

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Аэродинамические параметры 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 11 Аэродинамические параметры

Формулы

Аэродинамические параметры

1) Коэффициент момента рыскания для заданного наклона кривой вертикальной подъемной силы хвостового оперения 

$$fx \quad C_n = l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v \cdot \frac{\beta + \sigma}{S \cdot b \cdot Q_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.401917 = 1.2m \cdot 5m^2 \cdot 11Pa \cdot 0.7rad^{-1} \cdot \frac{0.05rad + 0.067rad}{5.08m^2 \cdot 1.15m \cdot 0.66Pa}$$

2) Коэффициент момента рыскания с использованием размаха крыльев 

$$fx \quad C_n = \frac{N_v}{Q_w \cdot S \cdot b}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.400517 = \frac{5.4N \cdot m}{0.66Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 1.15m}$$

3) Коэффициент рыскающего момента для заданного объема вертикального оперения 

$$fx \quad C_n = V_v \cdot \eta_v \cdot C_v \cdot (\beta + \sigma)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.391743 = 1.02 \cdot 16.66 \cdot 0.7rad^{-1} \cdot (0.05rad + 0.067rad)$$



4) Угол бокового скольжения для заданного коэффициента рысканья

$$fx \quad \beta = \left(\frac{C_n}{l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot \frac{C_v}{S \cdot b \cdot Q_w}} \right) - \sigma$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.04984 \text{rad} = \left(\frac{1.4}{1.2 \text{m} \cdot 5 \text{m}^2 \cdot 11 \text{Pa} \cdot \frac{0.7 \text{rad}^{-1}}{5.08 \text{m}^2 \cdot 1.15 \text{m} \cdot 0.66 \text{Pa}}} \right) - 0.067 \text{rad}$$

5) Угол бокового скольжения для заданного момента, создаваемого вертикальным оперением

$$fx \quad \beta = \left(\frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right) - \sigma$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.049883 \text{rad} = \left(\frac{5.4 \text{N} \cdot \text{m}}{1.2 \text{m} \cdot 0.7 \text{rad}^{-1} \cdot 11 \text{Pa} \cdot 5 \text{m}^2} \right) - 0.067 \text{rad}$$

6) Угол бокового скольжения для самолетов

$$fx \quad \beta = \alpha_v - \sigma$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.05 \text{rad} = 0.117 \text{rad} - 0.067 \text{rad}$$

7) Угол бокового скольжения с учетом коэффициента рыскания и эффективности хвостового оперения.

$$fx \quad \beta = \left(\frac{C_n}{V_v \cdot \eta_v \cdot C_v} \right) - \sigma$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.050694 \text{rad} = \left(\frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot 0.7 \text{rad}^{-1}} \right) - 0.067 \text{rad}$$



8) Угол бокового смыва для заданного коэффициента рыскающего момента



$$fx \quad \sigma = \left(\frac{C_n}{V_v \cdot \eta_v \cdot C_v} \right) - \beta$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.067694 \text{rad} = \left(\frac{1.4}{1.02 \cdot 16.66 \cdot 0.7 \text{rad}^{-1}} \right) - 0.05 \text{rad}$$

9) Угол бокового смыва с учетом коэффициента момента рыскания с использованием размаха крыльев

$$fx \quad \sigma = \left(C_n \cdot S \cdot b \cdot \frac{Q_w}{l_v \cdot S_v \cdot Q_v \cdot C_v} \right) - \beta$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.06684 \text{rad} = \left(1.4 \cdot 5.08 \text{m}^2 \cdot 1.15 \text{m} \cdot \frac{0.66 \text{Pa}}{1.2 \text{m} \cdot 5 \text{m}^2 \cdot 11 \text{Pa} \cdot 0.7 \text{rad}^{-1}} \right) - 0.05 \text{rad}$$

10) Угол бокового сноса для данного момента, создаваемый вертикальным хвостовым оперением

$$fx \quad \sigma = \left(\frac{N_v}{l_v \cdot C_v \cdot Q_v \cdot S_v} \right) - \beta$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.066883 \text{rad} = \left(\frac{5.4 \text{N}^* \text{m}}{1.2 \text{m} \cdot 0.7 \text{rad}^{-1} \cdot 11 \text{Pa} \cdot 5 \text{m}^2} \right) - 0.05 \text{rad}$$

11) Угол борта

$$fx \quad \sigma = \alpha_v - \beta$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.067 \text{rad} = 0.117 \text{rad} - 0.05 \text{rad}$$



Используемые переменные

- **b** Размах крыльев (*метр*)
- **C_n** Коэффициент поворотного момента
- **C_v** Наклон кривой подъема вертикального хвостового оперения (*1 / радиан*)
- **N_v** Вертикальный хвостовой момент (*Ньютон-метр*)
- **Q_v** Динамическое давление вертикального хвоста (*паскаль*)
- **Q_w** Динамическое давление крыла (*паскаль*)
- **S** Справочная область (*Квадратный метр*)
- **S_v** Область вертикального оперения (*Квадратный метр*)
- **V_v** Коэффициент объема вертикального оперения
- **α_v** Угол атаки вертикального оперения (*Радииан*)
- **β** Угол бокового скольжения (*Радииан*)
- **η_v** Эффективность вертикального хвоста
- **σ** Угол бокового смыва (*Радииан*)
- **l_v** Рычаг вертикального хвостового момента (*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: Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент силы** in Ньютон-метр (N*m)
Момент силы Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Обратный угол** in 1 / радиан (rad⁻¹)
Обратный угол Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Аэродинамические параметры**
Формулы 
- **Вклад вертикального хвоста**
Формулы 
- **Взаимодействие крыла и хвоста**
Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

6/25/2024 | 6:06:46 AM UTC

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

