



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Турбовентиляторные двигатели 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 10 Турбовентиляторные двигатели Формулы

Турбовентиляторные двигатели

1) Коэффициент байпаса

$$fx \quad b_{pr} = \frac{\dot{m}_b}{m_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6 = \frac{258\text{kg/s}}{43\text{kg/s}}$$

2) Массовый расход байпаса

$$fx \quad \dot{m}_b = m_a - m_c$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 258\text{kg/s} = 301\text{kg/s} - 43\text{kg/s}$$


3) Массовый расход байпаса с учетом тяги турбовентиляторного двигателя

$$fx \quad \dot{m}_b = \frac{T - m_c \cdot (V_{j,c} - V)}{V_{j,b} - V}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 257.9615\text{kg/s} = \frac{17.8\text{kN} - 43\text{kg/s} \cdot (300\text{m/s} - 198\text{m/s})}{250\text{m/s} - 198\text{m/s}}$$



4) Массовый расход горячего первичного двигателя 

$$fx \quad m_c = m_a - \dot{m}_b$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 43\text{kg/s} = 301\text{kg/s} - 258\text{kg/s}$$

5) Общий массовый расход через турбовентиляторный двигатель 

$$fx \quad m_a = m_c + \dot{m}_b$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 301\text{kg/s} = 43\text{kg/s} + 258\text{kg/s}$$

6) Первичный массовый расход в турбовентиляторном двигателе 

$$fx \quad m_c = \frac{T - \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)}{V_{j,c} - V}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 42.98039\text{kg/s} = \frac{17.8\text{kN} - 258\text{kg/s} \cdot (250\text{m/s} - 198\text{m/s})}{300\text{m/s} - 198\text{m/s}}$$

7) Скорость выхлопа байпаса с учетом тяги турбовентиляторного двигателя 

$$fx \quad V_{j,b} = \frac{T - m_c \cdot (V_{j,c} - V)}{\dot{m}_b} + V$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 249.9922\text{m/s} = \frac{17.8\text{kN} - 43\text{kg/s} \cdot (300\text{m/s} - 198\text{m/s})}{258\text{kg/s}} + 198\text{m/s}$$



8) Скорость истечения активной зоны с учетом тяги турбовентиляторного двигателя

$$fx \quad V_{j,c} = \frac{T - \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)}{m_c} + V$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 299.9535\text{m/s} = \frac{17.8\text{kN} - 258\text{kg/s} \cdot (250\text{m/s} - 198\text{m/s})}{43\text{kg/s}} + 198\text{m/s}$$

9) ТРДД

$$fx \quad T = m_c \cdot (V_{j,c} - V) + \dot{m}_b \cdot (V_{j,b} - V)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 17.802\text{kN} = 43\text{kg/s} \cdot (300\text{m/s} - 198\text{m/s}) + 258\text{kg/s} \cdot (250\text{m/s} - 198\text{m/s})$$

10) Эффективность охлаждения

$$fx \quad \varepsilon = \frac{T_g - T_m}{T_g - T_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.649351 = \frac{1400\text{K} - 900\text{K}}{1400\text{K} - 630\text{K}}$$







Используемые переменные

- b_{pr} Коэффициент байпаса
- m_a Массовый расход (Килограмм / секунда)
- \dot{m}_b Байпас массового расхода (Килограмм / секунда)
- m_c Массовый расход ядра (Килограмм / секунда)
- T Тяга турбовентиляторного двигателя (Килоньютон)
- T_c Температура охлаждающего воздуха (Кельвин)
- T_g Температура потока горячего газа (Кельвин)
- T_m Температура металла (Кельвин)
- V Скорость полета (метр в секунду)
- $V_{j,b}$ Выходное сопло перепуска скорости (метр в секунду)
- $V_{j,c}$ Выходная скорость, основное сопло (метр в секунду)
- ϵ Эффективность охлаждения



Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Массовый расход** in Килограмм / секунда (kg/s)
Массовый расход Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Турбовентиляторные двигатели**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

6/1/2024 | 9:56:35 AM UTC

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

