

Важный Прогнозирование приливов и приливов на реках Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 14

Важный Прогнозирование приливов и приливов на реках Формулы

1) Гармонический анализ и прогноз приливов и отливов Формулы

1.1) Лунно-солнечная составляющая с присвоенным номером формы Формула

Формула

$$K_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - O_1$$

Пример

$$11.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 3$$

Оценить формулу

1.2) Номер формы Формула

Формула

$$F = \frac{O_1 + K_1}{M_2 + S_2}$$

Пример

$$0.7895 = \frac{3 + 12}{8 + 11}$$

Оценить формулу

1.3) Основная лунная дневная составляющая с данным номером формы Формула

Формула

$$O_1 = F \cdot (M_2 + S_2) - K_1$$

Пример

$$2.9986 = 0.7894 \cdot (8 + 11) - 12$$

Оценить формулу

1.4) Основная лунная полусуточная составляющая с данным номером формы Формула

Формула

$$M_2 = \left(\frac{O_1 + K_1}{F} \right) - S_2$$

Пример

$$8.0018 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) - 11$$

Оценить формулу

1.5) Основная солнечная полусуточная составляющая с данным номером формы Формула

Формула

$$S_2 = \left(\frac{O_1 + K_1}{F} \right) - M_2$$

Пример

$$11.0018 = \left(\frac{3 + 12}{0.7894} \right) - 8$$

Оценить формулу



1.6) Период времени n-го вклада в прогноз приливов с учетом радианных частот Формула ↻

Формула

$$T_n = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Пример с Единицы

$$1.0134_s = 2 \cdot \frac{3.1416}{6.2_{\text{rad/s}}}$$

Оценить формулу ↻

1.7) Радианные частоты для предсказания приливов Формула ↻

Формула

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{T_n}$$

Пример с Единицы

$$6.2001_{\text{rad/s}} = 2 \cdot \frac{3.1416}{1.0134_s}$$

Оценить формулу ↻

2) Приливные реки Формулы ↻

2.1) Речное судоходство Формулы ↻

2.1.1) Коэффициент трения для скорости распространения приливной волны Формула ↻

Формула

$$\Theta_f = 0.5 \cdot \text{atan} \left(T \cdot 8 \cdot [g] \cdot \frac{V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot h'} \right)$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$30^\circ = 0.5 \cdot \text{atan} \left(130_s \cdot 8 \cdot 9.8066_{\text{m/s}^2} \cdot \frac{58.832_{\text{m}^3/\text{s}}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot 26_{\text{m}}} \right)$$

2.1.2) Коэффициент трения Шези с учетом коэффициента трения для скорости распространения приливной волны Формула ↻

Формула

$$C = \sqrt{\frac{T \cdot 8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot h' \cdot \tan \left(\frac{\Theta_f}{0.5} \right)}}$$

Пример с Единицы

$$15 = \sqrt{\frac{130_s \cdot 8 \cdot 9.8066_{\text{m/s}^2} \cdot 58.832_{\text{m}^3/\text{s}}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 26_{\text{m}} \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{0.5} \right)}}$$

Оценить формулу ↻

2.1.3) Максимальное течение паводка с учетом коэффициента трения для скорости распространения приливной волны Формула ↻

Формула

$$V_{\max} = \frac{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot h' \cdot \tan \left(\frac{\Theta_f}{0.5} \right)}{T \cdot 8 \cdot [g]}$$

Пример с Единицы

$$58.832_{\text{m}^3/\text{s}} = \frac{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot 26_{\text{m}} \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{0.5} \right)}{130_s \cdot 8 \cdot 9.8066_{\text{m/s}^2}}$$

Оценить формулу ↻



2.1.4) Период прилива для коэффициента трения и скорости распространения приливной волны Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$T = \frac{6 \cdot \left(\pi^2 \right) \cdot \left(C^2 \right) \cdot h' \cdot \tan \left(\frac{\Theta_f}{0.5} \right)}{8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}$$

Пример с Единицы

$$130_s = \frac{6 \cdot \left(3.1416^2 \right) \cdot \left(15^2 \right) \cdot 26_m \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{0.5} \right)}{8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 58.832 \text{ m}^3/\text{s}}$$

2.1.5) Скорость распространения приливной волны Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$v = \sqrt{[g] \cdot h' \cdot \left(1 - \tan \left(\Theta_f \right)^2 \right)}$$

Пример с Единицы

$$13.0377 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 26_m \cdot \left(1 - \tan \left(30^\circ \right)^2 \right)}$$

2.1.6) Средняя глубина с учетом коэффицента трения для скорости распространения приливной волны Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$h' = \frac{T \cdot 8 \cdot [g] \cdot V_{\max}}{6 \cdot \pi^2 \cdot C^2 \cdot \tan \left(\frac{\Theta_f}{0.5} \right)}$$

Пример с Единицы

$$26_m = \frac{130_s \cdot 8 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 58.832 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \cdot 3.1416^2 \cdot 15^2 \cdot \tan \left(\frac{30^\circ}{0.5} \right)}$$

2.1.7) Средняя глубина с учетом скорости распространения приливной волны Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$h' = \frac{v^2}{[g] \cdot \left(1 - \tan \left(\Theta_f \right)^2 \right)}$$

Пример с Единицы

$$27.0566_m = \frac{13.3 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \left(1 - \tan \left(30^\circ \right)^2 \right)}$$



Переменные, используемые в списке Прогнозирование приливов и приливов на реках Формулы выше

- **C** Константа Шези
- **F** Номер формы
- **h'** Средняя глубина (метр)
- **K₁** Лунный солнечный компонент
- **M₂** Основная лунная полусуточная составляющая
- **O₁** Основная лунная дневная составляющая
- **S₂** Основная солнечная полусуточная составляющая
- **T** Период приливов (Второй)
- **T_n** Период n-го вклада (Второй)
- **v** Скорость волны (метр в секунду)
- **V_{max}** Максимальный ток паводка (Кубический метр в секунду)
- **Θ_f** Коэффициент трения в градусах (степень)
- **ω** Угловая частота волны (Радян в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Прогнозирование приливов и приливов на реках Формулы выше

- **константа(ы):** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** atan, atan(Number)
Обратный загар используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилежащую сторону прямоугольного треугольника.
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции:** tan, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **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:** Угол in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Объемный расход in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Угловая частота in Радян в секунду (rad/s)





Загрузите другие PDF-файлы Важный Приливы

- [Важный Прогнозирование приливов и приливов на реках](#) 
- [Важный Изменения солёности с приливом](#) 

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](#)

7/9/2024 | 7:01:20 AM UTC

