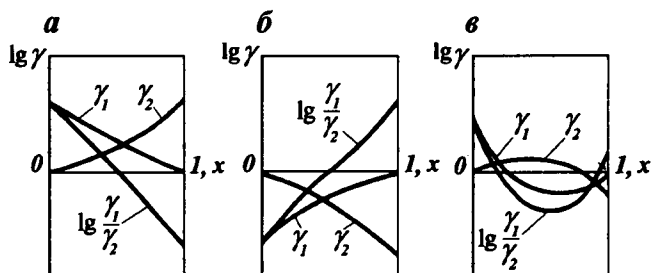


Рис. V-3. Зависимости коэффициентов активности и их отношения от состава бинарной смеси: а — положительное отклонение от закона Рауля; б — отрицательное отклонение от закона Рауля; в — промежуточный случай



$$\frac{d \lg \gamma_1}{dx} = -\frac{1-x}{x} \cdot \frac{d \lg \gamma_2}{dx}$$

Из этого уравнения видно, что наклоны кривых $\lg \gamma_1 = f_1(x)$ и $\lg \gamma_2 = f_2(x)$ имеют разные знаки.

На рис. V-3 приведены зависимости коэффициентов активности и их отношения от состава бинарной смеси. При концентрации компонента равной единице коэффициент его активности равен единице, а $\lg \gamma = 0$. Могут встретиться и более сложные зависимости $\lg \gamma = f(x)$, например имеющие экстремальные точки. Однако такие системы на практике встречаются редко.

С увеличением концентрации разделяющего агента в жидкой фазе коэффициент относительной летучести и отношение коэффициентов активности разделяемых компонентов обычно растут (см. рис. V-3 и рис. V-4).

На рис. V-4 приведены кривые равновесия фаз для смеси метилциклогексан-толуол при различных концентрациях разделяющего агента — фенола. Составы жидкой и паровой фаз даны для смеси метилциклогексана и толуола без учета присутствия разделяющего агента (фенола).

С повышением концентрации фенола в жидкой фазе кривая равновесия фаз становится более выпуклой вследствие увеличения коэффициента относительной летучести.

На величины коэффициентов активности и относительной летучести изменение температуры влияет неодинаково. В большинстве случаев понижение температуры приводит к увеличению коэффициентов активности и относительной летучести.

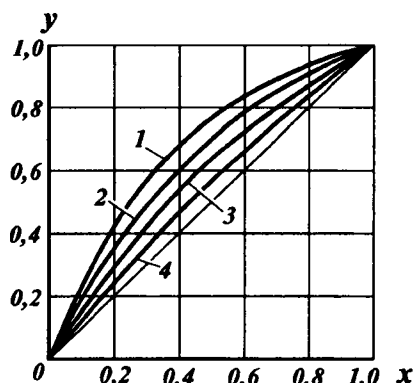


Рис. V-4. Кривые равновесия фаз смеси метилциклогексан-толуол при различных концентрациях фенола (% масс.):

1 — 75; 2 — 50; 3 — 25; 4 — 0