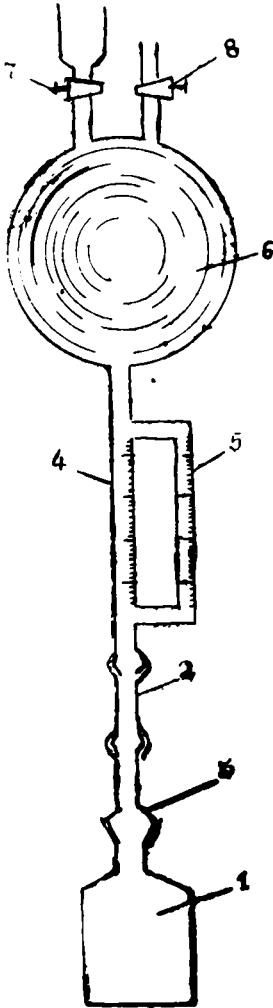


УДК 548.137 (088.8)

ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ТВЕРДЫХ ТЕЛ



Предлагается простой прибор для определения плотности твердых тел (см. рисунок). Он включает в себя загрузочную со шлифом (3) емкость (1) для исследуемого образца, гибкий прозрачный шланг (2), идентично градуированные стеклянные трубки (4, 5), емкость для жидкости (6), кран для заливки жидкости (7) и кран для пропуска воздуха (8).

Определение плотности вещества производится следующим образом: тщательно вымытый прибор при открытом кране (8) через кран (7) до определенной отметки (V_1) на градуированной трубке (4, 5) заполняется жидкостью, исключающей растворение исследуемого вещества. Кран (7) закрывается, и прибор наклоняется так, чтобы жидкость через трубку (4) полностью перешла в объем (6). Объем (1) отсоединяется от прибора через шлиф (3) и загружается определенной навеской (m) исследуемого образца. Изгибом шланга (2) объем (1) посредством шлифа (3) присоединяется к прибору, который приводится в вертикальное положение; при этом жидкость заполняет объем (1), уровень которой отмечается на градуированных трубках (V_2). Объем исследуемого образца с массой m определяется как $\Delta V = 2(V_2 - V_1)$, после чего можно рассчитать плотность вещества как $m/\Delta V$. Этим методом можно определять плотность

$$\text{вещества } (\rho_x) \text{ при условии } \rho_x \geq \rho_{ж}, \text{ где } \rho_{ж} \text{ — плотность жидкости. Предельные массы исследуемых образцов } (m_x) \text{ можно оценить по соотношению } \frac{m_x}{m_x} = aсV - aV \text{ (при } \rho_x = a\rho_{ж},$$

$a \geq 1$), где $с$ — наименьшая часть объема одной градуированной трубки, которую можем определить визуально, не превышая ошибку измерения больше, чем на 5%.

С. А. АКОПЯН