

Важный Основы механики жидкости Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 14

Важный Основы механики жидкости Формулы

1) Вес Формула

Формула

$$W_{\text{body}} = m \cdot g$$

Пример с Единицы

$$323.4 \text{ N} = 33 \text{ kg} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

Оценить формулу

2) Вес Плотность с учетом удельного веса Формула

Формула

$$\omega = \frac{SW}{g}$$

Пример с Единицы

$$76.5306 \text{ kg/m}^3 = \frac{0.75 \text{ kN/m}^3}{9.8 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу

3) Завихренность Формула

Формула

$$\Omega = \frac{\Gamma}{A}$$

Пример с Единицы

$$0.1636 \text{ 1/s} = \frac{9 \text{ m}^2/\text{s}}{55 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу

4) Кинематическая вязкость Формула

Формула

$$\nu_f = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_m}$$

Пример с Единицы

$$0.001 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{10.2 \text{ P}}{997 \text{ kg/m}^3}$$

Оценить формулу

5) Напор застоя Формула

Формула

$$h_o = h_s + h_d$$

Пример с Единицы

$$117 \text{ mm} = 52 \text{ mm} + 65 \text{ mm}$$

Оценить формулу

6) Неустойчивое равновесие плавающего тела. Формула

Формула

$$GM = BG - BM$$

Пример с Единицы

$$-27.1 \text{ mm} = 25 \text{ mm} - 52.1 \text{ mm}$$

Оценить формулу



7) Объемный модуль с учетом объемного напряжения и деформации Формула ↻

Формула

$$k_v = \frac{VS}{\varepsilon_v}$$

Пример с Единицы

$$0.3667 \text{ Pa} = \frac{11 \text{ Pa}}{30}$$

Оценить формулу ↻

8) Турбулентность Формула ↻

Формула

$$T_{\text{stress}} = \rho_2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot u_f$$

Пример с Единицы

$$8568 \text{ Pa} = 700 \text{ kg/m}^3 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 12 \text{ m/s}$$

Оценить формулу ↻

9) Удельный объем Формула ↻

Формула

$$v = \frac{V}{m}$$

Пример с Единицы

$$1.9091 \text{ m}^3/\text{kg} = \frac{63 \text{ m}^3}{33 \text{ kg}}$$

Оценить формулу ↻

10) Уравнение непрерывно-сжимаемых жидкостей Формула ↻

Формула

$$V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2 \cdot \rho_2}{A_1 \cdot \rho_1}$$

Пример с Единицы

$$2.1739 \text{ m/s} = \frac{6 \text{ m}^2 \cdot 5 \text{ m/s} \cdot 700 \text{ kg/m}^3}{14 \text{ m}^2 \cdot 690 \text{ kg/m}^3}$$

Оценить формулу ↻

11) Уравнение неразрывности несжимаемой жидкости Формула ↻

Формула

$$V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{A_1}$$

Пример с Единицы

$$2.1429 \text{ m/s} = \frac{6 \text{ m}^2 \cdot 5 \text{ m/s}}{14 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу ↻

12) Число кавитации Формула ↻

Формула

$$\sigma_c = \frac{p - P_v}{\rho_m \cdot \frac{u_f^2}{2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0111 = \frac{800 \text{ Pa} - 6.01 \text{ Pa}}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{12 \text{ m/s}^2}{2}}$$

Оценить формулу ↻

13) Число Кнудсена Формула ↻

Формула

$$Kn = \frac{\lambda}{L}$$

Пример с Единицы

$$0.0018 = \frac{0.0002 \text{ m}}{110 \text{ mm}}$$

Оценить формулу ↻

14) Чувствительность наклонного манометра Формула ↻

Формула

$$S = \frac{1}{\sin(\theta)}$$

Пример с Единицы

$$1.7434 v_A = \frac{1}{\sin(35^\circ)}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Основы механики жидкости Формулы выше

- **A** Площадь жидкости (Квадратный метр)
- **A₁** Площадь поперечного сечения в точке 1 (Квадратный метр)
- **A₂** Площадь поперечного сечения в точке 2 (Квадратный метр)
- **BG** Расстояние между COB и GOG (Миллиметр)
- **BM** Расстояние между COB и COM (Миллиметр)
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **GM** Метацентрическая высота (Миллиметр)
- **h_d** Динамический напор (Миллиметр)
- **h_o** Стагнация Давление Напора (Миллиметр)
- **h_s** Статический напор (Миллиметр)
- **k_v** Модуль объемной упругости с учетом объемного напряжения и деформации (Паскаль)
- **Kn** Число Кнудсена
- **L** Характерная длина потока (Миллиметр)
- **m** масса (Килограмм)
- **p** Давление (паскаль)
- **P_v** Давление пара (паскаль)
- **S** Чувствительность манометра (вольт-ампер)
- **SW** Удельный вес (Килоньютон на кубический метр)
- **Tstress** Турбулентность (паскаль)
- **u_f** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **v** Удельный объем (Кубический метр на килограмм)
- **V** Объем (Кубический метр)
- **V₁** Скорость жидкости в точке 1 (метр в секунду)
- **V₂** Скорость жидкости в точке 2 (метр в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Основы механики жидкости Формулы выше

- **Функции:** **sin**, **sin(Angle)**
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противолежащего катета прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in вольт-ампер (VA)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Длина волны** in метр (m)
Длина волны Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Динамическая вязкость** in уравновешенность (P)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Массовая концентрация** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)




- **VS** Объемный стресс (паскаль)
- **W_{body}** Вес тела (Ньютон)
- **Г** Циркуляция (Квадратный метр в секунду)
- **ε_v** Объемная деформация
- **Θ** Угол между манометром и поверхностью (степень)
- **λ** Длина свободного пробега молекулы (метр)
- **μ_{viscosity}** Динамическая вязкость (уравновешенность)
- **ν_f** Кинематическая вязкость жидкости (Квадратный метр в секунду)
- **ρ₁** Плотность в точке 1 (Килограмм на кубический метр)
- **ρ₂** Плотность в точке 2 (Килограмм на кубический метр)
- **ρ_m** Плотность вещества (Килограмм на кубический метр)
- **σ_c** Число кавитации
- **ω** Вес Плотность (Килограмм на кубический метр)
- **Ω** Вихревость (1 в секунду)

Массовая концентрация Преобразование единиц измерения ↻







- **Измерение: Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Удельный объем** in Кубический метр на килограмм (m³/kg)
Удельный объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Импульсная диффузия** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Импульсная диффузия Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: завихренность** in 1 в секунду (1/s)
завихренность Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Стресс** in Паскаль (Pa)
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Введение в основы механики жидкости

- [Важный Основы механики жидкости](#) • [Важный Турбина Формулы](#) 
- [Формулы](#) 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [Процентная ошибка](#) 
-  [НОК трех чисел](#) 
-  [Вычесь 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](#)

12/5/2024 | 4:29:31 AM UTC

