

**ГЕНЕРАТОРЫ  
ВЛАЖНОСТИ ОБРАЗЦОВЫЕ  
«РОДНИК»**

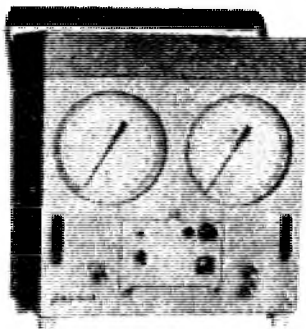
Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 4802—75

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам  
24 апреля 1975 г.

Выпуск разрешен  
установочной серией

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы влажности образцовые «Родник» (см. рисунок) представляют собой лабораторные переносные непрерывнодействующие динамические генераторы парогазовой смеси с заданной концентрацией влаги и предназначены для градуировки и поверки влагомеров газов погруженного и проточного типов, а также для использования в исследовательских работах.



### ОПИСАНИЕ

Принцип действия генератора основан на насыщении газа влагой при определенном повышенном давлении и последующем изотермическом расширении его, вследствие чего объем газа увеличивается пропорционально понижению давления, а влажность в той же мере уменьшается относительно получаемой при насыщении.

Относительную влажность газа на выходе генератора рассчитывают по формуле

$$\varphi = \frac{P_2}{P_1} \cdot 100\% \quad (1)$$

где  $\varphi$  — относительная влажность получаемой парогазовой смеси;  $P_1$  — абсолютное давление насыщенного газа;  $P_2$  — абсолютное давление полученного газа.

Абсолютную влажность газа вычисляют по формуле

$$B = P_0 \cdot \frac{B_n}{P_1} \quad (2)$$

где  $B$  — абсолютная влажность получаемой парогазовой смеси;  $P_0$  — нормальное атмосферное давление, равное 101,3 кПа (760 мм рт. ст.);  $B_n$  — табличное значение абсолютной влажности насыщения для температуры термостатирования и давления 101,3 кПа.

Газ под постоянным давлением поступает в насытитель, представляющий собой заполненный водой барботер с двумя коаксиальными цилиндрами, конструкция которого исключает опасность попадания воды в газовые коммуникации. Насыщенный газ дросселируется и при пониженном давлении поступает в рабочую камеру. Давление газа в насытителе и в

рабочей камере измеряют образцовыми манометрами. Влажность газа в рабочей камере рассчитывают по формулам (1) и (2).

Насытитель, дроссель и рабочая камера заключены в водяной термостат. Термостатирование осуществляется управляемым нагревом при одновременном охлаждении водопроводной водой и перемешивании воды в термостате. Температура измеряется лабораторным термометром.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Генератор обеспечивает возможность получения относительной влажности газа от 10 до 99 % при температурах от 5 до 50 °С с абсолютной погрешностью  $\pm 1$  % и абсолютной влажности газа от 1000 до 100000  $\text{млн}^{-1}$  с относительной погрешностью  $\pm (1-2)$  %.

Время установления заданной температуры не более 1 ч.

Время установления заданного значения влажности при неизменной температуре термостатирования не более 20 мин.

Нижнее значение наработки генератора на отказ при доверительной вероятности 0,8 не менее 630 ч.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки генератора влажности «Родник» входят:

- 1) генератор влажности;
- 2) паспорт;
- 3) комплект ЗИП;
- 4) паспорт на ротаметр;
- 5) свидетельства о государственной поверке генератора, образцовых манометров и термометра.

## ПОВЕРКА

Генератор влажности «Родник» поверяют по методике, содержащейся в специальном разделе паспорта, входящего в комплект поставки.

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

*Изготовитель — Министерство химической промышленности.*