



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...](#)



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) Выписка из плотины Чиполлетти

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Голова дала разряд над плотиной Чиполлетти

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

3) Голова уволена за плотину Чиполлетти

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

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



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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Длина гребня с учетом водослива Чиполлетти и скорости

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Длина гребня с учетом сброса для плотины Чиполлетти

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Дополнительный напор для водослива Чиполлетти с учетом скорости

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

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

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

9) Коэффициент расхода с учетом расхода для водослива Чиполлетти

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_C \cdot 3}{2 \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot L_W \cdot S_W^{\frac{3}{2}}}$$

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

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

10) Разряд над плотиной Чиполлетти, Фрэнсис Чиполлетти

$$\text{fx } Q_C = 1.86 \cdot L_W \cdot S_W^{\frac{3}{2}}$$

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

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

11) Расход через трапецевидную выемку, если общий коэффициент расхода для трапецевидной выемки

fx

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

$$Q_C = \left(\left(C_d \cdot \sqrt{2 \cdot g} \cdot S_W^{\frac{3}{2}} \right) \cdot \left(\left(\frac{2}{3} \right) \cdot L_W + \left(\frac{8}{15} \right) \cdot S_W \cdot \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) \right) \right)$$

ex

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

12) Сброс для плотины Чиполлетти, если учитывать скорость

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(c724c83fe216b2427610afdbd31f92cc_img.jpg\)](#)

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



Поток через треугольную плотину или выемку

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

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

14) Напор для сброса всего треугольного водослива

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

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

15) Напор при постоянном коэффициенте расхода

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

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

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

16) Напор при расходе для треугольного угла водослива 90°

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

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



17) Разгрузка для треугольной плотины, если угол равен 90

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

Открыть калькулятор 

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

18) Расход для треугольной плотины, если коэффициент расхода постоянен

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

Открыть калькулятор 

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

19) Слив для всей треугольной плотины

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

Открыть калькулятор 

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

20) Слив для треугольной плотины с учетом скорости

fx

Открыть калькулятор 

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

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



Используемые переменные

- C_d Коэффициент расхода
- g Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- $H_{\text{Stillwater}}$ 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)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функция:** **tan**, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **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

- Широкоухлая 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](#)

9/19/2024 | 10:10:10 AM UTC

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

