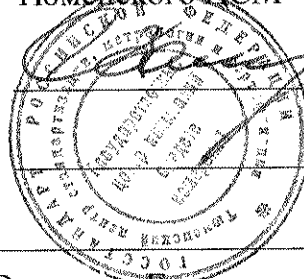


СОГЛАСОВАНО  
 Руководитель ГЦИ СИ  
 Тюменского ЦСМ



В. В. Вагин

2000 г.

<p>УСТАНОВКА ДЛЯ ГРАДУИРОВКИ И          ПОВЕРКИ РАСХОДОМЕРОВ И          СЧЕТЧИКОВ ГАЗА УГН-1500</p>	<p>Внесена в Государственный реестр          средств измерений          Регистрационный № <u>21115-01</u>          взамен № _____</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по ТЗ 9421-001-12540871-2000

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка для градуировки и поверки расходомеров и счетчиков газа УГН-1500 (далее – установка УГН) предназначена для градуировки и поверки объемных расходомеров и счетчиков газа в диапазоне расходов от 2 до 1500 м<sup>3</sup>/ч.

Вид климатического исполнения установки УГН – УХЛ.4.2 по ГОСТ 15150-69, но для температурного диапазона окружающего воздуха от 10 до 30 °С и относительной влажности от 30 до 80 %.

Область применения установки УГН – испытательные центры, комплексы и лаборатории, выполняющие функции метрологического обеспечения расходомеров и счетчиков газа при выпуске их из производства, в эксплуатации и после ремонта.

#### ОПИСАНИЕ ТИПА

Принцип действия установки УГН основан на воспроизведении требуемых расходов с помощью набора рабочих эталонов расхода, в качестве которых используются критические расходомеры (КР) на базе сверхзвуковых сопел с прямолинейными образующими, реализующие косвенный метод измерения в соответствии с требованиями МИ 1538-86:

$$\dot{m} = \mu \cdot F_* \cdot \alpha_* \cdot C_* \cdot \xi \cdot P_0 / \sqrt{R \cdot T_0}$$

где  $\dot{m}$  – массовый расход газа;

$\mu$  – газодинамический коэффициент расхода (определяется при градуировке);

$F_*$  – площадь сечения горловины сопла;

$\alpha_*$  – поправочный множитель на тепловое расширение материала сопла;

$C_*$  – функция критического потока совершенного газа;

$P_0, T_0$  – давление и температура изэнтропически заторможенного газа;

$R$  – универсальная газовая постоянная;

$\xi$  – термодинамический коэффициент расхода.

Установка УГН состоит из устройства подготовки воздуха, включающего сетчатый и циклонный фильтры, буферные ресиверы и регулятор прямого действия "после себя"; испытательного участка с пневматическим зажимным устройством, состоящего из набора измерительных линий для установки испытуемых изделий условным проходом от 32 до 150 мм, и буферного ресивера с набором рабочих эталонов расхода, подключаемых к испытательному участку с помощью запорных шаровых кранов. Требуемое значение расхода обеспечивается параллельным включением необходимого числа критических расходомеров.

Основные технические характеристики установки УГН приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
1	2
Диапазон воспроизводимых расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 2 до 1500
Номинальная дискретность воспроизведения расхода, м <sup>3</sup> /ч	2
Рабочая среда – воздух с параметрами: температура, К	293 ± 10

Продолжение таблицы 1

1	2
избыточное давление, Па·10 <sup>5</sup>	от 0,2 до 8,0
Абсолютное давление на входе КР, Па·10 <sup>5</sup>	от 1,2 до 9,0
Абсолютное давление на выходе КР, Па·10 <sup>5</sup>	от 0,97 до 1,05
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения объемного расхода, %	± 0,33
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры рабочей среды, К	± 0,5
Питание – сжатый воздух от компрессора давлением, Па·10 <sup>5</sup>	от 0,2 до 8,0

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки УГН входят:

Установка УГН в сборе – 1 комплект

Руководство по эксплуатации – 1 шт.

### ПОВЕРКА

Поверка установки УГН производится в соответствии с методикой поверки УГН.00.00.000 ПМ2, утвержденной ГЦИ СИ Тюменского ЦСМ.

Поверка установки УГН производится с использованием следующих рабочих эталонов:

барометр М110 ТУ 25-1799-75, кл. 0,15;

психрометр аспирационный МВ-4М Л 82.844.000 ПС, цена деления 0,2 °С;

термометр второго разряда ТЛ-4 с ценой деления 0,1 °С;

манометр дифференциальный 408ДД модель 1001, кл. 0,15.

Межповерочный интервал – два года.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 МИ 1537-86 "Методические указания. ГСИ. Средства измерения массового расхода газа. Методика поверки", Казань, 1986.

2 МИ 1538-86 " Методические указания. ГСИ. Критические расходомеры. Методика выполнения измерений массового расхода газов", Казань, 1986.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка УГН соответствует требованиям:

1 ТЗ 9421-001-12540871-2000.

2 "Методические указания. ГСИ. Средства измерения массового расхода газа. Методика поверки", Казань, 1986.

3 МИ 1538-86 " Методические указания. ГСИ. Критические расходомеры. Методика выполнения измерений массового расхода газов", Казань, 1986.

Изготовитель – ЗАО "Даймет", 625013, г. Тюмень, ул. Энергетиков, 53а

Генеральный директор ЗАО "Даймет"



А. К. Губарев