

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

---

**Государственная система обеспечения единства измерений  
Республики Узбекистан**

**КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Основные положения**

**Издание официальное**

**Узбекское агентство стандартизации,  
метрологии и сертификации**

**Ташкент**

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН ГП «Узбекский национальный институт метрологии»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство «Узстандарт») от «13» 09  
2017 года № 05-844.

Стандарт соответствует O'z DSt 1.6:2003 «Система стандартизации. Нормативные документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению».

3 ВЗАМЕН O'z DSt 8.029:2014

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом агентством «Узстандарт».*

ZSTANDART AGENYLYIGA  
STANDARTLASHTIRISH, BAVLAT  
HAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA  
AXBOROT TEHNOLOGIYALARINI  
JOMIYETI BOSQIQLASHTIRISH

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Республики Узбекистан принадлежит агентству "Узстандарт"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Ўзбекистон Республикасининг  
ўлчашлар бирлигигини таъминлаш давлат тизими  
**ЎЛЧАШ ВОСИТАЛАРИНИ КАЛИБРАШ**  
Асосий қоидалар

Государственная система обеспечения единства измерений  
Республики Узбекистан  
**КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
Основные положения

State system for ensuring the uniformity of measurements  
of Republic of Uzbekistan  
**CALIBRATION OF MEASURING INSTRUMENTS**  
Basic statements

Дата введения с 02.01.2018

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения и порядок проведения калибровки средств измерений, правила построения и содержания методик калибровки, порядок оформления результатов калибровки средств измерений с учетом требований стандартов O'z DSt ISO/IEC 17025, ISO/IEC Guide 99 [1] и рекомендаций COOMET R/GM/15:2007 [2], COOMET R/GM/31:2016 [3].

Положения настоящего стандарта распространяются на юридические и физические лица,участвующие в деятельности по обеспечению единства измерений на территории Республики Узбекистан по O'z DSt 8.001.

## 2 Нормативные ссылки

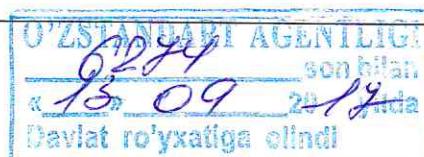
В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

O'z DSt 1.6:2003 Государственная система стандартизации Узбекистана. Нормативные документы. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

O'z DSt 1.19:2000 Государственная система стандартизации Узбекистана. Знаки подтверждения соответствия. Форма, начертание, основные размеры

O'z DSt 1.28:2013 Система стандартизации Республики Узбекистан. Стандарты организации. Порядок разработки, согласования, утверждения и регистрации

Издание официальное



O'z DSt 8.001:2010 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Узбекистан. Обеспечение единства измерений. Основные положения

O'z DSt ISO/IEC 17025:2007 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ISO/IEC 17025, IDT)

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов на территории Республики Узбекистана по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяются термины и соответствующие определения по ISO/IEC Guide 99 [1].

### **4 Общие положения**

4.1 Калибровка проводится с целью определения метрологических характеристик средств измерений путем осуществления совокупности операций, устанавливающих в заданных условиях соотношение между значениями величин, полученных с помощью калибруемых средств измерений, и соответствующими значениями, воспроизведенными образцовыми средствами измерений (эталонами).

4.2 Калибровке могут подвергаться все средства измерений.

4.3 Калибровку средств измерений, проводит персонал аккредитованной калибровочной лаборатории, компетентный в заявленной области аккредитации.

4.4 Калибровку средств измерений, используемых при калибровке в качестве образцовых средств измерений (эталонов), проводят только аккредитованные подразделения государственной метрологической службы.

4.5 При калибровке средств измерений применяются образцовые средства измерений (эталоны) и вспомогательные средства калибровки, имеющие прямую или косвенную метрологическую прослеживаемость до единицы SI.

4.6 Решения о возможности применения средств измерений по результатам калибровки принимает пользователь этих средств измерений.

4.7 Периодичность калибровки средств измерений, устанавливается в процедурах калибровки, при этом, установленный срок не должен превышать срока межповерочного интервала, для соответствующих средств измерений.

### **5 Представление средств измерений на калибровку**

5.1 Средство измерений представляется заявителем на калибровку с эксплуатационными документами и/или документом, в котором установлены его метрологические характеристики.

5.2 В заявке на проведение калибровки заявитель должен письменно изложить перечень метрологических характеристик средства измерений, подлежащих определению в процессе калибровки, и, при необходимости, требования к установлению этих характеристик.

Форма заявки на проведение калибровки средств измерений приведена в приложении А настоящего стандарта.

5.3 Средства измерений должны представляться на калибровку расконсервированными и совместно со всеми комплектующими элементами, необходимыми для проведения калибровки.

## **6 Методики и процедуры калибровки средств измерений**

6.1 Методики калибровки средств измерений, относящихся к одной или нескольким группам средств измерений, представляются в форме международных, региональных (межгосударственных) стандартов или государственных стандартов Республики Узбекистан (далее по тексту – методики калибровки) с учетом рекомендаций COOMET R/GM/31:2016 [3].

В случае отсутствия данных нормативных документов, по согласованию с агентством «Узстандарт», допускается применение документов (руководств) рекомендованных региональными метрологическими организациями и ведущими национальными метрологическими институтами зарубежных стран.

6.2 Аккредитованные калибровочные лаборатории разрабатывают процедуры калибровки на отдельный тип средств измерений в форме стандартов организации (далее по тексту – процедуры калибровки) на основе методик калибровки, с учетом их калибровочных и измерительных возможностей.

6.3 Оформление нормативных документов государственного уровня или нормативных документов организации (предприятия) на методики и процедуры калибровки средств измерений осуществляется согласно требованиям O'z DSt 1.6 и O'z DSt 1.28.

6.4 Калибровка средств измерений проводится в соответствии с процедурой калибровки, имеющейся в аккредитованной калибровочной лаборатории.

6.5 Процедуры калибровки подлежат экспертизе в агентстве «Узстандарт» в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан.

Дополнительно на экспертизу представляют результаты калибровки средств измерений, оформленные в соответствии с процедурой калибровки.

6.6 Методики и процедуры калибровки средств измерений, представленные в виде нормативных документов государственного уровня, нормативных документов организации (предприятия), утверждаются и регистрируются в порядке, установленном для соответствующих документов.

## **7 Проведение калибровки средств измерений**

Порядок проведения калибровки средств измерений включает:

- рассмотрение заявки на калибровку по форме в соответствии с Приложением А;
- определение технических возможностей проведения калибровки в соответствии с требованиями заказчика и выбор образцовых средств измерений (эталонов) и вспомогательных средств калибровки для обеспечения заявленных метрологических характеристик;
- проверку функционирования средства измерений на соответствие эксплуатационной документации
- проведение измерений;
- обработку результатов измерений с оценкой неопределенности;
- оформление результатов калибровки;
- выдача заявителю средства измерений и документов по результатам калибровки.

## **8 Оформление результатов калибровки средств измерений**

8.1 Результаты измерений, проводимых в процессе калибровки средств измерений, регистрируются в протоколах по форме, установленной в процедуре калибровки, с учетом требований O'z DSt ISO/IEC 17025.

8.2 Результаты калибровки средств измерений оформляются сертификатом калибровки.

Форма сертификата калибровки приведена в приложении В настоящего стандарта.

Требования к содержанию и оформлению сертификата калибровки средства измерений, учитывающие требования O'z DSt ISO/IEC 17025 и рекомендации Евразиатского сотрудничества государственных метрологических учреждений (КООМЕТ) COOMET R/GM/15 [2], приведены в приложении С.

Сертификат калибровки, выданный аккредитованной лабораторией, должен содержать соответствующий знак (логотип) по O'z DSt 1.19.

## **9 Признание результатов калибровки средств измерений**

Признание результатов калибровки средств измерений, полученных в других странах, проводится в соответствии с действующим законодательством Республики Узбекистан.

УЗСТАНДАРТ АГЕНЧИЛГА  
СТАНДАРТЛАШТИРИШ, БАВЛАТ  
НАЗОРАТИНИ МУВОФИQLАШТИРИШИМА  
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ  
жайу бўлиш дошигармаси

**Приложение А**  
(обязательное)

**Форма заявки на калибровку средства измерений**

Калибровочная лаборатория \_\_\_\_\_

наименование калибровочной лаборатории

Заявитель \_\_\_\_\_

наименование юридического (физического) лица

контактная информация, в том числе адрес, телефон

**ЗАЯВКА**  
на калибровку средства измерений

Прошу Вас провести калибровку \_\_\_\_\_  
наименование, тип средства измерений

диапазон измерений (дискретные измеряемые значения),

точность (неопределенность, погрешность) измеряемого значения,

иные требования, предъявляемые к калибровке

и выдать сертификат калибровки.

должность

подпись

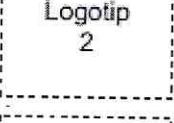
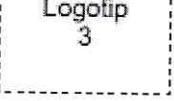
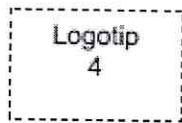
инициалы, фамилия

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

O'ZSTANDART AGENTLYIGI  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
MAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISHVA  
AXBOROT TEKNOLOGIYALARINI  
TANQID ETGAN ORGANIZACIYASI

**Приложение В**  
(рекомендуемое)

**Форма сертификата калибровки средства измерений**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>LABORATORIYA / TASHKILOT NOMI</b><br>Название лаборатории / организации  |  | <b>Tashkilot logotipi 1</b><br><br><b>Logotip 2</b><br><br><b>Logotip 3</b><br> |
| <b>Logotip 4</b><br>   | <b>Kalibrash sertifikati</b><br>Сертификат калибровки<br>Calibration certificate | <b>Akkreditash guvohnomasi</b><br>Свидетельство аккредитации от _____<br>дан № _____ № _____   |
| <b>Sertifikat raqami</b><br>Номер сертификата _____   | <b>Kalibrash sanasi</b><br>Дата калибровки _____                                 | dan _____ -bet<br>Стр. _____ из _____  |
| <b>Kalibrash obyekti</b><br>Объект калибровки _____<br><br><b>Etalon / o'lchash vositasi nomi / identifikash</b><br>Наименование эталона / средства измерения / идентификация   |  |  |
| <b>Buyurtmachi</b><br>Заказчик _____<br><br><b>Buyurtmachi haqida ma'lumot</b><br>Информация о заказчике  |  |  |
| <b>Kalibrash uslubiyati</b><br>Методика калибровки _____<br><br><b>Uslubiyati nomlanishi / identifikash</b><br>Наименование методики / идентификация  |  |  |
| <p>Barcha o'lchashlar milliy etalonlar bilan qayta tiklanadigan SI Xalqaro tizimi birliklari bilan kuzatuvchanlikka ega.<br/>           Ushbu sertifikat faqat to'liq qayta tiklanishi mumkin. Sertifikat mazmunining ixtiyorli nashri yoki uning qisman qayta tiklanishi sertifikatni bergan laboratoriyaning yozma ruxsati bilan amalga oshiriladi.</p> <p>Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами.<br/>           Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей сертификат.</p> |  |  |
| <b>Tasdiqlovchi imzo</b><br>Утверждающая подпись _____  |  | <b>Berilgan sana</b><br>Дата выдачи _____<br><small>F.I.O. va lavozimi / Ф.И.О. и должность</small>  |
| Laboratoriya manzili / Telefon, faks, e-pochta, web-sayt<br>Адрес лаборатории / Телефон, факс, е-пошта, web-сайт  |  |  |

**Kalibrlash sertifikati**  
Сертификат калибровки

\_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_ -bet  
Стр. \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_

**Kalibrash quyidagi yordamida bajarildi**  
Калибровка выполнена с помощью

Namunaviy o'lchash vositalari (etalonlar) nomi va ulaming darajasi /  
identifikasiya / kuzatuvchanlik isboti  
Наименование образцовых средств измерений (эталонов) и их  
статус / идентификация / доказательство прослеживаемости

**Kalibrash sharoitlari**  
Условия калибровки

Atrof-muhit sharoitlari va boshqa ta'sir etuvchi omillar  
Условия окружающей среды и другие факторы

**Kalibrash natijalari, noaniqlik bilan birgalikda**  
Результаты калибровки, включая неопределенность

Kengaytirilgan noaniqlik standart noaniqliknormaltaqsimotga ruxsat berilgan holda taxminan 95% ga teng  
bo'lgan ishonch darajasiga muvofiq k=2 qamrash koefitsienti ko'paytirish yo'lli bilan olingan. Noaniqliknibaholash "O'lchashlar noaniqligini ifodalash bo'yicha qo'llanma" ga muvofiq o'tkazildi.

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата  $k = 2$ , соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95 % при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности измерений» (GUM)

**Kalibrashni bajargan shaxs imzosi**  
Подпись лица, выполнившего лицо \_\_\_\_\_

F.I.O. va lavozimi / Ф.И.О. и должность

**O'ZSTANBART MAMALIGASI**  
**STANDARTLASHTIRISH, BAVLAJ**  
**MARORATINI MUVOFIGLASHTIRISH VA**  
**AHBOROT TEKHNOLOGIVALARINI**  
**AKTIV ETISH VAQDAMMASI**

## Приложение С

(обязательное)

### **Требования к содержанию и оформлению сертификата калибровки**

#### **D.1 Общие требования к сертификату калибровки средств измерений**

D.1.1 Сертификат калибровки выполняется на белой, матовой, бумаге формата А4.

D.1.2 Сертификат калибровки содержит надписи и пояснения, выполненные на двух языках – узбекском и русском, причем названия полей сертификата на узбекском языке выполняются более крупным размером шрифта. Допускается, при необходимости, добавление надписей и пояснений, выполненных на английском языке.

D.1.3 Вся информация, размещенная в сертификате калибровки, должна быть четкой, однозначной и не содержать исправлений.

#### **D.2 Требования к содержанию сертификата калибровки**

Сертификат калибровки, должен содержать следующее:

- заголовок «Kalibrash sertifikati» (дублируется на русском и английском языках);

Примечание - Язык заполнения сертификата калибровки устанавливает организация, проводящая калибровку, по согласованию с заявителем калибровочных работ.

- наименование и адрес организации, выполнившей калибровку;
- номер сертификата;
- дату калибровки;
- число страниц сертификата и идентификацию каждой страницы сертификата;
- однозначную идентификацию объекта калибровки, прошедшего калибровку, его описание и состояние;
- идентификацию заказчика;
- идентификацию метода калибровки, наименование, статус, идентификацию эталонов, которые использовались при калибровке, и доказательство метрологической прослеживаемости;
- результаты калибровки, включая неопределенность измерений;
- дату выдачи, должность, имя, фамилию, подпись лица, утвердившего сертификат калибровки, и лица, выполнившего калибровку;
- заявления о прослеживаемости измерений, о соблюдении СИРМ МРА (для национального института метрологии) и ограничения по копированию сертификата;
- условия окружающей среды, при которых проводилась калибровка, и другие факторы, влияющие на результаты калибровки;
- дополнительную информацию, которая может быть включена в соответствии с D.2.11.

#### **D.3 Требования к заполнению сертификата калибровки**

D.2.1 Сертификат калибровки оформляется на 2-х или более страницах. Формы первой и второй (последующих) страниц сертификата калибровки приведены в Приложении С.

D.2.2 Первая страница сертификата калибровки содержит нижеследующую информацию:

D.2.3 Полное наименование, аббревиатуру и логотип организации, выдавшей сертификат. По желанию организации, выполнившей калибровку, на сертификат могут наноситься другие логотипы/знаки (логотипы или знаки, имеющие отношение к выполненной работе, например, знак Системы аккредитации, знак Системы калибровки, знак сертификации системы менеджмента качества и т.п.)

D.2.4 Название документа «Kalibrash sertifikati» (дублируется на русском и английском языках) и номер сертификата.

Примечание - Сертификат калибровки, выдаваемый национальным институтом метрологии с учетом международных требований имеет номер, состоящий из международного обозначения страны, условного обозначения вида измерений, и порядкового номера сертификата по системе регистрации сертификатов в национальном институте метрологии.

*Пример – UZ-X-01234, где UZ – Республика Узбекистан, X – условное обозначение вида измерений; 01234 – номер сертификата по системе регистрации сертификатов.*

D.2.5 Номер страницы и общее количество страниц сертификата.

D.2.6 Наименование объекта калибровки и его идентификация

Указывается полное наименование объекта калибровки, обозначение и серийный ( заводской, инвентаризационный) номер, которые должны соответствовать паспортным данным.

#### D.2.7 Информация о заказчике

Указывается страна, название организации (фирмы), почтовый адрес и др. Название организации должно быть указано полностью без применения сокращений и аббревиатур, которые, тем не менее, могут быть дополнительно указаны рядом с названием.

#### D.2.8 Метод калибровки

Указывается наименование метода калибровки и/или его идентификация. Если метод калибровки описан в документе, который доступен заказчику, то можно сделать ссылку на этот документ.

#### D.2.9 Заявления и ограничения

- заявление о прослеживаемости к единицам Международной системы SI;
- заявление о соблюдении CIPM MRA (для национального института метрологии);
- ограничения, указывающие, что данный сертификат может быть воспроизведен только полностью.

Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения аккредитованной калибровочной лаборатории, выдавшей сертификат.

D.2.10 Дату выдачи, должность, имя, фамилию, подпись лица, утвердившего сертификат калибровки.

D.2.11 Печать организации, выполнившей калибровку, на оригинал сертификата наносится только с использованием метода мокрого оттиска.

D.2.12 Адрес организации, выполнившей калибровку. Указывается название страны, почтовый адрес, телефон, факс, электронная почта, web-сайт.

#### D.2.13 Вторая и последующие страницы сертификата калибровки должны содержать:

- название документа «Kalibrash sertifikati» (дублируется на русском и английском языках);
- номер сертификата калибровки;
- номер страницы и общее количество страниц сертификата.

D.2.14 Наименование эталонов, с помощью которых выполнена калибровка, а также их статус, идентификация и доказательство метрологической прослеживаемости.

Примечание - Доказательство метрологической прослеживаемости результатов измерений с указанием всех эталонов (и их принадлежности, например, института или страны), задействованных в передаче размера единицы, должно приводиться в сертификате калибровки, если это необходимо для интерпретации результатов калибровки.

D.2.15 Условия окружающей среды, при которых проводилась калибровка, и другие факторы, влияющие на результаты калибровки.

#### D.2.16 Результаты калибровки

В сертификате калибровки указывают метрологические характеристики, которые были установлены по результатам калибровки (диапазон измерения или функция преобразования, возможно в виде уравнений, формул или таблиц), и расширенная неопределенность выраженная в абсолютных или относительных величинах.

Указанное значение расширенной неопределенности должно сопровождаться следующей записью: «Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата  $k = 2$ , соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95 % при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с «Руководством по выражению неопределенности измерений» (GUM).»

D.2.11 Дополнительную информацию, которая указывается по требованию заказчика или для обеспечения правильной интерпретации результатов калибровки включает нижеследующее.

##### D.2.11.1 Состояние объекта калибровки.

В описании кратко указываются составные части объекта калибровки, его технические характеристики. Состояние объекта калибровки указывается по результатам его внешнего осмотра и опробования.

##### D.2.11.2 Сведения о ремонте или регулировке.

Если объект калибровки был отрегулирован или отремонтирован до проведения калибровки, то в сертификате должна быть приведена информация о проведенной регулировке или ремонте, а результаты калибровки, если возможно, должны быть приведены до и после регулировки или ремонта.

D.2.12 Должность, имя, фамилия и подпись лица, выполнившего калибровку, ставятся после всех данных по результатам калибровки и дополнительной информации (на последней странице сертификата).

## Библиография

- [1] ISO/IEC Guide 99:2007 (E/R) Международный словарь по метрологии.  
Основные и общие понятия и  
соответствующие термины (VIM)  
International vocabulary of metrology —  
Basic and general concepts and associated  
terms (VIM)
- [2] COOMET R/GM/15:2007 Порядок оформления сертификатов  
калибровки, выдаваемых национальными  
метрологическими институтами в рамках  
CIPM MRA
- [3] COOMET R/GM/31:2016 Методики калибровки средств измерений.  
Общие требования

О'ЗСТАНДАРТ АГЕНТИГИ  
STANDARTLASHTIRISH, DAVALA  
HAZORATINI MUVOFIFIQLASHTIRISH  
AXBOROT TEKNOLOGIYALARINI  
TURDIY ETISH POSHOARMASI

Директор  
ГП «УзНИМ»



D.B. Qodirov

Заместитель директора  
ГП «УзНИМ»



M.N. Xayrullaev

Начальник отдела 10  
ГП «УзНИМ»



N. Raimjonov

O'ZSTANDART AGENTLYIGI  
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT  
HAZORATINI MUVOFIQOLASHTIRISH VA  
AXBOROT TEKNOLOGIYALARINI  
iSSIBETLAR BOSHQARMAQASI