

следовательно ручки регулировки «грубо», затем «точно». После балансировки и до окончания измерений при данном P_{Σ} положения ручек регулировки не менять (*Внимание!* Ручки балансировки моста могут быть очень чувствительны, не касайтесь их в процессе измерений, а также не допускайте вибраций стола).

4. Приготовьте рабочие смеси для проведения измерений. В одном из сосудов (например, V_2) должен оказаться чистый воздух, в другом (V_1) смесь воздуха с гелием. Давления в сосудах должны быть *одинаковы* и равны рабочему P_{Σ} . Для этого выполните следующие действия:

- а) Откачайте всю установку до $\sim 0,1$ торр.
- б) Изолируйте объём V_2 , закрыв краны K_2 и K_3 (туда не должен попасть гелий!). После этого остановите откачку.
- в) Напустите в установку гелий до давления $P_{\text{He}} = 0,1 P_{\Sigma}$. Избыточное количество гелия при необходимости откачайте насосом. После этого изолируйте объём V_1 (краном K_1).
- г) Перекройте подачу гелия (кран K_7) и откачайте гелий из всех патрубков. Затем остановите откачку.
- д) Присоедините объём V_2 к установке (кран K_2) и заполните всю установку, исключая объём V_1 , воздухом (без гелия) до давления, избыточного по сравнению с планируемым рабочим давлением ($\sim 1,5 \div 2,0 P_{\Sigma}$ в зависимости от соотношения объёмов патрубков и сосудов — см. рекомендации на установке).
- е) Уравняйте давления в сосудах V_1 и V_2 , создав поток из сосуда с воздухом в сосуд с гелием. Для этого откройте краны K_1 и K_2 при закрытых K_3 и K_4 . Поскольку газ при адиабатическом расширении остывает, необходимо держать краны K_1 и K_2 открытыми в течение некоторого времени (30–60 с), чтобы дать давлениям выравняться при одинаковых температурах. Это время не должно быть слишком велико, чтобы диффузия гелия по патрубкам в обратном направлении не привела к искажению приготовленного состояния.
- ж) Запишите точное значение установившегося рабочего давления P_{Σ} . Изолируйте объёмы V_1 и V_2 , перекрыв краны K_1 и K_2 . Система должна быть готова к измерениям.

5. Процесс диффузии начнётся после открывания крана K_3 . Прежде приготовьте секундомер или компьютерную программу по дополнительному описанию (если установка компьютеризирована). Откройте K_3 и измеряйте, как меняются показания вольтметра с течением времени