



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Плотины и водохранилища Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 15 Плотины и водохранилища Формулы

Плотины и водохранилища

Силы, действующие на гравитационную плотину

1) Высота волны для Fetch Менее 32 километров

fx

Открыть калькулятор 

$$h_w = \left(0.032 \cdot \sqrt{V \cdot F} + 0.763 \right) - \left(0.271 \cdot \left(F^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$

ex

$$94.17524\text{m} = \left(0.032 \cdot \sqrt{11\text{km/h} \cdot 5\text{km}} + 0.763 \right) - \left(0.271 \cdot \left((5\text{km})^{\frac{3}{4}} \right) \right)$$

2) Высота волны на Фетче более 32 километров.

fx

$$h_w = 0.032 \cdot \sqrt{V \cdot F}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 237.3184\text{m} = 0.032 \cdot \sqrt{11\text{km/h} \cdot 5\text{km}}$$



3) Максимальная интенсивность давления из-за волнового воздействия

$$fx \quad P_w = (2.4 \cdot \Gamma_w \cdot h_w)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.900989 \text{ kN/m}^2 = (2.4 \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot 165.74 \text{ m})$$

4) Момент гидродинамической силы относительно основания

$$fx \quad M_e = 0.424 \cdot P_e \cdot H$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 101.76 \text{ kN} \cdot \text{m} = 0.424 \cdot 40 \text{ kN} \cdot 6 \text{ m}$$

5) Результирующая сила внешнего давления воды, действующая со стороны основания

$$fx \quad P = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \Gamma_w \cdot H^2$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 176.526 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3 \cdot (6 \text{ m})^2$$

6) Сила, действующая на ил в дополнение к внешнему давлению воды, представленному формулой Ренкина

$$fx \quad P_{\text{silt}} = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \Gamma_s \cdot (h^2) \cdot K_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 153 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot 17 \text{ kN/m}^3 \cdot ((3 \text{ m})^2) \cdot 2$$



7) Уравнение Кармана для определения величины гидродинамической силы, действующей со стороны основания

$$fx \quad P_e = 0.555 \cdot K_h \cdot \Gamma_w \cdot (H^2)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.18877kN = 0.555 \cdot 0.2 \cdot 9.807kN/m^3 \cdot ((6m)^2)$$

8) Чистый эффективный вес плотины

$$fx \quad W_{net} = W - \left(\left(\frac{W}{g} \right) \cdot a_v \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 225.0255kN = 250kN - \left(\left(\frac{250kN}{9.81m/s^2} \right) \cdot 0.98m/s^2 \right)$$

Структурная устойчивость гравитационных плотин

9) Коэффициент трения при сдвиге

$$fx \quad S.F.F = \frac{(\mu \cdot \Sigma_v) + (B \cdot q)}{\Sigma H}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 54.97143 = \frac{(0.7 \cdot 1400kN) + (25m \cdot 1500kN/m^2)}{700kN}$$



10) Максимальная высота элементарного профиля без превышения допустимого напряжения сжатия плотины

$$fx \quad H_{\min} = \frac{f}{\Gamma_w \cdot (S_c - C + 1)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 42.486666m = \frac{1000kN/m^2}{9.807kN/m^3 \cdot (2.2 - 0.8 + 1)}$$

11) Максимально возможная высота при пренебрежении поднятием в элементарном профиле гравитационной плотины

$$fx \quad H_{\max} = \frac{f}{\Gamma_w \cdot (S_c + 1)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 31.86499m = \frac{1000kN/m^2}{9.807kN/m^3 \cdot (2.2 + 1)}$$

12) Распределение максимального вертикального прямого напряжения на основании

$$fx \quad \rho_{\max} = \left(\frac{\Sigma_v}{B} \right) \cdot \left(1 + \left(6 \cdot \frac{e}{B} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 103.04kN/m^2 = \left(\frac{1400kN}{25m} \right) \cdot \left(1 + \left(6 \cdot \frac{3.5}{25m} \right) \right)$$



13) Распределение минимального вертикального прямого напряжения в основании

$$fx \quad \rho_{\min} = \left(\frac{\Sigma_v}{B} \right) \cdot \left(1 - \left(6 \cdot \frac{e}{B} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.96 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{1400 \text{ kN}}{25 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(6 \cdot \frac{3.5}{25 \text{ m}} \right) \right)$$

14) Скользящий фактор

$$fx \quad S.F = \mu \cdot \frac{\Sigma_v}{\Sigma H}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.4 = 0.7 \cdot \frac{1400 \text{ kN}}{700 \text{ kN}}$$

15) Ширина элементарной гравитационной плотины

$$fx \quad B = \frac{H_d}{\sqrt{S_c - C}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 25.35463 \text{ m} = \frac{30 \text{ m}}{\sqrt{2.2 - 0.8}}$$



Используемые переменные









- a_v Фракционная гравитация адаптирована для вертикального ускорения (метр / Квадрат Второй)
- B Базовая ширина (метр)
- C Коэффициент просачивания у основания плотины
- e Экцентриситет равнодействующей силы
- f Допустимое напряжение сжатия материала плотины (Килоньютон на квадратный метр)
- F Прямая длина расходов на воду (километр)
- g Гравитация адаптирована для вертикального ускорения (метр / Квадрат Второй)
- h Высота отложения ила (метр)
- H Глубина воды из-за внешней силы (метр)
- H_d Высота элементарной плотины (метр)
- H_{max} Максимально возможная высота (метр)
- H_{min} Минимально возможная высота (метр)
- h_w Высота воды от верхнего гребня до дна желоба (метр)
- K_a Коэффициент активного давления ила на грунт
- K_h Доля силы тяжести для горизонтального ускорения
- M_e Момент гидродинамической силы относительно основания (Килоньютон-метр)
- P Результирующая сила, обусловленная внешней водой (Килоньютон на квадратный метр)
- P_e Фон Карман Величина гидродинамической силы (Килоньютон)



- **P_{silt}** Сила, оказываемая илом под давлением воды (Килоньютон на квадратный метр)
- **P_w** Максимальная интенсивность давления из-за воздействия волн (Килоньютон на квадратный метр)
- **q** Средний сдвиг сустава (Килоньютон на квадратный метр)
- **S_c** Удельный вес материала плотины
- **$S.F$** Скользящий фактор
- **$S.F.F$** Сдвиг трения
- **V** Скорость ветра и волновое давление (Километры / час)
- **W** Общй вес плотины (Килоньютон)
- **W_{net}** Чистый эффективный вес плотины (Килоньютон)
- **Γ_s** Вес пылеватых материалов в погруженном состоянии (Килоньютон на кубический метр)
- **Γ_w** Удельный вес воды (Килоньютон на кубический метр)
- **μ** Коэффициент трения между двумя поверхностями
- **P_{max}** Вертикальное прямое напряжение (Килоньютон на квадратный метр)
- **P_{min}** Минимальное вертикальное прямое напряжение (Килоньютон на квадратный метр)
- **Σ_v** Общая вертикальная сила (Килоньютон)
- **ΣH** Горизонтальные силы (Килоньютон)










Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m), километр (km)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in Килоньютон на квадратный метр (kN/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in Километры / час (km/h)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Момент силы** in Килоньютон-метр (kN*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Стресс** in Килоньютон на квадратный метр (kN/m²)
Стресс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Дизайн канала Формулы](#) 
- [Работы в устье канала, работы по поперечному дренажу и теория фильтрации Формулы](#) 
- [Плотины и водохранилища Формулы](#) 
- [Метод орошения и гидроэнергетика Формулы](#) 
- [Отношения между растениями и влажностью почвы Формулы](#) 
- [Регистрация воды Формулы](#) 
- [Потребность сельскохозяйственных культур в воде и ирригация каналов Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/18/2023 | 5:49:29 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

