

# Важный Период возврата и вероятность встречи Формулы PDF



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 9

**Важный Период возврата и вероятность встречи Формулы**

### 1) Вероятность встречи Формула ↻

Формула

$$P_e = 1 - \left( 1 - \left( \frac{t}{T_r} \right) \right)^L$$

Пример

$$0.9416 = 1 - \left( 1 - \left( \frac{30}{50} \right) \right)^{3.1}$$

Оценить формулу ↻

### 2) Значительная высота волны для свободных длинных волн Формула ↻

Формула

$$H_{sf} = \frac{K \cdot H_s^{1.11} \cdot T_p^{1.25}}{D^{0.25}}$$

Пример с Единицы

$$16.5777 \text{ m} = \frac{0.0041 \cdot 65 \text{ m}^{1.11} \cdot 31 \text{ s}^{1.25}}{12 \text{ m}^{0.25}}$$

Оценить формулу ↻

### 3) Интервал времени, связанный с каждой точкой данных с заданным периодом возврата Формула ↻

Формула

$$t = T_r \cdot (1 - PH_s)$$

Пример

$$30 = 50 \cdot (1 - 0.4)$$

Оценить формулу ↻

### 4) Кумулятивная вероятность проектной значительной высоты волны с учетом периода повторяемости Формула ↻

Формула

$$PH_s = - \left( \left( \frac{t}{T_r} \right) - 1 \right)$$

Пример

$$0.4 = - \left( \left( \frac{30}{50} \right) - 1 \right)$$

Оценить формулу ↻

### 5) Период возврата с учетом кумулятивной вероятности Формула ↻

Формула

$$T_r = \frac{t}{1 - PH_s}$$

Пример

$$50 = \frac{30}{1 - 0.4}$$

Оценить формулу ↻



## 6) Скорость ветра с периодом повторяемости $T_r$ -лет Формула

Формула

$$U_r = U_m + 0.78 \cdot \sigma_m \cdot \left( \ln(12 \cdot T_r) - 0.577 \right)$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$32.5713 \text{ m/s} = 17.50 \text{ m/s} + 0.78 \cdot 3.32 \cdot \left( \ln(12 \cdot 50) - 0.577 \right)$$

## 7) Скорость на поверхности с учетом объемного расхода на единицу ширины океана Формула

Формула

$$V_s = \frac{q_x \cdot \pi \cdot \sqrt{Z}}{D_F}$$

Пример с Единицы

$$0.4998 \text{ m/s} = \frac{13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{Z}}{120 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

## 8) Среднее значение максимальных месячных скоростей ветра для скорости ветра с $T_r$ -летним периодом повторяемости Формула

Формула

$$U_m = U_r - \left( 0.78 \cdot \sigma_m \cdot \left( \ln(12 \cdot T_r) - 0.577 \right) \right)$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$17.5287 \text{ m/s} = 32.6 \text{ m/s} - \left( 0.78 \cdot 3.32 \cdot \left( \ln(12 \cdot 50) - 0.577 \right) \right)$$

## 9) Стандартное отклонение максимальных месячных скоростей ветра при заданной скорости ветра с $T_r$ -летним периодом повторяемости Формула

Формула

$$\sigma_m = \frac{U_r - U_m}{0.78 \cdot \left( \ln(12 \cdot T_r) - 0.577 \right)}$$

Пример с Единицы

$$3.3263 = \frac{32.6 \text{ m/s} - 17.50 \text{ m/s}}{0.78 \cdot \left( \ln(12 \cdot 50) - 0.577 \right)}$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Период возврата и вероятность встречи Формулы выше


- **D** Глубина воды (метр)
- **D<sub>F</sub>** Глубина фрикционного влияния (метр)
- **H<sub>S</sub>** Значительная высота волны (метр)
- **H<sub>Sf</sub>** Значительная высота волн для свободных волн (метр)
- **K** Константа для свободных длинных волн
- **L** Желаемый период времени
- **P<sub>e</sub>** Вероятность встречи
- **PH<sub>S</sub>** Кумулятивная вероятность
- **q<sub>x</sub>** Объемный расход на единицу ширины океана (Кубический метр в секунду)
- **t** Интервал времени, связанный с каждой точкой данных
- **T<sub>p</sub>** Расчетный период волны (Второй)
- **T<sub>r</sub>** Период возвращения ветра
- **U<sub>m</sub>** Среднее значение максимальных месячных скоростей ветра (метр в секунду)
- **U<sub>r</sub>** Скорость ветра с периодом повторения года  $\tau$  (метр в секунду)
- **V<sub>s</sub>** Скорость на поверхности (метр в секунду)
- **$\sigma_m$**  Стандартное отклонение максимальной месячной скорости ветра

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Период возврата и вероятность встречи Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:**  $\ln$ ,  $\ln(\text{Number})$   
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию  $e$ , является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **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: Время** in Второй (s)  
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)  
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m<sup>3</sup>/s)  
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Гидродинамический анализ и расчетные условия

- **Важный Период возврата и вероятность встречи Формулы** 

### Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентное изменение** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Правильная 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](#)

7/8/2024 | 11:04:24 AM UTC

