



Формулы
Примеры
с единицами

Список 12

Важный Поддержка седла Формулы

1) Изгибающий момент в опоре Формула

Формула

Оценить формулу

$$M_1 = Q \cdot A \cdot \left((1) - \frac{\left(1 - \left(\frac{A}{L} \right) + \left(\frac{R_{\text{vessel}}^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{2 \cdot A \cdot L} \right) \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L} \right)} \right)$$

Пример с Единицы

$$1.1\text{E}+8\text{N}^*\text{mm} = 675098\text{N} \cdot 1210\text{mm} \cdot \left((1) - \frac{\left(1 - \left(\frac{1210\text{mm}}{23399\text{mm}} \right) + \left(\frac{(1539\text{mm})^2 - (1581\text{mm})^2}{2 \cdot 1210\text{mm} \cdot 23399\text{mm}} \right) \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{1581\text{mm}}{23399\text{mm}} \right)} \right)$$

2) Изгибающий момент в центре пролета сосуда Формула

Формула

Оценить формулу

$$M_2 = \frac{Q \cdot L}{4} \cdot \left(\left(\frac{1 + 2 \cdot \left(\frac{R_{\text{vessel}}^2 - (\text{Depth}_{\text{Head}})^2}{L^2} \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{\text{Depth}_{\text{Head}}}{L} \right)} \right) - \frac{4 \cdot A}{L} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.8\text{E}+12\text{N}^*\text{mm} = \frac{675098\text{N} \cdot 23399\text{mm}}{4} \cdot \left(\left(\frac{1 + 2 \cdot \left(\frac{(1539\text{mm})^2 - (1581\text{mm})^2}{23399\text{mm}^2} \right)}{1 + \left(\frac{4}{3} \right) \cdot \left(\frac{1581\text{mm}}{23399\text{mm}} \right)} \right) - \frac{4 \cdot 1210\text{mm}}{23399\text{mm}} \right)$$

3) Комбинированные напряжения в самой верхней части поперечного сечения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$f_{1\text{CS}} = f_{\text{CS1}} + f_1$$

$$61.197\text{N}/\text{mm}^2 = 61.19\text{N}/\text{mm}^2 + 0.007\text{N}/\text{mm}^2$$



4) Комбинированные напряжения в самой нижней части поперечного сечения Формула



Формула

$$f_{cs2} = f_{cs1} - f_2$$

Пример с Единицы

$$61.19 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 - 0.0000044 \text{ N/mm}^2$$

Оценить формулу

5) Комбинированные напряжения в середине пролета Формула



Формула

$$f_{cs3} = f_{cs1} + f_3$$

Пример с Единицы

$$87.19 \text{ N/mm}^2 = 61.19 \text{ N/mm}^2 + 26 \text{ N/mm}^2$$

Оценить формулу

6) Коэффициент остойчивости судна Формула



Формула

$$Y = \frac{M_{\text{weight}}}{M_w}$$

Пример с Единицы

$$0.0006 = \frac{234999 \text{ N*mm}}{370440000 \text{ N*mm}}$$

Оценить формулу

7) Напряжение из-за продольного изгиба в верхней части волокна поперечного сечения Формула



Формула

$$f_1 = \frac{M_1}{k_1 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Пример с Единицы

$$0.0078 \text{ N/mm}^2 = \frac{1000000 \text{ N*mm}}{0.107 \cdot 3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

8) Напряжение из-за продольного изгиба в самом низу волокна поперечного сечения Формула



Формула

$$f_2 = \frac{M_1}{k_2 \cdot \pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Пример с Единицы

$$4.4\text{E-}6 \text{ N/mm}^2 = \frac{1000000 \text{ N*mm}}{0.192 \cdot 3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

9) Напряжение из-за продольного изгиба в середине пролета Формула



Формула

$$f_3 = \frac{M_2}{\pi \cdot (R)^2 \cdot t}$$

Пример с Единицы

$$26.122 \text{ N/mm}^2 = \frac{31256789045 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (1380 \text{ mm})^2 \cdot 200 \text{ mm}}$$

Оценить формулу

10) Напряжение из-за сейсмического изгибающего момента Формула



Формула

$$f_{\text{bendingmoment}} = \frac{4 \cdot M_s}{\pi \cdot (D_{sk})^2 \cdot t_{sk}}$$

Пример с Единицы

$$0.0131 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 4400000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot (601.2 \text{ mm})^2 \cdot 1.18 \text{ mm}}$$

Оценить формулу



11) Период вибрации при собственном весе Формула

Формула

Оценить формулу 

$$T = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{H}{D} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{\Sigma \text{Weight}}{t_{\text{vesselwall}}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0128_s = 6.35 \cdot 10^{-5} \cdot \left(\frac{12000_{\text{mm}}}{600_{\text{mm}}} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot \left(\frac{35000_{\text{N}}}{6890_{\text{mm}}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

12) Соответствующее напряжение изгиба с модулем сечения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$f_{wb} = \frac{M_w}{Z}$$

$$0.9013_{\text{N/mm}^2} = \frac{370440000_{\text{N*mm}}}{411000000_{\text{mm}^3}}$$



Переменные, используемые в списке Поддержка седла Формулы выше

- **A** Расстояние от касательной до центра седла (Миллиметр)
- **D** Диаметр опоры корпуса корпуса (Миллиметр)
- **D_{sk}** Средний диаметр юбки (Миллиметр)
- **Depth_{Head}** Глубина головы (Миллиметр)
- **f₁** Изгибающий момент напряжения в самой верхней части поперечного сечения (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{1cs}** Суммарные нагрузки Поперечное сечение самого верхнего волокна (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f₂** Напряжение в самом низу волокна поперечного сечения (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f₃** Напряжение из-за продольного изгиба в середине пролета (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{bendingmoment}** Напряжение из-за сейсмического изгибающего момента (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{cs1}** Стресс из-за внутреннего давления (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{cs2}** Суммарные напряжения Самое нижнее поперечное сечение волокна (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{cs3}** Комбинированные напряжения в середине пролета (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **f_{wb}** Осевое изгибающее напряжение в основании сосуда (Ньютон на квадратный миллиметр)
- **H** Общая высота судна (Миллиметр)
- **k₁** Значение k1 в зависимости от угла седла
- **k₂** Значение k2 в зависимости от угла седла
- **L** Тангенс к касательной Длина сосуда (Миллиметр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Поддержка седла Формулы выше





- **константа(ы): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Объем** in кубический миллиметр (mm³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Момент силы Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Изгибающий момент** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Изгибающий момент Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



- **M₁** Изгибающий момент в опоре (*Ньютон Миллиметр*)
- **M₂** Изгибающий момент в центре пролета сосуда (*Ньютон Миллиметр*)
- **M_S** Максимальный сейсмический момент (*Ньютон Миллиметр*)
- **M_W** Максимальный ветровой момент (*Ньютон Миллиметр*)
- **M_{weight}** Изгибающий момент из-за минимального веса сосуда (*Ньютон Миллиметр*)
- **Q** Общая нагрузка на седло (*Ньютон*)
- **R** Радиус оболочки (*Миллиметр*)
- **R_{vessel}** Радиус судна (*Миллиметр*)
- **t** Толщина оболочки (*Миллиметр*)
- **T** Период вибрации при собственном весе (*Второй*)
- **t_{sk}** Толщина юбки (*Миллиметр*)
- **t_{vesselwall}** Корродированная толщина стенки сосуда (*Миллиметр*)
- **Y** Коэффициент остойчивости судна
- **Z** Модуль поперечного сечения юбки (*кубический миллиметр*)
- **ΣWeight** Вес сосуда с навесным оборудованием и содержимым (*Ньютон*)



Загрузите другие PDF-файлы Важный Опоры для судов

- Важный Конструкция анкерного болта Формулы 
- Важный Проушина или опора кронштейна Формулы 
- Важный Расчетная толщина юбки Формулы 
- Важный Поддержка седла Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая 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 | 4:26:00 AM UTC

