



**ООО Центр Метрологии «СТП»**  
Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных  
лиц RA.RU.311229



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Технический директор

ООО Центр Метрологии «СТП»

*И.А. Яценко* И.А. Яценко

«15» 03 2019 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Система измерительная объемного расхода и объема природного газа  
поз. ГРП-1 ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 1503/2-311229-2019**

г. Казань  
2019

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерительную объемного расхода и объема природного газа поз. ГРП-1 ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее – ИС), заводской № ГРП-1, и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также методику периодической поверки в процессе эксплуатации.

Результаты поверки средств измерений (далее – СИ), входящих в состав ИС в течение их межповерочного интервала, установленного при утверждении их типа, удостоверяются действующим знаком поверки и (или) свидетельством о поверке, и (или) записью в паспорте (формуляре) СИ, заверяемой подписью работника аккредитованного юридического лица или индивидуального предпринимателя, проводившего поверку СИ (далее – поверитель), и знаком поверки.

Интервал между поверками ИС – 2 года.

При изменении диаметра отверстия сужающего устройства (далее – СУ) при температуре плюс 20 °С в течение интервала между поверками ИС проводят внеочередную поверку ИС.

## **1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ**

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (пункт 5.1);
- опробование (пункт 5.2);
- определение метрологических характеристик (пункт 5.3);
- оформление результатов поверки (раздел 6).

Примечание – При получении отрицательных результатов поверки по какому-либо пункту методики поверки поверку ИС прекращают.

## **2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

2.1 Для контроля условий проведения поверки применяют прибор комбинированный Testo 622; диапазон измерений атмосферного давления от 300 до 1200 гПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления  $\pm 5$  гПа; диапазон измерений относительной влажности воздуха от 10 до 95 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха  $\pm 3$  %; диапазон измерений температуры от минус 10 до плюс 60 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры  $\pm 0,4$  °С.

2.2 Допускается использование аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой ИС с требуемой точностью.

2.3 Применяемые СИ должны быть поверены и иметь действующий знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре), заверенную подписью поверителя и знаком поверки.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования:

- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- правил безопасности при эксплуатации средств поверки и ИС, приведенных в их эксплуатационных документах;
- инструкций по охране труда, действующих на объекте.

3.2 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, руководства по эксплуатации ИС и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.



## 4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Поверку проводят при условиях, сложившихся на момент проведения поверки и удовлетворяющих условиям эксплуатации ИС.

## 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1 Внешний осмотр

#### 5.1.1 Проверяют:

- состав СИ, входящих в состав ИС, и комплектность ИС;
- наличие свидетельства о последней поверке ИС (при периодической поверке);
- отсутствие механических повреждений ИС, препятствующих ее применению;
- четкость надписей и обозначений;
- соответствие монтажа СИ, входящих в состав ИС, требованиям эксплуатационных документов.

#### 5.1.2 Результаты поверки по пункту 5.1 считают положительными, если:

- состав СИ и комплектность ИС соответствуют описанию типа ИС;
- представлено свидетельство о последней поверке ИС (при периодической поверке);
- отсутствуют механические повреждения ИС, препятствующие ее применению;
- надписи и обозначения четкие;
- монтаж СИ, входящих в состав ИС, соответствует требованиям эксплуатационных документов.

### 5.2 Опробование

#### 5.2.1 Проверка идентификационных данных программного обеспечения

5.2.1.1 Проверку идентификационных данных программного обеспечения (далее – ПО) проводят в соответствии с эксплуатационной документацией на корректор СПГ761 (далее – корректор). Идентификационные данные ПО отображаются в виде значения параметра 099н00 корректора.

5.2.1.2 Результаты проверки идентификационных данных ПО считают положительными, если номер версии и цифровой идентификатор ПО совпадают с исходными, указанными в описании типа ИС.

#### 5.2.2 Проверка работоспособности

##### 5.2.2.1 Проверяют:

- отсутствие сообщений об ошибках;
- значение внутреннего диаметра измерительного трубопровода (далее – ИТ) при температуре плюс 20 °С, указанное в акте измерений внутреннего диаметра ИТ и внесенное в корректор;
- значение диаметра отверстия СУ при температуре плюс 20 °С, указанное в протоколе контроля (паспорте) СУ и внесенное в корректор;
- соответствие внесенных в корректор молярных долей азота и диоксида углерода и плотности природного газа при стандартных условиях данным, приведенным в паспорте ИС и паспорте качества газа;
- соответствие текущих измеренных значений перепада давления на СУ, температуры и давления природного газа данным, отраженным в описании типа ИС;
- диапазоны измерений, на которые поверены преобразователи перепада давления, абсолютного давления и температуры.

##### 5.2.2.2 Результаты проверки работоспособности считают положительными, если:

- сообщения об ошибках отсутствуют;
- значение внутреннего диаметра ИТ при температуре плюс 20 °С, указанное в акте измерений внутреннего диаметра ИТ и внесенное в корректор, соответствует данным, отраженным в описании типа ИС;



– значение диаметра отверстия СУ при температуре плюс 20 °С, указанное в протоколе контроля (паспорте) СУ и внесенное в корректор, соответствует данным, отраженным в описании типа ИС;

– текущие измеренные значения перепада давления на СУ, температуры и давления природного газа не выходят за пределы диапазонов, отраженных в описании типа ИС;

– внесенные в корректор молярные доли азота и диоксида углерода и плотность природного газа при стандартных условиях соответствуют данным, приведенным в паспорте ИС и паспорте качества газа;

– диапазоны измерений, на которые поверены преобразователи перепада давления, абсолютного давления и температуры, соответствуют диапазонам измерений, установленным в корректоре.

### **5.3 Определение метрологических характеристик**

#### **5.3.1 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав ИС**

5.3.1.1 Проверяют наличие действующего знака поверки и (или) свидетельства о поверке, и (или) записи в паспорте (формуляре) СИ, заверенной подписью поверителя и знаком поверки, у преобразователей перепада давления, абсолютного давления, температуры и корректора, входящих в состав ИС.

5.3.1.2 Результаты поверки по пункту 5.3.1 считают положительными, если у преобразователей перепада давления, абсолютного давления, температуры и корректора есть действующий знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) СИ, заверенная подписью поверителя и знаком поверки.

#### **5.3.2 Определение относительной погрешности измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям**

5.3.2.1 Проводят расчет относительной расширенной неопределенности измерений (при коэффициенте охвата 2) объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям, в соответствии с требованиями ГОСТ 8.586.5–2005 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 5. Методика выполнения измерений» ручным способом или при помощи аттестованного программного комплекса.

5.3.2.2 Относительную расширенную неопределенность измерений (при коэффициенте охвата 2) объема природного газа, приведенного к стандартным условиям, принимают равной относительной расширенной неопределенности измерений (при коэффициенте охвата 2) объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям.

5.3.2.3 Численное значение относительной расширенной неопределенности (при коэффициенте охвата 2) соответствует границам относительной погрешности измерений при доверительной вероятности 0,95.

5.3.2.4 Результаты поверки по пункту 5.3.2 считают положительными, если относительная погрешность измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, не выходит за пределы  $\pm 1,4\%$ .

## **6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

6.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

6.2 В соответствии с порядком, установленным законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, при положительных результатах поверки ИС оформляют свидетельство о поверке ИС (знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС), при отрицательных результатах поверки ИС – извещение о непригодности к применению.