



Формулы
Примеры
с единицами

Список 17

Важный Расчет сил на структуры океана Формулы

1) Число Келегана-Карпентера Формулы ↻

1.1) Амплитуда колебаний скорости потока Формула ↻

Формула

$$V_{fv} = \frac{K_C \cdot L}{T}$$

Пример с Единицы

$$3.871 \text{ m/s} = \frac{8 \cdot 30 \text{ m}}{62 \text{ s}}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Амплитуда колебаний скорости потока при синусоидальном движении жидкости Формула ↻

Формула

$$V_{fv} = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{T}$$

Пример с Единицы

$$4.0537 \text{ m/s} = \frac{40 \cdot 2 \cdot 3.1416}{62 \text{ s}}$$

Оценить формулу ↻

1.3) Амплитуда смещения частиц жидкости в колебательном потоке при заданном параметре смещения Формула ↻

Формула

$$A = \delta \cdot L$$

Пример с Единицы

$$45 = 1.5 \cdot 30 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Параметр вытеснения для переноса наносов при синусоидальном движении жидкости Формула ↻

Формула

$$\delta = \frac{K_C}{2 \cdot \pi}$$

Пример

$$1.2732 = \frac{8}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу ↻

1.5) Параметр смещения для переноса наносов под водными волнами Формула ↻

Формула

$$\delta = \frac{A}{L}$$

Пример с Единицы

$$1.3333 = \frac{40}{30 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻



1.6) Период колебаний Формула ↻

Формула

$$T = \frac{K_C \cdot L}{V_{fv}}$$

Пример с Единицы

$$60s = \frac{8 \cdot 30m}{4m/s}$$

Оценить формулу ↻

1.7) Период колебаний при синусоидальном движении жидкости Формула ↻

Формула

$$T = \frac{A \cdot 2 \cdot \pi}{V_{fv}}$$

Пример с Единицы

$$62.8319s = \frac{40 \cdot 2 \cdot 3.1416}{4m/s}$$

Оценить формулу ↻

1.8) Характеристика Масштаб длины объекта с заданным параметром смещения Формула ↻

Формула

$$L = \frac{A}{\delta}$$

Пример с Единицы

$$26.6667m = \frac{40}{1.5}$$

Оценить формулу ↻

1.9) Характерный масштаб длины объекта Формула ↻

Формула

$$L = \frac{V_{fv} \cdot T}{K_C}$$

Пример с Единицы

$$31m = \frac{4m/s \cdot 62s}{8}$$

Оценить формулу ↻

1.10) Число Келегана-Карпентера Формула ↻

Формула

$$K_C = \frac{V_{fv} \cdot T}{L}$$

Пример с Единицы

$$8.2667 = \frac{4m/s \cdot 62s}{30m}$$

Оценить формулу ↻

1.11) Число Келегана-Карпентера для синусоидального движения жидкости Формула ↻

Формула

$$K_C = 2 \cdot \pi \cdot \delta$$

Пример

$$9.4248 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5$$

Оценить формулу ↻

2) Уравнение Морисона (MOJS) Формулы ↻

2.1) Гидродинамическая массовая сила Формула ↻

Формула

$$F = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_a \cdot V \cdot u'$$

Пример с Единицы

$$27.5625kN = 1.225kg/m^3 \cdot 4.5 \cdot 50m^3 \cdot 100m^3/s$$

Оценить формулу ↻



2.2) Коэффициент инерции неподвижного тела в колебательном потоке **Формула**

Оценить формулу

Формула

$$C_m = 1 + C_a$$

Пример

$$5.5 = 1 + 4.5$$

2.3) Коэффициент присоединенной массы для неподвижного тела в колебательном потоке **Формула**

Оценить формулу

Формула

$$C_a = C_m - 1$$

Пример

$$4 = 5 - 1$$

2.4) Сила инерции неподвижного тела в колебательном потоке **Формула**

Оценить формулу

Формула

$$F_i = \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_m \cdot V \cdot u'$$

Пример с Единицы

$$30.625 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 5 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m/s}$$

2.5) Сила сопротивления для неподвижного тела в колебательном потоке **Формула**

Оценить формулу

Формула

$$F_D = 0.5 \cdot \rho_{\text{Fluid}} \cdot C_D \cdot S \cdot V_f^2$$

Пример с Единицы

$$0.1029 \text{ kN} = 0.5 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.30 \cdot 5.08 \text{ m}^2 \cdot 10.5 \text{ m/s}^2$$

2.6) Фруда-Крылова Сила **Формула**

Оценить формулу

Формула

$$F_k = \rho_{\text{Fluid}} \cdot V \cdot u'$$

Пример с Единицы

$$6.125 \text{ kN} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 50 \text{ m}^3 \cdot 100 \text{ m/s}$$



Переменные, используемые в списке Расчет сил на структуры океана Формулы выше











- **A** Амплитуда экскурсии жидких частиц
- **C_a** Добавлен массовый коэффициент
- **C_D** Коэффициент сопротивления жидкости
- **C_m** Коэффициент инерции
- **F** Гидродинамическая массовая сила (Килоньютон)
- **F_D** Сила сопротивления (Килоньютон)
- **F_i** Сила инерции жидкости (Килоньютон)
- **F_k** Сила Фруда-Крылова (Килоньютон)
- **K_C** Число Кеулгана-Карпентера
- **L** Шкала длины (метр)
- **S** Справочная область (Квадратный метр)
- **T** Период колебаний (Второй)
- **u'** Ускорение потока (Кубический метр в секунду)
- **V** Объем тела (Кубический метр)
- **V_f** Скорость потока (метр в секунду)
- **V_{fV}** Амплитуда колебаний скорости потока (метр в секунду)
- **δ** Параметр смещения
- **ρ_{Fluid}** Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Расчет сил на структуры океана Формулы выше

- **константа(ы):** ρ_i
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Прибрежная и океаническая инженерия

- **Важный Расчет сил на структуры океана Формулы** 
- **Важный Гидродинамика приливных заливов-2 Формулы** 
- **Важный Плотные течения в гаванях Формулы** 
- **Важный Метеорология и волновой климат Формулы** 
- **Важный Плотные течения в реках Формулы** 
- **Важный Океанография Формулы** 
- **Важный Дноуглубительное оборудование Формулы** 
- **Важный Береговая защита Формулы** 
- **Важный Оценка морских и прибрежных ветров Формулы** 
- **Важный Волновое предсказание Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **простая 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](#)

7/8/2024 | 9:32:23 AM UTC

