



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Вклад хвоста 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 19 Вклад хвоста Формулы

Вклад хвоста

1) Базовая площадь крыла для заданного объема горизонтального оперения 

$$fx \quad S = l_t \cdot \frac{S_t}{V_H \cdot c_{ma}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.079999m^2 = 0.801511m \cdot \frac{1.8m^2}{1.42 \cdot 0.2m}$$

2) Горизонтальное оперение при заданном соотношении объема оперения 

$$fx \quad S_t = V_H \cdot S \cdot \frac{c_{ma}}{l_t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.8m^2 = 1.42 \cdot 5.08m^2 \cdot \frac{0.2m}{0.801511m}$$

3) Коэффициент момента тангажа хвоста 

$$fx \quad Cm_t = \frac{M_t}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot c_{ma}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad -0.390423 = \frac{-218.6644N \cdot m}{0.5 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot (30m/s)^2 \cdot 5.08m^2 \cdot 0.2m}$$



4) Коэффициент момента тангажа хвостового оперения для заданного соотношения объема хвостового оперения

$$\text{fx } C_{m_t} = -V_H \cdot \eta \cdot CT_{\text{lift}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -0.39192 = -1.42 \cdot 0.92 \cdot 0.3$$

5) Коэффициент момента тангажа хвостового оперения для заданной эффективности хвостового оперения

$$\text{fx } C_{m_t} = -\frac{\eta \cdot S_t \cdot l_t \cdot CT_{\text{lift}}}{S \cdot c_{ma}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -0.39192 = -\frac{0.92 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot 0.801511\text{m} \cdot 0.3}{5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}$$

6) Коэффициент объема горизонтального оперения при заданном коэффициенте момента тангажа

$$\text{fx } V_H = -\left(\frac{C_{m_t}}{\eta \cdot CT_{\text{lift}}}\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.413043 = -\left(\frac{-0.39}{0.92 \cdot 0.3}\right)$$



7) Коэффициент подъемной силы хвостового оперения для данного коэффициента объема хвостового оперения

$$fx \quad CT_{lift} = - \left(\frac{C_{m_t}}{V_H \cdot \eta} \right)$$

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

$$ex \quad 0.29853 = - \left(\frac{-0.39}{1.42 \cdot 0.92} \right)$$

8) Момент качки из-за хвоста

$$fx \quad M_t = -l_t \cdot L_t$$

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

$$ex \quad -218.844563N \cdot m = -0.801511m \cdot 273.04N$$

9) Момент тангажа хвоста для заданного коэффициента момента

$$fx \quad M_t = \frac{C_{m_t} \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot c_{ma}}{2}$$

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

$$ex \quad -218.4273N \cdot m = \frac{-0.39 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot (30m/s)^2 \cdot 5.08m^2 \cdot 0.2m}{2}$$

10) Момент тангажа хвоста для заданного коэффициента подъемной силы

$$fx \quad M_t = - \frac{l_t \cdot CT_{lift} \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{tail}^2 \cdot S_t}{2}$$

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

$$ex$$

$$-218.664465N \cdot m = - \frac{0.801511m \cdot 0.3 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot (28.72m/s)^2 \cdot 1.8m^2}{2}$$



11) Плечо хвостового момента для данного соотношения горизонтального хвостового объема

$$fx \quad l_t = V_H \cdot S \cdot \frac{c_{ma}}{S_t}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.801511m = 1.42 \cdot 5.08m^2 \cdot \frac{0.2m}{1.8m^2}$$

12) Площадь хвоста для заданного коэффициента хвостового момента

$$fx \quad S_t = - \frac{Cm_t \cdot S \cdot c_{ma}}{\eta \cdot l_t \cdot CT_{lift}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.791182m^2 = - \frac{-0.39 \cdot 5.08m^2 \cdot 0.2m}{0.92 \cdot 0.801511m \cdot 0.3}$$

13) Подъём хвоста для заданного момента тангажа хвоста

$$fx \quad L_t = - \left(\frac{M_t}{l_t} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 272.8152N = - \left(\frac{-218.6644N \cdot m}{0.801511m} \right)$$



14) Рычаг хвостового момента для заданного коэффициента хвостового момента

$$\text{fx } l_t = - \frac{C_{m_t} \cdot S \cdot c_{ma}}{\eta \cdot S_t \cdot CT_{lift}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.797585\text{m} = - \frac{-0.39 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}{0.92 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot 0.3}$$

15) Соотношение объема горизонтального хвоста

$$\text{fx } V_H = l_t \cdot \frac{S_t}{S \cdot c_{ma}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.42 = 0.801511\text{m} \cdot \frac{1.8\text{m}^2}{5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}$$

16) Средняя аэродинамическая хорда для заданного коэффициента момента тангажа хвостового оперения

$$\text{fx } c_{ma} = \frac{M_t}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot V^2 \cdot S \cdot C_{m_t}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.200217\text{m} = \frac{-218.6644\text{N}^*\text{m}}{0.5 \cdot 1.225\text{kg}/\text{m}^3 \cdot (30\text{m}/\text{s})^2 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot -0.39}$$



17) Средняя аэродинамическая хорда крыла для заданного объема горизонтального оперения

$$\text{fx } c_{ma} = l_t \cdot \frac{S_t}{S \cdot V_H}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.2\text{m} = 0.801511\text{m} \cdot \frac{1.8\text{m}^2}{5.08\text{m}^2 \cdot 1.42}$$

18) Эффективность хвостового оперения для данного коэффициента объема хвостового оперения

$$\text{fx } \eta = - \left(\frac{C_{m_t}}{V_H \cdot CT_{\text{lift}}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.915493 = - \left(\frac{-0.39}{1.42 \cdot 0.3} \right)$$

19) Эффективность хвостового оперения при заданном коэффициенте момента тангажа

$$\text{fx } \eta = - \frac{C_{m_t} \cdot S \cdot c_{ma}}{l_t \cdot S_t \cdot CT_{\text{lift}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.915493 = - \frac{-0.39 \cdot 5.08\text{m}^2 \cdot 0.2\text{m}}{0.801511\text{m} \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot 0.3}$$



Используемые переменные

- C_{ma} Средняя аэродинамическая хорда (метр)
- Cm_t Коэффициент момента тангажа хвоста
- CT_{lift} Коэффициент подъемной силы хвоста
- L_t Подъем за счет хвоста (Ньютон)
- M_t Момент качки из-за хвоста (Ньютон-метр)
- S Справочная область (Квадратный метр)
- S_t Горизонтальное оперение (Квадратный метр)
- V Скорость полета (метр в секунду)
- V_H Коэффициент объема горизонтального оперения
- V_{tail} Скорость Хвост (метр в секунду)
- η Хвостовая эффективность
- ρ_∞ Плотность свободного потока (Килограмм на кубический метр)
- l_t Горизонтальный хвостовой моментный рычаг (метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Вклад хвоста Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

6/20/2024 | 8:37:20 AM UTC

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

