

ИЗМЕРИТЕЛЬ МАЛЫХ РАСХОДОВ ГАЗА

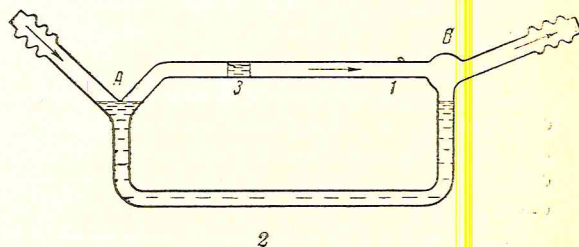
А. Ф. КРУПНОВ

Научно-исследовательский радиопизический институт ГГУ

(Получено 21 февраля 1961 г.)

Для измерения расхода газа или скорости откачки вакуумных систем, а также при работе с молекулярными пучками весьма желательно в каждый момент знать количество поступающего газа. Существующие расходомеры либо сложны, либо требуют постоянных манипуляций с кранами [1]. Автором предложен и испытан простой непрерывно действующий измеритель расхода газа.

Расходомер выполнен из стеклянной трубки, его конструкция ясна из рисунка. В расходомер заливается масло для диффузионного насоса. Проход для газа в точке А перекрыт маслом. Газ выталкивает каплю масла в калиброванную трубку и перемещает ее до точки В, где капля сливается в другое колено трубки, в то время как газ вытесняет новую каплю в точке А. Чтобы капля сливалась в точке В в колено трубки, эта часть трубки немного расширяется. При правильном подборе уровня масла система работает непрерывно и автоматически. Зная диаметр и длину трубки и измерив секундомером время прохождения капель трубки, легко подсчитать объем газа, проходящего через расходомер за секунду. Зная давление газа, можно рассчитать число молекул газа в се-



Расходомер: 1 — калиброванная стеклянная трубка; 2 — масло; 3 — движущаяся капля. Путь газа указан стрелками

кунду. Удобно пользоваться градуировочным графиком. При работе с молекулярным генератором газ (аммиак) подавался из резиновой камеры и проходил через расходомер и игольчатый натекаль в молекулярный генератор. Давление в камере незначительно отличалось от атмосферного. Расход газа менялся в пределах $10^{16} \div 10^{19}$ молекул/сек.

Автор благодарит А. И. Наумова и В. А. Скворцова за ценные советы.

ЛИТЕРАТУРА

1. С. Д э ш м а н, Научные основы вакуумной техники, 1950, Изд-во иностр. лит.