



## Формулы Примеры с единицами

## Список 10 Важный Механика разрушения Формулы

### 1) Вязкость разрушения с учетом коэффициента интенсивности напряжений Формула

Формула

$$K_I = Y \cdot K_0$$

Пример с Единицы

$$5.3395 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{м}} = 1.1 \cdot 4.854065 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{м}}$$

Оценить формулу

### 2) Вязкость разрушения с учетом растягивающего напряжения на краю трещины Формула

Формула

$$K_I = Y \cdot \left( \sigma \cdot \left( \sqrt{\pi \cdot a} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$5.3395 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{м}} = 1.1 \cdot \left( 50 \text{ Н/мм}^2 \cdot \left( \sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ мм}} \right) \right)$$

Оценить формулу

### 3) Коэффициент интенсивности напряжения для треснувшей пластины Формула

Формула

$$K_0 = \sigma \cdot \left( \sqrt{\pi \cdot a} \right)$$

Пример с Единицы

$$4.8541 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{м}} = 50 \text{ Н/мм}^2 \cdot \left( \sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ мм}} \right)$$

Оценить формулу

### 4) Номинальное растягивающее напряжение на краю трещины при заданной нагрузке, толщине и ширине листа Формула

Формула

$$\sigma = \frac{L}{w \cdot t}$$

Пример с Единицы

$$50 \text{ Н/мм}^2 = \frac{5250 \text{ Н}}{70 \text{ мм} \cdot 1.5 \text{ мм}}$$

Оценить формулу

### 5) Номинальное растягивающее напряжение на краю трещины с учетом вязкости разрушения Формула

Формула

$$\sigma = \frac{\frac{K_I}{Y}}{\sqrt{\pi \cdot a}}$$

Пример с Единицы

$$51.5032 \text{ Н/мм}^2 = \frac{\frac{5.50 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{м}}}{1.1}}{\sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ мм}}}$$

Оценить формулу



6) Номинальное растягивающее напряжение на краю трещины с учетом коэффициента интенсивности напряжения Формула ↻

Формула

$$\sigma = \frac{K_0}{\sqrt{\pi \cdot a}}$$

Пример с Единицы

$$50 \text{ N/mm}^2 = \frac{4.854065 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{m}}}{\sqrt{3.1416 \cdot 3 \text{ mm}}}$$

Оценить формулу ↻

7) Половина длины трещины с учетом вязкости разрушения Формула ↻

Формула

$$a = \frac{\left( \frac{K_I}{\frac{Y}{\sigma}} \right)^2}{\pi}$$

Пример с Единицы

$$3.1831 \text{ mm} = \frac{\left( \frac{5.50 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{m}}}{50 \text{ N/mm}^2} \right)^2}{3.1416}$$

Оценить формулу ↻

8) Половина длины трещины с учетом коэффициента интенсивности напряжений Формула ↻

Формула

$$a = \frac{\left( \frac{K_0}{\sigma} \right)^2}{\pi}$$

Пример с Единицы

$$3 \text{ mm} = \frac{\left( \frac{4.854065 \text{ МПа} \cdot \sqrt{\text{m}}}{50 \text{ N/mm}^2} \right)^2}{3.1416}$$

Оценить формулу ↻

9) Толщина пластины при номинальном растягивающем напряжении на краю трещины Формула ↻

Формула

$$t = \frac{L}{(\sigma) \cdot (w)}$$

Пример с Единицы

$$1.5 \text{ mm} = \frac{5250 \text{ N}}{(50 \text{ N/mm}^2) \cdot (70 \text{ mm})}$$

Оценить формулу ↻

10) Ширина пластины при номинальном растягивающем напряжении на краю трещины Формула ↻

Формула

$$w = \left( \frac{L}{(\sigma) \cdot t} \right)$$

Пример с Единицы

$$70 \text{ mm} = \left( \frac{5250 \text{ N}}{(50 \text{ N/mm}^2) \cdot 1.5 \text{ mm}} \right)$$

Оценить формулу ↻



## Переменные, используемые в списке Механика разрушения Формулы выше








- **a** Половина длины трещины (Миллиметр)
- **K<sub>I</sub>** Вязкость разрушения (Мегапаскаль sqrt (метр))
- **K<sub>o</sub>** Фактор интенсивности напряжения (Мегапаскаль sqrt (метр))
- **L** Нагрузка на треснувшую пластину (Ньютон)
- **t** Толщина треснувшей пластины (Миллиметр)
- **w** Ширина пластины (Миллиметр)
- **Y** Безразмерный параметр вязкости разрушения
- **σ** Растягивающее напряжение на краю трещины (Ньютон на квадратный миллиметр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Механика разрушения Формулы выше







- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)  
Функция квадратного корня — это функция, которая принимает в качестве входных данных неотрицательное число и возвращает квадратный корень заданного входного числа.
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)  
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)  
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Прочность на излом** in Мегапаскаль sqrt (метр) (MPa\*sqrt(m))  
Прочность на излом Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm<sup>2</sup>)  
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Дизайн машин

- **Важный Силовые винты**  
Формулы 
- **Важный Теорема Кастильяно об**  
прогибе в сложных конструкциях  
Формулы 
- **Важный Проектирование ременных**  
передач Формулы 
- **Важный Дизайн ключей** Формулы 
- **Важный Конструкция рычага**  
Формулы 
- **Важный Проектирование сосудов**  
под давлением Формулы 
- **Важный Конструкция подшипника**  
качения Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **Смешанная дробь** 
-  **НОК двух чисел** 

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](#)

12/5/2024 | 5:02:15 AM UTC

