

Рис. V-1. Зависимость числа теоретических тарелок N_T в колонне от величины коэффициента относительной летучести α при бесконечном флегмовом числе и различной величине фракционирующего фактора E

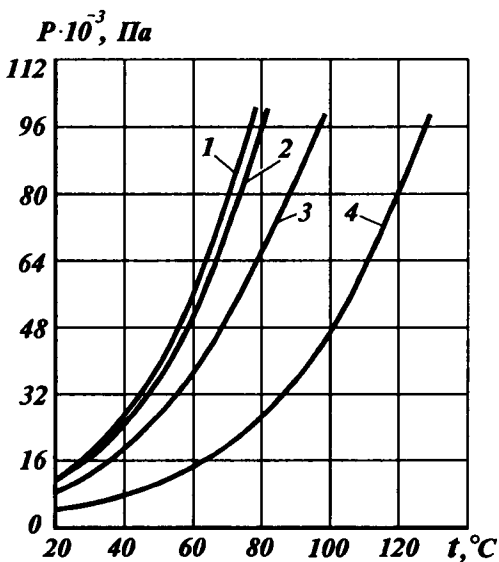


Рис. V-2. Кривые зависимости давления насыщенных паров от температуры: 1 — бензол; 2 — циклогексан; 3 — смесь циклогексана с анилином [80 % (мол.)]; 4 — смесь бензола с анилином [80 % (мол.)]

нента, называемого разделяющим агентом. Этот специально добавляемый компонент обладает различной растворимостью по отношению к разделяемым компонентам, что позволяет изменять относительную летучесть разделяемых компонентов за счет различного воздействия разделяющего агента на их коэффициенты активности.

В общем случае для смесей, отклоняющихся от законов идеальных растворов, величина коэффициента относительной летучести определяется из выражения

$$\alpha = \frac{P_1 \gamma_1}{P_2 \gamma_2},$$

где γ_1 и γ_2 — коэффициенты активности разделяемых компонентов.

В присутствии разделяющего агента разделяемые компоненты вследствие их различной растворимости по-разному отклоняются от законов идеальных растворов и отношение коэффициентов активности этих компонентов γ_1/γ_2 может существенно отличаться от единицы. Поэтому даже в случае одинакового давления насыщенных паров разделяемых компонентов ($P_1/P_2 \approx 1$) величина коэффициента относительной летучести α может значительно отличаться от единицы.

На рис. V-2 приведены кривые, характеризующие давления насыщенных паров бензола и циклогексана в чистом виде, а также в смеси каждого из них с анилином, который служит разделяющим агентом.