



## Формулы Примеры с единицами

### Список 9 Важный Структурный дизайн Формулы

#### 1) Допустимое давление подшипника Формула

Формула

$$f_{br} = \frac{P \cdot b}{p_t \cdot D_{rivet}}$$

Пример с Единицы

$$21.4736 \text{ N/mm}^2 = \frac{37.7 \text{ N/mm} \cdot 1285 \text{ mm}}{94 \text{ mm} \cdot 24 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

#### 2) Загрузка диска Формула

Формула

$$W_{load} = \frac{W_a}{\frac{\pi \cdot d_r^2}{4}}$$

Пример с Единицы

$$5072.6473 \text{ N} = \frac{1000 \text{ N}}{\frac{3.1416 \cdot 501 \text{ mm}^2}{4}}$$

Оценить формулу

#### 3) Максимальная эффективность отвала Формула

Формула

$$n_{bm} = \frac{2 \cdot \frac{F_l}{F_d} - 1}{2 \cdot \frac{F_l}{F_d} + 1}$$

Пример с Единицы

$$0.8207 = \frac{2 \cdot \frac{100 \text{ N}}{19.7 \text{ N}} - 1}{2 \cdot \frac{100 \text{ N}}{19.7 \text{ N}} + 1}$$

Оценить формулу

#### 4) Нагрузка на разрушение при сдвиге на пластину Формула

Формула

$$P = \frac{2 \cdot a \cdot p_t \cdot \tau_{max}}{b}$$

Пример с Единицы

$$35.1128 \text{ N/mm} = \frac{2 \cdot 4 \text{ mm} \cdot 94 \text{ mm} \cdot 60 \text{ N/mm}^2}{1285 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

#### 5) Предельное растягивающее напряжение для пластины Формула

Формула

$$S_{ut} = \frac{P \cdot b}{p_t \cdot (b - D_{rivet})}$$

Пример с Единицы

$$0.4087 \text{ N/mm}^2 = \frac{37.7 \text{ N/mm} \cdot 1285 \text{ mm}}{94 \text{ mm} \cdot (1285 \text{ mm} - 24 \text{ mm})}$$

Оценить формулу



## 6) Сдвиговая нагрузка по ширине Формула ↻

Формула

$$P = \frac{\pi \cdot (D^2) \cdot \tau_{\max}}{4 \cdot b}$$

Пример с Единицы

$$37.5524 \text{ N/mm} = \frac{3.1416 \cdot (32 \text{ mm}^2) \cdot 60 \text{ N/mm}^2}{4 \cdot 1285 \text{ mm}}$$

Оценить формулу ↻

## 7) Совместная эффективность Формула ↻

Формула

$$J = \frac{b - D}{b}$$

Пример с Единицы

$$0.9751 = \frac{1285 \text{ mm} - 32 \text{ mm}}{1285 \text{ mm}}$$

Оценить формулу ↻

## 8) Средний коэффициент подъемной силы отвала Формула ↻

Формула

$$C_l = 6 \cdot \frac{C_T}{\sigma}$$

Пример

$$0.4 = 6 \cdot \frac{0.04}{0.6}$$

Оценить формулу ↻

## 9) Срок службы самолета с учетом количества полетов Формула ↻

Формула

$$N_{\text{flight}} = \left( \frac{1}{D_{\text{total}}} \right)$$

Пример

$$20 = \left( \frac{1}{0.05} \right)$$

Оценить формулу ↻



## Переменные, используемые в списке Структурный дизайн Формулы выше





- **a** Расстояние между заклепкой и краем пластины (Миллиметр)
- **b** Расстояние между Заклепками (Миллиметр)
- **C<sub>l</sub>** Коэффициент подъема лезвия
- **C<sub>T</sub>** Коэффициент тяги
- **D** Диаметр (Миллиметр)
- **d<sub>r</sub>** Диаметр ротора (Миллиметр)
- **D<sub>rivet</sub>** Диаметр заклепки (Миллиметр)
- **D<sub>total</sub>** Общий ущерб за полет
- **f<sub>br</sub>** Подшипниковое напряжение (Ньютон / квадратный миллиметр)
- **F<sub>d</sub>** Сила сопротивления лезвия (Ньютон)
- **F<sub>l</sub>** Сила подъема лезвия (Ньютон)
- **J** Совместная эффективность для Shell
- **n<sub>bm</sub>** Максимальная эффективность лезвия
- **N<sub>flight</sub>** Количество рейсов
- **P** Краевая нагрузка на единицу ширины (Ньютон на миллиметр)
- **p<sub>t</sub>** Толщина пластины (Миллиметр)
- **S<sub>ut</sub>** Предел прочности на растяжение (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **W<sub>a</sub>** Вес самолета (Ньютон)
- **W<sub>load</sub>** Нагрузка (Ньютон)
- **σ** Прочность ротора
- **τ<sub>max</sub>** Максимальное напряжение сдвига (Ньютон на квадратный миллиметр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Структурный дизайн Формулы выше







- **константа(ы):**  $\rho_i$   
3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)  
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Давление** in Ньютон / квадратный миллиметр (N/mm<sup>2</sup>)  
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)  
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Поверхностное натяжение** in Ньютон на миллиметр (N/mm)  
Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm<sup>2</sup>)  
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Концептуальный дизайн

- **Важный Аэродинамический дизайн** **Формулы** 
- **Важный Структурный дизайн** **Формулы** 
- **Важный Процесс проектирования** **Формулы** 
- **Важный Оценка веса Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **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](#)

7/9/2024 | 6:07:05 AM UTC

