

Важный Групповая скорость, ритмы, перенос энергии Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 9

Важный Групповая скорость, ритмы,
перенос энергии Формулы

1) Волновое число с заданной скоростью волны Формула ↻

Формула

$$k'' = \frac{\omega}{v}$$

Пример с Единицы

$$0.124 = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{50 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

2) Высота поверхности Формула ↻

Формула

$$\eta = \left(\frac{H_w}{2} \right) \cdot \cos((k \cdot x) - (\omega \cdot t))$$

Пример с Единицы

$$0.4761 \text{ m} = \left(\frac{3 \text{ m}}{2} \right) \cdot \cos((0.2 \cdot 31) - (6.2 \text{ rad/s} \cdot 16 \text{ s}))$$

Оценить формулу ↻

3) Групповая скорость волн. Формула ↻

Формула

$$V_g = 0.5 \cdot v \cdot \left(1 + \left(\frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$28.6644 \text{ m/s} = 0.5 \cdot 50 \text{ m/s} \cdot \left(1 + \left(\frac{0.2 \cdot 10 \text{ m}}{\sinh(0.2 \cdot 10 \text{ m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10 \text{ m})} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

4) Групповая скорость с учетом мощности волны на единицу ширины гребня Формула ↻

Формула

$$V_g = \frac{P}{E}$$

Пример с Единицы

$$28.7081 \text{ m/s} = \frac{120 \text{ w}}{4.18 \text{ J}}$$

Оценить формулу ↻



5) Мощность волны на единицу ширины гребня Формула ↻

Формула

$$P = E \cdot V_g$$

Пример с Единицы

$$119.7988 \text{ w} = 4.18 \text{ J} \cdot 28.66 \text{ m/s}$$

Оценить формулу ↻

6) Общая энергия на единицу площади, отведенная мощность волны на единицу ширины гребня Формула ↻

Формула

$$E = \frac{P}{V_g}$$

Пример с Единицы

$$4.187 \text{ J} = \frac{120 \text{ w}}{28.66 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↻

7) Скорость волны Формула ↻

Формула

$$v = \frac{\omega}{k}$$

Пример с Единицы

$$50 \text{ m/s} = \frac{6.2 \text{ rad/s}}{0.124}$$

Оценить формулу ↻

8) Скорость волны с учетом групповой скорости Формула ↻

Формула

$$v = \frac{V_g}{0.5 \cdot \left(1 + \left(\frac{k \cdot d}{\sinh(k \cdot d) \cdot \cosh(k \cdot d)} \right) \right)}$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$49.9924 \text{ m/s} = \frac{28.66 \text{ m/s}}{0.5 \cdot \left(1 + \left(\frac{0.2 \cdot 10 \text{ m}}{\sinh(0.2 \cdot 10 \text{ m}) \cdot \cosh(0.2 \cdot 10 \text{ m})} \right) \right)}$$

9) Частота в радианах с учетом распространения волны Формула ↻

Формула

$$\omega = k \cdot x$$

Пример с Единицы

$$6.2 \text{ rad/s} = 0.2 \cdot 31$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Групповая скорость, ритмы, перенос энергии Формулы выше





- **d** Средняя прибрежная глубина (метр)
- **E** Общая энергия на единицу площади (Джоуль)
- **H_w** Высота волны для поверхностных гравитационных волн (метр)
- **k** Волновое число для водной волны
- **k''** Волновое число
- **P** Волновая мощность на единицу ширины гребня (Ватт)
- **t** Время (Второй)
- **v** Скорость волны (метр в секунду)
- **V_g** Групповая скорость волн (метр в секунду)
- **x** Распространение волны в одном направлении
- **η** Высота поверхности (метр)
- **ω** Угловая частота волны (РадIAN в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Групповая скорость, ритмы, перенос энергии Формулы выше

- **Функции:** **cos**, **cos(Angle)**
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** **cosh**, **cosh(Number)**
Гиперболический косинус — это математическая функция, которая определяется как отношение суммы показательных функций x и отрицательного x к 2.
- **Функции:** **sinh**, **sinh(Number)**
Гиперболическая функция синуса, также известная как функция \sinh , представляет собой математическую функцию, которая определяется как гиперболический аналог функции синуса.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угловая частота** in РадIAN в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Поверхностные гравитационные волны

- Важный Групповая скорость, ритмы, перенос энергии Формулы 
- Важный Теория нелинейных волн Формулы 
- Важный Линейная дисперсионная зависимость линейной волны Формулы 
- Важный Обмеление, преломление и разрушение Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент увеличения 
-  калькулятор НОД 
-  Смешанная 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](#)

7/8/2024 | 11:23:57 AM UTC

