



## Формулы Примеры с единицами

## Список 14 Важный Теория кноидальных волн Формулы

### 1) Высота волны при возвышении уединенной волны над свободной поверхностью Формула

Формула

$$H_{W'} = \eta \cdot \frac{\sqrt{[g] \cdot d_c}}{u \cdot d_c}$$

Пример с Единицы

$$0.9997 \text{ m} = 25.54 \text{ m} \cdot \frac{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m}}}{20 \text{ m/s} \cdot 16 \text{ m}}$$

Оценить формулу

### 2) Высота волны с учетом расстояния от дна до впадины волны и глубины воды Формула

Формула

$$H_W = -d_c \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) - 1 - \left( \left( 16 \cdot \frac{d_c^2}{3 \cdot \lambda^2} \right) \cdot K_k \cdot (K_k - E_k) \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$14.1147 \text{ m} = -16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - 1 - \left( \left( 16 \cdot \frac{16 \text{ m}^2}{3 \cdot 32 \text{ m}^2} \right) \cdot 28 \cdot (28 - 27.968) \right) \right)$$

Оценить формулу

### 3) Высота волны, необходимая для создания разницы в давлении на морское дно Формула

Формула

$$H_{W'} = \frac{\Delta P_c}{\left( \rho_s \cdot [g] \right) \cdot \left( 0.5 + \left( 0.5 \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{3 \cdot \Delta P_c}{\rho_s \cdot [g] \cdot d_c} \right)} \right) \right)}$$

Пример с Единицы

$$0.9912 \text{ m} = \frac{9500 \text{ Pa}}{\left( 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) \cdot \left( 0.5 + \left( 0.5 \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{3 \cdot 9500 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m}} \right)} \right) \right)}$$

Оценить формулу



#### 4) Высота над дном при заданном давлении под кноидальной волной в гидростатической форме Формула ↻

Формула

$$y = - \left( \left( \frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) - y_s \right)$$

Пример с Единицы

$$4.92 \text{ m} = - \left( \left( \frac{804.1453 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) - 5 \right)$$

Оценить формулу ↻

#### 5) Давление под кноидальной волной в гидростатической форме Формула ↻

Формула

$$p = \rho_s \cdot [g] \cdot (y_s - y)$$

Пример с Единицы

$$804.1453 \text{ Pa} = 1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (5 - 4.92 \text{ m})$$

Оценить формулу ↻

#### 6) Длина волны для полного эллиптического интеграла первого рода Формула ↻

Формула

$$\lambda = \sqrt{16 \cdot \frac{d_c^3}{3 \cdot H_w} \cdot k \cdot K_k}$$

Пример с Единицы

$$32.739 \text{ m} = \sqrt{16 \cdot \frac{16 \text{ m}^3}{3 \cdot 14 \text{ m}} \cdot 0.0296 \cdot 28}$$

Оценить формулу ↻

#### 7) Длина волны для расстояния от дна до впадины волны Формула ↻

Формула

$$\lambda = \sqrt{\frac{16 \cdot d_c^2 \cdot K_k \cdot (K_k - E_k)}{3 \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right)}}$$

Пример с Единицы

$$32.0964 \text{ m} = \sqrt{\frac{16 \cdot 16 \text{ m}^2 \cdot 28 \cdot (28 - 27.968)}{3 \cdot \left( \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) + \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - 1 \right)}}$$

Оценить формулу ↻

#### 8) Ордината водной поверхности при заданном давлении под кноидальной волной в гидростатической форме Формула ↻

Формула

$$y_s = \left( \frac{p}{\rho_s \cdot [g]} \right) + y$$

Пример с Единицы

$$5 = \left( \frac{804.1453 \text{ Pa}}{1025 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) + 4.92 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

#### 9) От впадины до высоты гребня волны Формула ↻

Формула

$$H_w = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_c}{d_c} \right) - \left( \frac{y_t}{d_c} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$14 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{35 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻



## 10) Подъем свободной поверхности уединенных волн. Формула

Формула

$$\eta = H_w \cdot \left( \frac{u}{\sqrt{[g] \cdot d_c \cdot \left( \frac{H_w}{d_c} \right)}} \right)$$

Пример с Единицы

$$25.5464 \text{ m} = 14 \text{ m} \cdot \left( \frac{20 \text{ m/s}}{\sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m} \cdot \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right)}} \right)$$

Оценить формулу 

## 11) Полный эллиптический интеграл второго рода Формула

Формула

$$E_k = - \left( \left( \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot \lambda^2}{(16 \cdot d_c^2) \cdot K_k} \right) - K_k \right)$$

Пример с Единицы

$$27.9682 = - \left( \left( \left( \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) + \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - 1 \right) \cdot \frac{3 \cdot 32 \text{ m}^2}{(16 \cdot 16 \text{ m}^2) \cdot 28} \right) - 28 \right)$$

Оценить формулу 

## 12) Расстояние от дна до впадины волны Формула

Формула

$$y_t = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_c}{d_c} \right) - \left( \frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$21 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{35 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) - \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу 

## 13) Расстояние от низа до гребня волны Формула

Формула

$$y_c = d_c \cdot \left( \left( \frac{y_t}{d_c} \right) + \left( \frac{H_w}{d_c} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$35 \text{ m} = 16 \text{ m} \cdot \left( \left( \frac{21 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) + \left( \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу 

## 14) Скорости частиц с учетом возвышения свободной поверхности уединенных волн Формула

Формула

$$u = \eta \cdot \sqrt{[g] \cdot d_c \cdot \frac{H_w}{H_w}}$$

Пример с Единицы

$$19.995 \text{ m/s} = 25.54 \text{ m} \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 16 \text{ m} \cdot \frac{14 \text{ m}}{16 \text{ m}}}$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Теория кноидальных волн

### Формулы выше

- **$d_c$**  Глубина воды для кноидальной волны (Метр)
- **$E_k$**  Полный эллиптический интеграл второго рода
- **$H_w$**  Высота волны (Метр)
- **$H_w$**  Высота кноидальной волны (Метр)
- **$k$**  Модуль эллиптических интегралов
- **$K_k$**  Полный эллиптический интеграл первого рода.
- **$p$**  Давление под волной (паскаль)
- **$u$**  Скорость частиц (метр в секунду)
- **$y$**  Высота над дном (Метр)
- **$y_c$**  Расстояние от низа до гребня (Метр)
- **$y_s$**  Ордината водной поверхности
- **$y_t$**  Расстояние от дна до впадины волны (Метр)
- **$\Delta P_c$**  Изменение давления побережья (паскаль)
- **$\eta$**  Свободная высота поверхности (Метр)
- **$\lambda$**  Длина волны волны (Метр)
- **$\rho_s$**  Плотность соленой воды (Килограмм на кубический метр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Теория кноидальных волн

### Формулы выше

- **константа(ы):**  **$[g]$** , 9.80665  
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функции:**  **$\text{sqrt}$** ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
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:** **Давление** in паскаль (Pa)  
Давление Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)  
Скорость Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)  
Плотность Преобразование единиц измерения ↗



- Важный Локальная скорость переноса жидкости и массы Формулы 
- Важный Теория кноидальных волн Формулы 
- Важный Горизонтальная и вертикальная полуось эллипса Формулы 
- Важный Параметрические модели спектра Формулы 
- Важный Уединенная волна Формулы 
- Важный Подземное давление Формулы 
- Важный Скорость волны Формулы 
- Важный Волновая энергия Формулы 
- Важный Высота волны Формулы 
- Важный Параметры волны Формулы 
- Важный Период волны Формулы 
- Важный Распределение волн по периодам и волновой спектр Формулы 
- Важный Длина волны Формулы 
- Важный Метод пересечения нуля 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](#)

9/18/2024 | 11:06:58 AM UTC

