

## **ДЕТАЛИЗАЦИЯ РАУНДА ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ**

### **Предполагаемые участники раунда**

Предполагаемые участники – лаборатории, выполняющие поверку средств измерений, метрологические службы предприятий и организаций.

Минимальное количество участников для проведения раунда – 2.

### **Образец для проверки квалификации:**

Образец для проверки квалификации (ОПК) представляет собой мультиметр цифровой АРРА207.

При проведении раунда программы проверки квалификации используется один и тот же ОПК, который последовательно передается провайдером от участника к участнику.

При отправке ОПК участнику, ему предоставляется инструкция участнику раунда программы МСИ № 1/02.

### **Определяемый показатель:**

Участники должны определить напряжение постоянного электрического тока, измеряемое ОПК на пределах 4, 40 и 400 В (конкретные значения напряжения постоянного электрического тока указаны в инструкции участнику).

Ожидаемое значение  $\pm 10\%$  от номинального значения напряжения в установленной инструкцией участнику точке измерений. Номинальное значение напряжения в точке измерения лежит в диапазоне от 1 до 400 В.

### **Способ доставки ОПК:**

Доставка и возврат ОПК осуществляется посредством транспортной компании, доставка документов, необходимых для участия в межлабораторных сличительных испытаниях - почтой, службой курьерской доставки корреспонденции.

Стоимость доставки включена в стоимость раунда.

### **Сведения о работах (услугах), выполняемых по субподряду**

Провайдер МСИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» передает на субподряд доставку ОПК и документов, необходимых для участия в раунде, до участника и возврат ОПК транспортной компании.

### **Рекомендуемый метод выполнения измерений:**

Для проведения измерений рекомендуется использовать методику МИ 1202-86 «ГСИ. Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие требования к методике поверки».

### **Статистическая обработка:**

Результаты, полученные от участников, обрабатываются в соответствии с ГОСТ Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний» с использованием статистики «Разность D» по п. 9.3.1 ГОСТ Р 50779.60-2017.

## Оценивание характеристик функционирования

Оценивание характеристик функционирования участников проводится в соответствии с п. 9.3 ГОСТ Р 50779.60-2017 (ИСО 13528:2015) «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний». По формуле 11 ГОСТ Р 50779.60-2017 вычисляют статистики «Разность D», характеризующие работу участников:

$$D = x - x_{pt},$$

где  $x$  – результат участника;

$x_{pt}$  – приписанное значение.

Значение максимально допустимой погрешности установлено в соответствии с п. 9.5.2 ГОСТ Р 50779.60-2017 (ИСО 13528:2015) «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний» с учетом неопределенности приписанного значения.

Максимально допустимую погрешность  $\delta'_E$  рассчитывают по формуле

$$\delta'_E = \sqrt{\delta_E^2 + U^2(x_{pt})},$$

где  $\delta_E$  – максимально допустимая погрешность результата участника без учета неопределенности приписанного значения;

$U^2(x_{pt})$  – расширенная неопределенность приписанного значения  $x_{pt}$ , вычисленная с коэффициентом охвата  $k=2$ .

Для каждого рассчитанного значения  $D$  проверяют выполнение условия:

$$-\delta'_E < D < \delta'_E.$$

В случае, если для всех значений  $D$  участника выполнено данное условие, результат участника считают приемлемым, а характеристику функционирования участника – удовлетворительной. Участника признают подтвердившим свою квалификацию и выдается свидетельство о подтверждении квалификации вместе с отчетом по результатам межлабораторных сличительных испытаний.

В случае, если условие  $-\delta'_E < D < \delta'_E$  не выполняется, результат участника считают неприемлемым, а характеристику функционирования участника – неудовлетворительной. Участника не признают подтвердившим свою квалификацию и выдается только отчет по результатам межлабораторных сличительных испытаний.