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 « 16 » 09 2017 года № 08-874

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».

O'ZSTANDART ...
STANDARTLASHTIRISH, ...
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRIS...
AXBOROT TEXNOLOGIYALARIYI...

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Ўзбекистон Республикасининг
ўлчашлар бирлилигини таъминлаш давлат тизими
ЎЛЧАШ ВОСИТАЛАРИНИ КАЛИБРЛАШ
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'ZSTANDART AGENTLIGI
son bilan
«13» 02 2017-yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

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, воспроизводимыми 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.

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

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:

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, BAYLAR
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH V
AKKREDIT TEXNOLOGIYALARINI

- 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 Евро-азиатского 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.

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

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

З А Я В К А
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 AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма сертификата калибровки средства измерений

LABORATORIYA / TASHKILOT NOMI
Название лаборатории / организации

Tashkilot logotipi 1

Logotip 4

Logotip 2

Logotip 5

Logotip 3

Kalibrlash sertifikati
Сертификат калибровки
Calibration certificate

Akkereditlash guvohnomasi _____ dan № _____
Свидетельство аккредитации от _____ № _____

Sertifikat raqami _____ Kalibrlash sanasi _____ _____ dan _____-bet
Номер сертификата _____ Дата калибровки _____ Стр. _____ из _____

Kalibrlash obyekti
Объект калибровки _____
Etalon / o‘lchash vositasi nomi / identifikatlash
Наименование эталона / средства измерения / идентификация

Buyurtmachi
Заказчик _____
Buyurtmachi haqida ma‘lumot
Информация о заказчике

Kalibrlash uslubiyati
Методика калибровки _____
Uslubiyati nomlanishi / identifikatlash
Наименование методики / идентификация

Barcha o‘lchashlar milliy etalonlar bilan qayta tiklanadigan SI Xalqaro tizimi birliklari bilan kuzatuvchanlikka ega.
Ushbu sertifikat faqat to‘liq qayta tiklanishi mumkin. Sertifikat mazmunining ixtiyoriy nashri yoki uning qisman qayta tiklanishi sertifikatni bergan laboratoriyaning yozma ruxsati bilan amalga oshiriladi.

Все измерения имеют прослеживаемость к единицам Международной системы SI, которые воспроизводятся национальными эталонами.
Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей сертификат.

Tasdiqlovchi imzo
Утверждающая подпись _____ _____ Berilgan sana
Дата выдачи _____
F.I.O. va lavozimi / Ф.И.О. и должность

Laboratoriya manzili / Telefon, faks, e-pochta, web-sayt
Адрес лаборатории / Телефон, факс, e-почта, web-сайт

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
[illegible]

Kalibrlash sertifikati
Сертификат калибровки

_____ dan _____-bet
Стр. _____ из _____

Kalibrlash quyidagilar yordamida bajarildi
Калибровка выполнена с помощью

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

Kalibrlash sharoitlari
Условия калибровки

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

Kalibrlash natijalari, noaniqlik bilan birgalikda
Результаты калибровки, включая неопределенность

Kengaytirilgan noaniqlik standart noaniqlikni normal taqsimotga ruxsat berilgan holda taxminan 95% ga teng bo'lgan ishonch darajasiga muvofiq k=2 qamrash koeffitsienti ko'paytirish yo'li bilan olingan. Noaniqlikni baholash "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)

Kalibrlashni bajargan shaxs imzosi
Подпись лица, выполнившего лица _____ _____
F.I.O. va lavozimi / Ф.И.О. и должность

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

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 «Kalibrlash 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 CIPM MRA (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 «Kalibrlash 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

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH V
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

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 «Kalibrlash 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 приводится 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 и 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).

O‘ZBEKISTON STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

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

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI

Директор
ГП «УзНИМ» D.B. Qodirov

Заместитель директора
ГП «УзНИМ» М.Н. Хайруллаев

Начальник отдела 10
ГП «УзНИМ» Н. Раймжонов

O‘ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, DAVLAT
NAZORATINI MUVOFIQLASHTIRISH VA
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI
JORIY ETISH BOSHQARMASI