



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Реактивный самолет 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 17 Реактивный самолет Формулы

Реактивный самолет 1) Весовая доля бездельничающих самолетов для реактивных самолетов 

$$f_x F_{\text{loiter(jet)}} = \exp\left(\frac{(-1) \cdot E \cdot c}{LD_{\text{maxratio}}}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 0.985283 = \exp\left(\frac{(-1) \cdot 452.0581s \cdot 0.6\text{kg/h/W}}{5.081527}\right)$$

2) Выносливость реактивного самолета 

$$f_x E = C_L \cdot \frac{\ln\left(\frac{W_0}{W_1}\right)}{C_D \cdot c_t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 452.0581s = 5 \cdot \frac{\ln\left(\frac{5000\text{kg}}{3000\text{kg}}\right)}{2 \cdot 10.17\text{kg/h/N}}$$

3) Выносливость реактивного самолета при заданном аэродинамическом отношении 

$$f_x E = \left(\frac{1}{c_t}\right) \cdot LD \cdot \ln\left(\frac{W_0}{W_1}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 452.0581s = \left(\frac{1}{10.17\text{kg/h/N}}\right) \cdot 2.50 \cdot \ln\left(\frac{5000\text{kg}}{3000\text{kg}}\right)$$


4) Дальность реактивного самолета 

$$f_x R_{\text{jet}} = \left(\sqrt{\frac{8}{\rho_{\infty} \cdot S}}\right) \cdot \left(\frac{1}{c_t \cdot C_D}\right) \cdot (\sqrt{C_L}) \cdot \left((\sqrt{W_0}) - (\sqrt{W_1})\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 7130.966\text{m} = \left(\sqrt{\frac{8}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5.11\text{m}^2}}\right) \cdot \left(\frac{1}{10.17\text{kg/h/N} \cdot 2}\right) \cdot (\sqrt{5}) \cdot \left((\sqrt{5000\text{kg}}) - (\sqrt{3000\text{kg}})\right)$$




5) Диапазон Бреге 

$$\text{fx } R_{\text{jet}} = \frac{LD \cdot V \cdot \ln\left(\frac{w_i}{w_f}\right)}{[g] \cdot c_t}$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 7130.684\text{m} = \frac{2.50 \cdot 114\text{m/s} \cdot \ln\left(\frac{200\text{kg}}{100\text{kg}}\right)}{[g] \cdot 10.17\text{kg/h/N}}$$

6) Круз с постоянной скоростью с использованием уравнения дальности 

$$\text{fx } R_{\text{jet}} = \frac{V}{c_t \cdot T_{\text{total}}} \cdot \int (1, x, W_1, W_0)$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 7130.309\text{m} = \frac{114\text{m/s}}{10.17\text{kg/h/N} \cdot 11319\text{N}} \cdot \int (1, x, 3000\text{kg}, 5000\text{kg})$$

7) Максимальное отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению с учетом дальности полета реактивного самолета 

$$\text{fx } LD_{\text{maxratio prop}} = \frac{R_{\text{jet}} \cdot c}{V_{L/D, \text{max}} \cdot \ln\left(\frac{W_i}{W_f}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4.503307 = \frac{7130\text{m} \cdot 0.6\text{kg/h/W}}{1.05\text{m/s} \cdot \ln\left(\frac{450\text{kg}}{350\text{kg}}\right)}$$


8) Максимальное отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению с учетом предварительной выносливости реактивного самолета 

$$\text{fx } LD_{\text{maxratio}} = \frac{E \cdot c}{\ln\left(\frac{W_{L, \text{beg}}}{W_{L, \text{end}}}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 5.070236 = \frac{452.0581\text{s} \cdot 0.6\text{kg/h/W}}{\ln\left(\frac{400\text{kg}}{394.1\text{kg}}\right)}$$



9) Отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению при заданной выносливости реактивного самолета 

$$\text{fx } LD = c_t \cdot \frac{E}{\ln\left(\frac{W_0}{W_1}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.5 = 10.17\text{kg/h/N} \cdot \frac{452.0581\text{s}}{\ln\left(\frac{5000\text{kg}}{3000\text{kg}}\right)}$$

10) Удельный расход топлива в заданном диапазоне для реактивных самолетов 

$$\text{fx } c = \frac{V_{L/D,\max} \cdot LD_{\max,\text{ratio}} \cdot \ln\left(\frac{W_i}{W_f}\right)}{R_{\text{jet}}}$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 0.677039\text{kg/h/W} = \frac{1.05\text{m/s} \cdot 5.081527 \cdot \ln\left(\frac{450\text{kg}}{350\text{kg}}\right)}{7130\text{m}}$$

11) Удельный расход топлива для данной дальности реактивного самолета 

$$\text{fx } c_t = \left(\sqrt{\frac{8}{\rho_\infty \cdot S}}\right) \cdot \left(\frac{1}{R_{\text{jet}} \cdot C_D}\right) \cdot (\sqrt{C_L}) \cdot \left(\left(\sqrt{W_0}\right) - \left(\sqrt{W_1}\right)\right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 10.17138\text{kg/h/N} = \left(\sqrt{\frac{8}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 5.11\text{m}^2}}\right) \cdot \left(\frac{1}{7130\text{m} \cdot 2}\right) \cdot (\sqrt{5}) \cdot \left(\left(\sqrt{5000\text{kg}}\right) - \left(\sqrt{3000\text{kg}}\right)\right)$$


12) Удельный расход топлива по тяге при заданных показателях автономности и аэродинамического качества реактивного самолета 

$$\text{fx } c_t = \left(\frac{1}{E}\right) \cdot LD \cdot \ln\left(\frac{W_0}{W_1}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 10.17\text{kg/h/N} = \left(\frac{1}{452.0581\text{s}}\right) \cdot 2.50 \cdot \ln\left(\frac{5000\text{kg}}{3000\text{kg}}\right)$$



13) Удельный расход топлива при заданной продолжительности полета реактивного самолета 

$$f_x c_t = C_L \cdot \frac{\ln\left(\frac{W_0}{W_1}\right)}{C_D \cdot E}$$

Открыть калькулятор 


$$ex 10.17 \text{kg/h/N} = 5 \cdot \frac{\ln\left(\frac{5000 \text{kg}}{3000 \text{kg}}\right)}{2 \cdot 452.0581 \text{s}}$$

14) Удельный расход топлива с учетом предварительной выносливости реактивного самолета 

$$f_x c = \frac{LD_{\max \text{ratio}} \cdot \ln\left(\frac{W_{L,\text{beg}}}{W_{L,\text{end}}}\right)}{E}$$

Открыть калькулятор 

$$ex 0.601336 \text{kg/h/W} = \frac{5.081527 \cdot \ln\left(\frac{400 \text{kg}}{394.1 \text{kg}}\right)}{452.0581 \text{s}}$$

15) Уравнение выносливости Breguet 

$$f_x E = \left(\frac{1}{c_t}\right) \cdot \left(\frac{C_L}{C_D}\right) \cdot \ln\left(\frac{W_0}{W_1}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex 452.0581 \text{s} = \left(\frac{1}{10.17 \text{kg/h/N}}\right) \cdot \left(\frac{5}{2}\right) \cdot \ln\left(\frac{5000 \text{kg}}{3000 \text{kg}}\right)$$

16) Уравнение диапазона средних значений 

$$f_x R_{\text{AVG}} = \frac{\Delta w_f}{c_t \cdot \left(\frac{F_D}{V}\right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex 151327.4 \text{m} = \frac{300 \text{kg}}{10.17 \text{kg/h/N} \cdot \left(\frac{80 \text{N}}{114 \text{m/s}}\right)}$$

17) Фракция крейсерского веса для реактивных самолетов 

$$f_x FW_{\text{cruise jet}} = \exp\left(\frac{R_{\text{jet}} \cdot c \cdot (-1)}{0.866 \cdot 1.32 \cdot V_{L/D,\text{max}} \cdot LD_{\max \text{ratio}}}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex 0.822972 = \exp\left(\frac{7130 \text{m} \cdot 0.6 \text{kg/h/W} \cdot (-1)}{0.866 \cdot 1.32 \cdot 1.05 \text{m/s} \cdot 5.081527}\right)$$




Используемые переменные

- c Удельный расход топлива (Килограмм / час / ватт)
- C_D Коэффициент сопротивления
- C_L Коэффициент подъема
- C_f Удельный расход топлива (Килограмм / час / Ньютон)
- E Выносливость самолетов (Второй)
- F_D Сила сопротивления (Ньютон)
- $F_{loiter(jet)}$ Весовая доля Loiter для реактивных самолетов
- $FW_{cruise\ jet}$ Крейсерский реактивный самолет весовой категории
- LD Отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению
- $LD_{max\ ratio\ prop}$ Максимальное отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению реактивного самолета
- $LD_{max\ ratio}$ Максимальное аэродинамическое качество
- R_{AVG} Уравнение диапазона средних значений (метр)
- R_{jet} Диапазон реактивных самолетов (метр)
- S Эталонная область (Квадратный метр)
- T_{total} Общая тяга (Ньютон)
- V Скорость полета (метр в секунду)
- $V_{L/D,max}$ Скорость при максимальном отношении подъемной силы к лобовому сопротивлению (метр в секунду)
- W_0 Вес брутто (Килограмм)
- W_1 Вес без топлива (Килограмм)
- w_f Окончательный вес (Килограмм)
- W_f Вес в конце круизной фазы (Килограмм)
- w_i Начальный вес (Килограмм)
- W_i Вес в начале фазы круиза (Килограмм)
- $W_{L,beg}$ Вес в начале фазы празднования (Килограмм)
- $W_{L,end}$ Вес в конце фазы празднования (Килограмм)
- Δw_f Изменение веса (Килограмм)
- ρ_∞ Плотность свободного потока (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функция:** exp, exp(Number)
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Функция:** int, int(expr, arg, from, to)
Определенный интеграл можно использовать для расчета чистой площади со знаком, которая представляет собой площадь над осью x минус площадь под осью x.
- **Функция:** ln, ln(Number)
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e, является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **Функция:** sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** Длина in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Масса in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Время in Второй (s)
Время 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:** Удельный расход топлива по тяге in Килограмм / час / Ньютон (kg/h/N)
Удельный расход топлива по тяге Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Удельный расход топлива in Килограмм / час / ватт (kg/h/W)
Удельный расход топлива Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Реактивный самолет Формулы](#) 
- [Пропеллерный самолет Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

6/11/2024 | 9:43:48 AM UTC

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

