

Важные формулы колебаний Гавани Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 11

Важные формулы колебаний Гавани Формулы

1) Высота стоячей волны с учетом максимальной горизонтальной скорости в узле Формула

Формула	Пример с Единицы
$H_w = \left(\frac{V_{\max}}{\sqrt{\frac{[g]}{D_w}}} \right) \cdot 2$	$1.01 \text{ m} = \left(\frac{554.5413 \text{ m/h}}{\sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}} \right) \cdot 2$

Оценить формулу

2) Глубина воды с учетом максимальной горизонтальной скорости в узле Формула

Формула	Пример с Единицы
$D_w = \frac{[g]}{\left(\frac{V_{\max}}{\frac{H_w}{2}} \right)^2}$	$105.4 \text{ m} = \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{\left(\frac{554.5413 \text{ m/h}}{\frac{1.01 \text{ m}}{2}} \right)^2}$

Оценить формулу

3) Длина бассейна вдоль оси с учетом максимального периода колебаний, соответствующего основной моде Формула

Формула	Пример с Единицы
$L_{ba} = T_1 \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot D}}{2}$	$4.2307 \text{ m} = 0.013 \text{ min} \cdot \frac{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 12 \text{ m}}}{2}$

Оценить формулу

4) Длина бассейна по оси в открытом бассейне Формула

Формула	Пример с Единицы
$L_b = \frac{T_n \cdot (1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}{4}$	$159.1424 \text{ m} = \frac{5.50 \text{ s} \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}{4}$

Оценить формулу



5) Дополнительная длина Формула

Оценить формулу 

Формула

$$l'_c = \left([g] \cdot A_c \cdot \frac{\left(\frac{r_r \cdot 2}{2} \cdot \pi \right)^2}{A_s} \right) - L_{ch}$$

Пример с Единицы

$$20.0875 \text{ m} = \left(9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.20 \text{ m}^2 \cdot \frac{\left(\frac{19.3 \text{ s}}{2} \cdot 3.1416 \right)^2}{30 \text{ m}^2} \right) - 40.0 \text{ m}$$

6) Естественный период свободных колебаний Формула

Оценить формулу 

Формула

$$T_n = \left(\frac{2}{\sqrt{[g] \cdot d}} \right) \cdot \left(\left(\frac{n}{l_1} \right)^2 + \left(\frac{m}{l_2} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

Пример с Единицы

$$5.8076 \text{ s} = \left(\frac{2}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 1.05 \text{ m}}} \right) \cdot \left(\left(\frac{3}{35.23 \text{ m}} \right)^2 + \left(\frac{2.0}{30.62 \text{ m}} \right)^2 \right)^{-0.5}$$

7) Естественный период свободных колебаний для закрытого бассейна Формула

Оценить формулу 

Формула

$$T_n = \frac{2 \cdot L_B}{N \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Пример с Единицы

$$8.6135 \text{ s} = \frac{2 \cdot 180 \text{ m}}{1.3 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$

8) Естественный период свободных колебаний для открытого бассейна Формула

Оценить формулу 

Формула

$$T_n = 4 \cdot \frac{L_B}{(1 + (2 \cdot N)) \cdot \sqrt{[g] \cdot D_w}}$$

Пример с Единицы

$$6.2208 \text{ s} = 4 \cdot \frac{180 \text{ m}}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 105.4 \text{ m}}}$$



9) Максимальная горизонтальная скорость в узле Формула ↻

Формула

$$V_{\max} = \left(\frac{H_w}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{D_w}}$$

Пример с Единицы

$$554.5413 \text{ m/h} = \left(\frac{1.01 \text{ m}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{105.4 \text{ m}}}$$

Оценить формулу ↻

10) Резонансный период для моды Гельмгольца. Формула ↻

Формула

$$T_H = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{\left(L_{\text{ch}} + l'_c \right) \cdot \frac{A_b}{[g] \cdot A_c}}$$

Пример с Единицы

$$42.5638 \text{ s} = (2 \cdot 3.1416) \cdot \sqrt{\left(40.0 \text{ m} + 20.0 \text{ m} \right) \cdot \frac{1.5001 \text{ m}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.20 \text{ m}^2}}$$

Оценить формулу ↻

11) Средняя горизонтальная скорость в узле Формула ↻

Формула

$$V' = \frac{H_w \cdot \lambda}{\pi} \cdot d \cdot T_n$$

Пример с Единицы

$$49.7575 \text{ m/s} = \frac{1.01 \text{ m} \cdot 26.8 \text{ m}}{3.1416} \cdot 1.05 \text{ m} \cdot 5.50 \text{ s}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Важные формулы колебаний Гавани выше




- **A_B** Площадь залива (Квадратный метр)
- **A_C** Площадь поперечного сечения (Квадратный метр)
- **A_S** Площадь поверхности (Квадратный метр)
- **d** Глубина воды в гавани (метр)
- **D** Глубина воды (метр)
- **D_W** Глубина воды (метр)
- **H_W** Высота стоячей волны океана (метр)
- **I_1** Размеры бассейна по оси X (метр)
- **I_2** Размеры бассейна по оси Y (метр)
- **L_b** Длина открытого бассейна по оси (метр)
- **L_B** Длина бассейна (метр)
- **L_{ba}** Длина бассейна по оси (метр)
- **I'_c** Дополнительная длина канала (метр)
- **L_{ch}** Длина канала (режим Гельмгольца) (метр)
- **m** Количество узлов по оси Y бассейна
- **n** Количество узлов по оси X бассейна
- **N** Количество узлов вдоль оси бассейна
- **T_1** Максимальный период колебаний (минут)
- **T_H** Резонансный период для режима Гельмгольца (Второй)
- **T_n** Естественный период свободных колебаний бассейна. (Второй)
- **T_{r2}** Резонансный период (Второй)
- **V'** Средняя горизонтальная скорость в узле (метр в секунду)
- **V_{max}** Максимальная горизонтальная скорость в узле (Метр в час)
- **λ** Длина волны (метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Важные формулы колебаний Гавани выше

- **константа(ы): $[g]$** , 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы): π** , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции: $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$**
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 минут (min), Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Скорость** in Метр в час (m/h), метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Гидродинамика зоны приборя

- **Важный Методы прогнозирования**
- **Важный Настройка волны**
- **обмеления русла Формулы** 
- **Формулы** 
- **Важный Прибрежные течения**
- **Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент уменьшение** 
-  **НОД трех чисел** 
-  **Умножить 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](#)

7/9/2024 | 7:02:01 AM UTC

