

ДЕТАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ pH

Предполагаемые участники раунда

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

Минимальное количество участников для проведения раунда – 2.

Образец для проверки квалификации:

Образец для проверки квалификации (ОПК) представляет собой буферный раствор.

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 № 1/40.

Определяемый показатель:

Участники должны определить действительное значение величины pH, воспроизводимое ОПК – буферным раствором.

Ожидаемое значение pH буферных растворов от 1,48 до 12,43.

За результат изменений принимают среднее значение серии из 5 измерений.

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 метод в соответствии с ГОСТ 8.857-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. pH-метры. Методика поверки», пункт 9.1, 9.2, 9.3.

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 статистику «Разность D», характеризующие работу участников:

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

где x – результат участника;

x_{pt} – приписанное значение.

Значение максимально допустимой погрешности δ'_E 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 δ'_E рассчитывают по формуле

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

где δ_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.