

**Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан.
Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений
СТ РК 2.30-2019**

Дата введения 2020-02-01

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт метрологии»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 18 ноября 2019 года № 426-од

3. Настоящий стандарт разработан взамен СТ РК 2.30-2017 «ГСИ РК. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений»

4. В настоящем стандарте реализованы положения Закона Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» № 53-ІІ от 7 июня 2000 года

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан

1. Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к организации и порядку проведения метрологической аттестации средств измерений.

Настоящий стандарт распространяется на средства измерений, выпускаемые в обращение на территории Республики Казахстан в единичных экземплярах и предназначен для применения государственными органами, физическими и юридическими лицами, осуществляющими свою деятельность в области обеспечения единства измерений.

2. Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие документы по стандартизации:

СТ РК 2.1-2018 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Метрология. Термины и определения.

СТ РК 2.3-2019 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Эталоны единиц величин. Основные положения, порядок создания, утверждения, хранения и применения.

СТ РК 2.46-2014 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Программное обеспечение средств измерений. Порядок аттестации. Общие положения.

СТ РК 2.63-2018 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Методики поверки средств измерений. Порядок разработки, утверждения и применения.

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по ежегодно издаваемому информационному

каталогу «Документы по стандартизации» по состоянию на текущий год и соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по [1] и СТ РК 2.1, СТ РК 2.46, а также следующий термин с соответствующим определением:

Нумерация соответствует оригиналу

3.1 Выпуск в обращение: Первичный переход продукции от изготовителя (импортера) к продавцу и (или) потребителю.

3.2 Сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие сокращения:

ГНМЦ - Государственный научный метрологический центр;

ГСИ РК - Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан.

4. Общие положения

4.1 Для средств измерений, выпускаемых в обращение в единичных экземплярах, являющихся объектами государственного метрологического контроля в соответствии с [1], допускается проведение метрологической аттестации.

Решение о метрологической аттестации средств измерений удостоверяется сертификатом о метрологической аттестации средств измерений установленного образца согласно [4].

Срок действия сертификата о метрологической аттестации средств измерений - бессрочно.

4.2 На метрологическую аттестацию средства измерений представляются государственными органами, физическими и юридическими лицами (далее - заявители).

4.3 Метрологическая аттестация средств измерений в соответствии с [1] проводится ГНМЦ.

4.4 Метрологическая аттестация средств измерений состоит из следующих этапов:

- рассмотрение технических документов, представляемых на метрологическую аттестацию средств измерений и аттестацию их программного обеспечения в соответствии СТ РК 2.46;
- экспериментальные исследования средств измерений;
- опробование методики поверки средств измерений;
- проведение аттестации программного обеспечения в соответствии с СТ РК 2.46 (при необходимости);
- оформление результатов метрологической аттестации средств измерений;

- оформление результатов аттестации программного обеспечения в соответствии с СТ РК 2.46 (при необходимости).

Примечание - Экспериментальные исследования могут проводиться в несколько этапов.

Метрологическая аттестация средств измерений проводятся ГНМЦ, в том числе с использованием материально-технической базы аккредитованных испытательных, поверочных, калибровочных лабораторий Республики Казахстан и третьих стран.

4.5 Средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию, подлежат поверке в соответствии с [2].

При наличии в методике поверки указаний о необходимости пломбирования средств измерений с целью исключения от любого несанкционированного доступа к элементам средств измерений, такие средства измерений подлежат первичной поверке после их регистрации в реестре ГСИ РК согласно [5].

4.6 Работы по метрологической аттестации средств измерений или отдельные ее этапы проводятся на договорной основе.

Средства измерений прошедшие метрологическую аттестацию с положительным результатом, а также методики поверки, разработанные с учетом требований СТ РК 2.63 и прошедшие опробование при метрологической аттестации средств измерений, регистрируются в соответствующих разделах реестра ГСИ РК согласно [5].

5. Порядок проведения метрологической аттестации средств измерений

5.1 Для проведения метрологической аттестации средства измерений в ГНМЦ заявителем подается заявка в соответствии с приложением Д.

Вместе с заявкой представляются документы согласно [4].

5.2 Программа метрологической аттестации и методика поверки средства измерений разрабатывается заявителем и утверждается ГНМЦ. Допускается программу метрологической аттестации и методику поверки средства измерений разрабатывать ГНМЦ на договорной основе.

5.3 Программа метрологической аттестации средства измерений разрабатывается в соответствии с приложением А. Форма титульного листа программы метрологической аттестации средств измерений приведена в приложении Б.

Методика поверки разрабатывается и оформляется с учетом требований СТ РК 2.63.

5.4 Результаты экспериментальных исследований аттестуемого средства измерений, полученные при определении каждой метрологической характеристики, вносят в протокол экспериментальных исследований, форма которой приведена в приложении В.

5.5 При опробовании методики поверки средства измерений или действующего документа зарубежных стран, выявленные ГНМЦ, недостатки устраняются заявителем в период проведения метрологической аттестации.

5.6 Аттестация программного обеспечения проводится в соответствии СТ РК 2.46. Программное обеспечение является аттестованным при удовлетворении требований программы экспериментальных исследований при метрологической аттестации. При положительных результатах экспериментальных исследований информация об аттестации

программного обеспечения средства измерений приводится в протоколе о метрологической аттестации средства измерений. При отрицательных результатах аттестации программного обеспечения документы возвращаются заявителю с заключением об отказе в аттестации с соответствующим обоснованием в письменном виде.

5.7 При положительных результатах метрологической аттестации средства измерений заявителю выдаются следующие документы:

- письмо о том, что в ходе проведения экспериментальных исследований средства измерений, указанного в заявлении, получены положительные или отрицательные результаты;
- утвержденную программу метрологической аттестации средств измерений (в случае разработки программы метрологической аттестации средств измерений);
- утвержденную методику поверки (в случае разработки методики поверки);
- протокол экспериментальных исследований средств измерений.

5.8 Выдача сертификата о метрологической аттестации средств измерений проводится в соответствии с [3].

5.9 Регистрация средств измерений и методики поверки в реестре ГСИ РК проводятся в соответствии с [5].

5.10 При отрицательных результатах метрологической аттестации средства измерений ГНМЦ оформляется извещение о непригодности средства измерений к применению в соответствии с приложением Г с соответствующим обоснованием.

Приложение А (обязательное)

Общие требования к программе метрологической аттестации средств измерений

А.1 Программа метрологической аттестации должна предусматривать перечень работ по метрологической аттестации средств измерений и методы их проведения, обеспечивающие выполнение задач метрологической аттестации средств измерений.

А.2 Программа метрологической аттестации должна содержать вводную часть и следующие разделы:

- общие положения;
- рассмотрение технических документов, представляемых на метрологическую аттестацию;
- экспериментальные исследования средств измерений;
- опробование методики поверки средств измерений;
- оформление результатов метрологической аттестации средств измерений.

Программа метрологической аттестации может быть дополнена другими разделами в зависимости от особенностей средств измерений и особенностей организации проведения метрологической аттестации средств измерений;

А.3 В программу метрологической аттестации вносятся изменения и дополнения,

целесообразность которых выявлена в процессе метрологической аттестации средств измерений. Все изменения к утвержденной программе метрологической аттестации должны быть оформлены дополнением, утверждены ГНМЦ и приложены к программе метрологической аттестации.

А.4 Вводная часть программы метрологической аттестации должна быть изложена в следующей формулировке: «Настоящая программа метрологической аттестации распространяется на

_____ и устанавливает содержание и методику метрологической аттестации средств измерений».

наименование и тип средства измерений

А.5 В разделе «Общие положения» должны быть приведены назначение и функции аттестуемого средства измерений или участка (канала).

А.6 Раздел «Рассмотрение технических документов» приводят по форме Таблицы А. 1.

Таблица А.1

Требования по рассмотрению технических документов	Указания по методам рассмотрения технических документов
1	2

В графе «Требования по рассмотрению технических документов» предусматривают проверку следующих требований:

- соответствие указанных в технических документах метрологических характеристик аттестуемого средства измерений требованиям технического задания и (или) распространяющихся на него нормативных документов;
- полнота и правильность способа выражения метрологических характеристик, нормированных в технических документах;
- полнота и правильность методов поверки и выбора средств поверки на основании проекта методики поверки в случае отсутствия действующего нормативного документа на методику поверки.

В графе «Указания по методам рассмотрения технических документов» указывают конкретные критерии и методы по рассмотрению технических документов со ссылкой на действующие нормативные документы (при их наличии).

А.7 В раздел «Экспериментальные исследования средств измерений» включают следующие пункты:

- операции экспериментальных исследований средств измерений;
- средства измерений, используемые при проведении экспериментальных исследований;
- указания по технике безопасности;

- условия проведения экспериментальных исследований средств измерений (температура окружающей среды, влажность и т.д.);
- подготовка к проведению экспериментальных исследований средств измерений;
- методика проведения экспериментальных исследований средств измерений.

A.7.1 Операции, выполняемые при проведении экспериментальных исследований средств измерений, приводят по форме таблицы A.2.

Таблица A.2

Наименование операции	Номер пункта программы метрологической аттестации
1	2

В графе «Наименование операции» перечисляют операции, выполняемые при экспериментальных исследованиях средств измерений, в том числе:

- внешний осмотр;
- проверка комплектности;
- опробование;
- определение метрологических характеристик аттестуемого средства измерений в нормальных и рабочих условиях.

A.7.2 Перечень средств измерений и вспомогательного оборудования, используемых при проведении экспериментальных исследований средств измерений, приводят по форме Таблицы A.3.

Таблица A.3

Наименование, тип средства измерений и вспомогательного оборудования	Основные метрологические характеристики	Количество
1	2	3

A.7.3 Методика проведения экспериментальных исследований включает:

- методы проведения операций и определения метрологических характеристик аттестуемого средства измерений в нормальных и/или рабочих условиях;
- требования к точности и условиям проведения измерений;
- требования к числу точек, в которых определяют значения метрологических характеристик, и величинам интервалов между этими точками;

- требования к числу измерений в каждой выбранной точке, к числу серий измерений;
- требования к режиму измерений и их последовательности во времени;
- правила обработки и оценку результатов измерений;
- форму представления результатов измерений.

В случае небольшого объема экспериментальных исследований средств измерений методы проведения операций и определения метрологических характеристик аттестуемого средства измерений приводят в таблице А.2.

А.8 Раздел «Опробование методики поверки средств измерений»

В раздел «Опробование методики поверки средств измерений» включают пункты согласно методики поверки средства измерений.

Операции, выполняемые при опробовании методики поверки средств измерений, приводят по форме таблицы А.4.

Таблица А.4

Наименование операции	Номер пункта методики поверки
1	2

В случае если операции методики поверки средства измерений совпадают с операциями, проводимыми при экспериментальных исследованиях средства измерений, апробацию методики поверки допускается не проводить.

А.9 Раздел «Оформление результатов метрологической аттестации средств измерений»

В данном разделе приводят требования по оформлению результатов метрологической аттестации средств измерений.

А.10 Программа метрологической аттестации может содержать следующие приложения:

- примеры расчетов по обработке результатов измерений;
- таблицы расчетных величин, графики зависимости величин и другие расчетные данные;
- термины и определения;
- техническое описание вспомогательного оборудования, используемого при метрологической аттестации средств измерений;
- необходимые дополнительные сведения об аттестуемых средствах измерений и рабочих эталонах, используемых при метрологической аттестации средств измерений;
- сведения, способствующие исключению ошибок при проведении метрологической аттестации и повышению производительности работ, проводимых при метрологической аттестации средств измерений;

- схемы подключений средств измерений, используемых при проведении экспериментальных исследований.

**Приложение Б
(обязательное)**

**Форма титульного листа программы метрологической аттестации
средств измерений**

наименование ГНМЦ

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
_____	_____
руководитель организации-заявителя	руководитель ГНМЦ
_____	_____
подпись	подпись
_____	_____
инициалы, фамилия	инициалы, фамилия
_____	_____
« ____ » _____ Г.	« ____ » _____ Г.

наименование и тип аттестуемого средства измерений
Программа метрологической аттестации средств измерений
РАЗРАБОТАНО:

должность

подпись

инициалы, фамилия

« ____ » _____ Г.

город, год

**Приложение В
(обязательное)**

Форма протокола экспериментальных исследований средств измерений

Приложение к сертификату № _____	лист _____
о метрологической аттестации средств измерений	всего листов _____

Протокол экспериментальных исследований

наименование и тип аттестуемого средства измерений, производства, страна

№ _____ от « ____ » _____ г.

В.1. Сведения о средстве измерений _____

наименование и тип средства измерений,

заводской номер, дата изготовления

В.2. Предназначено _____

краткая характеристика объекта, для которого

предназначено средство измерений

В.3. Основные метрологические характеристики _____

В.4. Условия эксплуатации _____

В.5. Методы экспериментальных исследований _____

наименование программы метрологической аттестации (в случае проведения

исследований не в полном объеме, указать номера пунктов программы)

В.6. Условия проведения экспериментальных исследований _____

В.7. Средства измерений, применяемые при метрологической аттестации средств измерений:

Наименование средства измерений, тип	Метрологические характеристики	Дата и номер документа о поверке (метрологической аттестации) средства измерений	Пункт программы метрологической аттестации

1	2	3	4
---	---	---	---

В.8 Результаты экспериментальных исследований*

П у н к т ы программы метрологической аттестации	Наименование исследуемых метрологических характеристик	Нормированное значение и с с л е д у е м ы х метрологических характеристик	Ф а к т и ч е с к о е значение и с с л е д у е м ы х метрологических характеристик	Отклонение от нормированного значения	Соответствие требованиям (да/нет)	Неопределенность измерений**

* Результаты измерений и вычислений оформляются в удобной табличной форме

** Указывается по требованию заявителя

В.9. Результаты аттестации программного обеспечения в соответствии СТ РК 2.46 (при необходимости)

В.10. Заключение

Экспериментальные исследования проведены _____

наименование организации, проводившей метрологическую аттестацию

фамилия, инициалы исполнителя подпись исполнителя

**Приложение Г
(обязательное)**

Форма извещения о непригодности средства измерений к применению

наименование ГНМЦ

ИЗВЕЩЕНИЕ о непригодности к применению № _____

Средство измерений: _____

наименование и тип средства измерений

Заводской номер: _____

Производитель: _____

Дата изготовления: _____

на основании результатов метрологической аттестации признано
непригодным к применению.

Причина непригодности: _____

должность руководителя ГНМЦ подпись фамилия, инициалы
МП

« ____ » _____ Г.

Исполнитель:	_____	_____
	подпись	фамилия, инициалы

« ____ » _____ Г.

Приложение Д
(рекомендуемое)

Форма заявки

Бланк письма заявителя
(исх. № заявки, дата)

наименование ГНМЦ

Заявка на проведение метрологической аттестации средств измерений

Просим провести метрологическую аттестацию с разработкой программы метрологической аттестации и методики поверки* средств измерений согласно Таблицу 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа средств измерений (СИ)	Наименование производителя, страна	Основные метрологические характеристики	Наличия программного обеспечения СИ (да или нет)	Заводской номер
--	------------------------------------	---	---	-----------------

--	--	--	--	--

Обязуемся оплатить все расходы по проведению экспериментальных расходов, рассмотрению материалов и осуществлению других услуг, связанных с метрологической аттестацией средств измерений в соответствии с условиями заключенного(-ых) договора(-ов).

Приложение: (перечислить технические документы)

должность руководителя заявителя М.П. (при наличии)	подпись	инициалы, фамилия
---	--------------------------------	--

«_____» _____ Г.

Реквизиты банка:

Контактные данные: (адрес, телефон, e-mail)

Сноски соответствуют оригиналу

Примечание:

* - в случае разработки программы метрологической аттестации и методики поверки ГНМЦ на договорной основе.

** - в случае наличия программного обеспечения СИ согласно СТ РК 2.46.

Библиография

[1] Закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений» от 07 июня 2000 года № 53-ІІ.

[2] Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года № 934 «Об утверждении Правил проведения поверки средств измерений, установления периодичности поверки средств измерений и формы сертификата о поверке средств измерений».

[3] Приказ и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 июня 2015 года № 730 «Об утверждении стандартов государственных услуг в области технического регулирования и метрологии».

[4] Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года № 931 «Об утверждении Правил утверждения типа, испытаний для целей утверждения типа, метрологической аттестации средств измерений, формы сертификата об утверждении типа средств измерений и установления формы знака утверждения типа».

[5] Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 декабря 2018 года № 929 «Об утверждении Правил ведения реестра государственной системы обеспечения единства измерений».

Ключевые слова: метрологическая аттестация средств измерений, программа метрологической аттестации.