

<https://doi.org/10.3176/chem.1984.3.10>

LÜHITEATEID * КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 543.275; 546.49

Ю. ХАЛДНА, К. ИЛЬМОЯ, Хельве УУС, Реет ТАЛКОП

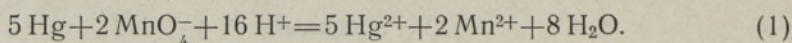
УЛАВЛИВАНИЕ ПАРОВ РТУТИ ИЗ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ, СОДЕРЖАЩИХ ДИОКСИД СЕРЫ

Ü. HALDNA, K. ILMOJA, Helve UUS, Reet TALKOP. ELAVHOBEDA AURUDE ABSORBEERIMINE
VÄXVELDIOKSIIDI SISALDAVATEST SUITSUGAASIDEST

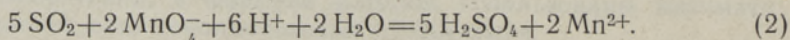
Ü. HALDNA, K. ILMOJA, Helve UUS, Reet TALKOP. ABSORPTION OF MERCURY VAPORS
FROM SMOKE GASES CONTAINING SULFUR DIOXIDE

(Представил О. Эйзен)

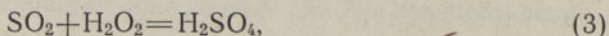
Микропримеси ртути содержатся во многих видах твердых топлив. При сжигании топлив пары ртути частично улетучиваются с дымовыми газами, загрязняя окружающую среду. В газах ртуть определяется методом атомной абсорбции в ее холодных парах [1] после их улавливания в абсорбере, содержащем подкисленный раствор KMnO_4 (200 мг/л H_2SO_4 и 250 мг/л KMnO_4). В указанном растворе пары металлической ртути превращаются в ионы ртути:



Такой способ улавливания паров ртути непосредственно не применим к дымовым газам из-за содержащихся в них относительно больших количеств диоксида серы, также реагирующего с ионами перманганата:



Поэтому для улавливания паров ртути из дымовых газов необходимо предварительно удалить из них диоксид серы. Мы предлагаем выполнять эту операцию путем пропускания анализируемых дымовых газов сначала через абсорбер с 3%-ным (по массе) раствором перекиси водорода, задерживающим диоксид серы



а затем через второй абсорбер с подкисленным раствором перманганата калия, улавливающим пары ртути (1). Необходимо отметить, что в абсорбере с раствором H_2O_2 сколько-нибудь заметной абсорбции паров ртути не происходит — улавливается менее 1 нг (т.е. ниже предела определения), тогда как во втором абсорбере было найдено 20,41 и 63 нг ртути.

В целях проверки способности прибавляемых в ходе анализа количеств SnCl_2 восстанавливать ионы ртути до металлической ртути в первый абсорбер с соответствующим стандартным раствором вводили 10 нг ионов ртути. Столько же ртути (10 ± 1 нг) было найдено в растворе перекиси водорода из первого абсорбера стандартным методом, примененным и для анализа раствора перманганата калия из второго абсорбера. В обоих абсорберах объем раствора был по 5 см³, площадь пористых мембран 1,5 см² и объемная скорость просасывания газов 0,6—0,7 л/мин. Находящийся в первом абсорбере раствор перекиси водорода (5 см³) может задерживать до 0,53 г диоксида серы.

Определение ртути проводили по методике [1] на приборе собственной конструкции, имеющем параметры, близкие к соответствующим параметрам аналогичного прибора фирмы «Perkin-Elmer» (модель MAS-50A).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Aliseda, J. A. et al.* Standardization of methods for the determination of traces of mercury. — *Analyt. Chim. Acta*, 1979, 109, 209—228.

*Институт химии
Академии наук Эстонской ССР*

Поступила в редакцию
22/IX 1983