

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор

ООО «АЗ-И»

А.С. Зубарев

2022 г.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ШАБЛОНЫ СВАРЩИКА УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УШС

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-АЗ-050222

г. Москва

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ .....	3
3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ .....	5
4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ .....	5
5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ .....	5
6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ.....	7
7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ .....	7
8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.....	8
9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ.....	8
10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ.....	10
11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	12

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика распространяется на шаблоны сварщика универсальные УШС (далее по тексту – шаблоны), предназначенные для измерений линейно-угловых размеров сварного шва: длины притупления кромок, ширины шва, глубины вогнутостей, высоты выпуклостей, толщины зазора в соединении, высоты углового шва, диаметра электродов, плоского угла разделки кромки, и устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок. По итогам проведения поверки должна обеспечиваться прослеживаемость к ГЭТ 2-2021 посредством Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 № 2840; ГЭТ 22-2014 посредством Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2482 от 28.11.2018 г. (с изменениями, внесенными приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.04.2019 г. № 1018). Поверка шаблонов выполняется методом прямых измерений и методом сравнения.

1.2 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические характеристики шаблонов, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений линейных размеров, мм:	
- по измерительной шкале А (длина притупления кромок, ширина шва)	от 0 до 50
- по измерительной шкале Г (глубина вогнутостей)	от 0 до 15
- по измерительной шкале Г (высота выпуклостей)	от 0 до 5
- по измерительной шкале Д (толщина зазора в соединении)	от 1 до 4
- по измерительной шкале Е* (высота углового шва)	от 0 до 12
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мм:	
- по измерительной шкале А	$\pm 0,15$
- по измерительной шкале Г	$\pm 0,50$
- по измерительной шкале Д	$\pm 0,25$
- по измерительной шкале Е*	$\pm 0,50$
Номинальные значения ширины пазов измерительной шкалы Б (диаметр электродов), мм	1,00; 1,20; 2,00; 2,50; 3,00; 3,25; 4,00; 5,00
Допускаемое отклонение от номинального значения ширины пазов измерительной шкалы Б, мм	$\pm 0,1$
Диапазон измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В, ...°	от 0 до 45
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В, ...°	$\pm 2,5$
* Только для шаблона сварщика универсального УШС, исполнение УШС-4	

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 При проведении первичной (в том числе после ремонта) и периодической поверок должны выполняться операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции первичной и периодической поверок

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да	8
Определение метрологических характеристик средства измерений	-	-	9
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале А (длина притупления кромок, ширина шва)	да	да	9.1
Определение номинальных значений и отклонений ширины пазов измерительной шкалы Б	да	да	9.2
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В	да	да	9.3
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Г (глубина вогнутостей и высота выпуклостей)	да	да	9.4
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Д (толщина зазора в соединении)	да	да	9.5
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Е (высота углового шва)*	да	да	9.6
Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	10
* Выполняется только для исполнения УШС-4			

2.2 При первичной и периодической поверке не допускается проведение поверки меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

### **3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ**

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °C (20 ± 5);
- относительная влажность воздуха, %, не более 80.

### **4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ**

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, эксплуатационную документацию на поверяемые шаблоны и средства поверки и прошедшие обучение на право проведения поверки по требуемому виду измерений.

### **5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ**

5.1 При проведении поверки применяются средства, указанные в таблице 3.

5.2 Средства поверки должны быть аттестованы (проверены) в установленном порядке.

5.3 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Таблица 3 – Метрологические и технические требования к средствам поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8.4 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Средства измерений температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 до 25 °C с абсолютной погрешностью не более 1 °C; Средства измерений относительной влажности воздуха в диапазоне от 30 % до 80 % с погрешностью не более 3 %	Прибор комбинированный Testo 622, рег. № 53505-13
п. 9.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале А (длина притупления кромок, ширина шва) п. 9.2 Определение номинальных значений и отклонений ширины пазов измерительной шкалы Б	Эталоны единицы длины, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 4 разряда по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2840, в диапазоне измерений длины от 0 до 50 мм	Микроскоп измерительный универсальный УИМ-21, рег. № 634-50

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 9.3 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В	Эталоны единицы плоского угла, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 4 разряда по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.11.2018 г. № 2482 (с изменениями, внесенными приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.04.2019 г. № 1018) в диапазоне измерений плоского угла от 10 до 90°, класс точности 1 по ГОСТ 2875-88	Меры угловые призматические МУ, рег. № 485-64
п. 9.4 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Г (глубина вогнутостей и высота выпуклостей)	Эталоны единицы длины, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 4 разряда по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2840 с номинальными значениями длин 5, 10 и 15 мм, класс точности 3 по ГОСТ 9038-90.	Меры длины концевые плоскопараллельные 240101, 240111, 240121, 240131, 240211, 240221, 240231, 240301, 240311, 240321, 240331, 240401, 240411, 240421, 240431, 240501, 240511, 244111, 244121, 244131, 244211, 244221, 244231, 244301, 244311, 244411, 244421, 244431, 244511, 244521, 244531, набор № 2, мод. 240221, рег. № 9291-91
п. 9.5 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Д (толщина зазора в соединении)	Средства измерений длины по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2840, применяемые в качестве эталона согласно локальной поверочной схеме в диапазоне измерений длины от 0 до 100 мм с абсолютной погрешностью измерений ± 0,03 мм с дискретностью 0,01 мм	Штангенциркуль Vogel, модификация 20201 исп. 202011.2, рег. № 73656-18

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 9.6 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Е (только для исполнения УШС-4)	Эталоны единицы длины, соответствующие требованиям к эталонам не ниже 4 разряда по государственной поверочной схеме, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2840 в диапазоне измерений длин от 0,5 до 100,0 мм, класс точности 3 по ГОСТ 9038-90.	Меры длины концевые плоскопараллельные 240101, 240111, 240121, 240131, 240211, 240221, 240231, 240301, 240311, 240321, 240331, 240401, 240411, 240421, 240431, 240501, 240511, 244111, 244121, 244131, 244211, 244221, 244231, 244301, 244311, 244411, 244421, 244431, 244511, 244521, 244531, набор № 2, мод. 240221, рег. № 9291-91
<b>Вспомогательное оборудование:</b>		
п. 9.3 п. 9.4 п. 9.6	Плита поверочная Micron, рег. № 50635-12, размер 400x400x70 мм, КТ 0 по ГОСТ 10905-86	

## 6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При подготовке и проведении поверки должно быть обеспечено соблюдение требований безопасности работы и эксплуатации для оборудования и персонала, проводящего поверку, в соответствии с приведенными требованиями безопасности в нормативно-технической и эксплуатационной документации на средства поверки.

6.2 К работе по поверке должны допускаться лица, прошедшие обучение и инструктаж по правилам безопасности труда.

## 7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие шаблонов следующим требованиям:

- комплектность шаблона должна соответствовать Паспорту шаблона;
- наличие маркировки на шаблоне в соответствии с Паспортом шаблона;
- наличие знака утверждения типа на титульном листе Паспорта шаблона и на средстве измерений;
- отсутствие на рабочих поверхностях механических повреждений, коррозии материала на измерительных частях и шкалах шаблона;

– на нерабочих поверхностях шаблона допускается наличие вмятин, царапин, которые не влияют на метрологические характеристики СИ.

7.2 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если соответствует требованиям, приведенным в пункте 7.1.

## **8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

8.1 Если шаблон и средства поверки до начала измерений находились в климатических условиях, отличающихся от указанных в п. 3.1, то их выдерживают при этих условиях не менее часа, или времени, указанного в эксплуатационной документации.

8.2 Перед проведением поверки шаблон должен быть очищен от ржавчины и загрязнений. Эта процедура проводится организацией, предоставляющей указанные средства измерений на поверку.

8.3 Подготовить средства поверки к работе в соответствии с их документами по эксплуатации.

8.4 Провести контроль условий поверки, используя средства измерений, удовлетворяющие требованиям, указанным в таблице 3.

8.5 Проверить работу измерительного движка. Перемещение измерительного движка должно быть плавным и без заеданий. Так же движок не должен перемещаться под действием собственного веса. Проверить правильность расположения оси вращения движка относительно измерительной шкалы В, совместив движок с риской  $0^\circ$ . Ось движка должна быть в одной плоскости с риской шкалы В.

8.6 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если выполняются требования, указанные пункте 8.5.

## **9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

### **9.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале А (длина притупления кромок, ширина шва)**

9.1.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале А (далее – шкала А) (длина притупления кромок, ширина шва) проводится при помощи микроскопа измерительного универсального УИМ-21 (далее по тексту – микроскоп).

9.1.2 Расположить на предметном столе микроскопа шаблон и сфокусировать микроскоп на шкале А. Выровнять грань шаблона, на котором нанесена шкала А, параллельно линии перекрестия штриховой сетки окуляра микроскопа.

9.1.3 Выполнить при помощи микроскопа измерения расстояний от первого штриха до каждого оцифрованного штриха шкалы А. Измерения проводятся однократно.

9.1.4 Для каждого измерения рассчитать абсолютную погрешность измерений как разность между измеренным и номинальным значениями расстояния до оцифрованного штриха шкалы А.

9.1.5 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон измерений и абсолютная погрешность измерений линейных размеров по измерительной шкале А (длина притупления кромок, ширина шва) соответствуют таблице 1.

### **9.2 Определение номинальных значений и отклонений ширины пазов измерительной шкалы Б**

9.2.1 Определение номинальных значений и отклонений ширины пазов измерительной шкалы Б (далее - шкала Б) проводится при помощи микроскопа.

9.2.2 Расположить на предметном столе микроскопа шаблон и сфокусировать микроскоп на шкале Б. Выровнять грань шаблона, на котором нанесена шкала Б, параллельно линии перекрестия штриховой сетки окуляра микроскопа.

9.2.3 Выполнить при помощи микроскопа измерения ширины пазов с номинальными значениями 1,00; 1,20; 2,00; 2,50; 3,00; 3,25; 4,00; 5,00 мм. Измерение ширины каждого паза проводится относительно середины его граней. Измерения проводятся однократно.

9.2.4 Рассчитать отклонение ширины паза для каждого измерения как разность между измеренным и номинальным значениями ширины пазов шкалы Б.

9.2.5 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон измерений и отклонение от номинального значения ширины пазов измерительной шкалы Б соответствуют таблице 1.

### **9.3 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В**

9.3.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В (далее - шкала В) проводится при помощи мер угловых призматических МУ (далее по тексту – мер угловых) и плиты поверочной Micron (далее по тексту – плита).

9.3.2 Установить на плиту шаблон и меру угловую со значением плоского угла  $90^\circ$  так, чтобы поверхность меры угловой соприкасалась с поверхностью измерительной шкалы В. Опустить движок до соприкосновения его поверхности с поверхностью меры угловой. Зафиксировать измерение по шкале В шаблона (значение плоского угла  $0^\circ$  по шкале В шаблона соответствует значению плоского угла  $90^\circ$  меры угловой со значением плоского угла  $90^\circ$ ). Измерения проводятся однократно.

9.3.3 Установить на плиту меры угловые со значениями плоского угла  $90^\circ$  и  $15^\circ$ , совместив их между собой, и шаблон так, чтобы поверхность мер угловых соприкасалась с поверхностью измерительной шкалы В. Опустить движок до соприкосновения его поверхности с поверхностью меры угловой  $15^\circ$ . Зафиксировать измерение по шкале В шаблона. Измерения проводятся однократно.

9.3.4 Выполнить пункт 9.3.3 с мерами угловыми со значениями плоского угла  $30^\circ$  и  $45^\circ$ , совмещая их с мерой угловой с номинальным значением плоского угла  $90^\circ$ .

9.3.5 Для каждого измерения рассчитать абсолютную погрешность измерений как разность между измеренным и номинальным значениями плоского угла для оцифрованного штриха шкалы В.

9.3.6 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон измерений и абсолютная погрешность измерений плоского угла разделки кромки по измерительной шкале В соответствуют таблице 1.

### **9.4 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Г (глубина вогнутостей и высота выпуклостей)**

9.4.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Г (далее по тексту - шкала Г) (глубина вогнутостей и высота выпуклостей) проводится при помощи мер длины концевых плоскокораллельных (далее по тексту – меры) и плиты поверочной.

9.4.2 Проверить установку шкалы на ноль, установив на плиту шаблон базовой поверхностью 1 и опустив движок до соприкосновения его измерительной иглы с плитой. Зафиксировать измерение по шкале Г шаблона. Измерения проводятся однократно.

9.4.3 Установить на плиту меру с номинальным значением длины 5 мм. Установить шаблон базовой поверхностью 1 на плиту и опустив движок до соприкосновения его измерительной иглы с мерой. Зафиксировать измерение по шкале Г шаблона (высота выпуклостей). Измерения проводятся однократно.

9.4.4 Для каждого измерения рассчитать абсолютную погрешность измерений как разность между измеренным и номинальным значениями линейных размеров (высота выпуклостей) для оцифрованного штриха шкалы Г.

9.4.5 Установить на плиту меру с номинальным значением длины 5 мм. Установить шаблон базовой поверхностью 1 на меру и опустить движок до соприкосновения его измерительной иглы

с плитой. Зафиксировать измерение по шкале Г шаблона (глубина вогнутостей). Измерения проводятся однократно.

9.4.6 Повторить пункт 9.4.5 для мер с номинальными значениями длин 10 и 15 мм.

9.4.7 Для каждого измерения рассчитать абсолютную погрешность измерений как разность между измеренным и номинальным значениями линейных размеров (глубина вогнутостей) для оцифрованного штриха шкалы Г.

9.4.8 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон и абсолютная погрешность измерений линейных размеров по измерительной шкале Г (глубина вогнутостей и высота выпуклостей) соответствуют таблице 1.

#### **9.5 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Д (толщина зазора в соединении)**

9.5.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Д (далее по тексту - шкала Д) (толщина зазора в соединении) проводится при помощи штангенциркуля Vogel (далее по тексту - штангенциркуль).

9.5.2 Выполнить измерение толщины движка штангенциркулем на шкале Д в месте нанесения штриха 1, 2, 3 и 4 мм. Измерения проводятся однократно.

9.5.3 Для каждого измерения рассчитать абсолютную погрешность измерений как разность между измеренным и номинальным значениями толщины движка для оцифрованного штриха шкалы Д.

9.5.4 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон и абсолютная погрешность измерений линейных размеров по измерительной шкале Д (толщина зазора в соединении) соответствуют таблице 1.

#### **9.6 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Е (высота углового шва)**

9.6.1 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений линейных размеров по измерительной шкале Е (далее по тексту - шкала Е) (высота углового шва) проводится при помощи мер и плиты.

9.6.2 Проверить установку шкалы на ноль, установив на плиту шаблон базовой поверхностью 2 и опустив его движок до соприкосновения с плитой. Зафиксировать измерение по шкале Е шаблона. Измерения проводятся однократно.

9.6.3 Установить на плиту меру с номинальным значением длины 5 мм. Установить шаблон базовой поверхностью 2 на плиту и опустить измерительный движок до его соприкосновения с мерой. Зафиксировать измерение по шкале Е шаблона. Измерения проводятся однократно.

9.6.4 Повторить пункт 9.6.3, используя меры с общей длиной 12 мм (притерев друг к другу меры 5 и 7 мм).

9.6.5 Для каждого измерения рассчитать абсолютную погрешность измерений как разность между измеренным и номинальным значениями линейного размера по шкале Е.

9.6.6 Шаблон считается прошедшим операцию поверки с положительным результатом, если диапазон и абсолютная погрешность измерений линейных размеров по измерительной шкале Е (высота углового шва) соответствуют таблице 1.

### **10 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ**

10.1 Принятие решения специалистом, выполнившим поверку, для подтверждения соответствия шаблона метрологическим характеристикам, установленным при утверждении типа и указанным в описании типа, осуществляется на основании обработки и анализа результатов измерений по п.п. раздела 9.

10.2 Положительное решение о соответствии шаблона утвержденному типу и о пригодности к дальнейшему применению выносится на основании выполнения всех операций поверки по данной методике и при получении значений измеренных физических величин с допускаемыми отклонениями, не превышающими указанных в описании типа.

10.3 Отрицательное решение о несоответствии шаблонов утвержденному типу и о непригодности к дальнейшему применению выносится на основании выполнения любой из операций поверки по данной методике и при получении значений измеренных физических величин с допускаемыми отклонениями, превышающими указанные в описании типа.

## 11 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

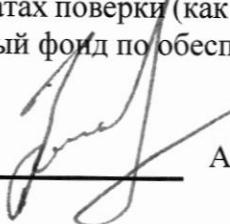
11.1 Результаты поверки оформляются протоколом поверки. Рекомендуемая форма протокола поверки приведена в приложении А. Протокол может храниться на электронных носителях.

11.2 При положительных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений может быть оформлено свидетельство о поверке в установленной форме.

11.3 При отрицательных результатах поверки по заявлению владельца средства измерений может быть оформлено извещение о непригодности в установленной форме с указанием причин непригодности.

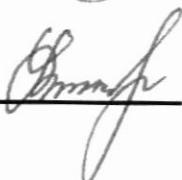
11.4 Сведения о результатах поверки (как положительные, так и отрицательные) передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Ведущий инженер по  
метрологии

  
A.YU. Romanov

«31» 07 2022г.

Главный метролог

  
A.V. Галкина

«31» 07 2022г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(рекомендуемое)  
**ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ**

**ПРОТОКОЛ первичной/периодической поверки №**  
от «\_\_\_\_\_ » 20\_\_ года

Средство измерений:

Заводской номер: \_\_\_\_\_

Год выпуска: \_\_\_\_\_

Состав: \_\_\_\_\_

Принадлежащее: \_\_\_\_\_

Поверено в соответствии с методикой поверки:

При следующих значениях влияющих факторов:

Температура окружающей среды \_\_\_\_\_;

Относительная влажность \_\_\_\_\_.

С применением эталонов: \_\_\_\_\_

Результаты поверки:

A.1 Внешний осмотр \_\_\_\_\_

A.2 Опробование \_\_\_\_\_

A.3 Результаты определения метрологических характеристик:

Заключение: \_\_\_\_\_

Средство измерений признать пригодным (или непригодным) для применения

Поверитель: \_\_\_\_\_  
Подпись

/ \_\_\_\_\_ /  
ФИО