



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



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

## Прибрежные течения 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 13 Прибрежные течения Формулы

### Прибрежные течения

#### 1) Ветровой ток с учетом общего тока в зоне прибоя

$$fx \quad u_a = u - u_w - u_t - u_o - u_i$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6m/s = 45m/s - 16m/s - 12m/s - 3m/s - 8m/s$$

#### 2) Колебательный поток из-за ветровых волн

$$fx \quad u_o = u - u_t - u_w - u_i - u_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3m/s = 45m/s - 12m/s - 16m/s - 8m/s - 6m/s$$

#### 3) Колебательный поток из-за волн инфравитации

$$fx \quad u_i = u - u_w - u_t - u_o - u_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8m/s = 45m/s - 16m/s - 12m/s - 3m/s - 6m/s$$

#### 4) Общий ток в зоне прибоя

$$fx \quad u = u_a + u_i + u_o + u_t + u_w$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 45m/s = 6m/s + 8m/s + 3m/s + 12m/s + 16m/s$$


#### 5) Постоянный ток, управляемый ломающимися волнами

$$fx \quad u_w = u - u_t - u_i - u_o - u_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16m/s = 45m/s - 12m/s - 8m/s - 3m/s - 6m/s$$



6) Приливное течение с учетом общего течения в зоне прибоя 

$$fx \quad u_t = u - (u_w + u_a + u_i + u_o)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12\text{m/s} = 45\text{m/s} - (16\text{m/s} + 6\text{m/s} + 8\text{m/s} + 3\text{m/s})$$

Береговое течение 7) Береговое течение в средней зоне прибоя 

$$fx \quad V_{\text{mid}} = 1.17 \cdot \sqrt{[g] \cdot H_{\text{rms}} \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.098031\text{m/s} = 1.17 \cdot \sqrt{[g] \cdot 0.479\text{m} \cdot \sin(60^\circ) \cdot \cos(60^\circ)}$$

8) Высота волны с учетом компонента радиационного напряжения 

$$fx \quad H = \sqrt{\frac{S_{xy} \cdot 8}{\rho} \cdot [g] \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.714914\text{m} = \sqrt{\frac{15 \cdot 8}{997\text{kg/m}^3} \cdot [g] \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)}$$

9) Склон пляжа изменен для настройки волн 

$$fx \quad \beta^* = a \tan \left( \frac{\tan(\beta)}{1 + \left( 3 \cdot \frac{\gamma_b^2}{8} \right)} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.144531 = a \tan \left( \frac{\tan(0.15)}{1 + \left( 3 \cdot \frac{(0.32)^2}{8} \right)} \right)$$



10) Скорость прибрежного течения 

fx

Открыть калькулятор 

$$V = \left(5 \cdot \frac{\pi}{16}\right) \cdot \tan(\beta^*) \cdot \gamma_b \cdot \sqrt{[g] \cdot D} \cdot \sin(\alpha) \cdot \frac{\cos(\alpha)}{C_f}$$

ex

$$41.57468\text{m/s} = \left(5 \cdot \frac{\pi}{16}\right) \cdot \tan(0.14) \cdot 0.32 \cdot \sqrt{[g] \cdot 11.99\text{m}} \cdot \sin(60^\circ) \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{0.005}$$

11) Соотношение групповой скорости волн и фазовой скорости 


fx

Открыть калькулятор 

$$n = \frac{S_{xy} \cdot 8}{\rho \cdot [g] \cdot H^2 \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)}$$

ex

$$0.055599 = \frac{15 \cdot 8}{997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot (0.714\text{m})^2 \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)}$$

12) Составляющая радиационного напряжения 

fx

Открыть калькулятор 

$$S_{xy} = \left(\frac{n}{8}\right) \cdot \rho \cdot [g] \cdot (H^2) \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)$$

ex

$$13.48941 = \left(\frac{0.05}{8}\right) \cdot 997\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot ((0.714\text{m})^2) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)$$



### 13) Среднеквадратическая высота волны при обрушении с учетом прибрежного течения в средней зоне прибоя

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H_{\text{rms}} = \frac{\left( \frac{V_{\text{mid}}}{1.17 \cdot \sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha)} \right)^{0.5}}{[g]}$$

$$\text{ex } 0.149572\text{m} = \frac{\left( \frac{1.09\text{m/s}}{1.17 \cdot \sin(60^\circ) \cdot \cos(60^\circ)} \right)^{0.5}}{[g]}$$






## Используемые переменные


- $C_f$  Нижний коэффициент трения
- $D$  Глубина воды (метр)
- $H$  Высота волны (метр)
- $H_{rms}$  Среднеквадратическая высота волны (метр)
- $n$  Соотношение групповой скорости волны и фазовой скорости
- $S_{xy}$  Компонент радиационного стресса
- $u$  Общий ток в зоне прибоя (метр в секунду)
- $u_a$  Ветровое течение (метр в секунду)
- $u_i$  Колебательный поток, обусловленный инфрагравитационными волнами (метр в секунду)
- $u_o$  Колебательный поток из-за ветровых волн (метр в секунду)
- $u_t$  Приливное течение (метр в секунду)
- $u_w$  Устойчивый ток, вызванный прибойными волнами (метр в секунду)
- $V$  Скорость прибрежного течения (метр в секунду)
- $V_{mid}$  Береговое течение в зоне среднего прибоя (метр в секунду)
- $\alpha$  Угол гребня волны (степень)
- $\beta$  Пляжный склон
- $\beta^*$  Модифицированный пляжный склон
- $Y_b$  Индекс глубины прерывателя
- $\rho$  Плотность вещества (Килограмм на кубический метр)



## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** **[g]**, 9.80665  
*Гравитационное ускорение на Земле*
- **постоянная:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*постоянная Архимеда*
- **Функция:** **atan**, atan(Number)  
*Обратный загар используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилежающую сторону прямоугольного треугольника.*
- **Функция:** **cos**, cos(Angle)  
*Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.*
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)  
*Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.*
- **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:** **tan**, tan(Angle)  
*Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противоположной углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.*
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)  
*Скорость Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)  
*Угол Преобразование единиц измерения* 



- **Измерение: Массовая концентрация** in Килограмм на кубический метр ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Массовая концентрация Преобразование единиц измерения* 





## Проверьте другие списки формул

- [Прибрежные течения](#) [Формулы](#) 

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

## PDF Доступен в

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

4/9/2024 | 10:07:19 AM UTC

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

