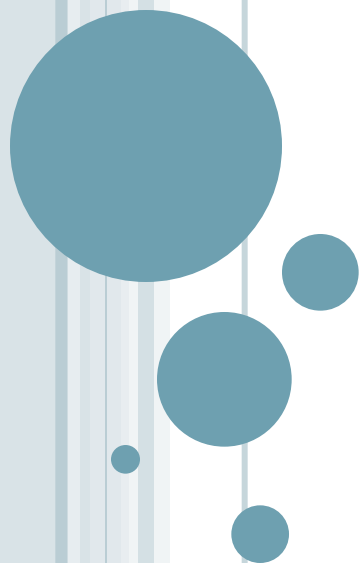


# **ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



# ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ (СИ)

**- СОВОКУПНОСТЬ ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В  
ЦЕЛЯХ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ СИ  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ  
ТРЕБОВАНИЯМ**



# ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

## Нормативные документы

- ❑ Закон Республики Казахстан от 7 июня 2000 года N 53 «Об обеспечении единства измерений»;
- ❑ НПА «Об утверждении Правил проведения поверки, установления периодичности поверки средств измерений и формы сертификата о поверке средств измерений». Приказ Министра по инвестициям и развитию РК от «27» декабря 2018 года № 934
- ❑ СТ РК 2.4 - 2019 «ГСИ РК. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения»;
- ❑ СТ РК 2.39 - 2009 «ГСИ РК. Поверочные схемы. Содержание и построение»;
- ❑ СТ РК 2.44 - 2002 «ГСИ РК. Определение межповерочных интервалов рабочих средств измерений»
- ❑ СТ РК 2.63 - 2018 ГСИ РК. Методики поверки средств измерений. Порядок разработки, утверждения и применения.
- ❑ СТ РК 2.48 – 2018. «ГСИ РК. Порядок определения стоимости поверочных работ. Типовые нормы времени на поверку средств измерений (вводится в действие 01.01.2020)

# НПА «Об утверждении Правил проведения поверки, установления периодичности поверки средств измерений и формы сертификата о поверке средств измерений»

приказ Министра по инвестициям и развитию РК  
от «27» декабря 2018 года № 934

## Глава 1. Общие положения

- Поверке подлежат СИ, **применяемые при измерениях**, к которым установлены метрологические требования согласно Правилам формирования перечней измерений и метрологических требований к ним, относящихся к государственному регулированию
- СИ, являющиеся **объектами государственного метрологического контроля**, после утверждения их типа или метрологической аттестации и регистрации в реестре ГСИ РК перед выпуском в обращение, после ремонта и в период эксплуатации подвергаются поверке

- ❑ СИ, произведенные или ввезенные на территорию РК до **31.12.1998 г.** и имеющие утвержденные методики поверки, поверяются на территории РК без дополнительных процедур по испытаниям, метрологической аттестации и внесению в реестр ГСИ РК.
- ❑ Периодичность поверки СИ (первично) устанавливается при проведении испытаний для целей утверждения типа или метрологической аттестации.



## СТ РК 2.4

- ❑ Поверке не подлежат СИ, применяемые **для учебных целей** - контроль осуществляется согласно правил эксплуатации и в соответствии с требованиями учебного процесса (обозначение - У)
- ❑ СИ, не применяемые в сфере государственного метрологического контроля, м.б. поверены по заявлению владельца при наличии их в реестре ГСИ РК
- ❑ По заявке заказчика результаты поверки представляются с указанием **оценки неопределенности измерений**



# Глава 1. Общие положения

- Требования к организации и порядку проведения поверки СИ установлены в СТ РК 2.4 «ГСИ РК Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения»

Виды поверки:

- первичная
- периодическая
- внеочередная
- инспекционная
- экспертная

## ВИДЫ ПОВЕРКИ

### ПЕРВИЧНАЯ:

по результатам

- ✓ испытаний для целей утверждения типа по СТ РК 2.21
- ✓ метрологической аттестации по СТ РК 2.30 и зарегистрированные в реестре ГСИ РК:
- ✓ выпускаемые из производства
- ✓ после ремонта

### ПЕРИОДИЧЕСКАЯ:

для СИ,  
находящихся в  
эксплуатации  
(в соответствии с МПИ)

### ВНЕОЧЕРЕДНАЯ:

при эксплуатации СИ до окончания срока действия сертификата о поверке в случаях:

- необходимости корректировки периодичности;
- необходимости подтверждения пригодности к применению;
- повреждения оттиска клейма, лейбла, пломбы, утере сертификата
- ввода в эксплуатацию СИ после хранения, в течение которого не могла быть проведена периодическая поверка
- переконсервации СИ

### ИНСПЕКЦИОННАЯ:

при осуществлении ГМК и МК для установления:

- ✓ исправности
- ✓ правильности результатов последней поверки
- ✓ уточнения периодичности СИ
- ✓ правильности эксплуатации

### ЭКСПЕРТНАЯ:

при возникновении спорных вопросов

- по МХ
- исправности СИ
- пригодности их к экспл.



# Глава 1. Общие положения

- При поверке СИ обеспечивается прослеживаемость применяемых для поверки эталонов единиц величин, поверяемых СИ до государственных эталонов единиц величин РК

## ○ Глава 2. Порядок проведения поверки СИ

Поверка СИ осуществляется :

- ✓ аккредитованными лаб. ГОСТ ISO/IES17025;
- ✓ аттестованными поверителями;
- ✓ в соответствии с методикой поверки

- **Установление стоимости** - СТ РК 2.48 «ГСИ РК. Порядок определения стоимости поверочных работ. Типовые нормы времени на поверку средств измерений»

Поверка СИ проводится:

- в стационарных или передвижных поверочных лабораториях;
- непосредственно на местах расположения СИ;

## ○ Глава 2. Порядок проведения поверки СИ

При поверке СИ заявителем:

- создаются условия для поверки;
- выделяются помещения и вспомогательный персонал;
- обеспечивается в необходимых случаях хранение оборудования;
- обеспечиваются безопасные условия;
- подключение к сетям.

Первичной поверке подлежит:

- каждая единица СИ;
- или выборочная поверка.

## ○ Глава 2. Порядок проведения поверки СИ

### **СИ на поверку представляются:**

- **расконсервированными,**
- **очищенными от грязи пыли,**
- **вместе с паспортом, техническим описанием,**
- **инструкцией по эксплуатации,**
- **методикой поверки,**
- **сертификатом о поверке СИ (при наличии),**
- **необходимыми комплектующими устройствами**

## ○ Глава 2. Порядок проведения поверки СИ

- ❑ Если СИ используется для измерений **меньшего числа** величин или на **меньшем числе диапазонов** измерений - допускается проводить поверку СИ в ограниченном диапазоне или для применяемого числа диапазонов величин.
- ❑ На СИ **наносится заявителем** отчетливая надпись или условное обозначение, определяющие область их применения
- ❑ При **сложных поверках** СИ, когда поверка не может быть проведена поверочной лабораторией в полном объеме, допускается к поверке **привлекать другие** поверочные лаборатории

## ○ Глава 2. Порядок проведения поверки СИ

- ❑ Положительные результаты поверки удостоверяются оттиском поверительного клейма **и сертификатом о поверке СИ.**
- ❑ Если СИ по результатам поверки признается непригодным к применению, то оттиск действующего **поверительного клейма гасится** и делается соответствующая запись в эксплуатационной документации, действующий сертификат аннулируется и **выписывается извещение о непригодности**

# ФОРМА СЕРТИФИКАТА О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



9

Приложение → .....  
к приказу Министра по инвестициям и  
развитию Республики Казахстан<sup>¶</sup>  
от «27» декабря 2018 г. № 934<sup>¶</sup>

Форма<sup>¶</sup>

Знак аккредитации<sup>¶</sup>

(наименование подразделения поверочной лаборатории)<sup>¶</sup>

(номер аттестата аккредитации)<sup>¶</sup>

**СЕРТИФИКАТ № .....**

о поверке:

Тип, обозначение: ..... заводской номер<sup>¶</sup>

(диапазон измерений: средства измерений)<sup>¶</sup>

Изготовитель: ..... Дата изготовления: .....<sup>¶</sup>

Пользователь: .....<sup>¶</sup>

(Ф И О (при его наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)<sup>¶</sup>

Поверка проведена в соответствии .....<sup>¶</sup>

(обозначение и наименование методики поверки)<sup>¶</sup>

с использованием следующих средств поверки .....<sup>¶</sup>

(обозначение: эталона, единицы, величины и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)<sup>¶</sup>

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и

допущено к применению в качестве: ..... по классу: .....<sup>¶</sup>

Динамический код прослеживаемости (ДКП): .....<sup>¶</sup>

Дата поверки → « .. » ..... 20 .. г.<sup>¶</sup>  
Действителен до « .. » ..... 20 .. г.<sup>¶</sup>

Руководитель отдела<sup>¶</sup>

(лаборатории) ..... Поверитель<sup>¶</sup>

Оттиск<sup>¶</sup>

поверительного .....<sup>¶</sup>

клеяма \*\*\* ..... (Подпись, инициалы, фамилия) ..... (Подпись, инициалы, фамилия)<sup>¶</sup>

Разрыв страницы

Знак аккредитации предоставляется органом по аккредитации<sup>¶</sup>

\*\*\* Номер сертификата о поверке средств измерений содержит: шифр поверочной лаборатории, присвоенный в соответствии с Правилами изготовления, хранения и применения поверочных средств измерений, утвержденными приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 13 июня 2014 года № 215 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 9582) (далее - Правила); номер вида измерений в соответствии с национальным стандартом 2.42-2002 «ГСИ РК. Виды измерений. Классификация» и порядковый номер сертификата о поверке средств измерений<sup>¶</sup>

\*\*\* QR-код в соответствии с Правилами<sup>¶</sup>

10



Приложение<sup>¶</sup>  
к Правилам проведения поверки,  
установления периодичности<sup>¶</sup>  
поверки средств измерений и формы  
сертификата о поверке средств  
измерений<sup>¶</sup>

Форма<sup>¶</sup>

(наименование поверочной лаборатории)<sup>¶</sup>

(номер аттестата аккредитации)<sup>¶</sup>

**ИЗВЕЩЕНИЕ<sup>¶</sup>**

о непригодности к применению № .....<sup>¶</sup>

Средство измерений (эталон единиц величин): .....<sup>¶</sup>

(наименование, тип, обозначение)<sup>¶</sup>

заводской номер: .....<sup>¶</sup>

принадлежащее: .....<sup>¶</sup>

(наименование юридического (физического) лица)<sup>¶</sup>

на основании результатов поверки признано непригодным к применению.<sup>¶</sup>

Причина непригодности: <sup>¶</sup>

.....<sup>¶</sup>

.....<sup>¶</sup>

.....<sup>¶</sup>

.....<sup>¶</sup>

Руководитель отдела (лаборатории) .....<sup>¶</sup>

(подпись) ..... (инициалы, фамилия)<sup>¶</sup>

.....<sup>¶</sup>

Штамп с отметкой «Забрановано»<sup>¶</sup>

.....<sup>¶</sup>

Поверитель .....<sup>¶</sup>

(подпись) ..... (инициалы, фамилия)<sup>¶</sup>

« .. » ..... 20 .. г.<sup>¶</sup>

Знак аккредитации предоставляется органом по аккредитации<sup>¶</sup>

\*\*\* Номер сертификата о поверке средств измерений содержит: шифр поверочной лаборатории, присвоенный в соответствии с Правилами изготовления, хранения и применения поверочных средств измерений, утвержденными приказом Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан - Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 13 июня 2014 года № 215 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 9582) (далее - Правила); номер вида измерений в соответствии с национальным стандартом 2.42-2002 «ГСИ РК. Виды измерений. Классификация» и порядковый номер сертификата о поверке средств измерений<sup>¶</sup>

## ○ Глава 2. Порядок проведения поверки СИ

Аккредитованные лаборатории осуществляют **электронный учет данных о поверяемых СИ** и их передачу в ГНМЦ в порядке, установленном в «Правилах электронного учета данных о поверяемых СИ и их передачи в ГНМЦ», утвержденного приказом № 350 от «28» сентября 2012 года






# Глава 3. Порядок установления периодичности поверки СИ

**Межповерочный интервал**  
(первичное значение)  
устанавливается  
при проведении  
испытаний для  
целей утверждения  
типа или  
метрологической  
аттестации

15



**Для группы  
однотипных средств  
измерений  
назначается единый  
межповерочный  
интервал между  
поверками для всех СИ  
данной группы**

Критерии для  
определения  
периодичности  
поверки приведены в  
СТ РК 2.44-2002  
«ГСИ РК.  
Определение  
межповерочных  
интервалов рабочих  
средств измерений»

# Проведение поверки

Методика поверки – описание совокупности операций, выполнение которых позволяет определить и подтвердить соответствие СИ установленным требованиям к метрологическим характеристикам



# Правила изготовления, хранения и применения поверительных клеев

**Приказ Министра по  
инвестициям и развитию РК  
от 29.08.18 г. № 616**

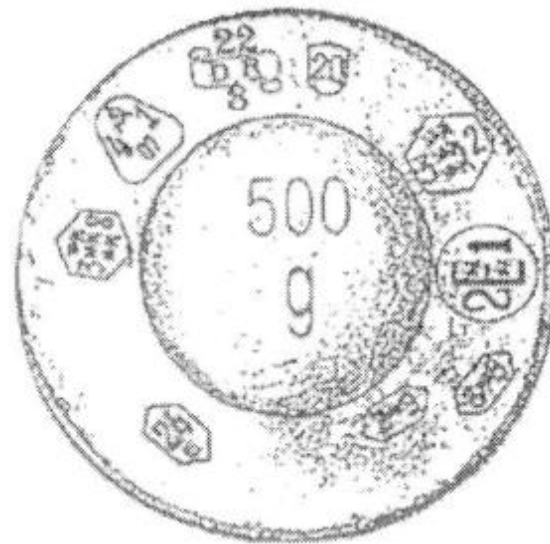


# ПОВЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЙМА

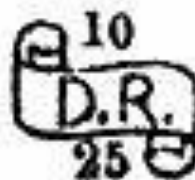
## История клейм



Поверочное клеймо 1915 года  
Варшавской поверочной палатки



Немецкая гиря с клеймами  
1920 г.



Немецкое клеймо.  
1885 г.

# ПОВЕРИТЕЛЬНЫЕ КЛЕЙМА

## Содержание клейм

\* Знак утверждения типа

\* Год

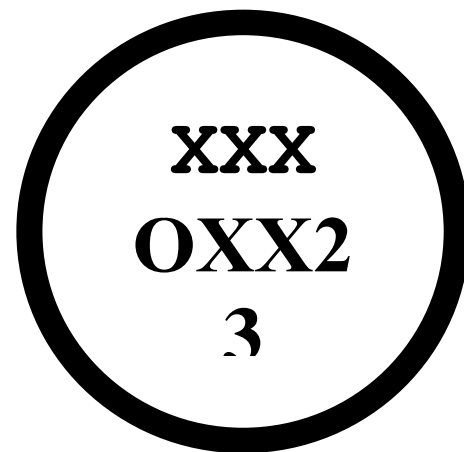
\* Шифр



Знак поверителя



Номер лейбла



# Правила изготовления, хранения и применения поверительных клейм

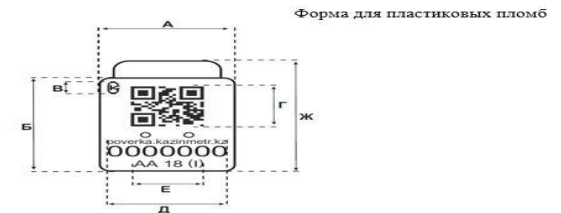
## Виды поверительных клейм

металлические  
клейма

латунные клейма

пластиковые  
пломбы

самоклеящиеся лейблы





## Глава 2. Порядок изготовления поверительных клейм

**Металлические и латунные клейма содержат следующую информацию:**



- 1) знак утверждения типа СИ;
- 2) шифр поверочной лаборатории, осуществляющей поверку СИ;
- 3) две последние цифры года применения (при необходимости - квартала);
- 4) индивидуальный знак поверителя СИ (при необходимости).

**Металлические клейма** изготавливаются в виде стержня из стали в соответствии с межгосударственными стандартами ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия», ГОСТ 5950-2000 «Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали. Общие технические условия».

**Латунное клеймо** состоит из ручки и непосредственно клейма. Ручка изготавливается из пластины латуни в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 2208 «Фольга, ленты, листы и плиты латунные. Технические условия», а клеймо – из латуни и имеет форму диска. Клеймо соединяется с ручкой пайкой припоем в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 21930-76 «Припой оловянно-свинцовые в чушках. Технические условия».

Оттиски и габаритные размеры металлических и латунных клейм

Форма для металлических клейм

Диаметр	Оттиск
8 мм (годовой)	
8 мм (квартальный)	
6 мм	
3,5 мм	

Форма для латунных клейм

Диаметр	Рисунок
12 мм	

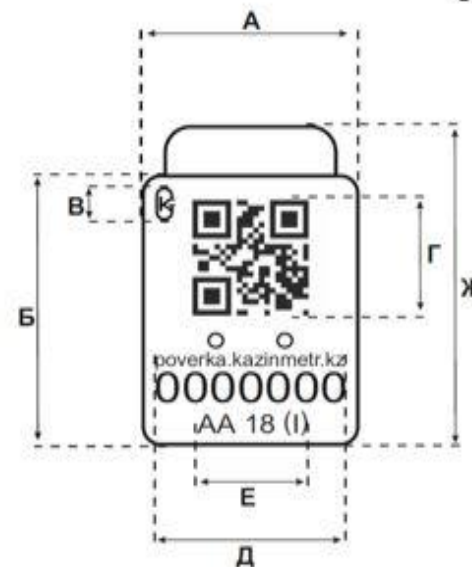
## Глава 2. Порядок изготовления поверительных клейм

**Пластиковые пломбы и самоклеящиеся лейблы содержат следующую информацию:**

- 1) знак утверждения СИ;
- 2) шифр поверочной лаборатории, осуществляющей поверку СИ;
- 3) две последние цифры года применения (при необходимости – квартала, римская цифра);
- 4) **индивидуальная последовательная нумерация** (семь символов – комбинация цифр);
- 5) двумерный QR-код;
- 6) адрес информационного ресурса для проверки подлинности;
- 7) национальный орнамент (на самоклеящихся лейблах).

**Пластиковые пломбы** изготавливаются из непрозрачного белого акрила или полипропилена в соответствии с межгосударственными стандартами ГОСТ 16337-77 «Полиэтилен высокого давления. Технические условия», ГОСТ 16338-85 «Полиэтилен низкого давления. Технические условия», ГОСТ 20282-86 «Полистирол общего назначения. Технические условия».

Форма для пластиковых пломб



А – ширина корпуса 20 мм;

Б – высота корпуса 25 мм;

В – высота знака утверждения типа 5 мм;

Г – размер QR-кода 10×10 мм;

Д – размер маркировки, нумерации и адрес информационного ресурса 15 мм;

Е – размер марки- шифра, года и кварт. 10 мм;

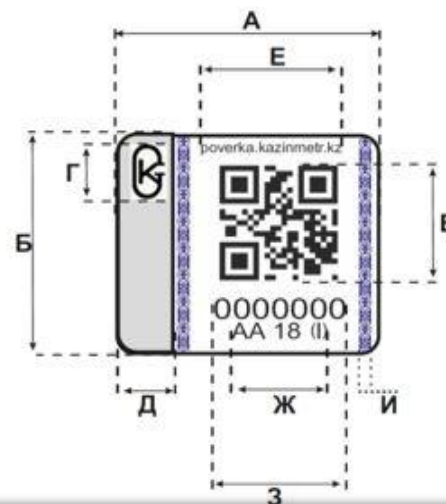
Ж – высота пломбы в незамкнутом сост-и 30 мм;

Толщина пластиковой пломбы 6,5 мм.



### Самоклеящиеся лейблы

изготавливаются из синтетической самоклеящейся водонепроницаемой бумаги с голографической фольгой, нанесенной способом горячего тиснения, стойкой к агрессивной окружающей среде (щелочь, кислоты) и клеевым слоем обеспечивающим склеивание с поверхностью любого типа сроком не менее 6 лет и локальным разрушением при снятии или попытке снятия с поверхности.



- А – ширина лейбла 22 мм;
- Б – высота лейбла 18 мм;
- В – размер QR-кода 10×10 мм;
- Г – высота знака утверждения типа 6 мм;
- Д – ширина галограммы 4 мм;
- Е – размер адреса информац-го ресурса 12 мм;
- Ж – размер маркир. шифра, года и кварт. 10 мм;
- З – размер маркировки нумерации 12 мм;
- И – ширина орнаментов 1,5 мм.

# Практика применения поверки и калибровки

## Регулируемая сфера

### Поверка СИ

#### Цель

Защита прав потребителей, окружающей среды и т.д. - обязательно

#### Для кого

Потребитель, Государство  
Внутри страны

#### Кем регламентируется

Национальные Законы по метрологии – устанавливающие общую политику  
Отраслевые ведомства, министерства – устанавливают правила по измерениям, средствам измерений (правила учета, методики по продаже, методики по учету выбросов в атмосферу и т.п.)

#### Форма представления

Сертификат о поверке – соответствует или нет требованиям, установленным государством (правила, тех. регламенты, и т.п.). Допускается или нет к применению в сфере законодательной метрологии.

#### Результат

Защита прав потребителей, окружающей среды, достоверный учет, безопасность и т.п.

## Нерегулируемая сфера

### Калибровка СИ

Конкурентоспособность, улучшение качества, повышение производительности и т.д. - добровольно

Предприятия, промышленность  
Внутренний и международный рынки

Потребностями самого пользователя, производителя  
Стандарт ИСО 9001  
Законы рынка (качество, конкурентоспособность, цена и т.п.)

Сертификат калибровки – действительные значения метрологических характеристик с неопределенностью (требуемые диапазоны), информация о прослеживаемости

Прослеживаемость, признание, повышение качества, и т.д.