



Формулы
Примеры
с единицами

Список 13

Важный Прибрежные течения

Формулы

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

Формула

$$u_a = u - u_w - u_t - u_o - u_i$$

Пример с Единицы

$$6 \text{ м/с} = 45 \text{ м/с} - 16 \text{ м/с} - 12 \text{ м/с} - 3 \text{ м/с} - 8 \text{ м/с}$$

Оценить формулу

2) Колебательный поток из-за ветровых волн Формула

Формула

$$u_o = u - u_t - u_w - u_i - u_a$$

Пример с Единицы

$$3 \text{ м/с} = 45 \text{ м/с} - 12 \text{ м/с} - 16 \text{ м/с} - 8 \text{ м/с} - 6 \text{ м/с}$$

Оценить формулу

3) Колебательный поток из-за волн инфравитации Формула

Формула

$$u_i = u - u_w - u_t - u_o - u_a$$

Пример с Единицы

$$8 \text{ м/с} = 45 \text{ м/с} - 16 \text{ м/с} - 12 \text{ м/с} - 3 \text{ м/с} - 6 \text{ м/с}$$

Оценить формулу

4) Общий ток в зоне прибоя Формула

Формула

$$u = u_a + u_i + u_o + u_t + u_w$$

Пример с Единицы

$$45 \text{ м/с} = 6 \text{ м/с} + 8 \text{ м/с} + 3 \text{ м/с} + 12 \text{ м/с} + 16 \text{ м/с}$$

Оценить формулу

5) Постоянный ток, управляемый ломающимися волнами Формула

Формула

$$u_w = u - u_t - u_i - u_o - u_a$$

Пример с Единицы

$$16 \text{ м/с} = 45 \text{ м/с} - 12 \text{ м/с} - 8 \text{ м/с} - 3 \text{ м/с} - 6 \text{ м/с}$$

Оценить формулу

6) Приливное течение с учетом общего течения в зоне прибоя Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$12 \text{ м/с} = 45 \text{ м/с} - (16 \text{ м/с} + 6 \text{ м/с} + 8 \text{ м/с} + 3 \text{ м/с})$$

Оценить формулу



7) Береговое течение Формулы ↻

7.1) Береговое течение в средней зоне прибоя Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

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

Пример с Единицы

$$1.098 \text{ m/s} = 1.17 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.479 \text{ m} \cdot \sin(60^\circ) \cdot \cos(60^\circ)}$$

7.2) Высота волны с учетом компонента радиационного напряжения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

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

Пример с Единицы

$$0.7149 \text{ m} = \sqrt{\frac{15 \cdot 8}{997 \text{ kg/m}^3} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)}$$

7.3) Склон пляжа изменен для настройки волн Формула ↻

Формула

Пример

Оценить формулу ↻

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

$$0.1445 = \text{atan} \left(\frac{\tan(0.15)}{1 + \left(3 \cdot \frac{0.32^2}{8}\right)} \right)$$

7.4) Скорость прибрежного течения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

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

Пример с Единицы

$$41.5747 \text{ m/s} = \left(5 \cdot \frac{3.1416}{16}\right) \cdot \tan(0.14) \cdot 0.32 \cdot \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 11.99 \text{ m} \cdot \sin(60^\circ)} \cdot \frac{\cos(60^\circ)}{0.005}$$



7.5) Соотношение групповой скорости волн и фазовой скорости Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$0.0556 = \frac{15 \cdot 8}{997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.714 \text{ m}^2 \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)}$$

7.6) Составляющая радиационного напряжения Формула

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$13.4894 = \left(\frac{0.05}{8}\right) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (0.714 \text{ m}^2) \cdot \cos(60^\circ) \cdot \sin(60^\circ)$$

7.7) Среднеквадратическая высота волны при обрушении с учетом прибрежного течения в средней зоне прибоя Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

$$0.1496 \text{ m} = \frac{\left(\frac{1.09 \text{ m/s}}{1.17 \cdot \sin(60^\circ) \cdot \cos(60^\circ)}\right)^{0.5}}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$




Переменные, используемые в списке Прибрежные течения Формулы выше

- 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 прибора (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 прибора (метр в секунду)
- α Угол гребня волны (степень)
- β Пляжный склон
- β^* Модифицированный пляжный склон
- Y_b Индекс глубины прерывателя
- ρ Плотность вещества (Килограмм на кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Прибрежные течения Формулы выше




- **константа(ы):** $[g]$, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** **atan**, $\text{atan}(\text{Number})$
Обратный загар используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилегающую сторону прямоугольного треугольника.
- **Функции:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** **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.
- **Функции:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
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 (kg/m^3)
Массовая концентрация Преобразование
единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Гидродинамика зоны приборя

- **Важный Методы прогнозирования**
- **Важный Настройка волны**
- **обмеления русла Формулы** 
- **Формулы** 
- **Важный Прибрежные течения**
- **Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Смешанная 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 | 9:54:56 AM UTC

