



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Плавучесть и плавучесть Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 24 Плаву́честь и плаву́честь Формулы

Плаву́честь и плаву́честь

Плаву́честь и центр плаву́честь

1) Выталкивающая сила на вертикальной призме

$$f_x F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 44944.51N = 75537N/m^3 \cdot 0.7m \cdot 0.85m^2$$

2) Выталкивающая сила, когда тело плавает между двумя несмешивающимися жидкостями определенного веса.

$$f_x F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 53523.54N = (75537N/m^3 \cdot 0.001m^3/kg + 65500N/m^3 \cdot 0.816m^3/kg)$$

3) Объем вертикальной призмы

$$f_x V = H_{\text{Pressurehead}} \cdot A$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.595m^3 = 0.7m \cdot 0.85m^2$$



4) Объем погруженного тела, приложенный к выталкивающей силе всего погруженного тела

$$fx \quad V = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.586203\text{m}^3 = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N}/\text{m}^3}$$

5) Площадь поперечного сечения призмы при заданном объеме вертикальной призмы dV

$$fx \quad A = \frac{V}{H_{\text{Pressurehead}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.842857\text{m}^2 = \frac{0.59\text{m}^3}{0.7\text{m}}$$

6) Площадь поперечного сечения призмы с учетом силы плавучести

$$fx \quad A = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot H_{\text{Pressurehead}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.837433\text{m}^2 = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.7\text{m}}$$

7) Подъемная сила на все погруженное тело

$$fx \quad F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 44566.83\text{N} = 75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.59\text{m}^3$$



8) Разница напора при заданном объеме вертикальной призмы dV 

$$fx \quad H_{\text{Pressurehead}} = \frac{V}{A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.694118\text{m} = \frac{0.59\text{m}^3}{0.85\text{m}^2}$$

9) Разница напора с учетом силы плавучести 

$$fx \quad H_{\text{Pressurehead}} = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{\omega \cdot A}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.68965\text{m} = \frac{44280\text{N}}{75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.85\text{m}^2}$$

10) Сила плавучести при заданном объеме вертикальной призмы 

$$fx \quad F_{\text{Buoyant}} = \omega \cdot V$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 44566.83\text{N} = 75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.59\text{m}^3$$

11) Суммарная выталкивающая сила при заданных объемах элементарной призмы, погруженной в жидкость 

$$fx \quad F_{\text{Buoyant}} = (\omega \cdot v_1 + \omega_1 \cdot v_2)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 53523.54\text{N} = (75537\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.001\text{m}^3/\text{kg} + 65500\text{N}/\text{m}^3 \cdot 0.816\text{m}^3/\text{kg})$$




12) Удельный вес жидкости с учетом силы плавучести 

$$fx \quad \omega = \frac{F_{\text{Buoyant}}}{H_{\text{Pressurehead}} \cdot A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 74420.17\text{N/m}^3 = \frac{44280\text{N}}{0.7\text{m} \cdot 0.85\text{m}^2}$$

Определение метацентрической высоты 13) Длина отвеса 

$$fx \quad l = \frac{d}{\tan(\theta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50.1893\text{m} = \frac{150\text{m}}{\tan(71.5^\circ)}$$

14) Расстояние, пройденное маятником по горизонтальной шкале 

$$fx \quad d = l \cdot \tan(\theta)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 149.4342\text{m} = 50\text{m} \cdot \tan(71.5^\circ)$$

15) Угол, сделанный маятником 

$$fx \quad \theta = a \tan\left(\frac{d}{l}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 71.56505^\circ = a \tan\left(\frac{150\text{m}}{50\text{m}}\right)$$



Метацентрическая высота плавающих тел, содержащих жидкость

16) Момент вращения пары из-за движения жидкости

$$fx \quad m = (\omega \cdot V \cdot z)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 46795.17N \cdot m = (75537N/m^3 \cdot 0.59m^3 \cdot 1.05m)$$

17) Объем любого клина

$$fx \quad V = \frac{m}{\omega \cdot z}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.630407m^3 = \frac{50000N \cdot m}{75537N/m^3 \cdot 1.05m}$$

18) Расстояние между центрами тяжести этих клиньев

$$fx \quad z = \frac{m}{\omega \cdot V}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.121911m = \frac{50000N \cdot m}{75537N/m^3 \cdot 0.59m^3}$$



Устойчивость погруженных и плавающих тел.

19) Вес тела, данный восстанавливающей паре

$$fx \quad W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Restoring Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18N = \frac{12960N \cdot m}{8m \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

20) Восстановление пары при плавающем теле в устойчивом равновесии

fx

Открыть калькулятор 

$$R_{\text{Restoring Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

$$ex \quad 12960N \cdot m = \left(18N \cdot 8m \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

21) Масса тела, заданная выпрямляющей парой

$$fx \quad W_{\text{body}} = \frac{R_{\text{Righting Couple}}}{x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18.00139N = \frac{12961N \cdot m}{8m \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right)}$$



22) Правая пара при парящем теле в неустойчивом равновесии. fx Открыть калькулятор 

$$R_{\text{Righting Couple}} = \left(W_{\text{body}} \cdot x \cdot \left(D \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$

$$\text{ex } 12960\text{N}\cdot\text{m} = \left(18\text{N} \cdot 8\text{m} \cdot \left(90^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi} \right) \right) \right)$$


Период поперечного колебания плавающего тела. 23) Период времени одного полного колебания 

$$\text{fx } T = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{k_G^2}{[g] \cdot GM} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 5.439553\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{(0.105\text{m})^2}{[g] \cdot 0.0015\text{m}} \right)^{\frac{1}{2}}$$



24) Радиус вращения тела с заданным периодом времени 

fx

$$k_G = \sqrt{\left(\left(\frac{T}{2 \cdot \pi}\right)^2\right) \cdot ([g] \cdot GM)}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.10385\text{m} = \sqrt{\left(\left(\frac{5.38\text{s}}{2 \cdot \pi}\right)^2\right) \cdot ([g] \cdot 0.0015\text{m})}$$







Используемые переменные

- **A** Площадь поперечного сечения тела (Квадратный метр)
- **d** Пройденное расстояние (Метр)
- **D** Угол между телами (степень)
- **F_{Buoyant}** Выталкивающая сила (Ньютон)
- **GM** Метацентрическая высота (Метр)
- **H_{Pressurehead}** Разница в напоре (Метр)
- **k_G** Радиус вращения тела (Метр)
- **I** Длина отвеса (Метр)
- **m** Момент поворота Пара (Ньютон-метр)
- **R_{Restoring Couple}** Восстановление пары (Ньютон-метр)
- **R_{Righting Couple}** Исправляющаяся пара (Ньютон-метр)
- **T** Период времени прокатки (Второй)
- **V** Объем тела (Кубический метр)
- **W_{body}** Вес тела (Ньютон)
- **x** Расстояние от погруженного до плавучего тела (Метр)
- **z** Расстояние между центрами тяжести этих клиньев (Метр)
- **θ** Угол наклона корпуса (степень)
- **v₁** Удельный объем в точке 1 (Кубический метр на килограмм)
- **v₂** Удельный объем в точке 2 (Кубический метр на килограмм)
- **ω** Удельный вес тела (Ньютон на кубический метр)
- **ω₁** Удельный вес 2 (Ньютон на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения




















- **постоянная:** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** atan, atan(Number)
Обратный тангенс используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилежащую сторону прямоугольного треугольника.
- **Функция:** sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функция:** tan, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противоположной углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** Длина in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Время in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Объем in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Область in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Удельный объем** in Кубический метр на килограмм (m³/kg)
Удельный объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Ньютон на кубический метр (N/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

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

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в



[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/19/2024 | 10:00:29 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

