



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«12» октября 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**ВОЛЬТМЕТРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРОФКИП В7-38,  
ПРОФКИП В7-38М, ПРОФКИП В7-38/1, ПРОФКИП В7-61,  
ПРОФКИП В7-62, ПРОФКИП В7-77**

Методика поверки

РТ-МП-7821-551-2020

г. Москва  
2020 г.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«12» октября 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**ВОЛЬТМЕТРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРОФКИП В7-38,  
ПРОФКИП В7-38М, ПРОФКИП В7-38/1, ПРОФКИП В7-61,  
ПРОФКИП В7-62, ПРОФКИП В7-77**

Методика поверки

РТ-МП-7821-551-2020

г. Москва  
2020 г.

Настоящая методика поверки распространяется на Вольтметры универсальные ПрофКиП В7-38, ПрофКиП В7-38М, ПрофКиП В7-38/1, ПрофКиП В7-61, ПрофКиП В7-62, ПрофКиП В7-77 (далее – вольтметры), изготовленные обществом с ограниченной ответственностью «ПРОФКИП» (ООО «ПРОФКИП»), г. Мытищи Московской обл. и устанавливает методы их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

#### 1 Общие положения

Требования по обеспечению прослеживаемости поверяемого средства измерений к государственным поверочным эталонам единиц величин приведены в следующих документах:

1 Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 года N 3457 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

2 Приказ Росстандарта от 29 мая 2018 года N 1053 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц.

3 Приказ Росстандарта от 01 октября 2018 года N 2091 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А.

4 Приказ Росстандарта от 14 мая 2015 года N 575 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от  $1 \cdot 10^{-8}$  до 100 А в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $1 \cdot 10^6$  Гц.

5 Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 года № 3456 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока.

6 Приказ Росстандарта от 31 июля 2018 года N 1621 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

7 ГОСТ 8.371-80 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости.

Передача размеров единиц величин при поверке осуществляется методами прямых измерений, сличения показаний, компарирования или косвенных измерений.

2 Перечень операций поверки средства измерений приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

| Наименование операции                                           | Номер пункта методики | Обязательность выполнения операции при |                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|
|                                                                 |                       | первичной поверке                      | периодической поверке |
| Внешний осмотр                                                  | 7                     | Да                                     | Да                    |
| Опробование                                                     | 8                     | Да                                     | Да                    |
| Определение метрологических характеристик:                      | 9                     | Да                                     | Да                    |
| - абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока  | 9.1                   |                                        |                       |
| - абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока  | 9.2                   |                                        |                       |
| - абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока        | 9.3                   |                                        |                       |
| - абсолютной погрешности измерений силы переменного тока        | 9.4                   |                                        |                       |
| - абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления | 9.5                   |                                        |                       |
| - абсолютной погрешности измерений частоты                      | 9.6                   |                                        |                       |
| - абсолютной погрешности измерений электрической ёмкости        | 9.7                   |                                        |                       |

### 3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С.....20±5;
- относительная влажность воздуха, %.....от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 106.

### 4 Требования к специалистам осуществляющим поверку

К поверке допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы на поверяемые средства измерений, основные и вспомогательные средства поверки и настоящую методику поверки.

### 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки применяются основные средства поверки (эталон), указанные в таблице 2.

5.2 Для определения условий проведения поверки используют вспомогательные средства поверки, указанные в таблице 3.

5.3 Допускается применение не приведенных в таблицах 2 и 3 средств поверки, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений и условий проведения поверки с требуемой точностью.

5.4 Все применяемые средства поверки должны быть поверены (аттестованы) в установленном порядке и иметь действующие свидетельства о поверке (аттестации).

Таблица 2 – Основные средства поверки

| Номер пункта методики поверки | Наименование и тип (условное обозначение), обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1-9.7                       | <p>Калибратор многофункциональный Fluke 5522A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспроизведение напряжения постоянного тока 0...1020 В;</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(1,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 1,5 \cdot 10^{-3})</math> В;</li> <li>– воспроизведение напряжения переменного тока 1 мВ...1020 В;</li> <li>– диапазон частот 20 Гц...10 кГц</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1 \cdot 10^{-2})</math> В;</li> <li>– воспроизведение силы постоянного тока 0...20,5 А;</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(10^{-3} \cdot I + 7,5 \cdot 10^{-4})</math> А;</li> <li>– воспроизведение силы переменного тока 29 мкА...20,5 А;</li> <li>– диапазон частот 20 Гц...10 кГц</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(3 \cdot 10^{-2} \cdot I + 5 \cdot 10^{-3})</math> А;</li> <li>– воспроизведение сопротивления постоянному току 20 Ом...1100 МОм;</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(1,5 \cdot 10^{-2} \cdot R + 0,5)</math> МОм;</li> <li>– воспроизведение частоты 0,01 Ом...2,000 МГц;</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(2,5 \cdot 10^{-6} \cdot f + 5 \cdot 10^{-6})</math> МОм;</li> <li>– воспроизведение электрической ёмкости 0,22 нФ...110 мФ;</li> <li>– пределы допускаемой абсолютной погрешности <math>\pm(1,1 \cdot 10^{-2} \cdot C + 0,1)</math> мФ.</li> </ul> |

Таблица 3 – Вспомогательные средства поверки

| Номер пункта методики поверки | Наименование и тип (условное обозначение), обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1                           | <p>Прибор комбинированный Testo 622</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерение температуры: от -10 до +60 °С, <math>\Delta = \pm 0,4</math> °С</li> <li>- измерение относительной влажности: от 10 до 95 %, <math>\Delta = \pm 3</math> %</li> <li>- измерение абсолютного давления: от 300 до 1200 гПа, <math>\Delta = \pm 5</math> гПа</li> </ul> |

## 6 Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 Помещение для проведения поверки должно соответствовать правилам техники безопасности и производственной санитарии.

6.2 При проведении поверки необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок и требования безопасности, определенные в эксплуатационных документах.

6.3 К работе на электроустановках следует допускать лиц, прошедших инструктаж по технике безопасности и имеющих удостоверение о проверке знаний. Специалист, осуществляющий поверку, должен иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

## 7 Внешний осмотр средства измерений

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие вольтметра следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса и соединительных элементов, нарушающих работу вольтметра или затрудняющих поверку;
- все надписи на панелях должны быть четкими и ясными;
- все разъемы, клеммы и измерительные провода не должны иметь повреждений и должны быть чистыми.

Вольтметры, не соответствующие перечисленным требованиям, дальнейшей поверке не подвергаются и бракуются.

## 8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений

Выдержать вольтметр и средства поверки во включенном состоянии при условиях, указанных в руководствах по эксплуатации. Минимальное время прогрева 30 минут.

При опробовании необходимо включить вольтметр, проверить работоспособность дисплея, функциональных клавиш, режимы, отображаемые на дисплее, должны соответствовать выбранным при нажатии соответствующих клавиш и требованиям руководства по эксплуатации.

Вольтметры, не соответствующие перечисленным требованиям, дальнейшей поверке не подвергаются и бракуются.

## 9 Определение метрологических характеристик

### 9.1 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока

Определение погрешности измерений напряжения постоянного тока проводят методом прямых измерений напряжений, воспроизводимых калибратором многофункциональным FLUKE 5522A, в следующей последовательности:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерений напряжения постоянного тока, соединить при помощи измерительных проводов с выходными разъемами калибратора;
- на поверяемом вольтметре установить режим измерений напряжения постоянного тока и ручной выбор предела измерений (для модификаций ПрофКиП В7-38, В7-38М, В7-38/1);
- установить на выходе калибратора значения напряжения 20, 50 и 90 % от выбранного предела измерений, зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений напряжения постоянного тока определить по формуле (1).

$$\Delta = X - X_0, \quad (1)$$

где  $X$  – показания поверяемого вольтметра;  
 $X_0$  – выходное значение на калибраторе.

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

### 9.2 Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока

Определение абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока проводят методом прямых измерений напряжений, воспроизводимых калибратором многофункциональным FLUKE 5522A, в следующей последовательности:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерения напряжения переменного тока, соединить при помощи измерительных проводов с выходными разъемами калибратора;

- на поверяемом вольтметре установить режим измерений напряжения переменного тока и ручной выбор предела измерения (для модификаций ПрофКиП В7-38, В7-38М, В7-38/1);
- установить на выходе калибратора значения напряжения 20 %, 50%; и 90% от выбранного предела измерений при заданной частоте (см. таблицу 4), зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений напряжения переменного тока определить по формуле (1).

Таблица 4 – Пределы измерений

| Модификация     | Пределы измерений               | Частоты, на которых производится поверка |
|-----------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| ПрофКиП В7-38   | 200 мВ, 2 В, 20 В, 200 В, 750 В | 40 Гц, 800 Гц, 5 кГц                     |
| ПрофКиП В7-38М  | 80 мВ, 800 мВ                   | 50 Гц, 5 кГц                             |
|                 | 8 В, 80 В                       | 50 Гц, 1 кГц, 10 кГц                     |
|                 | 750 В                           | 50 Гц, 1 кГц                             |
| ПрофКиП В7-38/1 | 200 мВ, 2 В, 20 В, 200 В, 750 В | 20 Гц, 0,5 кГц                           |
| ПрофКиП В7-61   | 200 мВ, 2 В, 20 В, 200 В, 700 В | 40 Гц, 0,5 кГц                           |
| ПрофКиП В7-62   | 200 мВ, 2 В, 20 В               | 40 Гц, 1 кГц, 10 кГц                     |
|                 | 200 В, 750 В                    | 40 Гц, 1 кГц                             |
| ПрофКиП В7-77   | 200 мВ, 2 В, 20 В, 200 В        | 40 Гц, 1 кГц, 10 кГц                     |
|                 | 750 В                           | 40 Гц, 1 кГц                             |

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

### 9.3 Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока

Определение абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока проводят методом прямых измерений силы тока, воспроизводимой калибратором многофункциональным FLUKE 5522А, в следующей последовательности:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерения силы постоянного тока, соединить при помощи измерительных проводов с выходными разъемами калибратора;
- на поверяемом вольтметре установить режим измерения силы постоянного тока ручной выбор предела измерения (для модификаций ПрофКиП В7-38, В7-38М, В7-38/1);
- установить на выходе калибратора значения силы тока 20 %, 50%; и 90% от выбранного предела измерений, зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений силы постоянного тока определить по формуле (1).

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

### 9.4 Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока

Определение абсолютной погрешности измерений силы переменного тока проводят методом прямых измерений напряжений, воспроизводимых калибратором многофункциональным FLUKE 5522А, в следующей последовательности:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерения силы переменного тока, соединить при помощи измерительных проводов с выходными разъемами калибратора;
- на поверяемом вольтметре установить режим измерения силы постоянного тока и ручной выбор предела измерения (для модификаций ПрофКиП В7-38, В7-38М, В7-38/1);

- установить на выходе калибратора значения силы тока 20 %, 50%; и 90% от выбранного предела измерений при заданной частоте (см. таблицу 5), зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений силы переменного тока определить по формуле (1).

Таблица 5 - Пределы измерений

| Модификация     | Пределы измерений                        | Частоты, на которых производится поверка |
|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| ПрофКиП В7-38   | 200 мкА, 2000 мкА, 20 мА, 200 мА<br>10 А | 40Гц, 800 Гц, 1 кГц<br>40 Гц, 1 кГц      |
| ПрофКиП В7-38М  | 80 мА, 800 мА<br>8 А, 15 А               | 50 Гц, 5 кГц<br>50 Гц, 0,5 кГц           |
| ПрофКиП В7-38/1 | 0,2 мА, 2 мА, 20 мА, 200 мА, 2 А, 10А    | 20 Гц, 400 Гц                            |
| ПрофКиП В7-61   | 2 мА, 20 мА, 200 мА, 15 А                | 40 Гц, 0,5 кГц                           |
| ПрофКиП В7-62   | 200 мА, 2 А,<br>15 А                     | 40 Гц, 5 кГц<br>40 Гц, 1 кГц             |
| ПрофКиП В7-77   | 20 мА, 2 А<br>15 А                       | 40 Гц, 5 кГц<br>40 Гц, 1 кГц             |

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

#### 9.5 Определение абсолютной погрешности измерений электрического сопротивления

Определение погрешности измерения сопротивления проводят методом прямых измерений сопротивлений, воспроизводимых калибратором многофункциональным FLUKE 5522A, в следующей последовательности:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерения сопротивления, соединить при помощи измерительных проводов с выходными разъемами калибратора;
- на поверяемом вольтметре установить режим измерения сопротивления и ручной выбор предела измерения (для модификаций ПрофКиП В7-38, В7-38М, В7-38/1);
- устанавливая на выходе калибратора значения сопротивлений, соответствующие величине 50 % и 100 % каждого из предела измерений, зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений электрического сопротивления определить по формуле (1).

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

#### 9.6 Определение абсолютной погрешности измерений частоты

Определение абсолютной погрешности измерений частоты проводят методом прямых измерений частоты синусоидального сигнала, воспроизводимого калибратором многофункциональным FLUKE 5522A, следующим образом:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерения ёмкости, соединить при помощи измерительного кабеля с выходом калибратора;
- сопротивление выхода генератора устанавливают в режим Hi Z (1 МОм);
- на поверяемом вольтметре установить режим измерения частоты и автоматический выбор предела измерения;

- устанавливая на выходе калибратора значения частоты и выходного напряжения в соответствии с таблицей 6, зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений частоты определить по формуле (1).

Таблица 6 - Значения частоты и выходного напряжения

| Модификация     | Частота на выходе | Напряжения на выходе |
|-----------------|-------------------|----------------------|
| ПрофКиП В7-38   | 100 Гц            | 1,5 В                |
|                 | 1 МГц             |                      |
|                 | 10 МГц            |                      |
| ПрофКиП В7-38М  | 1000 Гц           | 0,7 В                |
|                 | 1 МГц             |                      |
|                 | 8 МГц             |                      |
| ПрофКиП В7-38/1 | 10 Гц             | 1,0 В                |
|                 | 1000 Гц           |                      |
|                 | 1000 кГц          |                      |
|                 | 10 МГц            |                      |
| ПрофКиП В7-61   | 1 кГц             | 1,0 В                |
|                 | 1000 кГц          |                      |
|                 | 10 МГц            |                      |
| ПрофКиП В7-62   | 100 Гц            | 0,7В                 |
|                 | 100 кГц           |                      |
|                 | 10 МГц            |                      |

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

#### 9.7 Определение абсолютной погрешности измерений электрической ёмкости

Определение погрешности измерения ёмкости осуществляется только для модификаций ПрофКиП В7-38, ПрофКиП В7-38М, ПрофКиП В7-38/1

Определение погрешности измерения ёмкости проводят методом прямых измерений ёмкости, воспроизводимой калибратором многофункциональным FLUKE 5522А, в следующей последовательности:

- входные разъемы поверяемого вольтметра, предназначенные для измерения ёмкости, соединить при помощи измерительных проводов с соответствующим выходом калибратора;
- на поверяемом вольтметре установить режим измерения ёмкости и ручного выбора пределов измерений для модификаций ПрофКиП В7-38М и ПрофКиП В7-38/1. У модификации ПрофКиП В7-38 в режиме измерения ёмкости ручной выбор предела измерений не предусмотрен;
- установить на выходе калибратора значения ёмкости, а на поверяемом вольтметре пределы измерения в соответствии с таблицей 7, зафиксировать показания поверяемого прибора;
- абсолютную погрешность измерений электрической ёмкости определить по формуле (1).

Таблица 7 – Значения ёмкости и пределы измерений

| Модификация     | Предел измерений | Значение ёмкости на выходе калибратора |
|-----------------|------------------|----------------------------------------|
| ПрофКиП В7-38   | 200 нФ           | 100 нФ                                 |
|                 | 2 мкФ            | 1 мкФ                                  |
|                 | 20 мкФ           | 10 мкФ                                 |
|                 | 200 мкФ          | 100 мкФ                                |
|                 | 2000 мкФ         | 100 мкФ                                |
| ПрофКиП В7-38М  | 100 нФ           | 100 нФ                                 |
|                 | 1 мкФ            | 1 мкФ                                  |
|                 | 10 мкФ           | 10 мкФ                                 |
|                 | 100 мкФ          | 100 мкФ                                |
| ПрофКиП В7-38/1 | 10 нФ            | 10 нФ                                  |
|                 | 100 нФ           | 100 нФ                                 |
|                 | 1000 нФ          | 1000 нФ (1 мкФ)                        |
|                 | 10 мкФ           | 10 мкФ                                 |
|                 | 100 мкФ          | 100 мкФ                                |
|                 | 1000 мкФ         | 100 мкФ                                |

Результаты поверки считают удовлетворительными, если полученные значения погрешностей не превышают значений, рассчитанных по формулам, приведённым в описании типа для соответствующей модификации вольтметра.

#### 10 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

В процессе выполнения поверки специалист производит расчет погрешностей, в соответствии с формулами, приведенными в методике. Конечные результаты расчетов должны, быть представлены с соблюдением правил округления и обязательным указанием единиц измерений, вычисленной физической величины. Результаты считают удовлетворительными, если полученные (рассчитанные) значения погрешностей не превышают значений, приведённых в описании типа.

#### 11 Оформление результатов поверки

11.1 При положительных результатах поверки вольтметра оформляют свидетельство о поверке в соответствии с действующими правовыми нормативными документами.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится в паспорт при первичной поверке, и на свидетельство о поверке при периодической поверке.

11.2 При отрицательных результатах поверки выписывается извещение о непригодности с указанием причин непригодности.

Начальник лаборатории № 551  
ФБУ «Ростест-Москва»

Инженер по метрологии 2 категории  
лаборатории № 551

Ю.Н. Ткаченко

В.Ф. Литонов