

Тема 1.6 Государственный метрологический контроль и надзор

ГМКИН

ГМКиН – это деятельность, осуществляемая органом государственной метрологической службы (ГМС) для проверки соблюдения установленных метрологических правил и норм.

Закон «Об обеспечении единства измерений» устанавливает следующие виды ГМК:

- утверждение типа СИ;
- поверка СИ, в том числе эталонов;
- лицензирование деятельности юр. и физ. лиц на право изготовления, ремонта, продажи и проката СИ.

ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Поверка СИ – это совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия СИ его МХ.

Поверку проводят органы ГМС или другие уполномоченные (аккредитованные) организации.

СИ, подлежащие ГМКиН, должны подвергаться поверке:

- при выпуске из производства;
- после ремонта;
- при ввозе по импорту и
- в процессе эксплуатации.

Поверка производится в соответствии с нормативными документами, утверждаемыми по результатам испытаний.

Результатом поверки является:

1. **подтверждение пригодности СИ к применению;**
В этом случае на СИ и/или техническую документацию (ТД) наносится оттиск поверительного клейма и/или выдается

Свидетельство о поверке.

146543
Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Красноярском крае"
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 0300648
Действительно до
"08" февраля 2014 г.
Средство измерений Комплектное испытательное устройство
наименование, тип
"Сатурн-М3"
серия и номер клейма предыдущей поверки (если таки
заводской номер 1012
принадлежащее ООО "РусЭнергоСтрой"
наименование юридического
поверено в соответствии с БПВА.4
наименование и номер
при следующих значениях влияющих фактор
воздуха 22 °С; отн. влаж. 42 %; атм. дав
факторов, нормированных в документе на методику повер
и на основании результатов первичной (п
признано пригодным к применению.
Поверительное клеймо 
Начальник отдела
должность руководителя подразделения подпись
Поверитель
подпись
"08" февраля 2013 г.

Поверительное клеймо – знак, нанесённый на СИ и (или) ТД, удостоверяющий, что поверка СИ проведена с удовлетворительными результатами, а также



Знак поверки
(Пломба, несущая
оттиск
поверительного
клейма)

Знак поверки
(поверительное
клеймо в виде
наклейки)



Результатом поверки является:

2. Признание СИ непригодным к использованию.

В этом случае оттиск поверительного клейма и/или Свидетельство о поверке аннулируются и выписывается Свидетельство о непригодности.

Общество с ограниченной ответственностью
«АКВАТЕХНИК»
443058 г. Самара, ул. Фемистель-турнин, д. 90, оф. 176
ИНН/КПП 6318192506-631801001
Представитель в г. Нижневартовск, ИИ Минина Е.А.,
т. 8 (922) 79-7457-65

**ИЗВЕЩЕНИЕ
О НЕПРИГОДНОСТИ К ПРИМЕНЕНИЮ**
№ _____

Средство измерений _____
наименование, тип _____

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если таковые серия и номер имеются) _____

заводской номер _____
принадлежащее _____
наименование юридического (физического) лица _____

поверено и на основании результатов поверки признано непригодным к применению в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора.

Причина непригодности _____

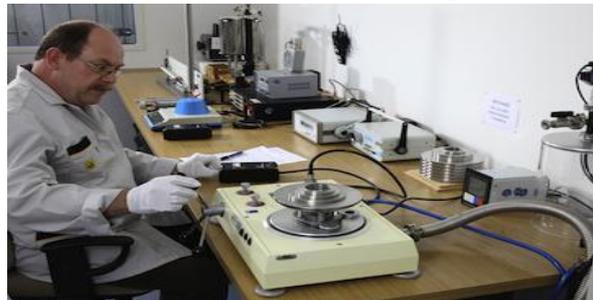
Главный метролог _____ Грибанов А.С.
Поверитель _____ Минина Е.А.
" ____ " _____ 20 ____ г.

www.poverka-nizhnevartovsk.ru

РАЗНОВИДНОСТИ ПОВЕРОК СИ

- Первичная поверка** – проводится при выпуске СИ из производства или после ремонта, а также при ввозе СИ из-за границы партиями.

Такой поверке подвергается каждый экземпляр СИ.



2. **Периодическая поверка** – выполняется через установленные интервалы времени (межповерочные интервалы).

Ей подвергаются СИ, находящиеся в эксплуатации или на хранении



3. Внеочередная поверка – проводится до наступления срока периодической поверки СИ в случаях:

- повреждения знака поверительного клейма или утрате свидетельства о поверке;
- ввода в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более одного межповерочного интервала);
- проведения повторной настройки, ударного воздействия на СИ или при неудовлетворительной его работе.

4. **Инспекционная поверка** – производится органом ГМС при проведении ГМН для выявления состояния СИ.

Инспекционную поверку допускается проводить не в полном объеме, предусмотренном методикой поверки.

Полученные результаты отражаются в акте.

5. **Экспертная поверка** – проводится при возникновении спорных вопросов по МХ, исправности СИ и пригодности их к использованию.

Ее проводят органы ГМС по письменному требованию заинтересованных лиц (по требованию суда, прокуратуры, по письмам потребителей).

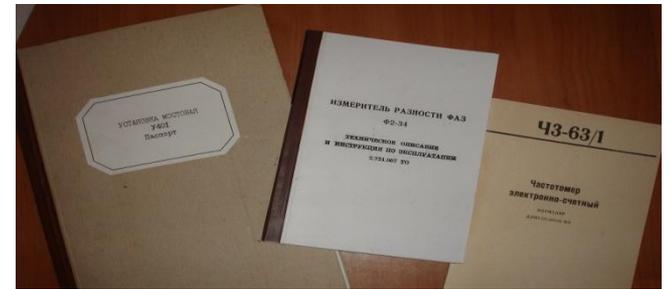
Алгоритм проведения поверки СИ

Поверка СИ включает в себя **следующие операции:**

I. **Определение исправности прибора и наличия комплектующих**

- Проведение внешнего осмотра СИ;
- Проверка наличия паспорта, ТД, комплектующих изделий;
- Проверка наличия маркировки и табличек с указанием:

- марки СИ;
- года изготовления;
- завода изготовителя;
- заводского номера прибора и т.д.



- Проверка отсутствия внешних повреждений.

При наличии хотя бы одного из перечисленных недостатков прибор считается не прошедшим поверку.

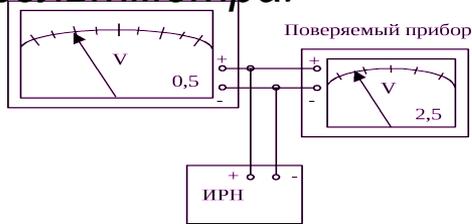
Поверка СИ включает в себя *следующие операции*:

II. Проведение поверки

Целью операции поверки является проверка *соответствия прибора его классу точности*.

1. Сличают показания поверяемого прибора с показаниями рабочего эталона по утвержденной схеме.

*Схема поверки
вольтметра:*



ИРН – источник регулируемого напряжения;

0,5 – класс точности рабочего эталона;

2,5 – класс точности поверяемого прибора

2. Класс точности рабочего эталона должен быть выше класса точности поверяемого прибора не менее, чем в 5 раз.

Поверка СИ включает в себя **следующие операции:**

II. Проведение поверки

3. Поверяют все оцифрованные отметки шкалы поверяемого прибора.
4. С целью выявления вариации показаний поверяемого прибора, поверку ведут при прямом ходе стрелки (при возрастании показаний) и при обратном ходе стрелки (при уменьшении показаний).

Если при прямом ходе стрелка заскочила за поверяемую отметку, то ее надо вернуть обратно и вновь плавно подвести к поверяемой отметке.

ПРОТОКОЛ

поверки вольтметра Э-30 класса точности 2,5 заводской номер 123456
 по образцовому прибору Ф-30 класса точности 0,5 заводской номер 789012

№ п/п	Поверяемая отметка шкалы, В	Показания рабочего эталона		Погрешности		Вариация	
		прямой ход, В	обратный ход, В	абсолютные, В	приведенные, %	абсолютная, %	приведенная, %
1	0	0,2	0,3	0,3	0,6	0,1	0,2
2	10	9,6	9,5	0,5	1,0	0,1	0,2
3	20	19,6	19,7	0,4	0,8	0,1	0,2
4	30	30,5	30,7	0,7	1,4	0,2	0,4
5	40	40,4	40,6	0,6	1,2	0,2	0,4
6	50	50,5	50,7	0,7	1,4	0,2	0,4

Прибор соответствует классу точности

Дата _____ Поверитель _____

Поверка СИ включает в себя **следующие операции:**

2. Проведение поверки

5. На поверяемую отметку шкалы устанавливают стрелку поверяемого прибора, а отсчет показаний производят по шкале рабочего эталона.

3. Запись результатов в таблицу *протокола поверки прибора*

ПРОТОКОЛ
поверки вольтметра Э-30 класса точности 2,5 заводской номер 123456
по образцовому прибору Ф-30 класса точности 0,5 заводской номер 789012

№ п/п	Поверяемая отметка шкалы, В	Показания рабочего эталона		Погрешности		Вариация	
		прямой ход, В	обратный ход, В	абсолютные, В	приведенные, %	абсолютная, %	приведенная, %
1	0	0,2	0,3	0,3	0,6	0,1	0,2
2	10	9,6	9,5	0,5	1,0	0,1	0,2
3	20	19,6	19,7	0,4	0,8	0,1	0,2
4	30	30,5	30,7	0,7	1,4	0,2	0,4
5	40	40,4	40,6	0,6	1,2	0,2	0,4
6	50	50,5	50,7	0,7	1,4	0,2	0,4

Прибор соответствует классу точности
Дата _____ Поверитель _____

Прибор **прошел поверку,**

- **если** основная приведенная погрешность не превышает класс точности;
- приведенная вариация показаний не превышает $\frac{1}{2}$ класса точности для приборов, к.т. которых ниже, чем 0,25;
- приведенная вариация показаний не превышает 20% для приборов, к.т. которых 0,25 и выше.

ПОДПИСЫВАЕТСЯ ЛИЦОМ, ВЫПОЛНИВШИМ
поверку

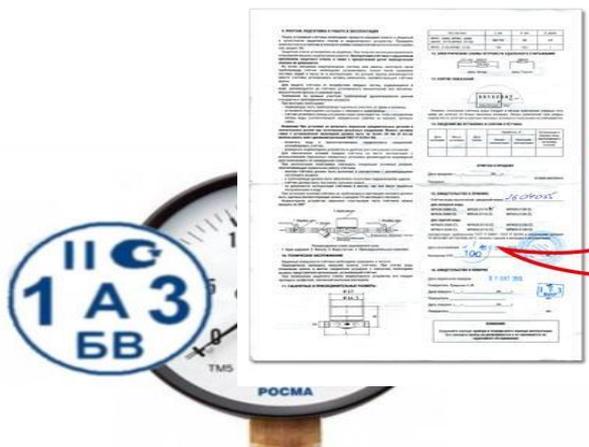


Методом сличения производилась поверка манометра МТ-100 класса точности 1,5 манометром МП160 с классом точности 0,25. Результаты измерений давления на различных отметках рабочего эталона представлены в таблице протокола поверки прибора:

№ п/п	Поверяемая отметка шкалы	Показания рабочего эталона		Погрешности		Вариация	
		Прямой ход, МПа	Обратный ход, МПа	Абсолютные, МПа	Приведенные, %	Абсолютные, МПа	Приведенные, %
1	0	0,010	0,005				
2	0,2	0,195	0,190				
3	0,4	0,420	0,405				
4	0,6	0,600	0,575				
5	0,8	0,785	0,795				
6	1,0	0,970	1,005				
7	1,2	1,215	1,205				
8	1,4	1,410	1,415				
9	1,6	1,590	1,585				

В паспорте прибора делается отметка, что прибор прошел поверку, и ставится клеймо поверителя.

Это же клеймо ставится на корпусе прибора.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б. А. Дубовикова в Саратовской области"

ИЗВЕЩЕНИЕ
о непригодности к применению

№ 012111

Средство измерений Сигнализатор загазованности «СЗ-2-2Д»
наименование, тип

Отсутствует

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются) _____
заводской номер 6-7158
принадлежащее ООО ДП СТРОЙДОРСЕРВИС-М
наименование юридического (физического) лица, ИПН _____
ИНН 6452071576

поверено и на основании результатов поверки признано непригодным к применению в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора.

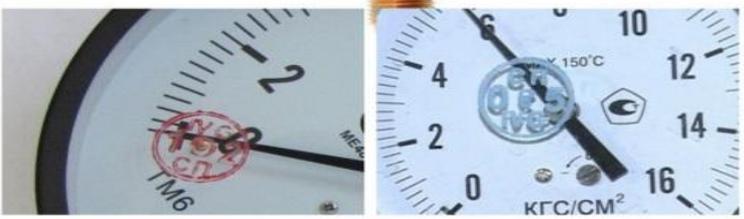
Причины непригодности
При подаче ПГС ГСО СО 21,7%об.д., отсутствует срабатывание сигнализации.

Федеральное бюджетное учреждение
"Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. Б. А. Дубовикова в Саратовской области"
(ФГУ "Саратовский ЦСМ им. Б. А. Дубовикова")
Отдел поверки СИ физико-химических, оптико-физических величин
СИ медицинского назначения

Начальник отдела _____
Подпись Б.А. Брянкина
инициалы, фамилия **Б.А. Брянкина**

Поверитель _____
Подпись А.А. Масаров
инициалы, фамилия **А.А. Масаров**

13.03.2012
Дата



Если СИ не прошло поверку, то выписывается извещение о непригодности к применению СИ

КАЛИБРОВКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Калибровка СИ – установление зависимости между показаниями СИ и размером измеряемой величины.

Это процесс подстройки показаний выходной величины или индикации прибора до достижения согласования между эталонной величиной на входе и результатом на выходе (с учётом оговорённой точности).

Поверка является **обязательной операцией**, контролируемой органами ГМС.

Калибровка - **добровольная функция**, выполняемая либо МС предприятия, либо любой другой организацией, способной выполнить эту работу.

Результаты калибровки СИ

удостоверяются:

- калибровочным знаком, наносимым на СИ;
- свидетельством о калибровке;
- записью в эксплуатационных документах.

Квартал калибровки

Калибровочный шифр отдела

Третья цифра года калибровки

Четвертая цифра года калибровки

Шифр Ивановского ЦСМ



ВНИИМС

Федеральное бюджетное учреждение
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ"
(ФБУ "Ростовский ЦСМ")

344000, Россия, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 58
Тел. (863) 264-19-74, Факс: (863) 291-08-02, E-mail: rost_csm@yandex.ru, Адрес сайта: www.rostcsm.ru

СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ № 36568

Действителен до " 27 09 13 г.

Уровень строительный

Наименование, тип, заводской номер СИ _____
мод. УС 1 - 3, L - 400мм № 20

Наименование и ИНН заказчика ООО «Альфа - Эксперт»
ИНН 6154092154

Место проведения калибровки ФБУ «Ростовский ЦСМ»

Документ, в соответствии с которым проводилась калибровка
Методика поверки изложена в руководстве по эксплуатации

Условия проведения калибровки Температура окружающего воздуха 22°С,
относительная влажность 74%

Сведения об используемых при калибровке эталонах Призма многогранная
(36 граней) № 006 - 86 разряд 2, класс 2

Приложения к сертификату о калибровке _____

Дата проведения калибровки 27.09.2012

Инженер по метрологии _____
Должность (подпись, наименование калибровочного клейма)
Оптик калибровочного клейма



Rosuf
подпись

Р.Н.Островская
инициалы, фамилия

Нач. отдела _____
Должность (подпись, наименование сертификата о калибровке)

[Signature]
подпись

Г.А.Васильченко
инициалы, фамилия



Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008