



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Токарная операция 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 Токарная операция Формулы

Токарная операция

1) Время базовой настройки с учетом непроизводительного времени при токарной обработке 

fx

Открыть калькулятор 

$$t_s = (NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - (N_t \cdot t_{st})$$

ex

$$20.507\text{min} = (28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5)) \cdot 3 - (4 \cdot 10\text{min})$$

2) Время наладки инструмента с точки зрения непроизводительного времени при токарной обработке 

fx

Открыть калькулятор 

$$t_{st} = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{N_t}$$

ex

$$10.00175\text{min} = \frac{(28.169\text{min} - 30\text{s} - (1.50\text{min} \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50\text{min}}{4}$$

3) Время обработки для токарной обработки 

fx

Открыть калькулятор 

$$t_m = \frac{L_{cut}}{f_r \cdot \omega}$$

ex

$$0.613883\text{s} = \frac{9\text{mm}}{0.7\text{mm/rev} \cdot 200\text{rev/min}}$$



4) Время погрузки и разгрузки с учетом непроизводительного времени поворота

$$fx \quad t_{ln} = NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - (t_{pt} \cdot n_0)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 30.14s = 28.169min - \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) - (1.50min \cdot 5)$$

5) Время позиционирования инструмента на операцию с учетом непроизводительного времени токарной обработки

$$fx \quad t_{pt} = \frac{NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{n_0}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.500467min = \frac{28.169min - \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) - 30s}{5}$$

6) Диаметр заготовки задан постоянным для цилиндрического точения

$$fx \quad d = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot L_{cut}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 76.20001mm = 2393.894mm \cdot \frac{0.9mm}{\pi \cdot 9mm}$$



7) Диаметр точеных деталей с учетом отношения длины к диаметру



$$fx \quad d = \left(\frac{1.67}{l_r} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 76.36711\text{mm} = \left(\frac{1.67}{0.79} \right)^{\frac{1}{0.68}}$$

8) Длина реза с учетом времени обработки

$$fx \quad L_w = f_r \cdot t_m \cdot \omega_w$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 26165.63\text{mm} = 0.7\text{mm/rev} \cdot 62.6224\text{min} \cdot 95\text{rev/min}$$

9) Длина токарной обработки задана постоянной для цилиндрического точения

$$fx \quad L_{cut} = K \cdot \frac{f}{\pi \cdot d}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 9.000001\text{mm} = 2393.894\text{mm} \cdot \frac{0.9\text{mm}}{\pi \cdot 76.20\text{mm}}$$



10) Количество инструментов с учетом непроизводительного времени при токарной обработке

$$fx \quad N_t = \frac{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0)) \cdot N_b - t_s}{t_{st}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.0007 = \frac{(28.169min - 30s - (1.50min \cdot 5)) \cdot 3 - 20.50min}{10min}$$

11) Количество операций с учетом непроизводительного времени при токарной обработке

$$fx \quad n_0 = \frac{NPT - \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) - t_{ln}}{t_{pt}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.001556 = \frac{28.169min - \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) - 30s}{1.50min}$$

12) Константа для данного цилиндрического точения

$$fx \quad K = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{f}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2393.894mm = \pi \cdot 76.20mm \cdot \frac{9mm}{0.9mm}$$




13) Непроизводительное время при токарной обработке 

$$fx \quad NPT = \left(\frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{N_b} \right) + t_{ln} + (t_{pt} \cdot n_0)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28.16667min = \left(\frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{3} \right) + 30s + (1.50min \cdot 5)$$

14) Отношение длины к диаметру заданного диаметра точеных деталей 

$$fx \quad l_r = \frac{1.67}{d^{0.68}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.791178 = \frac{1.67}{(76.20mm)^{0.68}}$$

15) Подача для токарной операции с учетом времени обработки 

$$fx \quad f_r = \frac{L_{cut}}{t_m \cdot \omega}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.716197mm/rev = \frac{9mm}{0.6s \cdot 200rev/min}$$

16) Подача, заданная константой для цилиндрического точения 

$$fx \quad f = \pi \cdot d \cdot \frac{L_{cut}}{K}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.9mm = \pi \cdot 76.20mm \cdot \frac{9mm}{2393.894mm}$$



17) Размер партии с учетом непроизводительного времени токарной обработки

$$fx \quad N_b = \frac{t_s + N_t \cdot t_{st}}{(NPT - t_{ln} - (t_{pt} \cdot n_0))}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.999653 = \frac{20.50min + 4 \cdot 10min}{(28.169min - 30s - (1.50min \cdot 5))}$$







Используемые переменные

- **d** Диаметр заготовки (Миллиметр)
- **f** Кормить (Миллиметр)
- **f_r** Скорость подачи (Миллиметр на оборот)
- **K** Константа для условий обработки (Миллиметр)
- **L_{cut}** Длина резки (Миллиметр)
- **l_r** Соотношение длины и диаметра
- **L_w** Длина резания при механической обработке (Миллиметр)
- **n₀** Количество операций
- **N_b** Размер партии
- **N_t** Количество используемых инструментов
- **NPT** Непроизводительное время (минут)
- **t_{ln}** Время загрузки и разгрузки (Второй)
- **t_m** Время поворота (Второй)
- **t_{m°}** Время обработки при обработке (минут)
- **t_{pt}** Время позиционирования инструмента на операцию (минут)
- **t_s** Время базовой настройки (минут)
- **t_{st}** Время настройки на инструмент (минут)
- **ω** Угловая скорость работы или заготовки (оборотов в минуту)
- **ω_w** Частота вращения заготовки (оборотов в минуту)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Время** in минут (min), Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угловая скорость** in оборотов в минуту (rev/min)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Подача** in Миллиметр на оборот (mm/rev)
Подача Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Фрезерная операция Формулы](#) 
- [Токарная операция Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

6/14/2024 | 11:11:50 AM UTC

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

