



Институт Энергетики и Машиностроения  
Кафедра Стандартизации, Сертификации и Метрологии

## ДИСЦИПЛИНА «МЕТРОЛОГИЯ»

ЛЕКЦИЯ 10. Калибровка средств измерений. Часть 2

*Ассоц. проф., PhD Бергалиева С.А.*

*s.bergaliyeva@satbayev.university*

# Методики калибровки средств измерений

- 1. Методики калибровки средств измерений используются для проведения операций по установлению действительных значений метрологических характеристик эталонов единиц величин и средств измерений.
- 2. Методики калибровки средств измерений разрабатываются и утверждаются юридическими лицами, выполняющими калибровку, изготовителями, владельцами и (или) пользователями эталонов единиц величин и средств измерений.

# Калибровка эталонов единиц величин и средств измерений

- Государственные эталоны единиц величин и эталоны единиц величин подвергаются калибровке.
- Средства измерений, не подлежащие утверждению типа и поверке, могут в добровольном порядке подвергаться калибровке.
- Средства измерений, применяемые субъектами аккредитации, подлежат калибровке, за исключением применяемых при измерениях, к которым установлены метрологические требования перечнями измерений, относящихся к государственному регулированию, и нормативными правовыми актами.
- Калибровка средств измерений выполняется в порядке, определяемом изготовителем, владельцем или пользователем этих средств измерений.
- Результаты калибровки эталонов единиц величин и средств измерений удостоверяются калибровочным знаком, наносимым на средство измерений, и (или) сертификатом о калибровке. В сертификате о калибровке указываются действительные значения метрологических характеристик, метрологическая прослеживаемость измерений, неопределенность измерений и заявление о соответствии определенным метрологическим характеристикам.

## Утверждение типа и метрологическая аттестация средств измерений

- 1. Средства измерений, являющиеся объектами государственного метрологического контроля в соответствии со [статьей 22](#) настоящего Закона, перед выпуском в обращение подлежат утверждению типа.
- Решение об утверждении типа средств измерений принимается уполномоченным органом на основании положительных результатов испытаний для целей утверждения типа средств измерений и удостоверяется сертификатом об утверждении типа средств измерений установленного образца, срок действия которого устанавливается при его выдаче
- 2. Для средств измерений, выпускаемых в обращение в единичных экземплярах, являющихся объектами государственного метрологического контроля в соответствии со [статьей 22](#) настоящего Закона, допускается проведение метрологической аттестации.
- Решение о метрологической аттестации средств измерений удостоверяется сертификатом о метрологической аттестации средств измерений установленного образца, срок действия которого устанавливается при его выдаче.
- 3. Испытания в целях утверждения типа и метрологическая аттестация средств измерений проводятся государственным научным метрологическим центром, в том числе с использованием материально-технической базы испытательных лабораторий третьих стран.
- Утвержденный тип средств измерений и средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию, вносятся в реестр государственной системы обеспечения единства измерений.
- 3-1. Средства измерений, включенные в перечень средств измерений, выпускаемых в обращение по результатам первичной поверки средств измерений, не подлежат испытаниям в целях утверждения типа и метрологической аттестации средств измерений.
- 5. Информация об утверждении типа средств измерений и решение об отмене утвержденного типа публикуются в официальных изданиях уполномоченного органа.
- 6. Средства измерений, находящиеся в эксплуатации и на хранении после окончания срока действия сертификата об утверждении типа, применяются до полного физического износа с соблюдением требований [статьи 19](#) настоящего Закона.

Рисунки калибровочных знаков состоят из обозначений, которые, как правило, содержат информацию:

- о территориальном расположении служб, осуществляющих калибровку средств измерений;
- о юридическом лице и/или о метрологической службе, осуществляющих калибровку;
- о дате калибровки и окончании срока действия калибровки возможно, месяц или квартал, две последние цифры года применения калибровочного знака;
- о специалисте метрологической службы, использующего калибровочный знак, при наличии более одного.

# Калибровочные знаки содержат:

- условные цифровые обозначение области;
- цифры года применения калибровочного знака;
- индивидуальный знак калибровщика;
- квартал или месяц года, в котором проводилась калибровка
- средств измерений.

Возможно также нанесение логотипов и фирменных знаков.

## Перечень условных цифровых обозначений областей РК

№	Наименование области РК	Цифровое обозначение
1	Акмолинская область	11
2	Актюбинская область	15
3	Алматинская область	19
4	Атырауская область	23
5	Восточно-Казахстанская область	63
6	Жамбылская область	31
7	Западно-Казахстанская область	27
8	Карагандинская область	35
9	Кызылординская область	43
10	Костанайская область	39
11	Мангистауская область	47
12	Павлодарская область	55
13	Северо-Казахстанская область	59
14	Южно-Казахстанская область	51

Для изготовления и нанесения калибровочных знаков рекомендуется разрабатывать конструкторскую документацию на рисунки калибровочных знаков.

- Шрифты обозначений калибровочных знаков рекомендуется изготавливать согласно ГОСТ 2.304 или ГОСТ 26.008.
- Текстовые документы рекомендуется выполнять согласно ГОСТ 2.105.
- В пояснительной записке и на чертежах рекомендуется предусмотреть основную надпись согласно ГОСТ 2.104.
- Чертежи рекомендуется выполнять согласно ГОСТ 2.109.



На чертеже рисунка рекомендуется указать следующее:

- габаритные размеры;
- расстояние от краев или центра рисунка до обозначений;
- высоту и ширину букв, толщину линий шрифта, расстояние между буквами, минимальный шаг строки, минимальное расстояние между словами (или дается ссылка на нормативный документ с указанием размера шрифта);
- предельные отклонения.

Место для  
знака  
аккредитации

Логотип организации  
(при наличии)

Наименование аккредитованной калибровочной  
лаборатории, аббревиатура (при наличии)  
XXX-XX-XX

# Сертификат калибровки

Номер сертификата / Certificate number  
19 августа 2024 г.

Дата калибровки / Date when calibrated

Страница 1 из 2

<b>Объект калибровки</b> Calibration object	<u>Весы лабораторные</u>	<p>Этот сертификат калибровки подтверждает <u>прослеживаемость</u> к национальным эталонам, которые реализуют единицы измерения в соответствии с Международной системой единиц (SI). ИЦА является подписантом многостороннего соглашения Международного сотрудничества по аккредитации лабораторий (ILAC) по взаимному признанию сертификатов калибровки. Пользователь обязан <u>калибровать объект</u> через <u>определенные</u> интервалы времени.</p> <p>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International Systems of Units (SI). The NCA is signatory to the multilateral agreement of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</p>
<b>Диапазон измерения</b> Measurement range	от 0 до 210 г	
<b>Производитель, страна</b> Manufacturer, country	Фирма "Ohaus", США	
<b>Тип</b> Type	PA214C	
<b>Серийный номер</b> Serial number	B303713623	
<b>Заказчик, адрес</b> Customer, address	ТОО «Standart Union (Стандарт Союз)»	
<b>Наименование метода / идентификация</b> Name of the method / identification	SU-МК-02-11/2023 «Весы лабораторные. Методика калибровки».	
<b>Место проведения калибровки</b> Venue calibration	ТОО «Standart Union (Стандарт Союз)»	
<b>Калибровочное клеймо-наклейка</b> Calibration mark		
<b>Дополнительные сведения</b> Additional information		

Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей сертификат.

This certificate shall not be reproduced, except in full. Any publication extracts from the calibration certificate requires written approval of the issuing laboratory.

Руководитель калибровочной лабораторией  
Head of the calibration laboratory

Печать / seal

Подпись / signature

Биланов К.М.

≠ И.О. / name

Ответственное лицо, выполнившее калибровку

Person in charge, to calibrate

Подпись / signature

Соболев А.Н.

≠ И.О. / name

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

*Ассоц. проф., PhD Бергалиева С.А.*

*s.bergaliyeva@satbayev.university*