

части последнего прибавить и отнять $A^{N+1}Y_{N+1}$. После преобразований получим

$$\epsilon = \frac{Y_{N+1} - Y_1}{Y_{n+1} - Y_0} = \frac{A^{N+1} - A}{A^{N+1} - 1}. \quad (\text{VI.16})$$

При заданных эффективности извлечения ϵ и абсорбционном факторе A из уравнения (VI.16) можно определить N — число теоретических тарелок в абсорбере. Выражение (VI.16) известно в литературе как уравнение Kremsera.

При идеальном отделении абсорбента от извлеченных компонентов, когда $Y_0 = 0$, получим уравнение для расчета коэффициента извлечения через фактор абсорбции.

Из уравнения (VI.16) может быть получено следующее уравнение для расчета числа теоретических тарелок в абсорбере:

$$N = \frac{\lg \frac{A - \epsilon}{1 - \epsilon}}{\lg A} - 1. \quad (\text{VI.17})$$

Для компонента, у которого абсорбционный фактор $A = 1$, из уравнения (VI.17) после раскрытия неопределенности получим

$$N = \frac{\epsilon}{1 - \epsilon}.$$

Зависимость между эффективностью абсорбции, абсорбционным

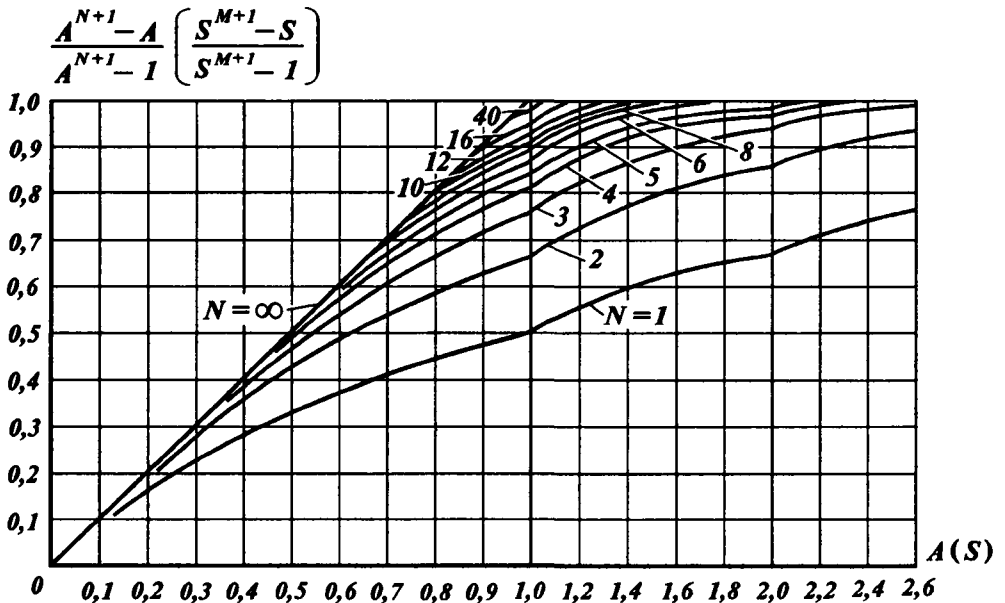


Рис. VI-9. График для расчета процесса абсорбции (десорбции) многокомпонентной смеси