

**МЕТРОЛОГИЯ**

**ИНСТРУКЦИЯ**

**ТЕЧЕЙСКАТЕЛЬ ГАЗОВЫЙ  
ПОИСК – 02М  
МОДЕЛЬ Д**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**ТГ-02М.00.00.000 МП**

**2003**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	3
2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	3
3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.....	4
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	5
5.1 Внешний осмотр.....	5
5.2 Опробование.....	5
5.3 Контроль метрологических характеристик.....	5
6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	7

Настоящая инструкция распространяется на течеискатель газовый «Поиск-02М» модели Д (далее - течеискатель) ТУ У 24846523.004-2001 и устанавливает методику его первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции поверки	Номер пункта инструкции
1 Проверка комплектности, маркировки и внешнего вида	5.1
2 Опробование	5.2
2.1 Проверка возможности установления нулевого показания течеискателя.	5.2.1
2.2 Проверка производительности побудителя расхода	5.2.2
3 Контроль метрологических характеристик	
3.1 Порог чувствительности	5.3
3.2 Максимальная контролируемая объемная доля метана	

1.2 При отрицательных результатах любой из операций поверки, дальнейшая поверка течеискателя прекращается.

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства, приведенные в таблице 2

Таблица 2

Наименование	Номер пункта инструкции	Обозначение НТД, краткие характеристики
Термометр жидкостный	3.1	ГОСТ 28498, диапазон измерений от 0 до 50°C, цена деления 1°C
Гигрометр ГП-215	3.1	ГОСТ 28498, диапазон измерений от 10 до 100%, основная приведенная погрешность $\pm 3,0\%$

Окончание таблицы 2

Наименование	Номер пункта инструкции	Обозначение НТД, краткие характеристики
Барометр-анероид БАММ-1	3.1	ТУ 25-11.1513-79, диапазон измерений от 80 до 120 кПа, основная приведенная погрешность $\pm 0,2$ кПа
Ротаметр РМ-0,15 ГУЗ	5.2.2, 5.3	ТУ25-02,070213-82, предел измерений до 0,0015 м /ч
Поверочная газовая смесь (ПГС)	5.3	Воздух нулевой ТУ 6-21-5-82. ПГС №1 – $\text{CH}_4$ - воздух, ГСО № 3898-87, объемная доля $\text{CH}_4$ от 0,009 до 0,012 %; пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 6$ ч.н.м (ppm). ПГС №2 – $\text{CH}_4$ - $\text{N}_2$ , ГСО № 3895-87, номинальная объемная доля $\text{CH}_4$ - 30 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,06$ %. ТУ 50.12 Украины 001-92
Вспомогательные: трубка полихлорвиниловая, тройник, краны, барботер	5.3	

2.2 Допускается применение других средств поверки с характеристиками не ниже, чем у перечисленных.

### 3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

температура окружающего воздуха ( $20 \pm 5$ ) °С;

относительная влажность до 80%;

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;

3.2 При проведении поверки следует руководствоваться эксплуатационной документацией на течеискатель и применяемые средства поверки.

3.3 Перед проведением поверки течеискатель и применяемые средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

3.4 В ходе контроля метрологических характеристик не допускается регулировка и подстройка течеискателя, не предусмотренная настоящей инструкцией.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, указанные в ТГ-02М.00.00.000 РЭ и эксплуатационной документации на применяемые средства поверки.

4.2 При использовании баллонов с ПГС должны выполняться требования ДНАОП 0.00-1.07-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

4.3 Помещение, в котором производится поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

## 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1 Внешний осмотр

5.1.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие течеискателя следующим требованиям:

комплектность и маркировка должны соответствовать эксплуатационной документации;

пломбы не должны быть нарушены;

течеискатель не должен иметь механических повреждений, влияющих на его работоспособность.

*Примечание. Комплектность течеискателя проверяется только при выпуске из производства, а целостность пломб - при периодической поверке. Наличие механических повреждений течеискателя, не влияющих на работоспособность течеискателя, допускается только при периодической поверке.*

### 5.2 Опробование

5.2.1 Проверка возможности установления нулевого показания течеискателя производится следующим образом:

подготовить течеискатель к работе, включить питание и прогреть в течение 10 минут;

включить побудитель расхода, установить первый диапазон и произвести калибровку (установку нулевого показания) течеискателя;

Результат операции проверки считается положительным, если установка нулевого показания графического и цифрового отсчетных устройств возможна.

### 5.2.2 Проверка производительности побудителя расхода

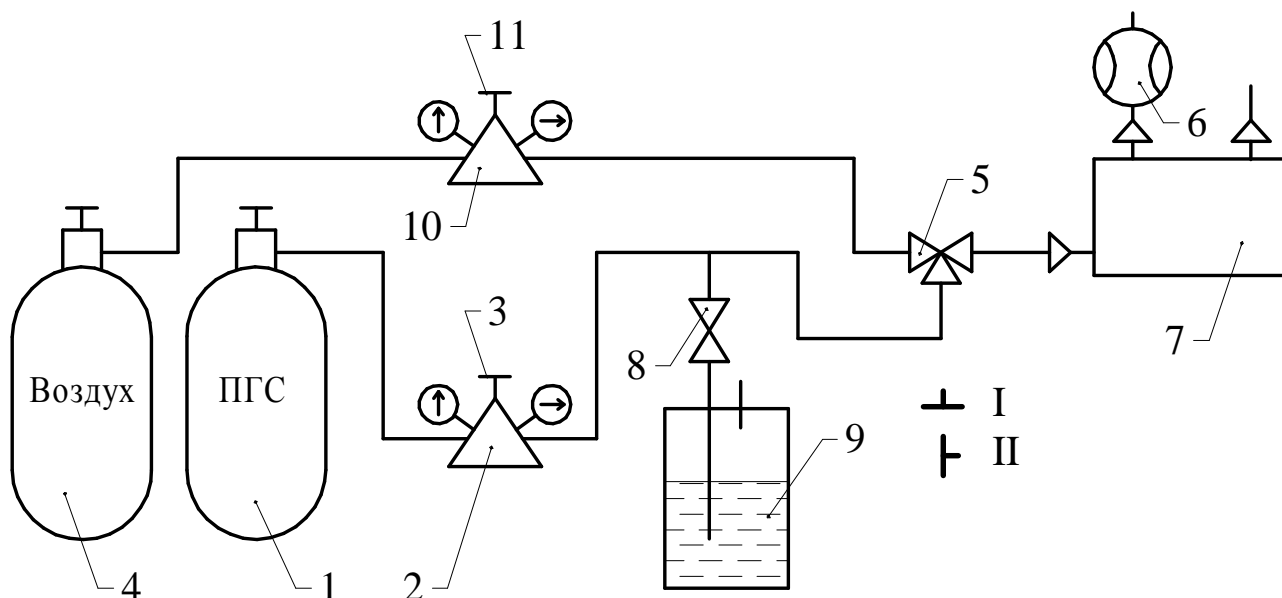
Проверка производительности побудителя расхода производится при помощи ротаметра, подключенного ко входному штуцеру течеискателя, находящегося в рабочем состоянии. После стабилизации положения поплавка ротаметра, снимают его показания  $V$ , л/мин.

Результат операции поверки считается положительным, если величина  $V$  – не менее 0,6 л/мин.

### 5.3 Контроль метрологических характеристик

Контроль метрологических характеристик осуществляется следующим образом.

Собрать установку по схеме приведенной на рис.1. Включить течеискатель. После его прогрева включить побудитель расхода. Подать воздух из баллона 4 на вход течеискателя. При этом кран 5 должен находиться в положении I. Вращая ручку 11 регулятора давления 10, установить расход воздуха через течеискатель, равным от 0,2 до 0,4 л/мин. Контроль расхода осуществляется с помощью ротаметра 6. Установить 1-й диапазон и произвести калибровку течеискателя. Осуществить подачу ПГС через установку. Для этого кран 5 перевести в положение II, а кран 8 – в положении «открыт». Медленно вращая ручку 3 редуктора давления 2, добиться наличия признаков расхода газа по редким пузырькам газа в барботере 9. Перевести кран 5 в положение II, а кран 8 – перекрыть. Ручкой 3 установить расход ПГС через течеискатель такой же, как и при калибровке и включить секундомер. После срабатывания звуковой сигнализации остановить отсчет времени.



1 – баллон с ПГС; 2 – редуктор давления ПГС; 3 – ручка редуктора давления ПГС; 4 – баллон с нулевым воздухом; 5 – кран трехходовой; 6 – ротаметр; 7 – течеискатель «ПОИСК – 02М»; 8 – кран; 9 – барботер; 10 – редуктор давления воздуха; 11 – ручка редуктора давления воздуха.

Рисунок 1 - Схема установки для контроля метрологических характеристик

Результат проверки быстродействия течеискателя считается положительным, если полученный результат измерения времени не превышает 10 с.

Результат операции поверки считается положительным, если произошло срабатывание звуковой сигнализации при значении цифрового отсчетного устройства, равного или более 30 %.

Аналогичным образом проверяют максимально контролируемую объемную долю метана с использованием ПГС №2 на 8-м диапазоне.

Результат операции поверки считается положительным, если показания отсчетного устройства составили не менее 25 % шкалы.

При данной проверке возможно использование в качестве ПГС природного газа. В этом случае, результат операции поверки считается положительным, если показания отсчетного устройства составили не менее 70 % шкалы.

## **6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

6.1 Положительные результаты поверки оформляются записью в ТГ-02М.00.00.000 РЭ, удостоверенной нанесением оттиска поверительного клейма, или выдачей свидетельства о поверке установленной формы.

6.2 При отрицательных результатах поверки течеискатель к применению не допускается, соответствующая запись вносится в ТГ-02М.00.00.000 РЭ. После ремонта, течеискатель должен быть предъявлен на повторную поверку.