

---

СТАНДАРТ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

**Порядок разработки стандартных образцов**

---

Дата введения \_\_\_\_\_

Настоящий стандарт распространяется на стандартные образцы (СО) категории отраслевые стандартные образцы (ОСО) и стандартные образцы предприятия (СОП) и устанавливает основные положения, относящиеся к СО этих категорий, порядок разработки, метрологической экспертизы, испытаний с целью утверждения типа.

Стандарт разработан в развитие ГОСТ 8.315.

## **1 Назначение и классификация стандартных образцов**

1.1 Стандартный образец состава и свойств веществ и материалов - средство измерений в виде вещества (материала, изделия), состав и свойства которого установлены при испытаниях с целью утверждения типа.

1.2 В зависимости от специфики аттестуемой характеристики стандартные образцы подразделяются на:

- 1) стандартные образцы свойств веществ (материалов, изделий);
- 2) стандартные образцы состава веществ (материалов),

Термины и определения в соответствии с приложением А,

1.3 По своему назначению стандартные образцы свойств веществ и материалов выполняют роль мер.

1.4 В зависимости от установленного порядка утверждения стандартные образцы подразделяются на следующие категории:

- Государственные, стандартные образцы (ГСО);

- Отраслевые стандартные образцы (ОСО);
- Стандартные образцы предприятия (СОП).

1.5 Основными метрологическими характеристиками стандартного образца являются значения аттестуемых характеристик (состав веществ и материалов, свойства веществ, материалов и изделий) и значения их погрешностей с указанием доверительной вероятности.

1.6 Стандартные образцы предназначены для обеспечения единства и требуемой точности измерений посредством:

- градуировки, калибровки и поверки средств измерений;
- аттестации методик измерений (МВИ);
- контроля правильности результатов измерений,;
- измерений состава, свойств веществ, материалов и изделий методами сравнения.

1.7 Стандартные образцы подразделяются на типы. Тип стандартного образца образуется совокупностью стандартных образцов из одного вещества, материала или изделия, изготовленных по единой документации, предназначенных для одной и той же конкретной цели, и зарегистрированные в соответствующем реестре стандартных образцов под одним регистрационным номером.

1.8 Стандартным образцам, включенным в поверочные схемы, присваиваются разряды (классы).

1.9 Дополнительно в свидетельстве приводится следующее:

1) в наименовании стандартного образца необходимо указывать специфику измеряемой величины - образец аттестован по составу или по свойству вещества (материала, изделия)

2) для стандартного образца состава после слов «стандартный образец состава» должно следовать наименование вещества (материала);

3) для стандартных образцов свойств после слов «стандартный образец» должно следовать наименование свойства, по которому аттестуется образец, а затем материал образца - носитель этого свойства.

1.10 Срок действия ОСО и СОП устанавливается при испытаниях с целью утверждения типа и не должен превышать 10 лет.

## **2 Порядок разработки стандартных образцов**

2.1 Стандартные образцы могут выпускаться разовыми партиями, в виде отдельных экземпляров или серийно.

2.2 При создании стандартных образцов, выпускаемых разовой партией, или в виде отдельных экземпляров, устанавливаются следующие стадии и этапы.

### 2.2.1 Разработка технического задания:

- Составление технического задания на разработку стандартных образцов.

- Метрологическая экспертиза технического задания.

- Согласование и утверждение технического задания.

### 2.2.2 Выполнение научно-исследовательских и экспериментальных работ по разработке и изготовлению стандартных образцов:

- Разработка способа (метода) изготовления стандартных образцов с заданными метрологическими характеристиками.

- Разработка конструкторской документации на изготовление стандартных образцов.

- Изготовление экспериментального экземпляра стандартного образца.

- Разработка, изготовление и калибровка нестандартизованных средств измерений (конструкторская документация, экспериментальный образец, испытания и т.д.) в случае, если для аттестации СО нет стандартных средств измерений или они не подходят по своим метрологическим характеристикам.

- Разработка и аттестация методик измерений, испытаний, контроля

Примечание - Методики измерений, используемые при исследованиях СО, должны быть аттестованы. В отдельных случаях, с разрешения Головной организации по СО (по специализации) допускается использовать неаттестованные

методики.

- Проведение исследований по оценке метрологических характеристик экспериментального экземпляра стандартного образца.

- Изготовление стандартного образца.

2.2.3 Испытания с целью утверждения типа:

- Разработка программы испытаний;

- Исследование стандартных образцов с целью установления их основных метрологических характеристик.

- Оформление документации (научно-технический отчет или протокол испытаний, проект свидетельства, инструкция по применению).

- Метрологическая экспертиза документации на стандартные образцы.

2.2.4 Утверждение стандартного образца и инструкции по его применению.

### **3 Порядок согласования и утверждения технического задания на разработку стандартных образцов**

3.1 Техническое задание на разработку стандартных образцов составляется как техническое задание на НИР или ОКР.

3.2 Техническое задание на разработку отраслевых стандартных образцов утверждается Главным метрологом головной организации по стандартным образцам после его согласования с предприятиями и организациями по 4.2. Форма титульного листа в соответствии с приложением Д.

3.3 Техническое задание на разработку СОП утверждается руководителем предприятия-разработчика и согласуется с Главным метрологом базовой организации (по специализации) по стандартным образцам.

Форма титульного листа технического задания на СОП – в соответствии с приложением Е.

#### **4 Порядок метрологической экспертизы документации на стандартные образцы**

4.1 Метрологическую экспертизу документации на ОСО осуществляет подразделение Главного метролога Головной организации по СО.

4.2.Изготовитель ОСО представляет на метрологическую экспертизу по каждому типу СО:

- Техническое задание на разработку СО.
- Научно-технический отчет или протокол испытаний СО.
- Проект свидетельства на ОСО в соответствии с приложением Б, в 3-х экземплярах подготовленный, к утверждению.
- Инструкцию по применению СО с подписями в соответствии с приложением Ж, в 3-х экземплярах.
- Перечень НД, а которых должно быть предусмотрено применение СО данного типа.
- Экземпляр ОСО в упаковке и с маркировкой, принятыми для СО данного типа. Необходимость выполнения этого требования устанавливает Головная организация по СО по получении документации на ОСО.

4.3 По результатам метрологической экспертизы составляется письменное заключение эксперта в соответствии с приложением З.

4.4 Документы на СОП проходят метрологическую экспертизу на предприятии-разработчике СОП. Порядок проведения метрологической экспертизы определяем руководством предприятия.

#### **5 Порядок утверждения и регистрации стандартных образцов**

5.1 После утверждения ОСО головной организацией по СО данные по ОСО регистрируются в отраслевом реестре, который ведет головная организация по СО в соответствии с приложением И.

5.2 При регистрации каждому утверждаемому типу ОСО присваивается обозначение, состоящее из:

- 1) индекса категории СО;
- 2) регистрационного номера ОСО;
- 3) двух последних цифр года утверждения, например: ОСО 95-1-12.

5.3 Каждому утверждаемому типу СОП присваивается обозначение, состоящее из:

- 1) индекса категории СО;
- 2) шифра дивизиона, которому принадлежит предприятие-разработчик;
- 3) шифра предприятия;
- 4) регистрационного номера СОП по реестру предприятия;
- 5) двух последних цифр года утверждения, например СОП 0801-1-12.

5.4 При повторном выпуске СО данного типа обозначение, присвоенное ему при регистрации, сохраняется, после цифры, обозначающей год утверждения, добавляется буква "П", например: ОСО 95-26-12П.

5.5 На каждый утвержденный ОСО заполняется регистрационный лист. Совокупность таких листов образует реестр СО. Регистрационный лист отраслевых стандартных образцов подписывает Главный метролог головной организации по СО.

Форма регистрационного листа в соответствии с приложением К.

5.6 Стандартные образцы предприятия утверждаются руководством предприятия-изготовителя по аналогии с 5.2 и вносятся в реестр в соответствии с приложением Л.

5.7 Присвоенный данному ОСО регистрационный номер проставляется в утвержденном свидетельстве на этот СО.

Один экземпляр утвержденного свидетельства, экспертного заключения и инструкции по применению остается у Главного метролога головной организации по СО. Второй экземпляр направляется предприятию-разработчику ОСО.

5.8 В случае отрицательного решения Головная организация по СО

возвращает предприятию-разработчику присланные материалы вместе с заключением или требует дополнительных сведений.

## **6 Порядок перерегистрации стандартных образцов**

6.1 По истечении указанного в свидетельстве срока действия данного типа ОСО все экземпляры этого ОСО должны изъяты из употребления потребителем без специального уведомления Головной организацией по СО.

6.2 Неиспользованная партия ОСО по истечении срока его действия подлежит либо ликвидации, либо повторным испытаниям, при наличии необходимого количества для дальнейшего использования.

6.3 Оформление результатов повторных испытаний должно соответствовать разделу 5 настоящего стандарта.

6.4 В случаях, когда при повторных испытаниях СО его основные метрологические характеристики окажутся такими же, как у существовавшего СО, для такого СО сохраняется прежний регистрационный номер и в реестр СО вносят изменения, указывающие на продление срока действия СО.

При значимом изменении метрологических характеристик СО изымается из употребления.

6.5 Если изготовитель ОСО в результате совершенствования методик и дополнительного исследования указанного типа СО получает более точные значения его основных метрологических характеристик, Головная организация по СО (по специализации) по представлении соответствующих документов от организации-разработчика ОСО выпускает новое свидетельство на этот ОСО. Оформление результатов дополнительной аттестации ОСО должно соответствовать разделам 4-6 настоящего стандарта.

6.6 Порядок перерегистрации СОП устанавливает руководство предприятия-изготовителя по согласованию с Головной организацией по СО (по специализации).

## **7 Порядок хранения и учета стандартных образцов**

7.1 Головная организация по СО обеспечивает комплектование и хранение контрольных экземпляров каждого типа ОСО (в течение всего срока его действия), а также документацию на них – свидетельство, инструкцию по применению или другой документ, раскрывающий особенности применения СО, экспертное заключение, ТЗ, сопроводительные документы к рассылаемым экземплярам и т.п.

7.2. Хранение стандартных образцов должно соответствовать порядку хранения эталонов.

7.2.1 Тара и упаковка стандартного образца должна соответствовать указанной в инструкции по применению стандартных образцов.

7.2.2 СОП хранятся на предприятии, применяющем стандартные образцы.

7.2.3 ОСО, предназначенные для аттестации, поверки и калибровки средств измерений, для аттестации МВИ (8.4) хранятся на предприятиях, применяющих зги ОСО.

7.3 Поставка ОСО осуществляется предприятием-разработчиком ОСО на основании заявок предприятий-заказчиков в соответствии с действующим в отрасли порядком.

7.4 Предприятие-изготовитель СОП обеспечивает комплектование и хранение контрольных экземпляров каждого типа СОП в течении всего срока действия СОП, а также свидетельства на них.

7.5 Каждое предприятие-изготовитель СОП регулярно информирует головную организацию по СО (по специализации) о внесении в реестр предприятия СОП о указанием их основных метрологических характеристик и срока действия, а также извещает головную организацию об изъятии любого СОП ранее срока его действия.

7.6 Кроме предприятий-разработчиков учет СОП ведет и Головная организация по СО (по специализации)

## **8 Применение отраслевых стандартных образцов и стандартных образцов предприятия**

8.1 К применению допускаются ОСО и СОП, утвержденные и зарегистрированные в соответствии с настоящим стандартом.

8.2 По согласованию с Главным метрологом головной организации допускается применение ОСО на предприятиях другой отрасли, а также применение ОСО других отраслей.

8.3 СОП применяют на данном предприятии. По согласованию с Главным метрологом головной организации допускается их применение ОСО на других предприятиях отрасли.

8.4 ОСО должны применяться:

- для аттестации методик измерений;
- для калибровки средств измерений;
- при выполнении арбитражных измерений;
- для контроля правильности результатов измерений, выполняемым по методикам, регламентированным отраслевыми стандартами или инструкциями, а также по методикам измерений, аттестованным по ОСТ 95 10353;
- для градуировки средств измерений;
- для аттестации СОП.

В отдельных случаях, по согласована с Головной организацией по СО допускается применение ОСО для контроля правильности результатов измерений, выполняемых по методикам, регламентированным Государственным стандартом.

Для перечисленных целей допускается применение ГСО.

8.5 СОП должны применяться:

- для контроля правильности результатов измерений показателей качества продукции и технологических процессов, выполняемых в соответствии с

требованиями стандартов предприятий, методик предприятий, технологических инструкций и других документов;

- для градуировки средств измерений.

В отдельных случаях при разрешении Головной организации по СО допускается применение СОП:

- для аттестации методик измерений; .

- для калибровки средств измерений;

- для контроля правильности результатов измерений, выполняемых по методикам измерений отраслевого уровня, а также по методикам измерений, аттестованным в соответствии с ОСТ 95 10353.

Для перечисленных целей допустимо применение СО более высоких категорий.

8.6 Метрологический контроль за состоянием и применением СО осуществляют соответствующие органы метрологической службы Росатома.

**Термины и определения, применяемые в стандарте**

Термины	Определения
Стандартный образец состава	Средство измерений в виде вещества или материала, химический или изотопный состав которого и его погрешность с определенной доверительной вероятностью установлены при испытаниях с целью утверждения типа, утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке
Стандартный образец свойств (вещества, материала, изделия)	Средство измерений в виде вещества, материала или изделия, свойства которого (физические, механические, термодинамические, электрические и т.п.) и его погрешность с определенной доверительной вероятностью установлены при испытаниях с целью утверждения типа, утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке
Экспериментальный экземпляр стандартного образца	Образец вещества, материала или изделия для проведения исследовательских испытаний, созданный в процессе научно-исследовательских работ по созданию СО и обладающий основными признаками СО, намечаемых к разработке.
Испытания с целью утверждения типа стандартного образца	Исследование стандартного образца с целью установления метрологических характеристик.

**Форма свидетельства на отраслевой стандартный образец**

\_\_\_\_\_  
Предприятие (организация) -разработчик \_\_\_\_\_

**СВИДЕТЕЛЬСТВО НА СТАНДАРТНЫЙ(НЫЕ) ОБРАЗЕЦ(ЦЫ)**

\_\_\_\_\_  
ОСО \_\_\_\_\_  
комплект (при необходимости)  
регистрационный номер

1 Назначение \_\_\_\_\_

2 Аттестуемая характеристика: \_\_\_\_\_  
наименование

аттестованное значение \_\_\_\_\_

абсолютная (или относительная) погрешность \_\_\_\_\_

при доверительной вероятности \_\_\_\_\_

3 Дополнительные сведения: \_\_\_\_\_

4 Документы, определяющие порядок и условия применения  
стандартного образца: \_\_\_\_\_

5 Условия хранения к транспортирования: \_\_\_\_\_

6 Срок действия: \_\_\_\_\_ (с последующей повторной аттестацией в \_\_\_\_\_ г.)

7 Дата выпуска: \_\_\_\_\_

Директор \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(предприятия-разработчика) подпись

Ф.И.О.

М.п.

Стандартный образец утвержден Головной организацией по стандартным образцам и внесен в реестр отраслевых стандартных образцов.

Главный метролог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(предприятия-разработчика) подпись

Ф.И.О.

М.п.

**Форма свидетельства на стандартный образец предприятия**

\_\_\_\_\_  
Предприятие (организация) -разработчик \_\_\_\_\_

**СВИДЕТЕЛЬСТВО НА СТАНДАРТНЫЙ(НЫЕ) ОБРАЗЕЦ(ЦЫ)**

\_\_\_\_\_СОП\_\_\_\_\_  
комплект (при необходимости)  
регистрационный номер

1 Назначение \_\_\_\_\_

2 Аттестуемая характеристика: \_\_\_\_\_  
наименование

аттестованное значение \_\_\_\_\_

абсолютная (или относительная) погрешность \_\_\_\_\_

при доверительной вероятности \_\_\_\_\_

3 Дополнительные сведения: \_\_\_\_\_

4 Документы, определяющие порядок и условия применения  
стандартного образца: \_\_\_\_\_

5 Условия хранения к транспортирования: \_\_\_\_\_

6 Срок действия: \_\_\_\_\_ (с последующей повторной аттестацией в \_\_\_\_\_ г.)

7 Дата выпуска: \_\_\_\_\_

Заместитель директора \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(предприятия-разработчика) подпись

Ф.И.О.  
М.п.

Стандартный образец утвержден и внесен в реестр стандартных образцов  
предприятия.

Главный метролог \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(предприятия-разработчика) подпись Ф.И.О.  
М.п.

Приложение Г  
рекомендуемое

**Содержание этикетки стандартного образца**

1. Индекс (номер) СО по реестру.
2. Наименование СО.
3. Год и месяц выпуска.
4. Срок годности.
5. Предприятие-изготовитель,
6. Аттестованное значение и погрешность (при необходимости).

Приложение Д  
рекомендуемое

**Титульный лист технического задания на разработку  
отраслевого стандартного образца**

---

Утверждаю  
Главный метролог  
Головной организации по СО  
\_\_\_\_\_  
«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На разработку отраслевого(ых) стандартного (ых) образца(ов)

---

наименование

Приложение Е  
рекомендуемое

**Титульный лист технического задания на разработку  
стандартного образца предприятия**

---

Утверждаю

Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_ г.  
«    » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

На разработку стандартного (ых) образца(ов) предприятия

---

наименование

### **Инструкция по применению стандартных образцов**

Ж.1 Инструкция по применению СО (далее – инструкция ) является официальным документом, содержащим описание условий и порядка использования СО.

Ж.2 Инструкция должна включать следующие разделы:

- общие указания;
- подготовка к применению;
- условия и порядок применения;
- оценка результатов измерений;
- условия хранения и транспортирования.

В зависимости от особенностей СО отдельные разделы допускается объединять, а также вводить новые разделы.

Ж.3 В разделе «Общие указания» излагают:

- указания по проверке технического состояния СО (внешнего осмотра, комплектности, сохранности упаковки и т.п.).
- требования, отражающие общие особенности применения СО (необходимость соответствия СО анализируемым пробам по физико-механическим и химическим свойствам, размерам, форме, степени измельчения, влиянию термообработки, структуре и т.п.).

Ж.4 В разделе «Подготовка к применению» указывают перечень и содержание операций по подготовке СО к применению (дополнительное измельчение материала СО, сушка, заточка Со и т.п.).

Ж.5 В разделе «Условия и порядок применения» приводят:

- рекомендуемые условия проведения измерений СО ( температура, влажность, давление и т.п.);
- указание о выполнении измерений (одновременно или неодновременно с анализируемой пробой и т.п.), данные по обработке и оформлению результатов;

- указание о соблюдении и возможных отклонениях алгоритма исследования СО при его применении по сравнению с алгоритмом проведения измерений анализируемого объекта.

Ж.6 В разделе «Оценка результатов измерений» приводят нормативные данные, позволяющие оценить правильность выполненной процедуры, обусловленной метрологическим назначением СО (контроль правильности, градуировка или калибровка).

Ж.7 В разделе «Условия хранения и транспортирования» (при необходимости более подробного изложения, чем в свидетельстве) должны быть изложены:

- правила хранения и условия содержания СО (температура, влажность, давление, освещенность и т.п.);

- требования к транспортированию СО.

Ж.8 В случае необходимости изложения в инструкции дополнительных сведений (иллюстрированный материал, таблицы и т.д.) их помещают в приложении инструкции.

Ж.9 Инструкцию по применению СО подписывает Главный метролог и утверждает руководитель предприятия-разработчика СО.

**Форма заключения эксперта**

---

Заключение

по результатам метрологической экспертизы документации стандартного (ых) образца(ов)

---

наименование и индекс СО в соответствии с формулировкой в свидетельстве

1 Комплект представленной на экспертизу документации

---

соответствует или не соответствует требованиям настоящего стандарта

2 Рассматриваемый СО выпускается \_\_\_\_\_

наименование организации-разработчика

3 СО предлагается применять \_\_\_\_\_

предприятия

4 Объем выпуска \_\_\_\_\_

количество экземпляров

5 СО выпускается(ются) \_\_\_\_\_

Впервые или повторно; при повторном выпуске указать организацию-разработчика, номер СО предыдущего выпуска и взаимозаменяемость с ним

6 СО предназначен(ны) для \_\_\_\_\_

Метрологическое назначение СО в соответствии с формулировкой в свидетельстве

7 Показатели назначения СО \_\_\_\_\_

Соответствие требованиям ТЗ

8 Материал СО \_\_\_\_\_

Соответствие требованиям НД с указанием НД

## Стандарт Госкорпорации «Росатом»

9 Исследование однородности материала СО \_\_\_\_\_

Достаточна или недостаточна однородность для измерений с требуемой точностью и при заданном размере навески с указанием стандарта метода

10 Аттестованные значения установлены \_\_\_\_\_

Методики и средства измерений; в случае межлабораторной аттестации – дать оценку количества лабораторий и использованных методов измерений

11 Статистическая обработка и оценка полученных результатов проведена \_\_\_\_\_

Методика, а также замечания по статистической обработке и оценке полученных данных

12 Погрешность установления аттестованных значений \_\_\_\_\_

Позволяет или не позволяет получать

результаты измерений с требуемой точностью; полученные значения и НД, регламентирующую точностные характеристики методики (средства измерений).

13 Материал СО \_\_\_\_\_

Стабилен или нестабилен

Срок действия установлен \_\_\_\_\_

Правильно или неправильно с обоснованием в последнем случае

14 Условия и порядок применения СО установлены в \_\_\_\_\_

НД или инструкция по применению

В случае, если действующая НД не предусматривает применения СО, следует указать на необходимость внесения в НД соответствующих изменений

15 Требования безопасности при применении, а также условия транспортирования и хранения установлены в \_\_\_\_\_

Правильно или неправильно, с обоснованием в последнем случае, а также соответствие согласованному ТЗ

16 Оформление свидетельства \_\_\_\_\_

Соответствие требованиям настоящего стандарта и замечания, если они имеются

17 Прочие замечания и рекомендации \_\_\_\_\_

Если они имеются

18 На основании изложенного, СО \_\_\_\_\_

## Стандарт Госкорпорации «Росатом»

Наименование

может быть рекомендован(ы) к утверждению с целью внесения в отраслевой реестр стандартных образцов после учета замечаний \_\_\_\_\_

заполняется при необходимости

Должность лица,  
проводившего экспертизу

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

ф.и.о.

**Оформление титульного листа отраслевого реестра стандартных образцов**

РЕЕСТР

Отраслевых стандартных образцов

---

Организация, предприятие

**Форма регистрационного листа реестра стандартных образцов**

---

Организация, предприятие

**ОТРАСЛЕВОЙ РЕЕСТР СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ**

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Шифр изготовителя \_\_\_\_\_

Стандартный образец \_\_\_\_\_

Аттестуемая характеристика \_\_\_\_\_

Аттестованные значения и погрешности аттестации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заключение о результатах экспертизы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Срок действия СО \_\_\_\_\_

Примечания \_\_\_\_\_

Ответственное лицо

за отраслевой фонд СО \_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

ф.и.о.

**Оформление титульного листа  
реестра стандартных образцов предприятия**

РЕЕСТР  
стандартных образцов предприятия

---

Организация, предприятие