



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



**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Система измерений количества и показателей качества газового конденсата  
на входе Южно-Балыкского ГПЗ**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 2706/1-311229-2019**

г. Казань  
2019

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерений количества и показателей качества газового конденсата на входе Южно-Балыкского ГПЗ (далее – СИКГК), заводской № 537-08, 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 СИКГК, в течение их межповерочного интервала, установленного при их утверждении 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 (далее – поверитель), и знаком поверки.

Интервал между поверками СИКГК – 1 год.

## **1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ**

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (пункт 6.1);
- опробование (пункт 6.2);
- определение метрологических характеристик (пункт 6.3);
- оформление результатов поверки (раздел 7).

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

## **2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

2.1 Для контроля условий проведения поверки применяют термогигрометр ИВА-6 модификации ИВА-6А-Д: диапазон измерений атмосферного давления от 700 до 1100 гПа, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения атмосферного давления  $\pm 2,5$  гПа; диапазон измерений относительной влажности от 0 до 98 %, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения относительной влажности  $\pm 2$  % в диапазоне от 0 до 90 %,  $\pm 3$  % в диапазоне от 90 до 98 %; диапазон измерений температуры от минус 20 до плюс 60 °С, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности температуры  $\pm 0,3$  °С.

2.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик СИКГК с требуемой точностью.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие требования:

- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- правил безопасности при эксплуатации средств поверки и СИКГК, 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 СИКГК 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 СИКГК.



## 5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Средства поверки и вторичную часть измерительных каналов (далее – ИК) СИКГК выдерживают при условиях, указанных в разделе 4, не менее двух часов.

5.2 Средства поверки и СИКГК подготавливают к работе в соответствии с их эксплуатационными документами.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

#### 6.1.1 Проверяют:

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

#### 6.1.2 Результаты проверки считают положительными, если:

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

### 6.2 Опробование

#### 6.2.1 Проверка идентификационных данных программного обеспечения

6.2.1.1 Проверку идентификационных данных программного обеспечения (далее – ПО) СИКГК проводят сравнением идентификационных данных ПО СИКГК с соответствующими идентификационными данными, зафиксированными при испытаниях в целях утверждения типа и отраженными в описании типа СИКГК. Проверку идентификационных данных ПО СИКГК проводят в соответствии с эксплуатационными документами на СИКГК.

6.2.1.2 Результаты проверки идентификационных данных ПО СИКГК считают положительными, если идентификационные данные совпадают с указанными в описании типа.

#### 6.2.2 Проверка работоспособности

6.2.2.1 Проверяют соответствие текущих измеренных СИКГК значений технологических параметров данным, отраженным в описании типа СИКГК.

6.2.2.2 Результаты проверки работоспособности считают положительными, если текущие измеренные СИКГК значения технологических параметров соответствуют данным, отраженным в описании типа СИКГК.

### 6.3 Определение метрологических характеристик

#### 6.3.1 Проверка результатов поверки СИ, входящих в состав СИКГК

6.3.1.1 Проверяют наличие действующего знака поверки и (или) свидетельства о поверке, и (или) записи в паспорте (формуляре) СИ, заверенной подписью поверителя и знаком поверки, у всех СИ, входящих в состав СИКГК.

6.3.1.2 Результаты поверки по 6.3.1 считают положительными, если все СИ, входящие в состав СИКГК, имеют действующий знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) СИ, заверенную подписью поверителя и знаком поверки.

6.3.2 **Определение относительной погрешности измерений массы газового конденсата**

6.3.2.1 Относительную погрешность измерений массового расхода газового конденсата (далее – ГК)  $\delta_M$ , %, вычисляют по формуле

$$\delta_M = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\delta_{qo}^2 + (\delta_{qdp} \cdot \Delta p \cdot 10)^2 + \left(\frac{\delta_{qdt} \cdot q_n \cdot \Delta t}{q_{изм}}\right)^2} + \delta_{выч}^2, \quad (1)$$

- где  $\delta_{qo}$  – допускаемая основная относительная погрешность счетчика-расходомера массового Micro Motion модели CMF с преобразователем серии 2700 (далее – CMF 2700) при измерении массового расхода и массы, %;
- $\delta_{qdp}$  – допускаемая дополнительная относительная погрешность измерений CMF 2700, вызванная изменением давления измеряемой среды от давления среды при калибровке CMF 2700 на 0,1 МПа, %;
- $\Delta p$  – разность давления измеряемой среды и давления среды при калибровке CMF 2700, МПа;
- $\delta_{qdt}$  – допускаемая дополнительная относительная погрешность измерений CMF 2700, вызванная изменением температуры измеряемой среды от температуры среды при калибровке нулевой точки CMF 2700 на 1 °С, %;
- $\Delta t$  – разность температуры измеряемой среды и температуры среды при калибровке нулевой точки CMF 2700, °С;
- $q_{изм}$  – измеренное значение массового расхода, т/ч;
- $q_n$  – номинальное значение массового расхода, т/ч;
- $\delta_{выч}$  – допускаемая относительная погрешность измерительно-вычислительного контроллера OMNI-6000 при преобразовании входных сигналов в значения массы, %.

6.3.2.2 Результаты испытаний по 6.3.2 считают положительными, если относительная погрешность измерений массы ГК не выходит за пределы, указанные в описании типа.

## 7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

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

7.3 На оборотной стороне свидетельства о поверке СИКГК указывают фразу «Результаты поверки СИКГК действительны в течении межповерочного интервала, если результаты поверки СИ, входящих в состав СИКГК, в течении их межповерочного интервала установленного при их утверждении типа, удостоверены действующим знаком поверки и (или) свидетельством о поверке, и (или) записью в паспорте (формуляре) СИ, заверяемой подписью поверителя и знаком поверки».