



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Трансмиссия 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 20 Трансмиссия Формулы

Трансмиссия

1) Аэродинамическое сопротивление

$$f_x F_{ar} = 0.5 \cdot \rho \cdot A \cdot V_c^2 \cdot C_D$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 250.0119N = 0.5 \cdot 1.293kg/m^3 \cdot 1.7m^2 \cdot (22m/s)^2 \cdot 0.47$$

2) Вес на заднем мосту

$$f_x W_r = \frac{W \cdot CG_f}{b}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 5000kg = \frac{10000kg \cdot 2.2m}{4.4m}$$

3) Вес на передней оси

$$f_x W_f = W - W_r$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 5000kg = 10000kg - 5000kg$$


4) Крутящий момент двигателя

$$f_x T = \frac{9.55 \cdot P_v}{N}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 19100N*mm = \frac{9.55 \cdot 12000W}{6000}$$



5) Мощность, необходимая для движения автомобиля 

$$fx \quad P_v = \frac{R_{Total} \cdot V_s}{\eta_t}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 12046.99W = \frac{495N \cdot 20.2m/s}{0.83}$$

6) Общее сопротивление автомобиля 

$$fx \quad R_{Total} = F_{ar} + F_r + F_g$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 495N = 85N + 21N + 389N$$

7) Осевая сила многодискового сцепления с использованием теории равномерного износа 

$$fx \quad F_a = \pi \cdot p \cdot D_i \cdot (D_o - D_i) \cdot 0.5$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 9424.778N = \pi \cdot 400000N/m^2 \cdot 0.150m \cdot (0.250m - 0.150m) \cdot 0.5$$

8) Отношение скоростей сустава Гука 

$$fx \quad V = \frac{\cos(\alpha)}{1 - (\cos(\theta))^2 \cdot (\sin(\alpha))^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.99809 = \frac{\cos(5^\circ)}{1 - (\cos(60^\circ))^2 \cdot (\sin(5^\circ))^2}$$

9) Передаточное число главной передачи 

$$fx \quad F = Gr_{rear} \cdot Or$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.6 = 4 \cdot 0.65$$




10) Процент преодолеваемого подъема автомобиля 

$$fx \quad G = \frac{10200 \cdot T_g \cdot R_{Gear}}{r \cdot GVW} - R_r$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.016667 = \frac{10200 \cdot 115N \cdot mm \cdot 10}{0.4m \cdot 4500kg} - 1.5$$

11) Тяга дышла 

$$fx \quad D_p = \frac{T_g \cdot R_{Gear} \cdot 1000}{r} - F_r$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2854N = \frac{115N \cdot mm \cdot 10 \cdot 1000}{0.4m} - 21N$$

12) Угловое ускорение ведомого вала 

fx

Открыть калькулятор 

$$\alpha_B = -\omega_B^2 \cdot \cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)^2 \cdot \frac{\sin(2 \cdot \Phi)}{\left(1 - \cos(\Phi)^2 \cdot \sin(\alpha)^2\right)^2}$$

ex

$$14.75256 \text{rad/s}^2 = -(62 \text{rad/s})^2 \cdot \cos(5^\circ) \cdot \sin(5^\circ)^2 \cdot \frac{\sin(2 \cdot 15^\circ)}{\left(1 - \cos(15^\circ)^2 \cdot \sin(5^\circ)^2\right)^2}$$

13) Шаг передачи 

$$fx \quad \varphi = \frac{i_{n-1}}{i_n}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.34593 = \frac{4.63}{3.44}$$



14) Эффективное передаточное число 

$$fx \quad Gr_{\text{eff}} = \frac{D_{\text{old}}}{D_{\text{new}}} \cdot i_g$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.743182 = \frac{0.710\text{m}}{0.660\text{m}} \cdot 2.55$$

Угловая скорость трансмиссии 15) Угловая скорость ведомого вала 

$$fx \quad \omega_B = \left(\frac{\cos(\alpha)}{1 - (\cos(\theta))^2 \cdot (\sin(\alpha))^2} \right) \cdot \omega_A$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 62.38063\text{rad/s} = \left(\frac{\cos(5^\circ)}{1 - (\cos(60^\circ))^2 \cdot (\sin(5^\circ))^2} \right) \cdot 62.5\text{rad/s}$$

16) Угловая скорость ведущего вала 

$$fx \quad \omega_A = \frac{\omega_B}{\frac{\cos(\alpha)}{1 - (\cos(\theta))^2 \cdot (\sin(\alpha))^2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 62.11864\text{rad/s} = \frac{62\text{rad/s}}{\frac{\cos(5^\circ)}{1 - (\cos(60^\circ))^2 \cdot (\sin(5^\circ))^2}}$$



17) Угловая скорость ведущего вала при угловом ускорении ведомого вала



fx

$$\omega_B = \sqrt{\frac{\alpha_B \cdot (1 - \cos(\Phi))^2 \cdot \sin(\alpha)^2}{\cos(\alpha) \cdot \sin(\alpha)^2 \cdot \sin(2 \cdot \Phi)}}$$

Открыть калькулятор

ex

$$61.99461 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{14.75 \text{ rad/s}^2 \cdot (1 - \cos(15^\circ))^2 \cdot \sin(5^\circ)^2}{\cos(5^\circ) \cdot \sin(5^\circ)^2 \cdot \sin(2 \cdot 15^\circ)}}$$

Крутящий момент трансмиссии

18) Доступный крутящий момент на ведущем мосту

fx

$$T_a = T \cdot R_{ta} \cdot R_a$$

Открыть калькулятор

ex

$$343227 \text{ N} \cdot \text{mm} = 19100 \text{ N} \cdot \text{mm} \cdot 3 \cdot 5.99$$

19) Крутящий момент, передаваемый n поверхностями трения

fx

$$T_T = \frac{n \cdot \mu \cdot F_a \cdot D_m}{2}$$

Открыть калькулятор

ex

$$848230 \text{ N} \cdot \text{mm} = \frac{6 \cdot 0.3 \cdot 9424.778 \text{ N} \cdot 0.1 \text{ m}}{2}$$

20) Крутящий момент, передаваемый n поверхностями трения, с использованием теории равномерного износа

fx

$$T_T = 0.5 \cdot n \cdot \mu \cdot F_a \cdot D_m$$

Открыть калькулятор

ex

$$848230 \text{ N} \cdot \text{mm} = 0.5 \cdot 6 \cdot 0.3 \cdot 9424.778 \text{ N} \cdot 0.1 \text{ m}$$



Используемые переменные

- **A** Фронтальная часть автомобиля (Квадратный метр)
- **b** Колесная база автомобиля (метр)
- **C_D** Коэффициент сопротивления, создаваемого потоком
- **CGf** Расстояние от центра тяжести до передней оси (метр)
- **D_i** Внутренний диаметр фрикционного диска (метр)
- **D_m** Средний диаметр фрикционного диска (метр)
- **D_{new}** Новый диаметр шины (метр)
- **D_o** Внешний диаметр фрикционного диска (метр)
- **D_{old}** Диаметр старой шины (метр)
- **D_p** Тяга дышла (Ньютон)
- **F** Передаточное число главной передачи
- **F_a** Общая осевая нагрузка (Ньютон)
- **F_{ar}** Аэродинамическое сопротивление автомобиля (Ньютон)
- **F_g** Градиентное сопротивление (Ньютон)
- **F_r** Сопротивление качению колеса (Ньютон)
- **G** Преодолеваемый подъем автомобиля
- **G_{r_{eff}}** Эффективное передаточное число
- **G_{r_{rear}}** Передаточное число задней передачи
- **GVW** Полная масса транспортного средства (Килограмм)
- **i_g** Передаточное число трансмиссии
- **i_n** Номер передаточного числа
- **i_{n-1}** Предыдущий номер передаточного числа нижней передачи
- **n** Количество фрикционных дисков
- **N** Скорость двигателя в об/мин













- **O_r** Коэффициент перегрузки
- **p** Давление интенсивности (*Ньютон / квадратный метр*)
- **P_v** Мощность, необходимая для приведения в движение транспортного средства (*Ватт*)
- **r** Радиус качения нагруженной ведущей шины (*метр*)
- **R_a** Редуктор оси
- **R_{Gear}** Общее снижение передач
- **R_{ta}** Редуктор через вспомогательную трансмиссию
- **R_{Total}** Общее сопротивление автомобиля (*Ньютон*)
- **R_r** Процент сопротивления качению
- **T** Крутящий момент двигателя (*Ньютон Миллиметр*)
- **T_a** Доступный крутящий момент на ведущем мосту (*Ньютон Миллиметр*)
- **T_g** Создаваемый крутящий момент (*Ньютон Миллиметр*)
- **T_T** Передаваемый крутящий момент (*Ньютон Миллиметр*)
- **V** Соотношение скоростей
- **V_c** Крейсерская скорость автомобиля (*метр в секунду*)
- **V_s** Скорость автомобиля в метрах в секунду (*метр в секунду*)
- **W** Общий вес, распределяемый по транспортному средству (*Килограмм*)
- **W_f** Вес на передней оси (*Килограмм*)
- **W_r** Вес на заднем мосту (*Килограмм*)
- **α** Угол между ведущим и ведомым валами (*степень*)
- **α_B** Угловое ускорение ведомого вала (*РадIAN на секунду в квадрате*)
- **η_t** Эффективность трансмиссии автомобиля
- **θ** Угол поворота ведущего вала (*степень*)
- **μ** Коэффициент трения диска
- **ρ** Плотность воздуха (*Килограмм на кубический метр*)
- **φ** Шаг передачи





- Φ Угол поворота ведомого вала (степень)
- ω_A Угловая скорость ведущего вала (Рад/секунду)
- ω_B Угловая скорость ведомого вала (Рад/секунду)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Функция:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in Ньютон / квадратный метр (N/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угловая скорость** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угловое ускорение** in Радян на секунду в квадрате (rad/s²)
Угловое ускорение Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Трансмиссия Формулы](#) 
- [Геометрия подвески Формулы](#) 
- [Столкновение транспортных средств Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

11/28/2023 | 10:47:40 PM UTC

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

