

Важный Течение в открытых каналах Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 19

Важный Течение в открытых каналах Формулы

1) Гидравлическая средняя глубина по формуле Шези Формула

Формула

$$m = \left(\frac{1}{i} \right) \cdot \left(\frac{v}{C} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$0.4232_m = \left(\frac{1}{0.005} \right) \cdot \left(\frac{2.76_{m/s}}{60} \right)^2$$

Оценить формулу

2) Гидравлическая средняя глубина с учетом формулы Базена Формула

Формула

$$m = \left(\frac{K}{\left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$0.4228_m = \left(\frac{0.531}{\left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Оценить формулу

3) Гидравлическая средняя глубина с учетом формулы Мэннинга Формула

Формула

$$m = (C \cdot n)^6$$

Пример с Единицы

$$0.4336_m = (60 \cdot 0.0145)^6$$

Оценить формулу

4) Константа Шези с учетом формулы Базена Формула

Формула

$$C = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$$

Пример с Единицы

$$60.0052 = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{0.531}{\sqrt{0.423_m}} \right)}$$

Оценить формулу

5) Константа Шези с учетом формулы Мэннинга Формула

Формула

$$C = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(m^{\frac{1}{6}} \right)$$

Пример с Единицы

$$59.7524 = \left(\frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left(0.423_m^{\frac{1}{6}} \right)$$

Оценить формулу



6) Коэффициент или константа Мэннинга Формула

Формула

$$n = \left(\frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$$

Пример с Единицы

$$0.0144 = \left(\frac{1}{60} \right) \cdot 0.423 \text{ m}^{\frac{1}{6}}$$

Оценить формулу 

7) Критическая глубина с использованием критической скорости Формула

Формула

$$h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$$

Пример с Единицы

$$0.3877 \text{ m} = \frac{1.95 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу 

8) Критическая глубина с учетом минимальной удельной энергии Формула

Формула

$$h_c = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot E_{\min}$$

Пример с Единицы

$$0.3867 \text{ m} = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.58 \text{ m}$$

Оценить формулу 

9) Критическая глубина с учетом потока в открытых каналах Формула

Формула

$$h_c = \left(\frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$0.3891 \text{ m} = \left(\frac{0.76 \text{ m}^2/\text{s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 

10) Критическая скорость с учетом потока в открытых каналах Формула

Формула

$$V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$$

Пример с Единицы

$$1.9531 \text{ m/s} = \sqrt{9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 0.389 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

11) Минимальная удельная энергия с использованием критической глубины Формула

Формула

$$E_{\min} = \left(\frac{3}{2} \right) \cdot h_c$$

Пример с Единицы

$$0.5835 \text{ m} = \left(\frac{3}{2} \right) \cdot 0.389 \text{ m}$$

Оценить формулу 

12) Площадь потока для круглого канала Формула

Формула

$$A = \left(R^2 \right) \cdot \left(\theta - \left(\frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$1.7333 \text{ m}^2 = \left(0.75 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(2.687 \text{ rad} - \left(\frac{\sin(2 \cdot 2.687 \text{ rad})}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу 



13) Постоянная Базена Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$K = \left(\sqrt{m} \right) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)$$

$$0.5311 = \left(\sqrt{0.423_m} \right) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)$$

14) Постоянная Шеши с учетом скорости Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$C = \frac{v}{\sqrt{m \cdot i}}$$

$$60.0142 = \frac{2.76_{m/s}}{\sqrt{0.423_m \cdot 0.005}}$$

15) Постоянная Шеши с учетом формулы Куттера Формула

Формула

Оценить формулу 

$$C = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) + \left(\frac{1}{n} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$$

Пример с Единицы

$$60.7202 = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) + \left(\frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left(\frac{0.0145}{\sqrt{0.423_m}} \right)}$$

16) Радиус круглого канала с использованием смачиваемого периметра Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$$

$$0.1768_m = \frac{0.95_m}{2 \cdot 2.687_{rad}}$$

17) Расход на единицу ширины с учетом расхода в открытых каналах Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$q = \sqrt{\left(h_c^3 \right) \cdot [g]}$$

$$0.7598_{m^2/s} = \sqrt{\left(0.389_m^3 \right) \cdot 9.8066_{m/s^2}}$$

18) Скорость формулы Шеши Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$$

$$2.7593_{m/s} = 60 \cdot \sqrt{0.423_m \cdot 0.005}$$



19) Смачиваемый периметр круглого канала Формула

Формула

$$P = 2 \cdot R \cdot \theta$$

Пример с Единицы

$$4.0305_{\text{m}} = 2 \cdot 0.75_{\text{m}} \cdot 2.687_{\text{rad}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Течение в открытых каналах Формулы выше

- **A** Площадь потока круглого канала
(Квадратный метр)
- **C** Константа Шези для потока в открытом канале
- **E_{min}** Минимальная удельная энергия для потока в открытом канале (Метр)
- **h_c** Критическая глубина потока в открытом канале (Метр)
- **i** Склон русла открытого канала
- **K** Константа Базена для потока в открытом канале
- **m** Гидравлическая средняя глубина для открытого канала (Метр)
- **n** Коэффициент Мэннинга для потока в открытом канале
- **P** Смачиваемый периметр круглого открытого канала (Метр)
- **q** Расход на единицу ширины в открытом канале (Квадратный метр в секунду)
- **R** Радиус круглого открытого канала (Метр)
- **v** Скорость потока в открытом канале (метр в секунду)
- **V_c** Критическая скорость потока в открытом канале (метр в секунду)
- **θ** Полуугол поверхности воды в круглом канале (Радииан)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Течение в открытых каналах Формулы выше

- **константа(ы): [g]**, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функции: sin**, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции: sqrt**, sqrt(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: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Угол** in Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения ↗



- **Важный Течение в открытых каналах**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **простая 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](#)

9/18/2024 | 10:16:12 AM UTC

