

Важный Земляная плотина и Гравитационная плотина Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 34

Важный Земляная плотина и
Гравитационная плотина Формулы

1) Земляная плотина Формулы

1.1) Коэффициент проницаемости земляной плотины Формулы

1.1.1) Коэффициент проницаемости с учетом количества просачивания по длине плотины Формула

Формула

$$k = \frac{Q_t \cdot N}{B \cdot H_L \cdot L}$$

Пример с Единицы

$$4.6465 \text{ cm/s} = \frac{0.46 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 4}{2 \cdot 6.6 \text{ m} \cdot 3 \text{ m}}$$

Оценить формулу

1.1.2) Коэффициент проницаемости с учетом максимальной и минимальной проницаемости земляной плотины Формула

Формула

$$k = \sqrt{K_o \cdot \mu_r}$$

Пример с Единицы

$$11.3274 \text{ cm/s} = \sqrt{0.00987 \text{ m}^2 \cdot 1.3 \text{ Н/м}}$$

Оценить формулу

1.1.3) Коэффициент проницаемости с учетом фильтрационного расхода в земляной плотине Формула

Формула

$$k = \frac{Q_t}{i \cdot A_{CS} \cdot t}$$

Пример с Единицы

$$0.292 \text{ cm/s} = \frac{0.46 \text{ m}^3/\text{s}}{2.02 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ s}}$$

Оценить формулу

1.1.4) Максимальная проницаемость с учетом коэффициента проницаемости земляной плотины Формула

Формула

$$K_o = \frac{k^2}{\mu_r}$$

Пример с Единицы

$$0.0077 \text{ m}^2 = \frac{10 \text{ cm/s}^2}{1.3 \text{ Н/м}}$$

Оценить формулу



1.1.5) Минимальная проницаемость с учетом коэффициента проницаемости земляной плотины Формула

Формула

$$\mu_r = \frac{k^2}{K_0}$$

Пример с Единицы

$$1.0132 \text{ н/м} = \frac{10 \text{ см/с}^2}{0.00987 \text{ м}^2}$$

Оценить формулу 

1.2) Количество просачивания Формулы

1.2.1) Длина плотины, к которой применяется Flow Net, с учетом количества просачивания по длине плотины Формула

Формула

$$L = \frac{Q \cdot N}{B \cdot H_L \cdot k}$$

Пример с Единицы

$$2.8788 \text{ м} = \frac{0.95 \text{ м}^3/\text{с} \cdot 4}{2 \cdot 6.6 \text{ м} \cdot 10 \text{ см/с}}$$

Оценить формулу 

1.2.2) Количество каналов потока чистой воды с учетом количества просачивания по длине плотины Формула

Формула

$$B = \frac{Q \cdot N}{H_L \cdot k \cdot L}$$

Пример с Единицы

$$1.9192 = \frac{0.95 \text{ м}^3/\text{с} \cdot 4}{6.6 \text{ м} \cdot 10 \text{ см/с} \cdot 3 \text{ м}}$$

Оценить формулу 

1.2.3) Количество эквипотенциальных капель сети с учетом количества просачивания по длине плотины Формула

Формула

$$N = \frac{k \cdot B \cdot H_L \cdot L}{Q}$$

Пример с Единицы

$$4.1684 = \frac{10 \text{ см/с} \cdot 2 \cdot 6.6 \text{ м} \cdot 3 \text{ м}}{0.95 \text{ м}^3/\text{с}}$$

Оценить формулу 

1.2.4) Объем просачивания по длине рассматриваемой плотины Формула

Формула

$$Q = \frac{k \cdot B \cdot H_L \cdot L}{N}$$

Пример с Единицы

$$0.99 \text{ м}^3/\text{с} = \frac{10 \text{ см/с} \cdot 2 \cdot 6.6 \text{ м} \cdot 3 \text{ м}}{4}$$

Оценить формулу 

1.2.5) Разница напора между верхним и нижним бьефом с учетом количества просачивания по длине плотины Формула

Формула

$$H_L = \frac{Q \cdot N}{B \cdot k \cdot L}$$

Пример с Единицы

$$6.3333 \text{ м} = \frac{0.95 \text{ м}^3/\text{с} \cdot 4}{2 \cdot 10 \text{ см/с} \cdot 3 \text{ м}}$$

Оценить формулу 

1.2.6) Фильтрационный сброс в земляной плотине Формула

Формула

$$Q_s = k \cdot i \cdot A_{CS} \cdot t$$

Пример с Единицы

$$15.756 \text{ м}^3/\text{с} = 10 \text{ см/с} \cdot 2.02 \cdot 13 \text{ м}^2 \cdot 6 \text{ с}$$

Оценить формулу 



1.3) Защита склона Формулы

1.3.1) Fetch с учетом высоты волн для Fetch более 20 миль Формула

Формула

$$F = \frac{\left(\frac{h_a}{0.17}\right)^2}{V_w}$$

Пример с Единицы

$$257.5087 \text{ m} = \frac{\left(\frac{12.2 \text{ m}}{0.17}\right)^2}{20 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу 

1.3.2) Высота волны от впадины до гребня при скорости от 1 до 7 футов. Формула

Формула

$$h_a = \frac{V_w - 7}{2}$$

Пример с Единицы

$$6.5 \text{ m} = \frac{20 \text{ m/s} - 7}{2}$$

Оценить формулу 

1.3.3) Скорость при высоте волны от 1 до 7 футов Формула

Формула

$$V_w = 7 + 2 \cdot h_a$$

Пример с Единицы

$$31.4 \text{ m/s} = 7 + 2 \cdot 12.2 \text{ m}$$

Оценить формулу 

1.3.4) Уравнение Молитора-Стивенсона для высоты волн для Fetch более 20 миль Формула

Формула

$$h_a = 0.17 \cdot (V_w \cdot F)^{0.5}$$

Пример с Единицы

$$5.043 \text{ m} = 0.17 \cdot (20 \text{ m/s} \cdot 44 \text{ m})^{0.5}$$

Оценить формулу 

1.3.5) Уравнение Молитора-Стивенсона для высоты волн при плавании менее 20 миль Формула

Формула

$$h_a = 0.17 \cdot (V_w \cdot F)^{0.5} + 2.5 \cdot F^{0.25}$$

Пример с Единицы

$$4.9675 \text{ m} = 0.17 \cdot (20 \text{ m/s} \cdot 44 \text{ m})^{0.5} + 2.5 \cdot 44 \text{ m}^{0.25}$$

Оценить формулу 

1.4) Скорость ветра Формулы

1.4.1) Скорость ветра с учетом высоты волн для Fetch более 20 миль Формула

Формула

$$V_w = \frac{\left(\frac{h_a - (2.5 \cdot F^{0.25})}{0.17}\right)^2}{F}$$

Пример с Единицы

$$118.5028 \text{ m/s} = \frac{\left(\frac{12.2 \text{ m} - (2.5 \cdot 44 \text{ m}^{0.25})}{0.17}\right)^2}{44 \text{ m}}$$

Оценить формулу 



1.4.2) **Скорость ветра с учетом высоты волн для Fetch менее 20 миль** **Формула**

Формула

$$V_w = \frac{\left(\frac{h_a}{0.17}\right)^2}{F}$$

Пример с Единицы

$$117.0494 \text{ m/s} = \frac{\left(\frac{12.2 \text{ m}}{0.17}\right)^2}{44 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

1.4.3) **Формула Zuider Zee для скорости ветра с учетом установки над уровнем бассейна** **Формула**

Формула

$$V_w = \left(\frac{h_a}{\frac{F \cdot \cos(\theta)}{1400 \cdot d}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Пример с Единицы

$$20.9587 \text{ m/s} = \left(\frac{12.2 \text{ m}}{\frac{44 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)}{1400 \cdot 0.98 \text{ m}}}\right)^{\frac{1}{2}}$$

Оценить формулу 

1.4.4) **Формула Зуйдера Зее для скорости ветра с учетом высоты волнового воздействия** **Формула**

Формула

$$V_w = \left(\left(\frac{\left(\frac{h_a}{H}\right) - 0.75}{1.5}\right) \cdot (2 \cdot [g])\right)^{0.5}$$

Пример с Единицы

$$19.723 \text{ m/s} = \left(\left(\frac{\left(\frac{12.2 \text{ m}}{0.4 \text{ m}}\right) - 0.75}{1.5}\right) \cdot (2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2)\right)^{0.5}$$

Оценить формулу 

1.5) **Формула Зейдера Зее** **Формулы**

1.5.1) **Высота волны от впадины до гребня, заданная высотой действия волны по формуле Зуйдера Зее** **Формула**

Формула

$$H = \frac{h_a}{0.75 + 1.5 \cdot \frac{V_w^2}{2 \cdot [g]}}$$

Пример с Единицы

$$0.3893 \text{ m} = \frac{12.2 \text{ m}}{0.75 + 1.5 \cdot \frac{20 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}}$$

Оценить формулу 



1.5.2) Высота действия волны с использованием формулы Zuider Zee Формула

Формула

$$h_a = H \cdot \left(0.75 + 1.5 \cdot \frac{V_w^2}{2 \cdot [g]} \right)$$

Пример с Единицы

$$12.5366 \text{ m} = 0.4 \text{ m} \cdot \left(0.75 + 1.5 \cdot \frac{20 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)$$

Оценить формулу 

1.5.3) Угол падения волн по формуле Зейдера Зее Формула

Формула

$$\theta = \alpha \cos \left(\frac{h \cdot (1400 \cdot d)}{(V^2) \cdot F} \right)$$

Пример с Единицы

$$69.309^\circ = \alpha \cos \left(\frac{15.6 \text{ m} \cdot (1400 \cdot 0.98 \text{ m})}{(83 \text{ mi/h}^2) \cdot 44 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу 

1.5.4) Установка над уровнем бассейна с использованием формулы Zuider Zee Формула

Формула

$$h_a = \frac{(V_w \cdot V_w) \cdot F \cdot \cos(\theta)}{1400 \cdot d}$$

Пример с Единицы

$$11.1094 \text{ m} = \frac{(20 \text{ m/s} \cdot 20 \text{ m/s}) \cdot 44 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)}{1400 \cdot 0.98 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

1.5.5) Формула Zuider Zee для длины выборки с учетом настройки выше уровня пула Формула

Формула

$$F = \frac{h_a}{\frac{(V_w \cdot V_w) \cdot \cos(\theta)}{1400 \cdot d}}$$

Пример с Единицы

$$48.3196 \text{ m} = \frac{12.2 \text{ m}}{\frac{(20 \text{ m/s} \cdot 20 \text{ m/s}) \cdot \cos(30^\circ)}{1400 \cdot 0.98 \text{ m}}}$$

Оценить формулу 

1.5.6) Формула Zuider Zee для средней глубины воды с учетом установки над уровнем бассейна Формула

Формула

$$d = \frac{(V_w \cdot V_w) \cdot F \cdot \cos(\theta)}{1400 \cdot h_a}$$

Пример с Единицы

$$0.8924 \text{ m} = \frac{(20 \text{ m/s} \cdot 20 \text{ m/s}) \cdot 44 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)}{1400 \cdot 12.2 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

2) Гравитационная плотина Формулы

2.1) Вертикальное нормальное напряжение на верхнем бьефе Формула

Формула

$$\sigma_z = \left(\frac{F_v}{144 \cdot T} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot e_u}{T} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$2.5009 \text{ Pa} = \left(\frac{15 \text{ N}}{144 \cdot 2.2 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot -19}{2.2 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу 



2.2) Вертикальное нормальное напряжение на нижнем бьефе Формула

Формула

$$\sigma_z = \left(\frac{F_v}{144 \cdot T} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot e_d}{T} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$2.5009 \text{ Pa} = \left(\frac{15 \text{ N}}{144 \cdot 2.2 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot 19}{2.2 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу 

2.3) Давление воды в гравитационной плотине Формула

Формула

$$P_W = 0.5 \cdot \rho_{\text{Water}} \cdot (H_S^2)$$

Пример с Единицы

$$405 \text{ Pa} = 0.5 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot (0.9 \text{ m}^2)$$

Оценить формулу 

2.4) Плотность воды с учетом давления воды в гравитационной плотине Формула

Формула

$$\rho_{\text{Water}} = \frac{P_W}{0.5} \cdot (H_S^2)$$

Пример с Единицы

$$729 \text{ kg/m}^3 = \frac{450 \text{ Pa}}{0.5} \cdot (0.9 \text{ m}^2)$$

Оценить формулу 

2.5) Суммарная вертикальная сила для вертикального нормального напряжения на верхней грани Формула

Формула

$$F_v = \frac{\sigma_z}{\left(\frac{1}{144 \cdot T} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot e_u}{T} \right) \right)}$$

Пример с Единицы

$$14.9948 \text{ N} = \frac{2.5 \text{ Pa}}{\left(\frac{1}{144 \cdot 2.2 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{6 \cdot 19}{2.2 \text{ m}} \right) \right)}$$

Оценить формулу 

2.6) Суммарная вертикальная сила при заданном вертикальном нормальном напряжении на нижней стене Формула

Формула

$$F_v = \frac{\sigma_z}{\left(\frac{1}{144 \cdot T} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot e_d}{T} \right) \right)}$$

Пример с Единицы

$$14.9948 \text{ N} = \frac{2.5 \text{ Pa}}{\left(\frac{1}{144 \cdot 2.2 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 + \left(\frac{6 \cdot 19}{2.2 \text{ m}} \right) \right)}$$

Оценить формулу 

2.7) Эксцентриситет вертикального нормального напряжения на нижней грани Формула

Формула

$$e_d = \left(1 + \left(\frac{\sigma_z}{\frac{F_v}{144 \cdot T}} \right) \right) \cdot \frac{T}{6}$$

Пример с Единицы

$$19.7267 = \left(1 + \left(\frac{2.5 \text{ Pa}}{\frac{15 \text{ N}}{144 \cdot 2.2 \text{ m}}} \right) \right) \cdot \frac{2.2 \text{ m}}{6}$$

Оценить формулу 



2.8) Эксцентриситет при заданном вертикальном нормальном напряжении на верхней грани Формула ↻

Формула

$$e_u = \left(1 - \left(\frac{\sigma_z}{\frac{F_v}{144 \cdot T}} \right) \right) \cdot \frac{T}{6}$$

Пример с Единицы

$$-18.9933 = \left(1 - \left(\frac{2.5 \text{ Pa}}{\frac{15 \text{ N}}{144 \cdot 2.2 \text{ m}}} \right) \right) \cdot \frac{2.2 \text{ m}}{6}$$

Оценить формулу ↻





Переменные, используемые в списке Земляная плотина и Гравитационная плотина Формулы выше

- **A_{CS}** Площадь поперечного сечения основания (Квадратный метр)
- **V** Количество кроватей
- **d** Глубина воды (метр)
- **e_d** Эксцентricичность в переработке
- **e_u** Эксцентricичность в разведке и добыче
- **F** Длина выборки (метр)
- **F_V** Вертикальная составляющая силы (Ньютон)
- **h** Высота плотины (метр)
- **H** Высота волны (метр)
- **h_a** Высота волны (метр)
- **H_L** Потеря головы (метр)
- **H_S** Высота секции (метр)
- **i** Гидравлический градиент потери напора
- **k** Коэффициент проницаемости почвы (Сантиметр в секунду)
- **K_o** Внутренняя проницаемость (Квадратный метр)
- **L** Длина плотины (метр)
- **N** Эквипотенциальные линии
- **P_W** Давление воды в гравитационной плотине (паскаль)
- **Q** Количество просачивания (Кубический метр в секунду)
- **Q_s** Фильтрационный сброс (Кубический метр в секунду)
- **Q_t** Сброс с плотины (Кубический метр в секунду)
- **t** Время, потраченное на путешествие (Второй)
- **T** Толщина плотины (метр)
- **V** Скорость ветра для надводного борта (мили / час)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Земляная плотина и Гравитационная плотина Формулы выше

- **константа(ы):** $[g]$, 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функции:** **acos**, **acos(Number)**
Функция обратного косинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает на вход соотношение и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **Функции:** **cos**, **cos(Angle)**
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе 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.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in Сантиметр в секунду (cm/s), метр в секунду (m/s), мили / час (mi/h)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила 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 ↻



- V_w **Скорость ветра** (метр в секунду)
 - θ **Тета** (степень)
 - μ_r **Относительная проницаемость** (Генри / Метр)
 - ρ_{Water} **Плотность воды** (Килограмм на кубический метр)
 - σ_z **Вертикальное напряжение в точке** (паскаль)
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Магнитная проницаемость** in Генри / Метр (H/m)
Магнитная проницаемость Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Плотины

- Важный Арочные дамбы Формулы 
- Важный Земляная плотина и Гравитационная плотина Формулы 
- Важный Контрфорсы Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процентная доля 
-  НОД двух чисел 
-  Неправильная 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 | 4:18:22 AM UTC

