



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Геометрический дизайн железнодорожного пути 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 22 Геометрический дизайн железнодорожного пути Формулы

Геометрический дизайн железнодорожного пути

1) Дефицит наклона для заданного максимального теоретического наклона 

$$fx \quad D_{Cant} = e_{Thmax} - e_{Eqmax}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5cm = 15cm - 10cm$$

2) Максимальный теоретический наклон на железных дорогах 

$$fx \quad e_{Thmax} = e_{Eqmax} + D_{Cant}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 15cm = 10cm + 5cm$$


3) Наклон равновесия на железных дорогах 

$$fx \quad e_{eq} = G \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.240286m = 1.6m \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$



4) Недостаток наклона для заданного теоретического наклона 

$$fx \quad D_{Cant} = e_{th} - e_{Cant}$$

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

$$ex \quad 5cm = 16.25cm - 11.25cm$$

5) Равновесный косяк для MG 

$$fx \quad e_{mg} = 1.000 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

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

$$ex \quad 0.150179m = 1.000 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$

6) Равновесный косяк для NG 

$$fx \quad e_{ng} = 0.762 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

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

$$ex \quad 0.114436m = 0.762 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$

7) Равновесный косяк для БГ 

$$fx \quad e_{bg} = 1.676 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.251699m = 1.676 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$




8) Радиус заданной степени кривой на железных дорогах 

$$fx \quad R = \left(\frac{1720}{D_c} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 337.2549m = \left(\frac{1720}{5.1^\circ} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

9) Сдвиг железных дорог для кубической параболы 

$$fx \quad S = \frac{L^2}{24 \cdot R}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.046996m = \frac{(130m)^2}{24 \cdot 344m}$$


10) Средневзвешенное значение различных поездов на разных скоростях 

$$fx \quad W_{Avg} = \frac{n_1 \cdot V_1 + n_2 \cdot V_2 + n_3 \cdot V_3 + n_4 \cdot V_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 58.88889km/h = \frac{16 \cdot 50km/h + 11 \cdot 60km/h + 6 \cdot 70km/h + 3 \cdot 80km/h}{16 + 11 + 6 + 3}$$




11) Степень кривой на железных дорогах 

$$fx \quad D_c = \left(\frac{1720}{R} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5^\circ = \left(\frac{1720}{344m} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

12) Теоретический наклон на железных дорогах 

$$fx \quad e_{th} = e_{Cant} + D_{Cant}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 16.25cm = 11.25cm + 5cm$$

Кривая перехода 13) Безопасная скорость на переходных кривых для BG или MG 

$$fx \quad V_{bg/mg} = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (R_t - 70)^{0.5}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 39.87557km/h = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (152m - 70)^{0.5}$$


14) Безопасная скорость на переходных кривых для NG 

$$fx \quad V_{ng} = 3.65 \cdot 0.278 \cdot (R_t - 6)^{0.5}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 44.1384km/h = 3.65 \cdot 0.278 \cdot (152m - 6)^{0.5}$$



15) Длина кривой перехода на основе произвольного градиента 

$$fx \quad L_{AG} = 7.20 \cdot e_{V_{max}} \cdot 100$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 86.4m = 7.20 \cdot 12cm \cdot 100$$

16) Длина кривой перехода на основе скорости изменения виража 

$$fx \quad L_{SE} = 0.073 \cdot e_{V_{max}} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 74.46m = 0.073 \cdot 12cm \cdot 85km/h \cdot 100$$

17) Длина кривой перехода согласно железнодорожному кодексу 

$$fx \quad L_{RC} = 4.4 \cdot R^{0.5}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 81.60784m = 4.4 \cdot (344m)^{0.5}$$

18) Длина переходной кривой, основанная на скорости изменения дефекта наклона 

$$fx \quad L_{CD} = 0.073 \cdot D_{Cant} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.025m = 0.073 \cdot 5cm \cdot 85km/h \cdot 100$$

19) Радиус кривой перехода для BG или MG 

$$fx \quad R_t = \left(\frac{V_{bg/mg}}{4.4} \right)^2 + 70$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(111c5272ee3f91361f0d2e3665dd6ad0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 152.6446m = \left(\frac{40km/h}{4.4} \right)^2 + 70$$



20) Радиус кривой перехода для NG 

$$fx \quad R_t = \left(\frac{V_{ng}}{3.65} \right)^2 + 6$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 151.3181m = \left(\frac{44km/h}{3.65} \right)^2 + 6$$

21) Скорости по длине переходных кривых для высоких скоростей 

$$fx \quad V_{High} = 198 \cdot \frac{L}{e \cdot 1000}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 321.75km/h = 198 \cdot \frac{130m}{0.08m \cdot 1000}$$

22) Скорости по длине переходных кривых для нормальных скоростей 

$$fx \quad V_{Normal} = 134 \cdot \frac{L}{e \cdot 1000}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 217.75km/h = 134 \cdot \frac{130m}{0.08m \cdot 1000}$$



Используемые переменные




- D_c Степень кривой для железных дорог (степень)
- D_{Cant} Дефицит косяка (сантиметр)
- e Super Elevation для кривой перехода (метр)
- e_{bg} Равновесный наклон для широкой колеи (метр)
- e_{Cant} Равновесие (сантиметр)
- e_{eq} Равновесный наклон на железных дорогах (метр)
- e_{Eqmax} Максимальный наклон равновесия (сантиметр)
- e_{mg} Равновесный наклон для измерительного прибора (метр)
- e_{ng} Равновесный наклон для узкой колеи (метр)
- e_{th} Теоретический наклон (сантиметр)
- e_{Thmax} Максимальный теоретический косяк (сантиметр)
- e_{Vmax} Равновесный наклон для максимальной скорости (сантиметр)
- G Датчик трека (метр)
- L Длина кривой перехода в метрах (метр)
- L_{AG} Длина кривой на основе произвольного градиента (метр)
- L_{CD} Длина кривой на основе коэффициента дефицита Cant (метр)
- L_{RC} Длина кривой в соответствии с железнодорожным кодексом (метр)
- L_{SE} Длина кривой на основе изменения виража (метр)
- n_1 Количество поездов со скоростью 1
- n_2 Количество поездов со скоростью 2
- n_3 Количество поездов со скоростью 3



- n_4 Количество поездов со скоростью 4
- R Радиус кривой (метр)
- R_t Радиус кривой перехода (метр)
- S Сдвиг железных дорог по кубической параболе (метр)
- V Скорость автомобиля на ходу (Километры / час)
- V_1 Скорость поездов, движущихся с одинаковой скоростью 1 (Километры / час)
- V_2 Скорость поездов, движущихся с одинаковой скоростью 2 (Километры / час)
- V_3 Скорость поездов, движущихся с одинаковой скоростью 3 (Километры / час)
- V_4 Скорость поездов, движущихся с одинаковой скоростью 4 (Километры / час)
- $V_{bg/mg}$ Безопасная скорость на переходных кривых для BG/MG (Километры / час)
- V_{High} Скорости от длины кривой для высоких скоростей (Километры / час)
- V_{Max} Максимальная скорость поезда на кривой (Километры / час)
- V_{ng} Безопасная скорость на переходных кривых для NG (Километры / час)
- V_{Normal} Скорости от длины кривой для нормальных скоростей (Километры / час)
- W_{Avg} Средневзвешенная скорость (Километры / час)









Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение: Длина** in сантиметр (cm), метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in Километры / час (km/h)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Геометрический дизайн железнодорожного пути**
Формулы 
- **Материалы, необходимые на км железнодорожного пути**
Формулы 
- **Точки и пересечения**
Формулы 
- **Рельсовые стыки, сварка рельсов и шпал** Формулы 
- **Отслеживание и отслеживание напряжений** Формулы 
- **Тяга и тяговое сопротивление**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

10/5/2023 | 2:30:31 PM UTC

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

