	<b>Рекомендация КООМЕТ</b>	<b>COOMET R/RM/22:2020</b>
	<b>Форма и содержание сертификата КООМЕТ на стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов</b>	
<i>Согласована на 17-м заседании Технического Комитета 1.12 "Стандартные образцы" КООМЕТ (Брауншвейг, Германия, октябрь 2012 г.)</i> <i>Утверждена на 23-м заседании Комитета КООМЕТ (Нижний Новгород, Россия, 5–6 июня 2013 г.)</i> <i>Актуализирована на 25-м онлайн заседании Технического Комитета 1.12 "Стандартные образцы" КООМЕТ (10 сентября 2020 г.)</i> <i>Утверждена на 30-м онлайн заседании Комитета КООМЕТ (24 сентября 2020 г.)</i>		

Настоящая рекомендация устанавливает форму и содержание сертификата КООМЕТ на стандартные образцы<sup>1</sup> (СО) состава и свойств веществ и материалов, выпускаемые национальными метрологическими институтами (НМИ) и назначенных институтов (НИ) стран-участниц КООМЕТ (далее – сертификат СО).

Настоящая рекомендация может быть использована также производителями СО, не являющимися НМИ/НИ стран-участниц КООМЕТ, при заполнении и выдаче сертификатов на стандартные образцы, разработанные и утвержденные в рамках КООМЕТ в качестве СО КООМЕТ.

Примечание - Настоящая рекомендация не распространяется на сертификат об утверждении типа СО, предусмотренный ГОСТ 8.315<sup>2</sup>.

Рекомендация базируется на принципах, изложенных в следующих документах. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных – последнее издание (включая все изменения).

ISO Guide 31 "Стандартные образцы. Содержание сертификатов, этикеток и сопроводительной документации" ("Reference materials – Contents of certificates, labels and accompanying documentation");

Примечание - Настоящая рекомендация не рассматривает информационный лист на продукт, требования к которому представлены в ISO Guide 31.

ISO Guide 35 "Стандартные образцы – Руководство по характеристике и оцениванию однородности и стабильности" ("Reference materials – Guidance for characterization and assessment of homogeneity and stability");

<sup>1</sup> Настоящий документ распространяется только на сертифицированные (аттестованные) стандартные образцы, CRM

<sup>2</sup> В ГОСТ 8.315 документ, сопровождающий стандартный образец, называется «паспорт (сертификат) стандартного образца».

ISO/IEC 17025 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий" ("General requirements for the competence of testing and calibration laboratories");

ISO 17034 "Общие требования к компетентности производителей стандартных образцов" ("General requirements for the competence of reference material producers");

ГОСТ 8.315 "ГСИ. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения";

COOMET R/RM/6 "Реестр стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов, разработанных в рамках KOOMET. Основные положения";

COOMET R/RM/5 "Содержания и правила оформления документации на СО, разрабатываемые в рамках KOOMET";

ISO 6141 "Газовый анализ – Требования к сертификатам на калибровочные газы и газовые смеси" ("Gas analysis - Requirements for certificates for calibration gases and gas mixtures").

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Сертификат СО является документом, сопровождающим СО, и содержит сведения, необходимые и достаточные для правильного применения СО.

1.2 Форма и содержание сертификата СО разработана с учетом положений ISO Guide 31.

1.3 Применение рекомендуемой формы сертификата СО унифицирует документацию, сопровождающую СО, и облегчает выполнение работ по внешнему аудиту системы менеджмента качества НМИ/НИ на соответствие требованиям ISO 17034.

## 2 ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ СЕРТИФИКАТА KOOMET НА СО

2.1 Форма сертификата СО приведена в Приложении 1.

2.2 Сертификат СО содержит следующие обязательные разделы:

- полное наименование, аббревиатура, логотип производителя СО (при наличии), выдавшего сертификат СО, его контактные реквизиты; логотип KOOMET (см. примечание 1); логотип CIPM MRA (см. примечание 1); другие логотипы (при необходимости);
- наименование документа;
- наименование СО, регистрационный номер СО;
- код/индекс СО (при наличии), номер партии (экземпляра);
- описание материала СО;
- назначение;
- аттестованное значение<sup>1</sup> величины с указанием неопределенности;
- условия хранения и транспортирования;
- метод(ы) измерений для величин, зависящих от метода (в необходимых случаях);

---

<sup>1</sup> Вместо терминов «аттестованное значение», «аттестация» допускается использование терминов соответственно «сертифицированное значение», «сертификация».

- метрологическая прослеживаемость;
- наименьшая представительная проба (в необходимых случаях)<sup>1</sup>;
- срок годности;
- коммутативность (в необходимых случаях);
- инструкция по обращению и применению;
- система менеджмента.

Обязательным является указание следующей информации:

- номер страниц и общее число страниц;
- версия сертификата (уникальный номер версии документа или указание даты утверждения документа) с указанием даты выпуска партии/экземпляра СО;
- должность, инициалы, фамилия, подпись руководителя организации–производителя СО, утвердившего сертификат СО или лица, им уполномоченного.

Рекомендуется включать в сертификат СО следующие разделы:

- методы измерений для величин, независимых от метода;
- информация и/или инструкция по охране труда и технике безопасности.

Дополнительно сертификат СО может содержать следующие сведения:

- справочные значения и/или дополнительные сведения;
- информацию, соответствующую требованиям законодательства;
- комплект поставки;
- ссылку на отчет о сертификации;

Примечания:

1. Логотип KOOMET указывают только для СО, выпускаемых национальными метрологическими институтами (НМИ) стран-участниц KOOMET, система менеджмента качества которых признана Форумом Качества KOOMET на соответствие требованиям ISO 17034, и/или для СО, утвержденных в качестве СО KOOMET. Логотип CIPM MRA указывают только НМИ/НИ в случае, если СО включен в CIPM MRA Database, CMCs.

2. В качестве регистрационного номера может быть указан номер по Реестру СО KOOMET, номер по национальному реестру СО или иной номер, позволяющий обеспечить поиск СО в различных базах данных, в том числе в базе данных Международного Бюро Мер и Весов (BIPM).

3. В качестве кода СО может быть указан индекс СО или др.

4. В разделе "Метод(ы) измерений" рекомендуется указывать метод(ы) измерений использованные при определении аттестованного значения СО.

5. Дата аттестации СО соответствует дате выпуска СО.

## 2.3 Оформление сертификата СО осуществляет производитель СО.

2.4 При заполнении разделов сертификата СО следует руководствоваться положениями ISO Guide 31 и рекомендациями, изложенными в подстрочниках разделов сертификата СО и примечаниях, приведенных в Приложении 1.

2.5 Пример оформления сертификата СО приведен в Приложении 2.

2.6 При оформлении сертификата СО состава газовых смесей предлагается руководствоваться положениями, изложенными в документе ISO 6141.

<sup>1</sup> Допускается именовать раздел «информация об однородности» с указанием, где это необходимо степени однородности СО по отношению к исследуемому свойству и гарантии его соответствия указанному назначению.

# Форма сертификата СО (рекомендуемая)



Логотип производителя СО



Наименование, адрес, телефон, факс, e-mail организации - производителя СО

## СЕРТИФИКАТ

наименование стандартного образца,  
регистрационный номер

Код/индекс стандартного образца: \_\_\_\_\_, номер партии (экземпляра): \_\_\_\_\_

Описание материала СО: \_\_\_\_\_  
(сведения о материале стандартного образца, агрегатном состоянии, конструкции, дисперсности и др.)

Назначение: \_\_\_\_\_

Аттестованное значение величины с указанием неопределенности<sup>\*\*</sup>: \_\_\_\_\_  
(наименование величины, аттестованное значение, расширенная неопределенность, коэффициент охвата, уровень доверия)

Аттестованное значение и расширенная неопределенность аттестованного значения стандартного образца установлены в соответствии с положениями ISO Guide 35.

Условия хранения и транспортирования: \_\_\_\_\_

Метод(ы) измерений: \_\_\_\_\_  
(метод(ы) измерений, использованный(ые) при определении аттестованного значения; при измерении величин, зависящих от метода, указание используемого метода является обязательным)

Информация об однородности: \_\_\_\_\_  
(наименьшая представительная проба (где это необходимо), краткие сведения об исследовании однородности и др.)

Метрологическая прослеживаемость: \_\_\_\_\_

Коммутативность \_\_\_\_\_  
(сведения указываются в тех случаях, где требуется информация о коммутативности)

Сертификат СО  
партии (экземпляра) № \_\_\_\_\_  
страница \_\_ из \_\_

**Срок годности:** \_\_\_\_\_  
(допускается указывать дату окончания срока годности)

**Инструкция по обращению и применению:** \_\_\_\_\_

**Требования безопасности:** \_\_\_\_\_  
(возможно указание ссылки на наличие паспорта безопасности)

**Дополнительные сведения \*\*\*):** \_\_\_\_\_  
(сведения о справочных значениях величин, др.)

**Комплект поставки:** \_\_\_\_\_  
(количество экземпляров, фасовка, сведения об упаковке и сопроводительных документах)

**Дата выпуска партии/экземпляра:** \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

**Система менеджмента:** \_\_\_\_\_  
(сведения о соответствии системы менеджмента организации – производителя требованиям ISO 17034, ISO/IEC 17025; об организации, проводившей оценку СМК)

**Версия сертификата:** \_\_\_\_\_  
(проставление уникального номера сертификата или указание даты утверждения сертификата со сроком действия сертификата, подтверждающего действительность метрологических характеристик СО)

**Подписи лиц, ответственных за выпуск:**

**Специалист(ы):**

Должность специалиста(ов)  
организации - производителя  
СО

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

**Руководитель:**

Должность руководителя  
организации - производителя  
СО или уполномоченное им  
лицо

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_


инициалы, фамилия


**Место для печати**

Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любые публикации или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны только с письменного разрешения производителя СО, выдавшего данный сертификат.

Сертификат СО  
партии (экземпляра) № \_\_\_\_\_  
страница \_\_ из \_\_

*Примечания:*



\*) Логотип  может быть представлен на титульном листе сертификата СО при условии наличия стандартного образца НМИ/НИ в CIPM MRA Database, CMCs.

Логотип  может быть представлен на титульном листе сертификата СО при условии, если СО выпускается НМИ/НИ стран-участниц KOOMET, система менеджмента качества которых признана Форумом Качества KOOMET на соответствие требованиям ISO 17034, и/или СО утвержден в качестве СО KOOMET.

\*\*) Вместо терминов "аттестованное значение", "аттестация" допускается использование терминов соответственно "сертифицированное значение", "сертификация".

\*\*\*) В разделе "Дополнительные сведения" могут быть указаны сведения согласно п. 5.4 ISO Guide 31:2015, п.6.2 COOMET R/RM/5:2010".

## Пример оформления сертификата СО

  	<b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ</b> <b>УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ</b> <b>(ФГУП "УНИИМ")</b> 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел/факс +7 343 350-33-51, e-mail: uniim@uniim.ru						
<h2 style="margin: 0;">СЕРТИФИКАТ</h2> <h3 style="margin: 0;">СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА КАЛИЯ ДВУХРОМОВОКИСЛОГО ГСО 2215-81</h3>							
<p><b>Номер партии:</b> 17</p> <p><b>Описание материала СО:</b> стандартный образец представляет собой порошок оранжево-красного цвета. Стандартный образец поставляется в пластиковых флаконах вместимостью 30 см<sup>3</sup>, содержащих 5 г материала СО. Каждый флакон дополнительно помещается в полиэтиленовый пакет с ZIP-Lock замком. Материалом стандартного образца является реактив калия двуххромовокислого, квалификации "о.с.ч.", дополнительно перекристаллизованный по МА 04-03-223-2011 "ГСО 2215-81. Методика изготовления материала СО состава", утвержденной ФГУП "УНИИМ" в 2011 г.</p> <p><b>Назначение:</b> стандартный образец предназначен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для передачи единицы массовой доли основного вещества стандартным образцам и химическим реактивам по реакции окисления-восстановления;</li> <li>- для калибровки средств измерений, контроля метрологических характеристик при проведении испытаний средств измерений, в том числе с целью утверждения типа; для градуировки средств измерений;</li> <li>- для аттестации методик измерений, контроля точности методик измерений в процессе их применения.</li> </ul> <p><b>Аттестованное значение величины с указанием неопределенности:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th style="width: 33%;">Аттестованная характеристика</th> <th style="width: 33%;">Аттестованное значение</th> <th style="width: 33%;">Расширенная неопределенность, при k = 2, P = 95 %</th> </tr> <tr> <td>Массовая доля бихромата калия, %</td> <td><b>99,992</b></td> <td><b>0,017</b></td> </tr> </table> <p><i>Аттестованное значение и расширенная неопределенность аттестованного значения стандартного образца установлены в соответствии с требованиями - ISO Guide 35 с соблюдением принципов ISO/IEC Guide 98-3:2008 "Неопределенность измерения – Часть 3:Руководство по выражению неопределенности измерений" (GUM:1995).</i></p>		Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Расширенная неопределенность, при k = 2, P = 95 %	Массовая доля бихромата калия, %	<b>99,992</b>	<b>0,017</b>
Аттестованная характеристика	Аттестованное значение	Расширенная неопределенность, при k = 2, P = 95 %					
Массовая доля бихромата калия, %	<b>99,992</b>	<b>0,017</b>					
Сертификат ГСО 2215-81 партия № 17 страница 1 из 3							

**Условия хранения и транспортирования:** Транспортирование стандартного образца допускается любым видом транспорта при условии обеспечения сохранности материала СО. Транспортирование допускается только в упакованном виде.

СО должен храниться в упаковочной таре в помещениях с температурой окружающего воздуха ( $20 \pm 10$ ) °С и относительной влажностью воздуха не более 80 % в отсутствии контакта с агрессивными средами.

**Метод измерений:** определение метрологических характеристик стандартного образца выполнено методом кулонометрического титрования в соответствии с документом МА 03-223-2013 "ГСО 2215-81. Программа и методика определения метрологических характеристик", утвержденным ФГУП "УНИИМ" в 2013 г.

**Информация об однородности:** исследование однородности материала стандартного образца проведено в соответствии с рекомендациями, изложенными в *ISO Guide 35:2017 "Стандартные образцы – Руководство по характеризации и оцениванию однородности и стабильности"* ("*Reference materials – Guidance for characterization and assessment of homogeneity and stability*"). Стандартная неопределенность от неоднородности, составляющая 0,003 %, учтена при расчете расширенной неопределенности аттестованного значения стандартного образца.

**Метрологическая прослеживаемость:** прослеживаемость аттестованного значения стандартного образца обеспечена прямыми измерениями на Государственном первичном эталоне единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176-2013, измерительные возможности которого признаны в рамках международных ключевых сличений и представлены в базе данных международных ключевых сличений Международного Бюро Мер и Весов BIPM (Institute service identifier : 1.1-01).

**Срок годности:** 5 лет.

#### **Инструкция по обращению и применению:**

##### Общие указания

Стандартный образец поставляется потребителю в упаковке и комплектации в соответствии с сертификатом. Проверку комплектности, сохранности упаковки и наличия маркировки и этикетки проводят путём внешнего осмотра. Упаковка не должна иметь повреждений, приводящих к нарушению герметичности.

Не допускаются к применению экземпляры стандартного образца с просроченным сроком годности.

##### Порядок применения

Условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С.....от 18 до 28,
- относительная влажность воздуха, не более, %.....80,
- атмосферное давление, кПа.....от 84,0 до 106,7.

##### Подготовка к применению

Из флакона, в котором поставляется стандартный образец состава калия двуххромовокислого (бихромата калия) 1-го разряда, отсыпать в чистый сухой стаканчик для взвешивания (по ГОСТ 25336-82) материал стандартного образца и закрыть флакон крышкой. Для предотвращения возможности загрязнения основной массы стандартного образца следует брать навески только из стаканчика для взвешивания. Остаток материала стандартного образца во флакон не сыпать.

Отобранную пробу высушивают в течение 2 часов при температуре ( $105 \pm 2$ ) °С, затем охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры.

Сертификат ГСО 2215-81  
партия № 17  
страница 2 из 3



Пробу взвешивают на аналитических весах согласно эксплуатационной документации.

**Требования безопасности:** Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией; в местах наибольшего пыления следует предусмотреть местные отсосы; анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

При работе с материалом СО следует применять индивидуальные средства защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускать попадание препарата на слизистые оболочки и на кожу.

**Дополнительные сведения:** Стандартный образец признан в качестве СО KOOMET решением 27-го заседания Комитета KOOMET и внесен в Реестр СО KOOMET под № СО KOOMET 0112-2017-RU.

**Комплект поставки:** экземпляр стандартного образца в пластиковом флаконе, вместимостью 30 см<sup>3</sup> с этикеткой, дополнительно изолированный полиэтиленовым пакетом с ZIP-Lock замком; сертификат стандартного образца.

**Дата выпуска партии:** партия № 17, 30 сентября 2019 г.

**Система менеджмента:** система менеджмента качества УНИИМ соответствует требованиям ISO/IEC 17025 (Свидетельство о признании системы менеджмента качества № QSF-R47 выдано 15 февраля 2017 г. Форумом Качества KOOMET) и ISO 17034:2016 "Общие требования к компетентности производителей стандартных образцов" (Свидетельство о признании системы менеджмента качества № QSF-R62 выдано 02 октября 2019 г. Форумом Качества KOOMET).

**Версия сертификата:** 30 сентября 2019 г.

**Подписи лиц, ответственных за выпуск партии:**

**Специалист(ы):**

Должность специалиста (ов)  
организации - производителя СО

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

**Руководитель:**

Должность руководителя  
организации - производителя СО  
или уполномоченное им лицо

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

инициалы, фамилия

**Место для печати**

Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любые публикации или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны только с письменного разрешения УНИИМ, выдавшего данный сертификат.

Сертификат ГСО 2215-81  
партия № 17  
страница 3 из 3