



Формулы Примеры с единицами

Список 20 Важный Гидроэнергетика Формулы

1) Коэффициент использования Формула ↻

Формула

$$UF = \frac{P_{\max}}{m}$$

Пример с Единицы

$$9.998 = \frac{5000 \text{ kw}}{500.1 \text{ kw}}$$

Оценить формулу ↻

2) Коэффициент нагрузки турбогенераторов Формула ↻

Формула

$$LF = \frac{L_{\text{Avg}}}{P_L}$$

Пример с Единицы

$$0.1 = \frac{400 \text{ w}}{4 \text{ kw}}$$

Оценить формулу ↻

3) Коэффициент средней нагрузки для турбогенераторов Формула ↻

Формула

$$L_{\text{Avg}} = LF \cdot P_L$$

Пример с Единицы

$$400 \text{ w} = 0.1 \cdot 4 \text{ kw}$$

Оценить формулу ↻

4) Максимальная развиваемая мощность с учетом коэффициента использования Формула ↻

Формула

$$P_{\max} = UF \cdot m$$

Пример с Единицы

$$5001 \text{ kw} = 10 \cdot 500.1 \text{ kw}$$

Оценить формулу ↻

5) Максимальная энергия, произведенная с использованием растительного фактора Формула ↻

Формула

$$w = \frac{E}{p}$$

Пример с Единицы

$$500 \text{ kw}^* \text{ h} = \frac{250 \text{ kw}^* \text{ h}}{0.5}$$

Оценить формулу ↻

6) Общая мощность, которую можно развить с учетом коэффициента использования Формула ↻

Формула

$$m = \frac{P_{\max}}{UF}$$

Пример с Единицы

$$500 \text{ kw} = \frac{5000 \text{ kw}}{10}$$

Оценить формулу ↻



7) Пиковая нагрузка с учетом коэффициента нагрузки для турбогенераторов Формула

Формула

$$P_L = \frac{L_{Avg}}{LF}$$

Пример с Единицы

$$4_{kW} = \frac{400w}{0.1}$$

Оценить формулу 

8) Фактически произведенная энергия с учетом заводского фактора Формула

Формула

$$E = p \cdot w$$

Пример с Единицы

$$250_{kW^*h} = 0.5 \cdot 500_{kW^*h}$$

Оценить формулу 

9) Фактор завода Формула

Формула

$$p = \frac{E}{w}$$

Пример с Единицы

$$0.5 = \frac{250_{kW^*h}}{500_{kW^*h}}$$

Оценить формулу 

10) Оценка доступной мощности Формулы

10.1) Головное количество гидроэнергетики Формула

Формула

$$H_{Water} = \left(\frac{P}{9.81 \cdot q_{flow} \cdot \eta} \right) + h_{location}$$

Пример с Единицы

$$4.5661m = \left(\frac{0.77kW}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80} \right) + 1.5m$$

Оценить формулу 

10.2) Количество гидроэнергетики Формула

Формула

$$P = \frac{\gamma_f \cdot q_{flow} \cdot (H_1 - H_{Water}) \cdot \eta}{1000}$$

Пример с Единицы

$$0.6781kW = \frac{9.81kN/m^3 \cdot 32m^3/s \cdot (5m - 2.3m) \cdot 0.80}{1000}$$

Оценить формулу 

10.3) Напор отдается энергии через гидравлические турбины Формула

Формула

$$H_{Water} = \left(\frac{E_{Turbines}}{9.81 \cdot q_{flow} \cdot \eta \cdot T_w} \right) + h_{location}$$

Пример с Единицы

$$2.3m = \left(\frac{522.36N^*m}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80 \cdot 2.6s} \right) + 1.5m$$

Оценить формулу 



10.4) Период подачи энергии через гидравлические турбины Формула

Формула

Оценить формулу 

$$T_w = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta}$$

Пример с Единицы

$$2.6 \text{ s} = \frac{522.36 \text{ N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m}) \cdot 0.80}$$

10.5) Потеря напора при передаче энергии через гидравлические турбины Формула

Формула

Оценить формулу 

$$h_{\text{location}} = - \left(\left(\frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w} \right) - H_{\text{Water}} \right)$$

Пример с Единицы

$$1.5 \text{ m} = - \left(\left(\frac{522.36 \text{ N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}} \right) - 2.3 \text{ m} \right)$$

10.6) Потеря напора с учетом количества гидроэнергетики Формула

Формула

Оценить формулу 

$$h_{\text{location}} = \left(\left(\frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta} \right) - H_{\text{Water}} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.7661 \text{ m} = \left(\left(\frac{0.77 \text{ kW}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80} \right) - 2.3 \text{ m} \right)$$

10.7) Скорость потока воды, переданной энергии через гидравлические турбины Формула

Формула

Оценить формулу 

$$q_{\text{flow}} = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta \cdot T_w}$$

Пример с Единицы

$$31.9998 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{522.36 \text{ N}^*\text{m}}{9.81 \cdot (2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}}$$



10.8) Энергия через гидравлические турбины Формула

Формула

$$E_{\text{Turbines}} = \left(9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \left(H_{\text{Water}} - h_{\text{location}} \right) \cdot \eta \cdot T_w \right)$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$522.3629 \text{ N}^* \text{m} = \left(9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m} \right) \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s} \right)$$

10.9) Эффективность гидроэлектростанции с учетом количества гидроэнергии Формула

Формула

$$\eta = \frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \left(H_l - H_{\text{Water}} \right)}$$

Пример с Единицы


$$0.9085 = \frac{0.77 \text{ kW}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(5 \text{ m} - 2.3 \text{ m} \right)}$$

Оценить формулу 

10.10) Эффективность гидроэлектростанции, переданной энергии через гидравлические турбины Формула

Формула

$$\eta = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \left(H_{\text{Water}} - h_{\text{location}} \right) \cdot T_w}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$0.8 = \frac{522.36 \text{ N}^* \text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m} \right) \cdot 2.6 \text{ s}}$$

10.11) Эффективный напор, переданный энергии через гидравлические турбины Формула

Формула

$$H_{\text{eff}} = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w}$$

Пример с Единицы

$$0.8 \text{ m} = \frac{522.36 \text{ N}^* \text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Гидроэнергетика Формулы выше




















- **E** Фактически произведенная энергия (киловатт-час)
- **E_{Turbines}** Энергия через гидравлические турбины (Ньютон-метр)
- **H_{eff}** Эффективная голова (Метр)
- **H_l** Потеря головы (Метр)
- **h_{location}** Потеря напора из-за трения (Метр)
- **H_{Water}** Начальник отдела воды (Метр)
- **L_{Avg}** Средняя нагрузка (Ватт)
- **LF** Коэффициент нагрузки
- **m** Суммарная мощность, которую можно развить (киловатт)
- **p** Растительный фактор
- **P** Количество гидроэлектроэнергии (киловатт)
- **P_L** Пиковая нагрузка (киловатт)
- **P_{max}** Максимальная развиваемая мощность (киловатт)
- **Q_{flow}** Мощность потока (Кубический метр в секунду)
- **T_w** Период времени прогрессивной волны (Второй)
- **UF** Коэффициент использования
- **w** Макс. произведенная энергия (киловатт-час)
- **Y_f** Удельный вес жидкости (Килоньютон на кубический метр)
- **η** Эффективность гидроэнергетики

Константы, функции и измерения, используемые в списке Гидроэнергетика Формулы выше



- **Измерение: Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Энергия** in киловатт-час (kW*h), Ньютон-метр (N*m)
Энергия Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in киловатт (kW), Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Гидравлика и гидротехнические сооружения

- Важный Плавучесть и плавучесть Формулы 
- Важный Водопроницаемые трубы Формулы 
- Важный Устройства для измерения расхода Формулы 
- Важный Уравнения движения и уравнения энергии Формулы 
- Важный Поток сжимаемых жидкостей Формулы 
- Важный Обтекание выемок и водосливов Формулы 
- Важный Давление жидкости и его измерение Формулы 
- Важный Основы потока жидкости Формулы 
- Важный Производство гидроэлектроэнергии Формулы 
- Важный Гидростатические силы на поверхности Формулы 
- Важный Воздействие свободных струй Формулы 
- Важный Уравнение импульсного момента и его приложения. Формулы 
- Важный Жидкости в относительном равновесии Формулы 
- Важный Самый эффективный раздел канала Формулы 
- Важный Неравномерный поток в каналах Формулы 
- Важный Свойства жидкости Формулы 
- Важный Термическое расширение труб и напряжения в трубах Формулы 
- Важный Равномерный поток в каналах Формулы 
- Важный Гидроэнергетика Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентного роста 
-  калькулятор НОК 
-  Разделить дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках



9/18/2024 | 10:35:37 AM UTC

