

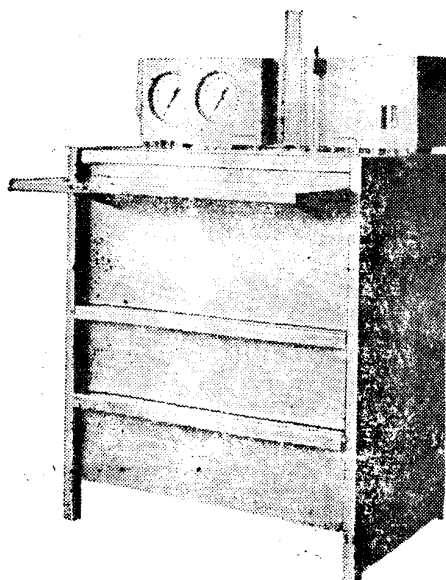
**ГЕНЕРАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ ГАЗОВ
ОБРАЗЦОВЫЕ
«РОДНИК-2»**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 6321—77**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров
СССР 19 октября 1977 г.**

**Выпуск разрешен
до 01.07.1982 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Генераторы влажности газов образцовые «Родник-2» (см. рисунок) предназначены для получения парогазовых смесей с заданной влажностью при градуировке и проверке погружных и проточных влагомеров, а также при исследовательских работах.

Генераторы эксплуатируют при температуре окружающего воздуха от 15 до 25°C, относительной влажности 80%, давления от 630 до 803 мм рт. ст.

ОПИСАНИЕ

Действие генератора основано на насыщении газа влагой при повышенном давлении и последующем понижении давления до рабочего значения. При этом объем газа увеличивается обратно пропорционально значению давления, а относительная влажность и объемное влагосодержание в той же мере уменьшаются. Чем выше давление в насытителе, тем ни-

же влажность парогазовой смеси на выходе из генератора. В насытителе относительная влажность равна 100%, а абсолютная влажность зависит от его температуры.

Относительную влажность газа на выходе генератора определяют по отношению абсолютных давлений в насытителе и в рабочей камере; абсолютную влажность — по относительной влажности и абсолютной влажности насыщения при температуре насытителя, получаемой из таблиц стандартных справочных данных; точку росы находят по абсолютной влажности по тем же таблицам.

Основными элементами генератора являются входной редуктор, насытитель, дроссель и рабочая камера.

Насытитель, рабочая камера и некоторые вспомогательные элементы пневматической схемы помещены в водяной термостат, температура в котором должна поддерживаться постоянной электрическим стабилизатором с контактным термометром на входе. Для уменьшения инерционности системы стабилизации температуры контактный термометр имеет тепловой контакт с электрическим нагревателем. Для получения в термостате температуры ниже комнатной предварительно охлаждают водопроводную воду или другой хладагент, пропускаемый через специальный змеевик, помещенный в термостате. Для перемешивания воды в термостате используют электромеханическую мешалку.

Редуктор регулирует и поддерживает давление в насытителе на заданном уровне.

В насытителе газ увлажняется до насыщения в результате барботирования через слой дистиллированной воды. Для очистки выходящего газа от водяных капель насытитель снабжен брызгоотбойником и фильтром.

Регулируемый дроссель, установленный между насытителем и рабочей камерой, обеспечивает необходимое уменьшение давления.

Генератор снабжен двумя сменными рабочими камерами. Первая — универсальная камера объемом 5 дм³ предназначена для размещения различных гигрометров и первичных преобразователей влажности. Ее также можно использовать и для других работ. Вторая — специализированная камера имеет 12 гнезд для пьезосорбционных первичных преобразователей влажности типа «Волна». Предусмотрена возможность изготовления и применения других специализированных камер. Расход газа через рабочую камеру контролируют ротаметром.

При градуировке и проверке проточных влагомеров рабочую камеру отключают, и парогазовую смесь подают на выходной штуцер.

В генераторе обеспечена возможность получения сухого газа, для чего в его конструкцию введен осушитель, заполненный пятиокисью фосфора.

Избыточное давление в насытителе измеряют образцовыми манометрами МО-160 класса 0,4, в рабочей камере — мановакуумметром МВ-400; для измерения атмосферного давления в комплект поставки входит барометр-анероид МД-49-2. Предусмотрена возможность одновременной установки двух манометров МО-160 с разными пределами измерения; к насытителю их подключают специальным пневматическим переключателем. Температуру насытителя и рабочей камеры (температуру термостата) измеряют лабораторными термометрами Б-IV или точными термометрами ТР-I.

Генератор влажности газа оформлен в виде напольного прибора высотой 850 мм. Верхняя часть корпуса генератора разделена на два отсека: в правом расположена ванна термостата, левый отсек сухой. Все элементы пневмогидравлической и электрической схемы генератора укреплены на откидной крышке, расположенной на уровне рабочего стола, и при ее опускании входят в соответствующие отсеки корпуса. Манометры, термометры и ротаметр установлены над крышкой. Доступ к рабочей камере обеспечивается через вырез в крышке. В нижней части корпуса размещены выдвижные ящики, в которых хранятся сменные манометры, термометры и рабочая камера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие газы — воздух, азот, аргон, гелий и другие нейтральные и инертные газы.

Диапазон рабочих температур термостата от 5 до 60°C.

Диапазон получаемой относительной влажности от 5 до 99%.

Диапазон получаемой абсолютной влажности от 410 до 150000 млн⁻¹.

Диапазон получаемой точки росы от — 29 до +54°C.

Давление газа в насытителе до 2 МПа (20 кгс/см²).

Расход газа от 0,2 до 2 л/мин.

Абсолютная погрешность измерения относительной влажности не более $\pm 0,5\%$ влажности.

Относительная погрешность измерения абсолютной влажности не более $\pm 1,0\%$.

Абсолютная погрешность измерения точки росы не более $\pm 0,1^\circ\text{C}$.

Питание от сети переменного тока напряжением 220 В. частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность не более 1,5 кВт.
Габаритные размеры 870×540×1265 мм.
Масса не более 160 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с генераторами влажности поставляют:

- 1) эксплуатационный комплект сменных, запасных и монтажных частей;
- 2) барометр-анероид МД-49-2;
- 3) машину клавишную электронно-счетную;
- 4) лупу (ГОСТ 19808—74);
- 5) эксплуатационную документацию.

ПОВЕРКА

Генераторы «Родник-2» проверяют по инструкции, входящей в комплект поставки. Основная погрешность генератора определяется независимым методом поэлементно.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Сибирский филиал ВНИИФТРИ.

Изготовитель — Министерство химической промышленности.