



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Восхождение на полет 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 16 Восхождение на полет Формулы

Восхождение на полет

1) Вес самолета при заданной избыточной мощности

$$fx \quad W = \frac{P_{\text{excess}}}{RC}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10000N = \frac{37197.6W}{3.71976m/s}$$

2) Доступная тяга для данной избыточной мощности

$$fx \quad T = F_D + \left(\frac{P_{\text{excess}}}{v} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 700N = 80.04N + \left(\frac{37197.6W}{60m/s} \right)$$

3) Избыточная мощность

$$fx \quad P_{\text{excess}} = v \cdot (T - F_D)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37197.6W = 60m/s \cdot (700N - 80.04N)$$


4) Избыточная мощность для данной скорости набора высоты

$$fx \quad P_{\text{excess}} = RC \cdot W$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37197.6W = 3.71976m/s \cdot 10000N$$




5) Общее сопротивление для заданной избыточной мощности 

$$f_x F_D = T - \left(\frac{P_{\text{excess}}}{v} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80.04N = 700N - \left(\frac{37197.6W}{60m/s} \right)$$

6) Перетаскивание в ускоренном полете 

$$f_x F_D = T \cdot \cos(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \sin(\gamma) - m \cdot a$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80.04298N = 700N \cdot \cos(0.034rad) - 20kg \cdot [g] \cdot \sin(0.062rad) - 20kg \cdot 30.37m/s^2$$

7) Подъемная сила в ускоренном полете 

$$f_x F_L = m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma) + m \cdot \frac{v^2}{R_{\text{curvature}}} - T \cdot \sin(\sigma_T)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 199.653N = 20kg \cdot [g] \cdot \cos(0.062rad) + 20kg \cdot \frac{(60m/s)^2}{2600m} - 700N \cdot \sin(0.034rad)$$

8) Скороподъемность самолета 

$$f_x RC = \frac{P_a - P_r}{W}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.7199m/s = \frac{38199W - 1000W}{10000N}$$



9) Скорость в ускоренном полете 


fx

Открыть калькулятор 

$$v = \left(\frac{R_{\text{curvature}}}{m} \cdot (F_L + T \cdot \sin(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma)) \right)^{\frac{1}{2}}$$

ex

$$60.3747\text{m/s} = \left(\frac{2600\text{m}}{20\text{kg}} \cdot (200\text{N} + 700\text{N} \cdot \sin(0.034\text{rad}) - 20\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(0.062\text{rad})) \right)^{\frac{1}{2}}$$

10) Скорость набора высоты для данной избыточной мощности 

fx

$$RC = \frac{P_{\text{excess}}}{W}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$3.71976\text{m/s} = \frac{37197.6\text{W}}{10000\text{N}}$$

11) Скорость подъема 


fx

$$RC = v \cdot \sin(\gamma)$$

Открыть калькулятор 

ex

$$3.717617\text{m/s} = 60\text{m/s} \cdot \sin(0.062\text{rad})$$

12) Скорость самолета при заданной избыточной мощности 

fx

$$v = \frac{P_{\text{excess}}}{T - F_D}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$60\text{m/s} = \frac{37197.6\text{W}}{700\text{N} - 80.04\text{N}}$$

13) Скорость самолета при заданной скороподъемности 

fx

$$v = \frac{RC}{\sin(\gamma)}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$60.03458\text{m/s} = \frac{3.71976\text{m/s}}{\sin(0.062\text{rad})}$$




14) Тяга в ускоренном полете 

$$f_x \quad T = (\sec(\sigma_T)) \cdot (F_D + (m \cdot [g] \cdot \sin(\gamma)) + (m \cdot a))$$

Открыть калькулятор 

ex

$$699.997\text{N} = (\sec(0.034\text{rad})) \cdot (80.04\text{N} + (20\text{kg} \cdot [g] \cdot \sin(0.062\text{rad})) + (20\text{kg} \cdot 30.37\text{m/s}^2))$$

15) Угол траектории полета при заданной скорости набора высоты 

$$f_x \quad \gamma = a \sin\left(\frac{RC}{v}\right)$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.062036\text{rad} = a \sin\left(\frac{3.71976\text{m/s}}{60\text{m/s}}\right)$$

16) Центробежная сила в ускоренном полете 

$$f_x \quad F_c = F_L + T \cdot \sin(\sigma_T) - m \cdot [g] \cdot \cos(\gamma)$$

Открыть калькулятор 

ex

$$28.03926\text{N} = 200\text{N} + 700\text{N} \cdot \sin(0.034\text{rad}) - 20\text{kg} \cdot [g] \cdot \cos(0.062\text{rad})$$



Используемые переменные

- **a** Ускорение (метр / Квадрат Второй)
- **F_c** Центробежная сила (Ньютон)
- **F_D** Сила сопротивления (Ньютон)
- **F_L** Подъемная сила (Ньютон)
- **m** Масса самолета (Килограмм)
- **P_a** Доступная мощность (Ватт)
- **P_{excess}** Избыточная мощность (Ватт)
- **P_r** Требуемая мощность (Ватт)
- **R_{curvature}** Радиус кривизны (метр)
- **RC** Скорость набора высоты (метр в секунду)
- **T** Толкать (Ньютон)
- **v** Скорость (метр в секунду)
- **W** Вес самолета (Ньютон)
- **γ** Угол траектории полета (Радииан)
- **σ_T** Угол тяги (Радииан)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [g], 9.80665
Гравитационное ускорение на Земле
- **Функция:** asin, asin(Number)
Функция обратного синуса — это тригонометрическая функция, которая принимает отношение двух сторон прямоугольного треугольника и выводит угол, противоположный стороне с заданным соотношением.
- **Функция:** cos, cos(Angle)
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:** sec, sec(Angle)
Секанс — тригонометрическая функция, определяющая отношение гипотенузы к меньшей стороне, прилежащей к острому углу (в прямоугольном треугольнике); обратная косинусу.
- **Функция:** sin, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** Длина in метр (m)
Длина [Преобразование единиц измерения](#)
- **Измерение:** Масса in Килограмм (kg)
Масса [Преобразование единиц измерения](#)
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость [Преобразование единиц измерения](#)
- **Измерение:** Ускорение in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение [Преобразование единиц измерения](#)
- **Измерение:** Сила in Ватт (W)
Сила [Преобразование единиц измерения](#)
- **Измерение:** Сила in Ньютон (N)
Сила [Преобразование единиц измерения](#)
- **Измерение:** Угол in Радиан (rad)
Угол [Преобразование единиц измерения](#)



Проверьте другие списки формул

- [Восхождение на полет Формулы](#) 
- [Взлет и посадка Формулы](#) 
- [Дальность и выносливость Формулы](#) 
- [Поворот полета Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

5/21/2024 | 6:20:20 AM UTC

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

