



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Важные формулы колебаний Гавани Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 11 Важные формулы колебаний Гавани Формулы


## Важные формулы колебаний Гавани

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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.01m = \left( \frac{554.5413m/h}{\sqrt{\frac{[g]}{105.4m}}} \right) \cdot 2$$

2) Глубина воды с учетом максимальной горизонтальной скорости в узле 

$$fx \quad D_w = \frac{[g]}{\left( \frac{V_{\max}}{\frac{H_w}{2}} \right)^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 105.4m = \frac{[g]}{\left( \frac{554.5413m/h}{\frac{1.01m}{2}} \right)^2}$$



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

$$fx \quad L_{ba} = T_1 \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot D}}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.230733m = 0.013min \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot 12m}}{2}$$

### 4) Длина бассейна по оси в открытом бассейне

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 159.1424m = \frac{5.50s \cdot (1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}{4}$$


### 5) Дополнительная длина

$$fx \quad l'_c = \left( [g] \cdot A_C \cdot \frac{\left( \frac{T_r 2}{2} \cdot \pi \right)^2}{A_S} \right) - L_{ch}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 20.08745m = \left( [g] \cdot 0.20m^2 \cdot \frac{\left( \frac{19.3s}{2} \cdot \pi \right)^2}{30m^2} \right) - 40.0m$$




6) Естественный период свободных колебаний 

fx

Открыть калькулятор 

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

$$\text{ex } 5.807563s = \left( \frac{2}{\sqrt{[g] \cdot 1.05m}} \right) \cdot \left( \left( \frac{3}{35.23m} \right)^2 + \left( \frac{2.0}{30.62m} \right)^2 \right)^{-0.5}$$


7) Естественный период свободных колебаний для закрытого бассейна 

fx

Открыть калькулятор 

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

$$\text{ex } 8.613477s = \frac{2 \cdot 180m}{1.3 \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}$$

8) Естественный период свободных колебаний для открытого бассейна 

fx

Открыть калькулятор 

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

$$\text{ex } 6.220845s = 4 \cdot \frac{180m}{(1 + (2 \cdot 1.3)) \cdot \sqrt{[g] \cdot 105.4m}}$$



9) Максимальная горизонтальная скорость в узле 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 554.5413\text{m/h} = \left( \frac{1.01\text{m}}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{[g]}{105.4\text{m}}}$$

10) Резонансный период для моды Гельмгольца. 

$$fx \quad T_H = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(L_{ch} + l'_c) \cdot \frac{A_b}{[g] \cdot A_C}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 42.56379\text{s} = (2 \cdot \pi) \cdot \sqrt{(40.0\text{m} + 20.0\text{m}) \cdot \frac{1.5001\text{m}^2}{[g] \cdot 0.20\text{m}^2}}$$

11) Средняя горизонтальная скорость в узле 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 49.75747\text{m/s} = \frac{1.01\text{m} \cdot 26.8\text{m}}{\pi} \cdot 1.05\text{m} \cdot 5.50\text{s}$$



## Используемые переменные

- $A_b$  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)
- $l_1$  Размеры бассейна по оси X (метр)
- $l_2$  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)
- $l'_c$  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)
- $\lambda$  Длина волны (метр)





## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [g], 9.80665  
*Гравитационное ускорение на Земле*
- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*постоянная Архимеда*
- **Функция:** 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 минут (min), Второй (s)  
*Время Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
*Область Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Скорость** in Метр в час (m/h), метр в секунду (m/s)  
*Скорость Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- [Методы прогнозирования обмеления русла Формулы](#) 
- [Прибрежные течения Формулы](#) 
- [Настройка волны Формулы](#) 

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

### PDF Доступен в

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

6/28/2024 | 9:13:09 AM UTC

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

