



Формулы
Примеры
с единицами

Список 10

Важный Смещение и сопротивление Формулы

1) Эффективность вытеснения Формулы

1.1) Расход через период с заданной эффективностью вытеснения отстойника Формула

Формула

$$F_t = T_d \cdot D^e$$

Пример с Единицы

$$1.8s = 3 \text{ min} \cdot 0.01$$

Оценить формулу

1.2) Эффективность вытеснения отстойника Формула

Формула

$$D^e = \frac{F_t}{T_d}$$

Пример с Единицы

$$0.0111 = \frac{2s}{3 \text{ min}}$$

Оценить формулу

2) Скорость смещения Формулы

2.1) Скорость смещения мелких частиц Формула

Формула

$$v_d = V_s \cdot \sqrt{\frac{8}{f}}$$

Пример с Единицы

$$6 \text{ m/s} = 1.5 \text{ m/s} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.5}}$$

Оценить формулу

2.2) Скорость смещения при заданной скорости оседания Формула

Формула

$$v_d = 18 \cdot V_s$$

Пример с Единицы

$$27 \text{ m/s} = 18 \cdot 1.5 \text{ m/s}$$

Оценить формулу

2.3) Скорость смещения при коэффициенте трения 0,025 Формула

Формула

$$v_d = V_s \cdot \sqrt{\frac{8}{0.025}}$$

Пример с Единицы

$$26.8328 \text{ m/s} = 1.5 \text{ m/s} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.025}}$$

Оценить формулу



3) Коэффициент сопротивления Формулы ↻

3.1) Коэффициент лобового сопротивления с учетом скорости оседания по отношению к удельному весу Формула ↻

Формула

$$C_D = 4 \cdot [g] \cdot (a - 1) \cdot \frac{D}{3 \cdot V_s^2}$$

Пример с Единицы

$$32.5435 = 4 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (2.4 - 1) \cdot \frac{4 \text{ m}}{3 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу ↻

3.2) Коэффициент перетаскивания относительно числа Рейнольдса Формула ↻

Формула

$$C_D = \left(\frac{24}{Re} \right) + \left(\frac{3}{\sqrt{Re}} \right) + 0.34$$

Пример

$$1221.5532 = \left(\frac{24}{0.02} \right) + \left(\frac{3}{\sqrt{0.02}} \right) + 0.34$$

Оценить формулу ↻

3.3) Общий вид коэффициента сопротивления Формула ↻

Формула

$$C_D = \frac{24}{Re}$$

Пример

$$1200 = \frac{24}{0.02}$$

Оценить формулу ↻

4) Сила сопротивления Формулы ↻

4.1) Диаметр при заданной силе сопротивления согласно закону Стокса Формула ↻

Формула

$$D_S = \frac{F_D}{3} \cdot \pi \cdot V_s \cdot \mu_{\text{viscosity}}$$

Пример с Единицы

$$128.177 \text{ m} = \frac{80 \text{ N}}{3} \cdot 3.1416 \cdot 1.5 \text{ m/s} \cdot 10.2 \text{ P}$$

Оценить формулу ↻

4.2) Сила сопротивления согласно закону Стокса Формула ↻

Формула

$$F_D = 3 \cdot \frac{D_S}{\pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V_s}$$

Пример с Единицы

$$79.8895 \text{ N} = 3 \cdot \frac{128 \text{ m}}{3.1416 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 1.5 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Смещение и сопротивление Формулы выше







- **a** Константа **a**
- **C_D** Коэффициент сопротивления
- **D** Диаметр (Метр)
- **D_S** Диаметр сферической частицы (Метр)
- **D^e** Эффективность вытеснения
- **f** Коэффициент трения Дарси
- **F_D** Сила сопротивления (Ньютон)
- **F_t** Протекающий через период (Второй)
- **Re** Число Рейнольда
- **T_d** Время задержания (минут)
- **V_d** Скорость смещения (метр в секунду)
- **V_s** Скорость осаждения (метр в секунду)
- **μviscosity** Динамическая вязкость (уравновешенность)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Смещение и сопротивление Формулы выше







- **константа(ы): [g]**, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции: sqrt, sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение: Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Время** in Второй (s), минут (min)
Время Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Динамическая вязкость** in уравновешенность (P)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения ↗



Загрузите другие PDF-файлы Важный Очистка воды 1 седиментация

- Важный Диаметр частицы осадка Формулы 
- Важный Скорость установления Формулы 
- Важный Смещение и сопротивление Формулы 
- Важный Зона заселения Формулы 
- Важный Отстойник Формулы 
- Важный Удельный вес и плотность Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

10/15/2024 | 10:05:10 AM UTC

