



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Расчет сил на структуры океана Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 17 Расчет сил на структуры океана Формулы

Расчет сил на структуры океана ↗

Число Келегана-Карпентера ↗

1) Амплитуда колебаний скорости потока ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 3.870968m/s = \frac{8 \cdot 30m}{62s}$$

2) Амплитуда колебаний скорости потока при синусоидальном движении жидкости ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 4.053668m/s = \frac{40 \cdot 2 \cdot \pi}{62s}$$

3) Амплитуда смещения частиц жидкости в колебательном потоке при заданном параметре смещения ↗

$$fx \quad A = \delta \cdot L$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 45 = 1.5 \cdot 30m$$



4) Параметр вытеснения для переноса наносов при синусоидальном движении жидкости

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.27324 = \frac{8}{2 \cdot \pi}$$

5) Параметр смещения для переноса наносов под водными волнами

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.333333 = \frac{40}{30m}$$

6) Период колебаний

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

Открыть калькулятор 

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




7) Период колебаний при синусоидальном движении жидкости 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 62.83185s = \frac{40 \cdot 2 \cdot \pi}{4m/s}$$

8) Характеристика Масштаб длины объекта с заданным параметром смещения 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 26.66667m = \frac{40}{1.5}$$

9) Характерный масштаб длины объекта 

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

Открыть калькулятор 

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

10) Число Келегана-Карпентера 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.266667 = \frac{4m/s \cdot 62s}{30m}$$



11) Число Келегана-Карпентера для синусоидального движения жидкости

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.424778 = 2 \cdot \pi \cdot 1.5$$

Уравнение Морисона (MOJS)

12) Гидродинамическая массовая сила

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 27.5625\text{kN} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 4.5 \cdot 50\text{m}^3 \cdot 100\text{m}^3/\text{s}$$

13) Коэффициент инерции неподвижного тела в колебательном потоке

$$fx \quad C_m = 1 + C_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.5 = 1 + 4.5$$

14) Коэффициент присоединенной массы для неподвижного тела в колебательном потоке

$$fx \quad C_a = C_m - 1$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4 = 5 - 1$$




15) Сила инерции неподвижного тела в колебательном потоке 

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

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 30.625kN = 1.225kg/m^3 \cdot 5 \cdot 50m^3 \cdot 100m^3/s$$

16) Сила сопротивления для неподвижного тела в колебательном потоке 

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

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 0.102913kN = 0.5 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 0.30 \cdot 5.08m^2 \cdot (10.5m/s)^2$$

17) Фруда-Крылова Сила 

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

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 6.125kN = 1.225kg/m^3 \cdot 50m^3 \cdot 100m^3/s$$











Используемые переменные

- **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, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **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 



Проверьте другие списки формул

- Расчет сил на структуры океана Формулы 
- Оценка морских и прибрежных ветров Формулы 
- Плотные течения в гаванях Формулы 
- Гидродинамический анализ и расчетные условия Формулы 
- Плотные течения в реках Формулы 
- Гидродинамика приливных заливов-2 Формулы 
- Дноуглубительное оборудование Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

9/5/2023 | 10:36:45 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

