



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



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

# Распределение волн по периодам и волновой спектр 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 10 Распределение волн по периодам и волновой спектр Формулы

## Распределение волн по периодам и волновой спектр

### 1) Амплитуда волновой составляющей

$$fx \quad a = \sqrt{0.5 \cdot \sqrt{a_n^2 + b_n^2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.551487m = \sqrt{0.5 \cdot \sqrt{(0.6)^2 + (0.1)^2}}$$

### 2) Коэффициенты относительной фазы

$$fx \quad \varepsilon_v = a \tanh\left(\frac{b_n}{a_n}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.168236 = a \tanh\left(\frac{0.1}{0.6}\right)$$

### 3) Максимальный период волны

$$fx \quad T_{\max} = \Delta \cdot T'$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 85.8s = 33 \cdot 2.6s$$



4) Наиболее вероятный максимальный период волны 

fx

Открыть калькулятор 

$$T_{\max} = 2 \cdot \frac{\sqrt{1 + v^2}}{1} + \sqrt{1 + \left(16 \cdot \frac{v^2}{\pi} \cdot H^2\right)}$$

ex

$$87.80989s = 2 \cdot \frac{\sqrt{1 + (10)^2}}{1} + \sqrt{1 + \left(16 \cdot \frac{(10)^2}{\pi} \cdot (3m)^2\right)}$$

5) Плотность вероятности периода волны 


fx

Открыть калькулятор 

$$p = 2.7 \cdot \left(\frac{P^3}{T'}\right) \cdot \exp\left(-0.675 \cdot \left(\frac{P}{T'}\right)^4\right)$$

ex

$$1.116046 = 2.7 \cdot \left(\frac{(1.03)^3}{2.6s}\right) \cdot \exp\left(-0.675 \cdot \left(\frac{1.03}{2.6s}\right)^4\right)$$

6) Равновесная форма спектра ФМ для полностью развитых морей 

fx

Открыть калькулятор 

$$E_f = \left(\frac{0.0081 \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot f^5}\right) \cdot \exp\left(-0.24 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot U \cdot f}{[g]}\right)^{-4}\right)$$

ex

$$1.5E^{-8} = \left(\frac{0.0081 \cdot [g]^2}{(2 \cdot \pi)^4 \cdot (8kHz)^5}\right) \cdot \exp\left(-0.24 \cdot \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 4m/s \cdot 8kHz}{[g]}\right)^{-4}\right)$$



7) Спектральная полоса пропускания 

$$fx \quad V = \sqrt{1 - \left( \frac{m_2^2}{m_0 \cdot m_4} \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.993712m = \sqrt{1 - \left( \frac{(1.4)^2}{265 \cdot 0.59} \right)}$$

8) Спектральная ширина 

$$fx \quad v = \sqrt{\left( m_0 \cdot \frac{m_2}{m_1^2} \right) - 1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.578622 = \sqrt{\left( 265 \cdot \frac{1.4}{(2)^2} \right) - 1}$$

9) Средний период гребня 

$$fx \quad T_c = 2 \cdot \pi \cdot \left( \frac{m_2}{m_4} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.90925s = 2 \cdot \pi \cdot \left( \frac{1.4}{0.59} \right)$$



10) Средний период нулевого пересечения 

$$fx \quad T'_Z = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{m_0}{m_2}}$$

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 86.44478s = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{265}{1.4}}$$







## Используемые переменные

- **a** Амплитуда волны (*метр*)
- **a<sub>n</sub>** Коэффициент амплитуды волновой составляющей
- **b<sub>n</sub>** Коэффициент амплитуды компонента волны  $b_n$
- **E<sub>f</sub>** Частотный энергетический спектр
- **f** Частота волны (*Килогерц*)
- **H** Высота волны (*метр*)
- **m<sub>0</sub>** Нулевой момент волнового спектра
- **m<sub>1</sub>** Момент волнового спектра 1
- **m<sub>2</sub>** Момент волнового спектра 2
- **m<sub>4</sub>** Момент волнового спектра 4
- **p** Вероятность
- **P** Волновой период
- **T'** Средний период волны (*Второй*)
- **T<sub>c</sub>** Период волнового гребня (*Второй*)
- **T<sub>max</sub>** Максимальный период волны (*Второй*)
- **T'<sub>Z</sub>** Средний период нулевого апкроссинга (*Второй*)
- **U** Скорость ветра (*метр в секунду*)
- **v** Спектральная ширина
- **V** Спектральная полоса пропускания (*метр*)
- **Δ** Коэффициент Экмана
- **ε<sub>v</sub>** Относительная фаза









## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** **[g]**, 9.80665  
*Гравитационное ускорение на Земле*
- **постоянная:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*постоянная Архимеда*
- **Функция:** **atanh**, atanh(Number)  
*Функция обратного гиперболического тангенса возвращает значение, гиперболический тангенс которого является числом.*
- **Функция:** **exp**, exp(Number)  
*В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.*
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.*
- **Функция:** **tanh**, tanh(Number)  
*Функция гиперболического тангенса (*tanh*) — это функция, которая определяется как отношение функции гиперболического синуса (*sinh*) к функции гиперболического косинуса (*cosh*).*
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)  
*Время Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)  
*Скорость Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Частота** in Килогерц (kHz)  
*Частота Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- Теория кноидальных волн Формулы 
- Горизонтальная и вертикальная полуоси эллипса Формулы 
- Параметры волны Формулы 
- Период волны Формулы 
- Распределение волн по периодам и волновой спектр Формулы 
- Метод нулевого пересечения Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

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

5/15/2024 | 5:23:21 AM UTC

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

