



2.16. Динамика процесса в реакторе с перемешиванием

Динамика процесса в реакторе с перемешиванием

и т.д.

2.16. Динамика процесса в реакторе с перемешиванием

рисунок 60



2.16. Динамика процесса в реакторе с перемешиванием. Рассмотрим процесс в реакторе с перемешиванием, в котором протекает реакция $A \rightarrow B$. Пусть C_A и C_B — концентрации веществ А и В, V — объем реактора, F — расход реакционной смеси. Тогда уравнение материального баланса для вещества А имеет вид: $V \frac{dC_A}{dt} = F(C_{A0} - C_A) - V k C_A$, где C_{A0} — концентрация А на входе, k — константа скорости реакции. Аналогично для вещества В: $V \frac{dC_B}{dt} = F(C_{B0} - C_B) + V k C_A$. Если считать, что процесс установился, то $\frac{dC_A}{dt} = \frac{dC_B}{dt} = 0$. Тогда получаем систему уравнений: $F(C_{A0} - C_A) = V k C_A$ и $F(C_{B0} - C_B) = -V k C_A$. Решив эту систему, найдем установившиеся концентрации C_{A0} и C_{B0} .

А

Динамика процесса в реакторе с перемешиванием. Рассмотрим процесс в реакторе с перемешиванием, в котором протекает реакция $A \rightarrow B$. Пусть C_A и C_B — концентрации веществ А и В, V — объем реактора, F — расход реакционной смеси. Тогда уравнение материального баланса для вещества А имеет вид: $V \frac{dC_A}{dt} = F(C_{A0} - C_A) - V k C_A$, где C_{A0} — концентрация А на входе, k — константа скорости реакции. Аналогично для вещества В: $V \frac{dC_B}{dt} = F(C_{B0} - C_B) + V k C_A$. Если считать, что процесс установился, то $\frac{dC_A}{dt} = \frac{dC_B}{dt} = 0$. Тогда получаем систему уравнений: $F(C_{A0} - C_A) = V k C_A$ и $F(C_{B0} - C_B) = -V k C_A$. Решив эту систему, найдем установившиеся концентрации C_{A0} и C_{B0} .

[Динамика процесса в реакторе с перемешиванием](#)