

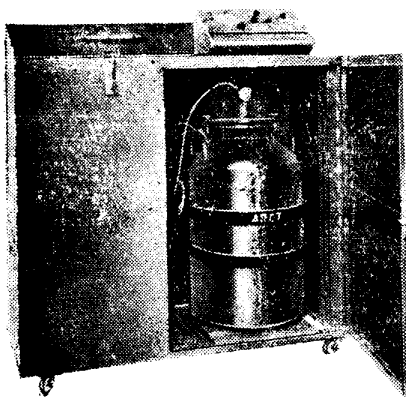
**ГЕНЕРАТОРЫ ВЛАЖНОГО ГАЗА  
ОБРАЗЦОВЫЕ «ПОЛЮС-1»**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6333—77**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 26 октября 1977 г.**

**Выпуск разрешен  
до 01.01.1983 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**



Генераторы влажного газа образцовые «Полюс-1» (см. рисунок) предназначены для проверки гигрометров и могут применяться в поверочных лабораториях государственной и ведомственных метрологических служб, в научно-исследовательских организациях и на предприятиях-изготовителях гигрометров.

**ОПИСАНИЕ**

Генератор представляет собой устройство, состоящее из следующих основных блоков: азотной холодильной камеры АХК-6; теплообменника ТМА-1; командного терморегулятора КТР-3; испарителя И-1, азотного термоса АТ-6.

В основу работы генератора положен метод фазового равновесия в процессе плавного охлаждения газа при его движении по теплообменнику. В результате длительного контакта с развигой поверхностью теплообменника температура выходящего влажного газа становится равной температуре его точки росы при давлении, имеющем место в нижней зоне теплообменника. Положенный в основу метод позволяет получить парогазовую смесь с заданными и точно известными значениями влажности, которые определяются с учетом результатов измерения давления и температуры образцовым манометром

и образцовым термометром сопротивления.

Азотная холодильная камера представляет собой рабочую камеру, смонтированную совместно с азотным термосом (сосудом Дьюара) и соединенную с ним трубопроводом. Один конец трубопровода укреплен в камере над вентилятором, а другой соединен с испарителем жидкого газа.

Командный терморегулятор служит для автоматического поддержания заданной температуры путем дозирования жидкого азота, поступающего в камеру.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон фиксированных значений температуры точки росы на выходе от 213 до 293 К.

Абсолютная погрешность создания фиксированных значений температуры точки росы  $\pm 0,2$  К.

Время, необходимое для достижения установившейся температуры точки росы газа на выходе, 2 ч.

Время перехода с одного режима на другой 60 мин.

Время непрерывной работы 8 ч.

Мощность, потребляемая генератором, 300 В·А.

Питание генератора (через стабилизатор) осуществляется от сети переменного тока напряжением  $220_{-33}^{+22}$  В, частотой  $50 \pm 1$  Гц.

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 283 до 308 К;

относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80%;

расход газа через генератор от 10 до  $50 \pm 3$  л/мин;

температура поступающего на вход генератора газа от 283 до 308 К;

температура точки росы (т. р.) поступающего газа от (т. р.+5) до (т. р.+20) К.

абсолютное давление поступающего газа от 0,1 до  $0,12 \pm \pm 0,2 \cdot 10^{-3}$  МПа.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с генератором «Полюс-1» поставляют:

- 1) азотный термос АТ-6;
- 2) сосуд осушителя;
- 3) сосуд увлажнителя;
- 4) комплект запасных частей и принадлежностей:
  - а) соленоидный клапан;
  - б) уплотнительную пробку;

- в) лампы МН-14 — 2 шт.;
- г) нагреватель;
- 5) стабилизатор напряжения;
- 6) компрессор (УК-1М);
- 7) фильтр ФВ6;
- 8) гигрометр;
- 9) техническое описание и инструкцию по эксплуатации.

### ПОВЕРКА

Для поверки необходимы следующие приборы и средства: манометр образцовый с пределом измерения до 0,1 МПа; источник сжатого газа, обеспечивающий расход от 10 до 50 л/мин; осушитель, обеспечивающий осушку до температуры точки росы  $233 \pm 3$  К; увлажнитель, обеспечивающий увлажнение газа до температуры точки росы окружающей среды; расходомер; термомпара для измерения температуры газа на входе; гигрометр, обеспечивающий измерение температуры точки росы на входе; фильтр ФВ6 для очистки газа на входе в теплообменник; аппарат (ТМА); стабилизатор напряжения СН-500 М.

Абсолютную погрешность создания фиксированных значений температуры точки росы (льда) определяют путем проверки стабильности поддержания температуры газа, выходящего из теплообменника аппарата при условии измерения температуры на выходе из него с погрешностью не более  $\pm 0,08$  К и измерения давления в нижней зоне с погрешностью не более  $\pm 0,2 \cdot 10^{-3}$  МПа.

При поверке путем смешивания увлажненного и осушенного потоков устанавливают температуру точки росы, подаваемую на вход генератора газа, равную 275 К. После выхода генератора на режим при  $263 \pm 1$  К выдерживают его на этом режиме в течение 1 ч, измеряя каждые 15 мин температуру точки росы на выходе из ТМА. Одновременно определяют отклонение установившейся температуры точки росы от заданной.

Генератор признают годным и допускают к применению, если температура точки росы газа на выходе из ТМА в течение 1 ч после выхода генератора на режим меняется не более чем на 0,1 К за 15 мин, а отклонение установившейся температуры от заданной не превышает  $\pm 2$  К.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).*

*Изготовитель — Министерство высшего и среднего специального образования РСФСР.*