

Важный Входные течения и приливная высота Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 28

**Важный Входные течения и приливная
высота Формулы**

**1) Амплитуда океанского прилива с использованием безразмерной скорости Кинга
Формула**

Формула

$$a_o = \frac{A_{avg} \cdot V_m \cdot T}{V_m^2 \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_b}$$

Пример с Единицы

$$4.1127 \text{ м} = \frac{8 \text{ м}^2 \cdot 4.1 \text{ м/с} \cdot 130 \text{ с}}{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5001 \text{ м}^2}$$

Оценить формулу

**2) Амплитуда приливов залива, заданная Приливной призмой, заполняющей залив
Формула**

Формула

$$a_B = \frac{P}{2 \cdot A_b}$$

Пример с Единицы

$$10.666 = \frac{32 \text{ м}^3}{2 \cdot 1.5001 \text{ м}^2}$$

Оценить формулу

3) Безразмерная скорость короля Формула

Формула

$$V_m = \frac{A_{avg} \cdot T \cdot V_m}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Пример с Единицы

$$113.0986 = \frac{8 \text{ м}^2 \cdot 130 \text{ с} \cdot 4.1 \text{ м/с}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ м} \cdot 1.5001 \text{ м}^2}$$

Оценить формулу

**4) Безразмерный параметр-функция гидравлического радиуса и коэффициента
шероховатости Мэннинга Формула**

Формула

$$f = \frac{116 \cdot n^2}{R_H^{\frac{1}{3}}}$$

Пример с Единицы

$$0.0298 = \frac{116 \cdot 0.0198^2}{3.55 \text{ м}^{\frac{1}{3}}}$$

Оценить формулу

5) Входное сопротивление Формула

Формула

$$Z = K_{en} + K_{ex} + \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.2464 = 1.01 + 0.1 + \left(0.03 \cdot \frac{50 \text{ м}}{4 \cdot 0.33 \text{ м}} \right)$$

Оценить формулу



6) Гидравлический радиус задан безразмерным параметром Формула

Формула

$$R_H = \left(116 \cdot \frac{n^2}{f} \right)^3$$

Пример с Единицы

$$3.4834 \text{ m} = \left(116 \cdot \frac{0.0198^2}{0.03} \right)^3$$

Оценить формулу 

7) Гидравлический радиус на входе с учетом импеданса на входе Формула

Формула

$$r_H = \frac{f \cdot L}{4 \cdot (Z - K_{ex} - K_{en})}$$

Пример с Единицы

$$0.3301 \text{ m} = \frac{0.03 \cdot 50 \text{ m}}{4 \cdot (2.246 - 0.1 - 1.01)}$$

Оценить формулу 

8) Дарси - Член трения Вейсбаха с учетом входного импеданса Формула

Формула

$$f = \frac{4 \cdot \gamma_H \cdot (Z - K_{en} - K_{ex})}{L}$$

Пример с Единицы

$$0.03 = \frac{4 \cdot 0.33 \text{ m} \cdot (2.246 - 1.01 - 0.1)}{50 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

9) Длина на входе с учетом импеданса на входе Формула

Формула

$$L = 4 \cdot \gamma_H \cdot \frac{Z - K_{ex} - K_{en}}{f}$$

Пример с Единицы

$$49.984 \text{ m} = 4 \cdot 0.33 \text{ m} \cdot \frac{2.246 - 0.1 - 1.01}{0.03}$$

Оценить формулу 

10) Заливная бухта Tidal Prism Формула

Формула

$$P = 2 \cdot a_B \cdot A_b$$

Пример с Единицы

$$11.1007 \text{ m}^3 = 2 \cdot 3.7 \cdot 1.5001 \text{ m}^2$$

Оценить формулу 

11) Изменение высоты бухты во времени для потока через вход в бухту Формула

Формула

$$d_{\text{Bay}} = \frac{A_{\text{avg}} \cdot V_{\text{avg}}}{A_b}$$

Пример с Единицы

$$19.9987 = \frac{8 \text{ m}^2 \cdot 3.75 \text{ m/s}}{1.5001 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу 

12) Коэффициент восполнения Келегана Формула

Формула

$$K = \frac{1}{K_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{K_1}}$$

Пример

$$0.7454 = \frac{1}{0.25} \cdot \sqrt{\frac{1}{28.8}}$$

Оценить формулу 




13) Коэффициент потерь энергии на входе с учетом импеданса на входе **Формула**

Формула

$$K_{en} = Z - K_{ex} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Пример с Единицы

$$1.0096 = 2.246 - 0.1 - \left(0.03 \cdot \frac{50_m}{4 \cdot 0.33_m} \right)$$

Оценить формулу 

14) Коэффициент потерь энергии на выходе с учетом импеданса на входе **Формула**

Формула


$$K_{ex} = Z - K_{en} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.0996 = 2.246 - 1.01 - \left(0.03 \cdot \frac{50_m}{4 \cdot 0.33_m} \right)$$

Оценить формулу 

15) Коэффициент трения на входе с учетом коэффициента насыщения Келегана

Формула 

Формула

$$K_1 = \frac{1}{(K \cdot K_2)^2}$$

Пример

$$28.4444 = \frac{1}{(0.75 \cdot 0.25)^2}$$

Оценить формулу 

16) Коэффициент шероховатости Мэннинга с использованием безразмерного параметра

Формула 

Формула


$$n = \sqrt{f \cdot \frac{R_H^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

Пример с Единицы

$$0.0199 = \sqrt{0.03 \cdot \frac{3.55_m^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

Оценить формулу 

17) Максимальная усредненная по сечению скорость во время приливного цикла

Формула 

Формула

$$V_m = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{A_{avg} \cdot T}$$

Пример с Единицы

$$3.9877_{m/s} = \frac{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0_m \cdot 1.5001_{m^2}}{8_{m^2} \cdot 130_s}$$

Оценить формулу 

18) Максимальная усредненная по сечению скорость во время приливного цикла при заданной скорости во входном канале **Формула**

Формула

$$V_m = \frac{c_1}{\sin \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T} \right)}$$

Пример с Единицы

$$4.0395_{m/s} = \frac{4.01_{m/s}}{\sin \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.2_h}{130_s} \right)}$$

Оценить формулу 



19) Параметр коэффициента трения на входе с учетом коэффициента выполнения Кеулгана Формула

Оценить формулу 

Формула

$$K_2 = \frac{\sqrt{\frac{1}{K_1}}}{K}$$

Пример

$$0.2485 = \frac{\sqrt{\frac{1}{28.8}}}{0.75}$$

20) Площадь поверхности залива для потока через вход в залив Формула

Оценить формулу 

Формула

$$A_b = \frac{V_{avg} \cdot A_{avg}}{d_{Bay}}$$

Пример с Единицы

$$1.5 \text{ m}^2 = \frac{3.75 \text{ m/s} \cdot 8 \text{ m}^2}{20}$$

21) Площадь поверхности залива с использованием безразмерной скорости Кинга Формула

Оценить формулу 

Формула

$$A_b = \frac{A_{avg} \cdot T \cdot V_m}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_0}$$

Пример с Единицы

$$1.5424 \text{ m}^2 = \frac{8 \text{ m}^2 \cdot 130 \text{ s} \cdot 4.1 \text{ m/s}}{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m}}$$

22) Площадь поверхности залива с учетом заполнения залива приливной призмой Формула

Оценить формулу 


Формула

$$A_b = \frac{P}{2 \cdot a_B}$$

Пример с Единицы

$$4.3243 \text{ m}^2 = \frac{32 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.7}$$

23) Приливный период с использованием безразмерной скорости Кинга Формула

Оценить формулу 

Формула

$$T = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_0 \cdot A_b \cdot V'_m}{A_{avg} \cdot V_m}$$

Пример с Единицы

$$126.4384 \text{ s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m} \cdot 1.5001 \text{ m}^2 \cdot 110}{8 \text{ m}^2 \cdot 4.1 \text{ m/s}}$$

24) Продолжительность притока с учетом скорости входного канала Формула

Оценить формулу 

Формула

$$t = \frac{a \sin\left(\frac{c_1}{V_m}\right) \cdot T}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$0.0078 \text{ h} = \frac{a \sin\left(\frac{4.01 \text{ m/s}}{4.1 \text{ m/s}}\right) \cdot 130 \text{ s}}{2 \cdot 3.1416}$$

25) Скорость впускного канала Формула

Оценить формулу 

Формула

$$c_1 = V_m \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)$$

Пример с Единицы

$$4.0701 \text{ m/s} = 4.1 \text{ m/s} \cdot \sin\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.2 \text{ h}}{130 \text{ s}}\right)$$



26) Средняя площадь по длине канала для потока через вход в залив Формула

Формула

$$A_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{V_{\text{avg}}}$$

Пример с Единицы

$$8.0005 \text{ m}^2 = \frac{1.5001 \text{ m}^2 \cdot 20}{3.75 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу 

27) Средняя площадь по длине канала с использованием безразмерной скорости Кинга Формула

Формула

$$A_{\text{avg}} = \frac{V_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{T \cdot V_m}$$

Пример с Единицы

$$7.7808 \text{ m}^2 = \frac{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m} \cdot 1.5001 \text{ m}^2}{130 \text{ s} \cdot 4.1 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу 

28) Средняя скорость в канале для потока через вход в залив Формула

Формула

$$V_{\text{avg}} = \frac{A_b \cdot d_{\text{Bay}}}{A_{\text{avg}}}$$

Пример с Единицы

$$3.7502 \text{ m/s} = \frac{1.5001 \text{ m}^2 \cdot 20}{8 \text{ m}^2}$$






Оценить формулу 





Переменные, используемые в списке Входные течения и приливная высота Формулы выше

- **A_{avg}** Средняя площадь по длине канала (Квадратный метр)
- **a_B** Амплитуда прилива в заливе
- **A_b** Площадь залива (Квадратный метр)
- **a_o** Амплитуда океанского прилива (метр)
- **c_1** Скорость на входе (метр в секунду)
- **d_{Bay}** Изменение высоты бухты со временем
- **f** Безразмерный параметр
- **K** Коэффициент восполнения Келегана [безразмерный]
- **K_1** Коэффициент трения Кинга на входе
- **K_2** 1-й коэффициент трения Кинга на входе
- **K_{en}** Входной коэффициент потерь энергии
- **K_{ex}** Коэффициент потерь энергии на выходе
- **L** Входная длина (метр)
- **n** Коэффициент шероховатости Мэннинга
- **P** Заливной отсек приливной призмы (Кубический метр)
- **r_H** Гидравлический радиус (метр)
- **R_H** Гидравлический радиус канала (метр)
- **t** Продолжительность притока (Час)
- **T** Период приливов (Второй)
- **V_{avg}** Средняя скорость в канале для потока (метр в секунду)
- **V_m** Максимальная средняя скорость в поперечном сечении (метр в секунду)
- **V'_m** Безразмерная скорость короля
- **Z** Входное сопротивление

Константы, функции и измерения, используемые в списке Входные течения и приливная высота Формулы выше

- **константа(ы): π** , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции: asin** , $\text{asin}(\text{Number})$
Функция обратного синуса — это тригонометрическая функция, которая принимает отношение двух сторон прямоугольного треугольника и выводит угол, противоположный стороне с заданным соотношением.
- **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.
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Время** in Второй (s), Час (h)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 



- **Важный Виращ залива, влияние притока пресной воды, множественность заливов и взаимодействие волн и течений Формулы** 
- **Важный Входные течения и приливная высота Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентного роста** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **Разделить 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 | 4:56:28 AM UTC

