



8.2. Динамика процесса в реакторе с перемешиванием

Динамика процесса в реакторе с перемешиванием

и т.д.

8.2. Динамика процесса в реакторе с перемешиванием



рисунок 60

8.2. Динамика процесса в реакторе с перемешиванием. Рассмотрим реактор с перемешиванием, имеющий N мешалок. Пусть в момент $t=0$ в реактор поступает сырье, концентрация которого C_0 . Концентрация в реакторе C будет зависеть от времени t . Дифференциальное уравнение баланса массы для реактора с перемешиванием имеет вид:

$$V \frac{dC}{dt} = Q_0 C_0 - Q C + V \sum_{i=1}^N \frac{dC_i}{dt}$$

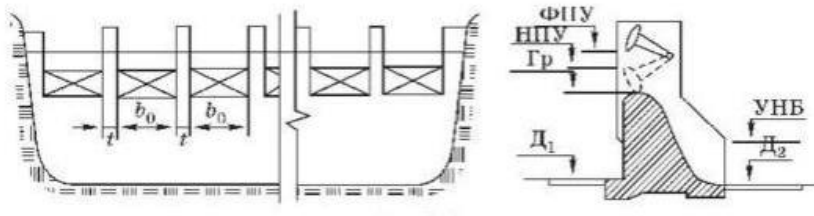
где V — объем реактора, Q_0 — расход сырья, Q — расход продукта, C_i — концентрация в i -й мешалке. Если считать, что концентрация в мешалках равна концентрации в реакторе ($C_i = C$), то уравнение упрощается до:

$$V \frac{dC}{dt} = Q_0 C_0 - Q C$$

Решение этого уравнения дает:

$$C = C_0 \left(1 - \frac{Q}{V} t \right)^{N-1}$$

где N — количество мешалок. При $N=1$ получаем экспоненциальную зависимость. При $N \rightarrow \infty$ получаем ступенчатую зависимость. В практических расчетах часто используют среднее время пребывания $\tau = V/Q$.



ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ
 "ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ" ԵՎ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ
 ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ
 ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ
 ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ
 ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ
 ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ

ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ ԵՎԻԿԱԿՆԻՄՈՒՄԻՆԻՑ