



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



\_\_\_\_\_ А.Д.Меньшиков

« 15 » декабря 2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ШАБЛОНЫ СВАРЩИКА УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УШС-3

Методика поверки

РТ-МП-4939-445-2017

г. Москва  
2017 г.

Настоящая методика поверки распространяется на шаблоны сварщика универсальные УШС-3 (далее – шаблоны), изготовленные ООО НТЦ «Эксперт», г.Москва, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняются операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при:	
		первичная	периодическая
Внешний осмотр, проверка комплектности и маркировки	7.1.	да	да
Опробование	7.2.	да	да
Определение абсолютной погрешности измерений высоты притупления и ширины шва	7.3.	да	Да
Определение отклонения ширины пазов для контроля диаметра электродов	7.4.	да	Да
Определение абсолютной погрешности измерений угла разделки (скоса кромки)	7.5.	да	Да
Определение абсолютной погрешности измерений глубины дефекта шва и высоты усиления стыкового шва	7.6.	да	Да
Определение абсолютной погрешности измерений зазора между свариваемыми деталями	7.7.	да	Да

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта документа по поверке	Наименование средств поверки, их основные метрологические характеристики
7.3.; 7.4.;7.5.	- Прибор двухкоординатный измерительный ДИП-1, Госреестр №7864-80, ПГ= $\pm(1,0+L/100)$ , мкм где L- измеряемая длина, мм
7.6.	- Меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 - Плита поверочная 400×400 кл.0 по ГОСТ 10905-86
7.7.	- Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05 по ГОСТ 166-89
Примечание: Все средства измерений, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке	

2.2 Допускается применять аналогичные средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с шаблонами.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки следует изучить руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерений и руководства по эксплуатации на эталонные средства измерений, применяемые при поверке.

4.2. При выполнении операций поверки выполнять требования руководств по эксплуатации средств измерений к безопасности при проведении работ.

## 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С  $20 \pm 5$ ;
- относительная влажность окружающего воздуха, %  $60 \pm 20$ ;
- атмосферное давление, кПа  $96 \pm 10$ .

## 6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки выдержать шаблон и средства поверки в условиях по п. 5 не менее 2 часов.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки (наименование или товарный знак изготовителя, тип и заводской номер);
- цвет штрихов и цифр шкал должен быть черным, отчетливым;
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- на измерительных поверхностях не допускаются вмятины, царапины, следы коррозии и другие дефекты, ухудшающие внешний вид и эксплуатационные качества шаблона, и препятствующие отсчету показаний;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.

Если перечисленные требования не выполняются, шаблон признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

### 7.2. Опробование

При опробовании должно быть установлено:

- плавность перемещения движка, движение без заеданий;
- отсутствие перемещения движка под действием собственного веса.

Если перечисленные требования не выполняются, шаблон признают непригодным к применению, дальнейшие операции поверки не производят.

### 7.3. Определение абсолютной погрешности измерений высоты притупления и ширины шва

7.3.1. Расположить шаблон на предметном столе прибора ДИП-1 .

7.3.2. Добиться четкого изображения торца шаблона, выровнять по горизонтали положение шаблона на предметном столе и обнулить отсчет на приборе.

7.3.3. Снять отсчет, начиная с нулевого штриха шаблона, и проводить измерения через 10 мм.

7.3.4. Абсолютную погрешность измерений определить как разность между действительным и номинальным значением высоты притупления и ширины шва, которая не должна превышать  $\pm 0,15$  мм.

#### **7.4. Определение отклонения ширины пазов для контроля диаметра электродов**

7.4.1. Расположить шаблон на предметном столе прибора ДИП-1.

7.4.2. Добиться четкого изображения торца паза шаблона номиналом 5,0, выровнять по горизонтали положение шаблона на столе прибора и обнулить показания на приборе ДИП-1.

7.4.3. Измерить ширину паза.

7.4.4. Повторить действия по п.п. 7.4.2 – 7.4.3 для номинальных значений пазов 4,0; 3,25; 3,0; 2,5; 2,0; 1,2 и 1,0 мм. Отклонением ширины пазов считать разность между действительными значениями и номинальными значениями, которое не должно превышать:

$\pm 0,1$  мм для ширины паза контролируемого диаметра электродов 1; 1,2; 2; 2,5; 3; 3,25 мм;

$\pm 0,3$  мм для ширины паза контролируемого диаметра электродов 4 и 5 мм.

#### **7.5. Определение абсолютной погрешности измерений угла разделки (скоса кромки)**

7.5.1. Расположить шаблон на предметном столе прибора ДИП-1.

7.5.2. Добиться четкого изображения угловой шкалы шаблона, выровнять по горизонтали положение шаблона на столе прибора и проверить правильность установки угловой шкалы на приборе ДИП-1.

7.5.3. Соединить угловую шкалу прибора ДИП-1 с нулевым штрихом шаблона.

7.5.4. Снять отсчет.

7.5.5. Абсолютную погрешность измерений определить как разность между действительным и номинальным значением угла разделки (скоса кромки).

7.5.6. Затем проводить измерения отметок на шкале  $15^\circ$ ;  $30^\circ$  и  $45^\circ$ .

Абсолютная погрешность измерений угла разделки (скоса кромки) не должна превышать  $\pm 2,5^\circ$ .

#### **7.6. Определение абсолютной погрешности измерений глубины дефекта шва и высоты усиления стыкового шва**

7.6.1.1. Концевую меру длины плоскопараллельную номиналом 5 мм установить на плиту поверочную.

7.6.1.2. Шаблон рабочей поверхностью установить на меру и повернуть движок до соприкосновения указателя с поверочной плитой.

7.6.1.3. Определить значение по шкале.

7.6.1.4. Абсолютную погрешность измерений определить как разность между действительным и номинальным значением глубины дефекта шва

7.6.1.5. Повторить действия по п.п. 7.6.1.1. – 7.6.1.4. для концевых мер номиналом 10 и 15 мм.

Абсолютная погрешность измерений глубины дефекта шва не должна превышать  $\pm 0,5$  мм.

7.6.2.1. Шаблон установить рабочей поверхностью на плиту поверочную и повернуть движок до соприкосновения указателя с концевой мерой длины номиналом 5 мм.

7.6.2.2. Определить значение по шкале.

7.6.2.3. Абсолютную погрешность измерений определить как разность между действительным и номинальным значением высоты усиления стыкового шва.

Абсолютная погрешность измерений высоты усиления стыкового шва не должна превышать  $\pm 0,5$  мм.

#### **7.7. Определение абсолютной погрешности измерений зазора между свариваемыми деталями**

7.7.1. Штангенциркулем измерить толщину движка в месте нанесения штриха 1 мм.

7.7.2. Снять отсчет.

7.7.3. Абсолютную погрешность измерений определить как разность между действительным и номинальным значением зазора между свариваемыми деталями.

7.7.4. Повторить действия по п.п. 7.7.1. – 7.7.3. в месте нанесения штрихов 2, 3 и 4 мм.

Абсолютная погрешность измерений зазора между свариваемыми деталями не должна превышать  $\pm 0,25$  мм.

## 8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. При положительных результатах поверки шаблон признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке установленной формы. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

8.2. При отрицательных результатах поверки шаблон признается непригодным. На него выдается извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Начальник лаборатории № 445  
ФБУ «Ростест-Москва»

  
А.Б. Авдеев

Зам. начальника лаборатории №445  
ФБУ «Ростест-Москва»

  
Д.В. Косинский