ЖУРНАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ
Т. XXXIII 1959 № 7

МЕТОДЫ И ТЕХНИКА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

МАНОМЕТР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ АГРЕССИВНЫХ ГАЗОВ

Р. Х. Бурштейн и Д. Л. Кондрашов

Известно, что измерение давления агрессивных газов, например, галоидов представляет значительные трудности. Этим обстоятельством можно объяснить, например, наличие в литературе весьма скудных данных по хемосорбции хлора, брома, йода, серы и других газов на поверхности металла. Для измерения давления галоидов нами был сконструирован манометр Пирани, в котором натягивается проволока, покрытая тонким слоем стекла [1]. Для наших опытов была использована медная проволока диаметром ~ 10 μ, покрытая слоем стекла в 2 μ. Манометр изображен на рис. 1.

В сосуд *1* впаивается ножка *2*, снабженная крючками *3*, которые служат для натягивания проволоки. Общая длина проволоки была равна 40 *см*. Проволока натягивается через перетяжки *4* и *5*. После натягивания проволоки дно сосуда за-

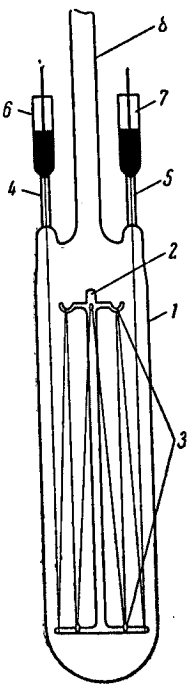

Рис. 1

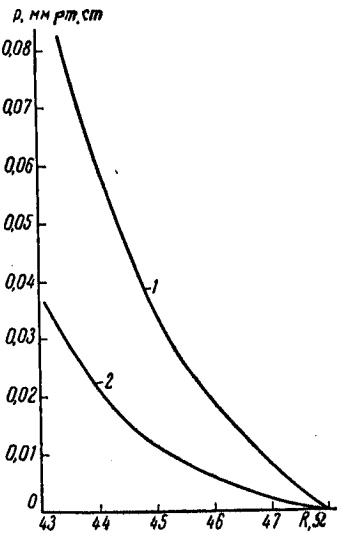

Рис. 2

паивается, затем отверстия трубок *6* и *7* заклеиваются пицеином, через отросток *8* производится откачка воздуха из манометра. После откачки медная проволока, покрытая стеклом, впаивается в перетяжках *4* и *5*.

Для осуществления контакта с измерительной схемой, после растворения в HF слоя стекла, покрывающего медную проволоку выше впая, трубки *6* и *7* наполняются сплавом Вуда. При помощи отростка *8* прибор припаивается к установке, и производится обезгаживание при 100° С.

При изменении давления стенки сосуда *1* поддерживаются при 20° С, а нить нагревается до 120° С.

Сопротивление проволоки в описываемом манометре в течение 2—3 сек. принимает постоянное значение. Это указывает, что наличие стекла на поверхности проволоки не оказывает заметного влияния на его инерционность. Сопротивление манометра в вакууме было равно 51 Ω. Калибровочная кривая манометра по воздуху (кривая *1*) приведена на рис. 2. Из табличных данных следует, что упругость паров хлора при —140° равна $5 \cdot 10$ *мм* рт. ст., а при —156°С — $1 \cdot 10^{-3}$ *мм* рт. ст. В этих условиях сопротивление проволоки, как видно и рис. 2, меньше сопротивления проволоки при аналогичных условиях в воздухе (кривая *2*). Описанный прибор был применен для измерения давления хлора в адсорбционном исследовании. В течение месяца калибровочная кривая практически не изменялась.

Академия наук СССР
Институт электрохимии
Москва

Поступила
7.I.1959

ЛИТЕРАТУРА

1. А. В. Улитовский, Приборы и техника эксперимента, № 3, 115, 1957.

MANOMETER FOR MEASURING THE PRESSURES OF AGGRESSIVE GASES

R. Kh. Burshtein and ***D. L. Kondrashov*** *(Moscow)*

Summary

For measuring the pressures of aggressive gases use has been made of a Pirani type of manometer in which a copper wire has been hung, coated with a glass layer 2 μ thick. The manometer was used to measure the pressure of chlorine in adsorption studies. The calibration curve of the manometer maintained its values in the course of several months.