



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Поток через трапециевидную и треугольную плотину или выемку 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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Список 20 Поток через трапециевидную и треугольную плотину или выемку Формулы

Поток через трапециевидную и треугольную плотину или выемку ↗

Поток через трапециевидную плотину или выемку ↗

1) Выпysка из плотины Чиполлетти ↗

fx $Q_C = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $16.52901 \text{ м}^3/\text{s} = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ м}/\text{s}^2} \cdot 3 \text{ м} \cdot (2 \text{ м})^{\frac{3}{2}}$

2) Голова дала разряд над плотиной Чиполлетти ↗

fx $S_w = \left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.933324 \text{ м} = \left(\frac{15 \text{ м}^3/\text{s}}{1.86 \cdot 3 \text{ м}} \right)^{\frac{2}{3}}$

3) Голова уволена за плотину Чиполлетти ↗

fx $S_w = \left(\frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.874676 \text{ м} = \left(\frac{3 \cdot 15 \text{ м}^3/\text{s}}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ м}/\text{s}^2} \cdot 3 \text{ м}} \right)^{\frac{2}{3}}$



4) Голова, получившая разрядку для плотины Чиполлетти с использованием скорости ↗

$$fx \quad H_{\text{Stillwater}} = \left(\left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right) + H_V^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 5.401608m = \left(\left(\frac{15m^3/s}{1.86 \cdot 3m} \right) + (4.6m)^{\frac{3}{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

5) Длина гребня с учетом водослива Чиполлетти и скорости ↗

$$fx \quad L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1.13748m = \frac{15m^3/s}{1.86 \cdot \left((6.6m)^{\frac{3}{2}} - (4.6m)^{\frac{3}{2}} \right)}$$

6) Длина гребня с учетом сброса для плотины Чиполлетти ↗

$$fx \quad L_w = \frac{3 \cdot Q_C}{2 \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.722485m = \frac{3 \cdot 15m^3/s}{2 \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}}$$

7) Длина гребня, заданного сбросом через плотину Чиполлетти, Фрэнсис, Чиполлетти ↗

$$fx \quad L_w = \frac{Q_C}{1.86 \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.851237m = \frac{15m^3/s}{1.86 \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}}$$



8) Дополнительный напор для водослива Чиполлетти с учетом скорости ↗

$$fx \quad H_V = \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{Q_C}{1.86 \cdot L_w} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 5.882555m = \left((6.6m)^{\frac{3}{2}} - \left(\frac{15m^3/s}{1.86 \cdot 3m} \right) \right)^{\frac{2}{3}}$$

9) Коэффициент расхода с учетом расхода для водослива Чиполлетти ↗

$$fx \quad C_d = \frac{Q_C \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 0.598947 = \frac{15m^3/s \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot 3m \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}}$$

10) Разряд над плотиной Чиполлетти, Фрэнсис Чиполлетти ↗

$$fx \quad Q_C = 1.86 \cdot L_w \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 15.78262m^3/s = 1.86 \cdot 3m \cdot (2m)^{\frac{3}{2}}$$

11) Расход через трапециевидную выемку, если общий коэффициент расхода для трапециевидной выемки ↗

$$fx \quad Q_C = \left(\left(C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot L_w + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot S_w \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \right) \right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex

$$18.89111m^3/s = \left(\left(0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8m/s^2} \cdot (2m)^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot 3m + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 2m \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \right) \right)$$

12) Сброс для плотины Чиполлетти, если учитывать скорость ↗

$$fx \quad Q_C = 1.86 \cdot L_w \cdot \left(H_{\text{Stillwater}}^{\frac{3}{2}} - H_V^{\frac{3}{2}} \right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 39.56112m^3/s = 1.86 \cdot 3m \cdot \left((6.6m)^{\frac{3}{2}} - (4.6m)^{\frac{3}{2}} \right)$$



Поток через треугольную плотину или выемку ↗

13) Коэффициент расхода при расходе для треугольной плотины при угле 90° ↗

fx $C_d = \frac{Q_{tri}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{5}{2}}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.748683 = \frac{10 \text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot (2\text{m})^{\frac{5}{2}}}$

14) Напор для сброса всего треугольного водослива ↗

fx $S_w = \left(\frac{Q_{tri}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $3.562138\text{m} = \left(\frac{10 \text{m}^3/\text{s}}{\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right)} \right)^{\frac{2}{5}}$

15) Напор при постоянном коэффициенте расхода ↗

fx $S_w = \left(\frac{Q_{tri}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $2.184387\text{m} = \left(\frac{10 \text{m}^3/\text{s}}{1.418} \right)^{\frac{2}{5}}$

16) Напор при расходе для треугольного угла водослива 90° ↗

fx $S_w = \frac{Q_{tri}}{\left(\left(\frac{8}{15}\right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g}\right)^{\frac{2}{5}}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $8.373976\text{m} = \frac{10 \text{m}^3/\text{s}}{\left(\left(\frac{8}{15}\right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2}\right)^{\frac{2}{5}}}$



17) Разгрузка для треугольной плотины, если угол равен 90°

[Открыть калькулятор](#)

$$fx \quad Q_{tri} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_w^{\frac{3}{2}}$$

$$ex \quad 4.407737 \text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot (2\text{m})^{\frac{3}{2}}$$

18) Расход для треугольной плотины, если коэффициент расхода постоянен

[Открыть калькулятор](#)

$$fx \quad Q_{tri} = 1.418 \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

$$ex \quad 8.021419 \text{m}^3/\text{s} = 1.418 \cdot (2\text{m})^{\frac{5}{2}}$$

19) Слив для всей треугольной плотины

[Открыть калькулятор](#)

$$fx \quad Q_{tri} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot S_w^{\frac{5}{2}}$$

$$ex \quad 2.362099 \text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot (2\text{m})^{\frac{5}{2}}$$

20) Слив для треугольной плотины с учетом скорости

[Открыть калькулятор](#)

$$fx \quad Q_{tri} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \cdot \left((S_w + H_V)^{\frac{5}{2}} - H_V^{\frac{5}{2}} \right)$$

$$ex \quad 27.77825 \text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{8}{15} \right) \cdot 0.66 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m/s}^2} \cdot \tan\left(\frac{30^\circ}{2}\right) \cdot \left((2\text{m} + 4.6\text{m})^{\frac{5}{2}} - (4.6\text{m})^{\frac{5}{2}} \right)$$



Используемые переменные

- C_d Коэффициент расхода
- g Ускорение силы тяжести (*метр / Квадрат Второй*)
- $H_{Stillwater}$ Напор тихой воды (*метр*)
- H_V Скорость головы (*метр*)
- L_w Длина гребня плотины (*метр*)
- Q_C Разряд Чиполлетти (*Кубический метр в секунду*)
- Q_{tri} Сброс через треугольную плотину (*Кубический метр в секунду*)
- S_w Высота воды над гребнем плотины (*метр*)
- θ Тета (*степень*)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Square root function
- **Функция:** `tan`, `tan(Angle)`
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s^2)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^\circ$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m^3/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Широкохвостая плотина Формулы ↗
- Поток через трапециевидную и треугольную плотину или выемку Формулы ↗
- Поток через прямоугольную плотину с острым гребнем или выемку Формулы ↗
- Затопленные плотины Формулы ↗
- Время, необходимое для опорожнения резервуара с прямоугольным водосливом Формулы ↗

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

1/20/2024 | 3:30:47 AM UTC

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

