.1.31.2023.46302);

- ПНД Ф 14.1:2:4.132-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации анионов: нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах природной, питьевой и сточной воды методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2021.40352);
- ПНД Ф 14.1:2:4.248-07 «Методика измерений массовых концентраций ортофосфатов, полифосфатов и фосфора общего в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом» (ФР.1.31.2016.22975);
- ПНД Ф 16.1.8-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах почв (водорастворимая форма) методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2017.25754);
- РД 52.24.382-2019 «Массовая концентрация фосфатного фосфора в водах. Методика измерений фотометрическим методом» (ФР.1.31.2019.33453);
- ФР.1.31.2003.00872 (ЦВ 1.23.48-01 «А») «Методика выполнения измерений массовых концентраций группы неорганических анионов (хлорида, нитрита, сульфата, нитрата, фторида, фосфата) в пробах питьевых и природных вод методом капиллярного электрофореза»;
- ФР.1.31.2004.01231 (ЦВ 3.04.53-2004) «Методика выполнения измерений массовой концентрации общего фосфора и фосфора фосфатов в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом»;
- другие методики измерений содержания фосфат-ионов в водных средах, при соответствии метрологических характеристик СО требованиям этих методик.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы:
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 стандартного образца, партия № 42/6А-ЦСО, выпущенная 20 мая 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. Х

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ФТОРИД-ИОНОВ (комплект № 2А)

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения содержания фторид-ионов в водных средах ионно-хроматографическим, потенциометрическим, спектрофотометрическим, фотометрическим, фотоколориметрическим, флуориметрическим, капиллярно-электрофоретическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартные образцы могут применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания фторид-ионов в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: СО представляют собой водные растворы натрия фтористого, расфасованные объемом не менее 12 см³ в герметично укупоренные полипропиленовые пробирки или флаконы номинальной вместимостью 15 см³. На пробирки или флаконы наклеены этикетки, а закручивающиеся крышки зафиксированы контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия). Количество СО в комплекте – 2.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация фторид-ионов, г/дм³.

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

Номер ГСО (индекс СО в составе комплекта)	Аттестуемая характеристика СО, единица величины	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значе- ний относительной погреш- ности аттестованного значе- ния ¹ (при $P=0,95$), %
ГСО 7188-95 (2А-1)	Массовая концентрация фторид-ионов, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
ГСО 7189-95 (2А-2)		0,475–0,525	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{отн}$, %			

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 2216-81 и рабочего эталона 2-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой ГЭТ 132 Государственного первичного эталона единицы удельной электрической проводимости жидкостей.

Срок годности экземпляра: 1,5 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 стандартных образцов: комплект поставки включает по два стандартных образца с индексами 2А-1 и 2А-2. Количество экземпляров с каждым индексом может быть изменено производителем по желанию покупателя. Экземпляры стандартных образцов с наклеенными этикетками и контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия) помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартных образцов с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- ТУ 4381-031-13193561-95 Стандартные образцы состава водных растворов фторид-ионов (комплект № 2А). Технические условия, дата введения 15 февраля 1996 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- на методики измерений, в том числе:

- ГОСТ 31867-2012 «Вода питьевая. Определение содержания анионов методом хроматографии и капиллярного электрофореза»;

- ГОСТ 4386-89 «Вода питьевая. Методы определения массовой концентрации фторидов»;

- ГОСТ 23268.18-78 «Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения фторид-ионов»;

- ISO 10304-1:2007 «Качество воды. Определение содержания растворенных анионов методом жидкостной ионообменной хроматографии. Часть 1. Определение содержания бромидов, хлоридов, фторидов, нитратов, нитритов, фосфатов и сульфатов» («Water quality – Determination of dissolved anions by liquid chromatography of ions – Part 1: Determination of bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite, phosphate and sulfate»);
- ПНД Ф 14.1:2:4.132-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации анионов: нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах природной, питьевой и сточной воды методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2021.40352);
- ПНД Ф 14.1:2:4.157-99 «Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза «Капель» (ФР.1.31.2013.16684);
- ПНД Ф 14.1:2:3.173-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации фторид-ионов в сточных, природных поверхностных и подземных водах потенциометрическим методом» (ФР.1.31.2005.01752);
- ПНД Ф 14.1:2:3.4.179-2002 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации фторид-ионов в питьевых, поверхностных, подземных пресных и сточных водах фотометрическим методом с лантан (церий) ализаринкомплексом» (ФР.1.31.2014.18641);
- ПНД Ф 14.1:2:4.270-2012 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовых концентраций фторид-ионов в питьевых, природных и сточных водах потенциометрическим методом» (ФР.1.31.2013.13905);
- ПНД Ф 14.1:2:3.4.282-18 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза «Капель» (ФР.1.31.2018.29956);
- ПНД Ф 16.1.8-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата в пробах почв (водорастворимая форма) методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2017.25754);
- ПНД Ф 13.1:2:3.19-98 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций диоксида азота и азотной кислоты (суммарно), оксида азота, триоксида серы и серной кислоты (суммарно), диоксида серы, хлороводорода, фтороводорода, ортофосфорной кислоты и аммиака в пробах промышленных выбросов, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны методом ионной хроматографии» (ФР.1.31.2015.19227);
- ПНД Ф 13.1.45-03 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовой концентрации фтористого водорода в пробах промышленных выбросов фотометрическим методом» (ФР.1.31.2015.19221);
- ПНД Ф 13.1.69-09 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика измерений массовой концентрации солей фтористоводородной кислоты в пересчете на фторид-ион в промышленных выбросах в атмосферу фотометрическим методом» (ФР.1.31.2010.07604);
- МУК 4.1.1261-03 «Методы контроля. Химические факторы. Измерение массовой концентрации фторида флуориметрическим методом в пробах питьевой воды и воды поверхностных и подземных источников водопользования»;
- РД 52.24.360-2022 «Массовая концентрация фторидов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом» (ФР.1.31.2023.45136);
- другие методики измерений содержания фторид-ионов при соответствии метрологических характеристик СО требованиям этих методик.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы:
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 стандартного образца, партия № 52/2А-ЦСО, выпущенная 23 сентября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » _____ июня 2026 г. № 1264

Регистрационный № ГСО 7271-96

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МУТНОСТИ (ФОРМАЗИНОВАЯ СУСПЕНЗИЯ)

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ) – лабораторных и промышленных анализаторов мутности (мутномеров) питьевой, природной и сточных вод при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- аттестации методик измерений мутности в водных средах и контроля точности результатов измерений при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой формазиновую суспензию, расфасованную в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – мутность по формазиновой шкале, в единицах мутности формазина (ЕМФ, в соответствии с ISO 7027-1:2016).

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

Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемого значения относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P = 0,95$), %*
Мутность по формазиневой шкале, ЕМФ	3800–4200	$\pm 2,0$
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{\text{отн}}$, %		

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных весов и средств измерений объема.

Срок годности экземпляра: 1 год.

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: комплект поставки включает 5 экземпляров стандартных образцов. Экземпляры стандартных образцов с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартных образцов с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-301-13193561-96 Стандартный образец мутности (формазиневая суспензия). Технические условия, дата введения 20 сентября 1996 г.

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

- на методики измерений:

- ГОСТ Р 57164-2016 «Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности»;

- ISO 7027-1:2016 «Water quality - Determination of turbidity - Part 1: Quantitative methods» (ISO 7027-1:2016 «Качество воды. Определение мутности. Часть 1. Количественные методы»);

- ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05 «Методика измерений мутности проб питьевых, природных поверхностных, природных подземных и сточных вод турбидиметрическим методом по каолину и по формазину» (ФР.1.31.2019.34789);

- ФР.1.31.2012.11857 (М 01-36-2006) «Методика измерений мутности проб природных, питьевых вод и вод источников хозяйственно-питьевого водоснабжения нефелометрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02-3М»»;

- «Методика выполнения измерения мутности проб природных, питьевых вод и вод источников хозяйственно-питьевого водоснабжения нефелометрическим методом». Методические рекомендации (утв. Минздравом России 5 ноября 2004 г. № 17ФЦ/3466).

- на методы поверки (калибровки), градуировки СИ:

- Мутномер поверхностного рассеяния серии SS6 фирмы «Hach Company». Методика поверки. Санкт-Петербург, ГЦИ СИ ЦИКВ, 1998 г.;

- Низкодиапазонный мутномер 1720 D фирмы «Hach Company». Методика поверки. Санкт-Петербург, ГЦИ СИ ЦИКВ, 1998 г.;

- Мутномер малогабаритный фирмы «Hach Company». Методика поверки. Санкт-Петербург, ГЦИ СИ ЦИКВ, 1999 г.;

- Мутномеры лабораторные 2100 ANIS фирмы «Hach Company». Методика поверки. Санкт-Петербург, ГЦИ СИ ЦИКВ, 2002 г.

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 стандартного образца, партия № 99/301-ЦСО, выпущенная 04 сентября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » июня 2026 г. № 1264

Регистрационный № ГСО 7373-97

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристик и средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения общей жесткости водных сред потенциометрическим, титриметрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- аттестации методик измерений общей жесткости водных сред и контроля точности результатов измерений при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: материал СО представляет собой водный раствор смеси хлоридов кальция и магния с соотношением массовых концентраций ионов кальция и магния 4:1, расфасованный в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – общая жесткость, в градусах жесткости, °Ж, по ГОСТ 31865-2012.

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

Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемого значения относительной погрешности аттестованного значения ² (при $P = 0,95$), %
Общая жесткость, градус жесткости, °Ж ¹	9,5–10,5	±1,5
Примечания: ¹ – согласно ГОСТ 31865-2012 градус жесткости соответствует концентрации щелочноземельного элемента (преимущественно ионов кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+})), численно равной 1/2 его моля, выраженной в мг/дм ³ . ² – численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{\text{отн}}$, %		

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «молярная 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца состава трилона Б 1 разряда (ГСО 2960-84) с установленной прослеживаемостью.

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: комплект поставки включает 5 экземпляров стандартных образцов. Экземпляры стандартных образцов с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартного образца с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-302-13193561-97 Стандартный образец общей жесткости воды. Технические условия, дата введения 15 августа 1997 г.

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

- ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости».

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 стандартного образца, партия № 46/302-ЦСО, выпущенная 24 сентября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ЦВЕТНОСТИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ (ХРОМ-КОБАЛЬТОВАЯ ШКАЛА)

Назначение стандартного образца:

- приготовление шкалы цветности;
- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения цветности водных сред по хром-кобальтовой шкале при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- аттестации методик измерений цветности водных сред и контроля точности результатов измерений при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: материал СО представляет собой водный раствор кобальта сернокислого и калия двуххромовокислого, подкисленный серной кислотой (молярная концентрация кислоты в СО составляет 0,018 моль/дм³), расфасованный в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 20 см³ с наклеенными этикетками.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика СО – цветность (хром-кобальтовая шкала), в градусах цветности.

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

Аттестуемая характеристика СО, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемого значения относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P = 0,95$), %
Цветность (хром-кобальтовая шкала), градусы цветности	475–525	±1,5
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{отн}$, %		

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «оптическая плотность», воспроизводимой ГЭТ 156 Государственным первичным эталоном единиц спектральных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных средств измерений оптической плотности.

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: комплект поставки включает 5 экземпляров стандартного образца. Экземпляры стандартного образца с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартного образца с инструкцией по применению, оформленный по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-306-13193561-00 Стандартный образец цветности водных растворов (хром-кобальтовая шкала). Технические условия, дата введения 25 сентября 2000 г.

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

- ГОСТ 31868-2012 «Вода. Методы определения цветности»;

- ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений цветности питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом» (ФР.1.31.2007.03807);

- РД 52.24.497-2019 «Цветность природных вод. Методика выполнения измерений фотометрическим и визуальным методами» (ФР 1.31.2020.36674).

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 стандартного образца партия № 90/306-ЦСО, выпущенная 24 ноября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

Регистрационный № ГСО 7854-2000

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА РАСТВОРА ИОНОВ АЛЮМИНИЯ (42К)

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения содержания ионов алюминия в водных средах атомно-абсорбционным спектрометрическим, эмиссионным спектрометрическим, масс-спектрометрическим, рентгенофлуоресцентным, спектрофотометрическим, флуориметрическим, фотометрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;

- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартные образцы могут применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестация методик измерений содержания ионов алюминия в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;

- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;

- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: СО представляет собой водный раствор алюминия азотнокислого, подкисленный азотной кислотой (молярная концентрация кислоты в СО составляет 0,1 моль/дм³), расфасованный в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация ионов алюминия, г/дм³.

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

Номер СО (индекс СО)	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P=0,95$), %
ГСО 7854-2000 (42К)	Массовая концентрация ионов алюминия, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{отн}$, %			

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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца состава трилона Б 1 разряда (ГСО 2960-84) с установленной прослеживаемостью.

Срок годности экземпляра: 4 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: комплект поставки включает пять экземпляров СО. Экземпляры СО с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт СО с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-042-13193561-00 Стандартный образец состава раствора ионов алюминия (42К). Технические условия, дата введения 15 сентября 2000 г.

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

- на методики измерений:

- ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»;

- ГОСТ 18165-2014 «Вода. Методы определения содержания алюминия»;

- ГОСТ Р 57165-2016 (ИСО 11885:2007) «Вода. Определение содержания элементов методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой»;

- МУК 4.1.033-15 «Методы контроля. Химические факторы. Методика выполнения измерения массовой концентрации марганца, алюминия, хрома и титана в крови и плазме крови человека атомно-абсорбционным методом»;
- МУК 4.1.1255-03 «Методы контроля. Химические факторы. Измерение массовой концентрации алюминия флуориметрическим методом в пробах питьевой воды и воды поверхностных и подземных источников водопользования»;
- ПНД Ф 14.1:2.4.161-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации алюминия в пробах питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом с хромазуолом» (ФР.1.31.2015.21953);
- ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 «Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой» (ФР.1.31.2000.00132);
- ПНД Ф 14.1:2.4.143-98 «Методика измерений массовых концентраций алюминия, бария, бора, железа, кадмия, калия, кальция, кобальта, кремния, лития, магния, марганца, меди, натрия, никеля, серебра, серы, свинца, стронция, титана, фосфора, хрома и цинка методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой в пробах питьевых, природных и сточных вод» (ФР.1.31.2020.36860);
- ПНД Ф 14.1:2.4.166-2000 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации алюминия в пробах природных, очищенных сточных и питьевых водах фотометрическим методом с алюминоном» (ФР.1.31.2007.03798);
- ПНД Ф 14.1:2.4.181-02 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации алюминия в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат 02» (ФР.1.31.2005.01573);
- ПНД Ф 14.1:2.253-09 «Методика измерений массовой концентрации алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД» (ФР.1.31.2013.16682);
- ПНД Ф 16.3.24-2000 «Методика выполнения измерений массовых долей металлов (железо, кадмий, алюминий, магний, марганец, медь, никель, кальций, хром, цинк) в пробах промышленных отходов (шлаков, шламов, металлургического производства) атомно-абсорбционным методом» (ФР.1.31.2016.22443);
- ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой» (ФР.1.31.2006.02149);
- ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовых долей подвижных форм металлов (цинка, меди, никеля, марганца, свинца, кадмия, хрома, железа, алюминия, титана, кобальта, мышьяка, ванадия) в почвах, отходах, компостах, кеках, осадках сточных вод атомно-эмиссионным методом с атомизацией в индуктивно-связанной аргоновой плазме» (ФР.1.31.2008.05186);
- ПНД Ф 16.1:2.3:2.2:3.57-08 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли алюминия в почвах, осадках сточных вод, шламах, отходах производства и потребления, активном или очистных сооружениях, донных отложениях фотометрическим методом с алюминоном» (ФР.1.31.2009.05754);
- ПНД Ф 16.2.2:2.3.71-2011 «Методика измерений массовых долей металлов в осадках сточных вод, донных отложениях, образцах растительного происхождения спектральными методами» (ФР.1.31.2023.45215);

- ПНД Ф 13.1:2:3.71-11 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха, выбросов в атмосферу и воздуха рабочей зоны. Методика измерений массовых концентраций загрязняющих компонентов в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе, промышленных выбросах в атмосферу методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой» (ФР.1.31.2015.21767);
- ПНД Ф 13.1.66-09 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в промышленных выбросах методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой» (ФР.1.31.2008.04813);
- ПНД Ф 13.2.3.67-09 «Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в атмосферном воздухе населенных мест, воздухе санитарно-защитной зоны, методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой» (ФР.1.31.2008.04812);
- ФР.1.31.2000.00132 (ЦВ 3.19.08-2008) «Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектроскопии»;
- ФР.1.31.2011.09973 (М-01В/2011) «Методика измерения массовой концентрации металлов в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу и в воздух рабочей зоны промышленных предприятий»;
- другие методики измерений содержания ионов алюминия при соответствии метрологических характеристик СО требованиям этих методик.

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 стандартного образца, партия № 14/42К-ЦСО, выпущенная 1 июля 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

Регистрационный № ГСО 8092-94/8094-94

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ИОНОВ КАЛИЯ (комплект № 18К)

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, применяемых для определения содержания ионов калия в водных средах ионно-хроматографическим, капиллярно-электрофоретическим, масс-спектрометрическим, пламенно-фотометрическим, спектрофотометрическим, потенциометрическим, спектрометрическими и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартные образцы могут применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания ионов калия в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: СО представляют собой водные растворы калия хлористого, расфасованные в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками. Количество СО в комплекте — 3.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика — массовая концентрация ионов калия, г/дм³.

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

Номер ГСО (индекс СО в составе комплекта)	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P=0,95$), %
ГСО 8092-94 (18К-1)	Массовая концентрация ионов калия, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
ГСО 8093-94 (18К-2)		0,475–0,525	±1,0
ГСО 8094-94 (18К-3)		0,095–0,105	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0.95$. $U_{отн}$, %			

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 4391-88 и рабочего эталона 2-го разряда в соответствии с государственной поверочной схемой ГЭТ 132 Государственного первичного эталона единицы удельной электрической проводимости жидкостей.

Срок годности экземпляра: 4 года.

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

Комплектность стандартных образцов: комплект поставки включает по два экземпляра СО с индексами 18К-1 и 18К-2 и один – с индексом 18К-3. Количество экземпляров с каждым индексом может быть изменено производителем по желанию покупателя. Экземпляры СО с наклеенными этикетками укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт СО с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Сохранение паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены или будут выпускаться стандартные образцы:

- ТУ 4381-018-13193561-94 Стандартные образцы состава водных растворов ионов калия (комплект № 18К). Технические условия, дата введения 22 сентября 1994 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- на поверку:

- МП-209-0094-2019 «ГСИ. Анализаторы автоматические биохимические iMagic-S7 с принадлежностями. Методика поверки»;

- на методики измерений:

- ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной

спектрометрии»;

- ГОСТ 31869-2012 «Воды. Методы определения содержания катионов (аммония, бария, калия, кальция, лития, магния, натрия, стронция) с использованием капиллярного электрофореза»;

- ГОСТ 23268.7-78 «Воды минеральные питьевые лечебные, лечебно-столовые и природные столовые. Методы определения ионов калия»;

- ГОСТ 26427-85 «Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке»;

- ГОСТ 26726-2019 «Реактивы. Пламенно-фотометрический метод определения примесей натрия, калия, кальция и стронция»;

- ГОСТ 33462-2015 «Продукция соковая. Определение натрия, калия, кальция и магния методом атомно-абсорбционной спектрометрии»;

- РД 52.18.685-2006 «Методические указания. Определение массовой доли металлов в пробах почв и донных отложений. Методика выполнения измерений методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии» (ФР.1.31.2016.23144);

- МУК 4.1.1482-03 «Методы контроля. Химические факторы. Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, поливитаминных препаратах с микроэлементами, в биологически активных добавках к пище и в сырье для их изготовления методом атомной эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой»;

- МУК 4.1.1483-03 «Методы контроля. Химические факторы. Определение содержания химических элементов в диагностируемых биосубстратах, препаратах и биологически активных добавках методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной аргоновой плазмой»;

- ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой» (ФР.1.31.2000.00132);

- ФР.1.31.2000.00132 (ЦВ 3.19.08-2008) «Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектрометрии»;

- ФР.1.31.2013.14150 (М-МВИ-80-2008) «Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектрометрии»;

- ФР.1.31.2011.09973 (М-01В/2011) «Методика измерения массовой концентрации металлов в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу и в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий».

- другие методики измерений содержания ионов калия при соответствии метрологических характеристик СО требованиям этих методик.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образы:
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 стандартного образца, партия № 33/18К-ЦСО, выпущенная 09 октября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » июня 2026 г. № 1264

Регистрационный № ГСО 9284-2008

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ОБЩЕЙ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения общей жесткости водных сред потенциометрическим, титриметрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- аттестации методик измерений общей жесткости водных сред и контроля точности результатов измерений при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: материал СО представляет собой водный раствор смеси хлоридов кальция и магния с соотношением массовых концентраций ионов кальция и магния 4:1, расфасованный в запаянные стеклянные ампулы номинальной вместимостью 5 см³ или 20 см³ с наклеенными этикетками.

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – общая жесткость, в градусах жесткости, °Ж, по ГОСТ 31865-2012.

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

Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения ² (при $P = 0,95$), δ , %
Общая жесткость, градус жесткости, °Ж ¹	95–105	±1,5
Примечания: ¹ - согласно ГОСТ 31865-2012 градус жесткости соответствует концентрации щелочноземельного элемента (преимущественно ионов кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+})), численно равной 1/2 его моля, выраженной в мг/дм ³ . ² - численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{\text{отн}}$, %		

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «молярная 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца состава трилона Б 1 разряда (ГСО 2960-84) с установленной прослеживаемостью.

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: комплект поставки включает 5 экземпляров СО. Экземпляры СО укладывают в пластиковый футляр, который помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт СО с инструкцией по применению, оформленный по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-018-45579693-2009 Стандартный образец общей жесткости воды. Технические условия, дата введения 11 января 2009 г.

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

- ГОСТ 31954-2012 «Вода питьевая. Методы определения жесткости»;

- РД 52.24.395-2017 «Жесткость воды. Методика измерений титриметрическим методом с трилоном Б» (ФР 1.31.2019.33240).

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 стандартного образца, партия № 14/018-ЦСО, выпущенная 22 апреля 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ ОБЩЕЙ ЩЕЛОЧНОСТИ ВОДЫ

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения общей и карбонатной щелочности водных сред потенциометрическим, титриметрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений и общей и карбонатной щелочности водных сред;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: СО представляет собой водный раствор натрия углекислого, расфасованный по 12 см³ в полипропиленовые пробирки или флаконы номинальной вместимостью 15 см³ или по 42 см³ в полипропиленовые пробирки номинальной вместимостью 50 см³. На пробирки или флаконы наклеены этикетки, а закручивающиеся крышки зафиксированы контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия).

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – общая щелочность, ммоль/дм³.

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

Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений общей щелочности СО	Границы допускаемого значения относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P=0,95$), %
Общая щелочность, ммоль/дм ³	950–1050	±1,0
Примечание ¹ – численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{отн}$, %		

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «молярная 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 проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартного образца с установленной прослеживаемостью – ГСО 10450-2014.

Срок годности экземпляра: 1,5 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: комплект поставки включает 4 экземпляра СО. Экземпляры СО с наклеенными этикетками и контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия) помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартных образцов с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-019-45579693-2009 Стандартный образец общей щелочности воды. Технические условия, дата введения 02 февраля 2009 г.

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

- на методики измерений, в том числе:

- ГОСТ 31957-2012 «Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов»;

- ФР.1.31.2000.00140 (ЦВ 1.01.11-98 «А») «Методика выполнения измерений щелочности в пробах питьевой и природной воды титриметрическим методом»;

- ФР.1.31.2000.00141 (ЦВ 1.05.39-98 «А») «Методика выполнения измерений щелочности в пробах питьевой и природной воды потенциометрическим методом»;
- ФР.1.31.2009.06531 (МУ 08-47/232) «Воды производственные тепловых электростанций. Метод определения щелочности»;
- ПНД Ф 14.1:2:3:4.245-2007 «Методика измерений свободной и общей щелочности в питьевых, поверхностных, подземных пресных и сточных водах титриметрическим методом» (ФР.1.31.2014.18976);
- на методики поверки:
- МП 87-241-2019 Анализаторы воды автоматические Жажда. Методика поверки.

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 стандартного образца, партия № 46/019-ЦСО, выпущенная 3 сентября 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА РАСТВОРА ИОНОВ КРЕМНИЯ
(КР-1)

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения содержания ионов кремния в водных средах масс-спектрометрическим, спектрофотометрическим, фотоколориметрическим, эмиссионным спектрометрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания ионов кремния в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: СО представляет собой водный раствор натрия кремнефтористого, расфасованный по 12 см³ в полипропиленовые пробирки или флаконы номинальной вместимостью 15 см³ или по 42 см³ в полипропиленовые пробирки номинальной вместимостью 50 см³. На пробирки или флаконы наклеены этикетки, а закручивающиеся крышки зафиксированы контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия).

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация ионов кремния, г/дм³.

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

Индекс стандартного образца	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемого значения относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P = 0,95$), %
КР-1	Массовая концентрация ионов кремния, г/дм ³	0,95–1,05	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{отн}$, %			

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение поверенных весов.

Срок годности экземпляра: 1,5 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: комплект поставки включает четыре экземпляра СО. Экземпляры СО с наклеенными этикетками и контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия) укладывают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт СО с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-028-45579693-2010 Стандартный образец состава раствора ионов кремния (КР-1, КР-2). Технические условия, дата введения 1 ноября 2010 г.

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

- на методики измерений:

- ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»;

- ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия»;

- ГОСТ Р 54316-2020 «Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия»;

- РД 52.24.432-2018 «Массовая концентрация кремния в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде синей (восстановленной) формы молибдокремниевой кислоты» (ФР 1.31.2019.33250);

- РД 52.24.433-2018 «Массовая концентрация кремния в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде желтой формы молибдокремниевой кислоты» (ФР.1.31.2019.33249);

- ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой» (ФР1.31.2000.00132);
- ФР.1.31.2000.00132 (ЦВ 3.19.08-2008) «Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектроскопии».

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 стандартного образца, партия № 29/028-1-ЦСО, выпущенная 28 июля 2025 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА РАСТВОРА ИОНОВ КРЕМНИЯ (КР-2)

Назначение стандартного образца:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений (СИ), в том числе специализированных, предназначенных для определения содержания ионов кремния в водных средах спектрофотометрическим, фотоколориметрическим, эмиссионным спектрометрическим и другими методами при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений;
- контроль метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа.

Стандартный образец может применяться для:

- контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений содержания ионов кремния в водных средах при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик измерений;
- поверки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки соответствующих СИ;
- калибровки СИ при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки соответствующих СИ.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: государственный метрологический надзор, здравоохранение, охрана окружающей среды, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартного образца: СО представляет собой водный раствор натрия кремнефтористого, расфасованный по 12 см³ в полипропиленовые пробирки или флаконы номинальной вместимостью 15 см³ или по 42 см³ в полипропиленовые пробирки номинальной вместимостью 50 см³. На пробирки или флаконы наклеены этикетки, а закручивающиеся крышки зафиксированы контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия).

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация ионов кремния, г/дм³.

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

Индекс стандартного образца	Аттестуемая характеристика, единица величины	Интервал допускаемых аттестованных значений СО	Границы допускаемого значения относительной погрешности аттестованного значения ¹ (при $P = 0,95$), %
КР-2	Массовая концентрация ионов кремния, г/дм ³	0,475–0,525	±1,0
Примечание: ¹ численно равны относительной расширенной неопределенности аттестованного значения при $k = 2$ и $P=0,95$, $U_{\text{отн}}$, %			

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение 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: комплект поставки включает 4 экземпляра СО. Экземпляры СО с наклеенными этикетками и контрольными полосками (для предотвращения несанкционированного вскрытия) помещают в упаковочную коробку с наклеенной на нее этикеткой. В комплект поставки входит паспорт стандартного образца с инструкцией по применению, оформленные по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- ТУ 4381-028-45579693-2010 Стандартный образец состава раствора ионов кремния (КР-1, КР-2). Технические условия, дата введения 01 ноября 2010 г.

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

- на методики измерений, в том числе:

- ГОСТ Р 54316-2020 «Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия»;

- ГОСТ 31870-2012 «Вода питьевая. Определение содержания элементов методами атомной спектроскопии»;

- ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия»;

- РД 52.24.432-2018 «Массовая концентрация кремния в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде синей (восстановленной) формы молибдокремниевой кислоты» (ФР 1.31.2019.33250);

- РД 52.24.433-2018 «Массовая концентрация кремния в водах. Методика измерений фотометрическим методом в виде желтой формы молибдокремниевой кислоты» (ФР.1.31.2019.33249);
- ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 «Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой» (ФР 1.31.2000.00132);
- ФР.1.31.2000.00132 (ЦВ 3.19.08-2008) «Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектроскопии».

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 стандартного образца, партия № 8/028-2-ЦСО, выпущенная 2 ноября 2024 г.

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

ИНН 7823005374

Адрес юридического лица и адрес фактического места осуществления деятельности юридического лица: 198412, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. город Ломоносов, ул. Угольная, д. 8, лит. X

Телефон: 8 (812) 363-22-32

E-mail: mail@standmat.ru

Web-сайт: www.standmat.ru

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » июня 2026 г. № 1264

Регистрационный № ГСО 12575-2024

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА УГЛЯ КАМЕННОГО МАРКИ Д
(СО-49)

Назначение стандартного образца: контроль точности результатов измерений состава угля каменного марки Д (ГОСТ Р 70207-2022) и других близких по составу объектов (лигнитов, бурых и каменных углей, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, 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.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение СО: геология, угольная промышленность, охрана окружающей среды.

Описание стандартного образца: материал СО изготовлен из угля каменного марки Д (ГОСТ Р 70207-2022). СО представляет собой порошок с крупностью частиц не более 0,2 мм, расфасованный по 80 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые флаконы, на которые наклеены этикетки.

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестованные характеристики – зольность, массовая доля серы общей, массовая доля фосфора, выход летучих веществ, %.

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики СО

Наименование аттестованной характеристики	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение ¹ СО	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95^2$, Δ
Зольность	%	8,5	±0,2
Массовая доля серы общей, ГОСТ 32465-2013	%	0,94	±0,06
Массовая доля серы общей, ГОСТ 8606-2015, ГОСТ 2059-95	%	0,90	±0,07
Массовая доля фосфора	%	0,012	±0,002
Выход летучих веществ	%	39,2	±0,6

¹аттестованные значения установлены в расчете на сухое состояние топлива по ГОСТ 27313-2015

²границы абсолютной погрешности аттестованного значения для доверительной вероятности 0,95 количественно равны расширенной неопределенности аттестованных значений U с коэффициентом охвата k=2, соответствующим уровню доверия 0,95.

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: 6 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. 27 мая 2026 г.,
- «Программа испытаний стандартного образца состава угля каменного марки Д (СО-49), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-54), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-55), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки А (СО-56) в целях утверждения типа в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25 января 2024 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 1932-93 (ИСО 622-81) Топливо твердое. Методы определения фосфора.
- ФР.1.31.2020.36082 Методика измерений массовых долей галлия и фосфора в твердом топливе и продуктах его переработки методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой.
- 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 Д 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 № 950, 15.11.2023.

Правообладатель

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

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

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева»)

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

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » июня 2026 г. № 1264

Регистрационный № ГСО 12576-2024

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА И СВОЙСТВ УГЛЯ КАМЕННОГО
МАРКИ Т (СО-54)

Назначение стандартного образца: контроль точности результатов измерений состава и свойств угля каменного марки Т (ГОСТ Р 70207-2022) 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.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение СО: геология, угольная промышленность, охрана окружающей среды.

Описание стандартного образца: материал СО изготовлен из угля каменного марки Т (ГОСТ Р 70207-2022). СО представляет собой порошок с крупностью частиц не более 0,2 мм, расфасованный по 80 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые флаконы, на которые наклеены этикетки.

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестованные характеристики – зольность, массовая доля серы общей, выход летучих веществ, массовая доля фосфора, %; высшая теплота сгорания, МДж/кг, ккал/кг; действительная плотность, г/см³.

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики СО

Наименование аттестованной характеристики	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение ¹ СО	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95^2$, Δ
Зольность	%	4,3	±0,1
Массовая доля серы общей	%	0,36	±0,01
Высшая теплота сгорания	МДж/кг	34,21	±0,07
	ккал/кг	8170	±16
Выход летучих веществ	%	13,9	±0,2
Действительная плотность	г/см ³	1,39	±0,02
Массовая доля фосфора	%	0,041	±0,003

¹аттестованные значения установлены в расчете на сухое состояние топлива по ГОСТ 27313-2015.

²границы абсолютной погрешности аттестованного значения для доверительной вероятности 0,95 количественно равны расширенной неопределенности аттестованных значений U с коэффициентом охвата k=2, соответствующим уровню доверия 0,95.

Прослеживаемость аттестованного значения «высшей теплоты сгорания» к единице величины «энергии сгорания», воспроизводимой ГЭТ 16 Государственным первичным эталоном единицы энергии сгорания, удельной энергии сгорания и объемной энергии сгорания, обеспечена согласованностью результатов измерений, полученных в рамках межлабораторного эксперимента, с результатами, полученными на ГЭТ 16.

Прослеживаемость аттестованных значений «зольности», «массовой доли серы общей», «выхода летучих веществ» «массовой доли фосфора», «действительной плотности» 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: 6 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 Т (СО-54). Техническое задание», утвержденное АО «ЗСИЦентр» 01 августа 2019 г., изм. № 1 утв. 27 мая 2026 г.,
- «Программа испытаний стандартного образца состава угля каменного марки Д (СО-49), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-54), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-55), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки А (СО-56) в целях утверждения типа в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25 января 2024 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-спектрометрии.
- 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 147-2013 (ISO 1928:2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания.
- ГОСТ Р 55660-2013 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ.
- ГОСТ 2160-2015 (ISO 5072:2013) Топливо твердое минеральное. Определение действительной и кажущейся плотности.
- ГОСТ 1932-93 (ИСО 622-81) Топливо твердое. Методы определения фосфора.
- ФР.1.31.2020.36082 Методика измерений массовых долей галлия и фосфора в твердом топливе и продуктах его переработки методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой.

- ГОСТ Р 54237-2022 Топливо твердое минеральное. Определение химического состава золы методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой.
- 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, антрацитов, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, кокса, полукокса, термоантрацитов, 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, 15.11.2023.

Правообладатель

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

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

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева»)

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

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 26 » июня 2026 г. № 1264

Регистрационный № ГСО 12577-2024

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА И СВОЙСТВ УГЛЯ КАМЕННОГО
МАРКИ Т (СО-55)

Назначение стандартного образца: контроль точности результатов измерений состава и свойств угля каменного марки Т (ГОСТ Р 70207-2022) 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.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение СО: геология, угольная промышленность, охрана окружающей среды.

Описание стандартного образца: материал СО изготовлен из угля каменного марки Т (ГОСТ Р 70207-2022). СО представляет собой порошок с крупностью частиц не более 0,2 мм, расфасованный по 80 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые флаконы, на которые наклеены этикетки.

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестованные характеристики – зольность, массовая доля серы общей, %; высшая теплота сгорания, МДж/кг, ккал/кг; действительная плотность, г/см³.

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики СО

Наименование аттестованной характеристики	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение ¹ СО	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при $P=0,95^2$, Δ
Зольность	%	10,7	±0,2
Массовая доля серы общей, ГОСТ 32465-2013	%	1,25	±0,04
Массовая доля серы общей, ГОСТ 8606-2015, ГОСТ 2059-95	%	1,20	±0,04
Высшая теплота сгорания	МДж/кг	31,44	±0,09
	ккал/кг	7509	±21
Действительная плотность	г/см ³	1,47	±0,02

¹аттестованные значения установлены в расчете на сухое состояние топлива по ГОСТ 27313-2015.

²границы абсолютной погрешности аттестованного значения для доверительной вероятности 0,95 количественно равны расширенной неопределенности аттестованных значений U с коэффициентом охвата k=2, соответствующим уровню доверия 0,95.

Прослеживаемость аттестованного значения «высшей теплоты сгорания» к единице величины «энергии сгорания», воспроизводимой ГЭТ 16 Государственным первичным эталоном единицы энергии сгорания, удельной энергии сгорания и объемной энергии сгорания, обеспечена согласованностью результатов измерений, полученных в рамках межлабораторного эксперимента, с результатами, полученными на ГЭТ 16.

Прослеживаемость аттестованных значений «зольность», «массовая доля серы общей», «действительная плотность» 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: 6 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 Т (СО-55). Техническое задание», утвержденное АО «ЗСИЦентр» 01 августа 2019 г., изм. № 1 утв. 27 мая 2026 г.,
- «Программа испытаний стандартного образца состава угля каменного марки Д (СО-49), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-54), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки Т (СО-55), стандартного образца состава и свойств угля каменного марки А (СО-56) в целях утверждения типа в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25 января 2024 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-спектрометрии.
- 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 147-2013 (ISO 1928:2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания.
- ГОСТ 2160-2015 (ISO 5072:2013) Топливо твердое минеральное. Определение действительной и кажущейся плотности.
- 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, антрацитов, горючих сланцев, продуктов обогащения и переработки угля, брикетов, кокса, полукокса, термоантрацитов, 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 № 1200, 15.11.2023.

Правообладатель

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

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

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева»)

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

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Web-сайт: www.uniim.ru

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