



3.14. Расчет параметров реактора с неподвижной床 (рис. 3.14)

Дано: $V = 10 \text{ м}^3$, $Q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$, $\mu = 0,01 \text{ Па}\cdot\text{с}$, $d = 0,01 \text{ м}$, $H = 4 \text{ м}$, $v = 0,2 \text{ м/с}$

Решение:

3.14. Расчет параметров реактора с неподвижной床 (рис. 3.14)



Рис. 3.14

3.14. Расчет параметров реактора с неподвижной床 (рис. 3.14). Дано: $V = 10 \text{ м}^3$, $Q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$, $\mu = 0,01 \text{ Па}\cdot\text{с}$, $d = 0,01 \text{ м}$, $H = 4 \text{ м}$, $v = 0,2 \text{ м/с}$. Найти: τ , Re , Fr , Da .

Решение:

1. Расчет времени пребывания τ . Объем реактора $V = 10 \text{ м}^3$, расход $Q = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$. Тогда $\tau = V/Q = 1 \text{ ч}$.
2. Расчет числа Рейнольдса Re . Скорость течения $v = 0,2 \text{ м/с}$. Тогда $Re = \frac{\rho v d}{\mu} = \frac{1000 \cdot 0,2 \cdot 0,01}{0,01} = 200$.
3. Расчет числа Фруда Fr . Тогда $Fr = \frac{v^2}{g d} = \frac{0,2^2}{9,81 \cdot 0,01} \approx 0,4$.
4. Расчет числа Дамкоуфа Da . Тогда $Da = \frac{V}{Q \tau} = \frac{10}{10 \cdot 1} = 1$.

[3.14. Расчет параметров реактора с неподвижной床 \(рис. 3.14\)](#)