



Формулы Примеры с единицами

Список 44 Важный Дизайн РД Формулы

1) Тормозной путь Формулы ↻

1.1) Номинальная скорость выключения с заданным расстоянием для замедления в нормальном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$V_{ex} = \sqrt{(V_{ba}^2) - (S_3 \cdot 2 \cdot d)}$$

Пример с Единицы

$$74.1418 \text{ m/s} = \sqrt{(97 \text{ m/s}^2) - (60 \text{ m} \cdot 2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s})}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Номинальная скорость выключения с учетом расстояния, необходимого для замедления в обычном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$V_{ex} = \sqrt{\left((V_t - 15)^2 \right) - (8 \cdot d \cdot S_3)}$$

Пример с Единицы

$$51.0295 \text{ m/s} = \sqrt{\left((150.1 \text{ m/s} - 15)^2 \right) - (8 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 60 \text{ m})}$$

Оценить формулу ↻

1.3) Пороговая скорость с заданным расстоянием для замедления в нормальном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$V_t = \left(8 \cdot S_3 \cdot d + V_{ex}^2 \right)^{0.5} + 15$$

Пример с Единицы

$$163.4857 \text{ m/s} = \left(8 \cdot 60 \text{ m} \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s} + 80 \text{ m/s}^2 \right)^{0.5} + 15$$

Оценить формулу ↻

1.4) Пороговая скорость с учетом расстояния, необходимого для перехода от приземления основного гиля Формула ↻

Формула

$$V_{th} = \left(\frac{S_2}{5} \right) + 10$$

Пример с Единицы

$$20.2 \text{ m/s} = \left(\frac{51 \text{ m}}{5} \right) + 10$$

Оценить формулу ↻



1.5) Предполагаемая скорость торможения с учетом расстояния для замедления в нормальном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$V_{ba} = \sqrt{S_3 \cdot 2 \cdot d + V_{ex}^2}$$

Пример с Единицы

$$101.548 \text{ m/s} = \sqrt{60 \text{ m} \cdot 2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s} + 80 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу ↻

1.6) Расстояние для перехода от приземления основной передачи для создания конфигурации стабилизированного торможения Формула ↻

Формула

$$S_2 = 10 \cdot V$$

Пример с Единицы

$$450 \text{ m} = 10 \cdot 45 \text{ m/s}$$

Оценить формулу ↻

1.7) Расстояние, необходимое для замедления в нормальном режиме торможения до номинальной взлетной скорости Формула ↻

Формула

$$S_3 = \frac{(V_t - 15)^2 - V_{ex}^2}{8 \cdot d}$$

Пример с Единицы

$$45.4448 \text{ m} = \frac{(150.1 \text{ m/s} - 15)^2 - 80 \text{ m/s}^2}{8 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Оценить формулу ↻

1.8) Расстояние, необходимое для замедления в обычном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$S_3 = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot d}$$

Пример с Единицы

$$46.1503 \text{ m} = \frac{97 \text{ m/s}^2 - 80 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 32.6 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Оценить формулу ↻

1.9) Расстояние, необходимое для перехода от точки приземления Maingear для создания стабилизированной конфигурации торможения Формула ↻

Формула

$$S_2 = 5 \cdot (V_{th} - 10)$$

Пример с Единицы

$$50 \text{ m} = 5 \cdot (20 \text{ m/s} - 10)$$

Оценить формулу ↻

1.10) Скорость замедления на расстоянии для замедления в нормальном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$d = \frac{V_{ba}^2 - V_{ex}^2}{2 \cdot S_3}$$

Пример с Единицы

$$25.075 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{97 \text{ m/s}^2 - 80 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 60 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻



1.11) Скорость замедления при учете расстояния для замедления в нормальном режиме торможения Формула ↻

Формула

$$d = \frac{(V_t - 15)^2 - (V_{ex}^2)}{8 \cdot S_3}$$

Пример с Единицы

$$24.6917 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{(150.1 \text{ m/s} - 15)^2 - (80 \text{ m/s}^2)}{8 \cdot 60 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

1.12) Скорость транспортного средства с учетом расстояния, необходимого для перехода от приземления основного шасси Формула ↻

Формула

$$V = \frac{S_2}{10}$$

Пример с Единицы

$$5.1 \text{ m/s} = \frac{51 \text{ m}}{10}$$

Оценить формулу ↻

2) Дизайн филе Формулы ↻

2.1) Данную базовую длину самолета Длина каждого клиновидного конца скругления Формула ↻

Формула

$$D_L = F - L$$

Пример с Единицы

$$131.9 \text{ m} = 135 \text{ m} - 3.1 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

2.2) Длина каждого клиновидного конца скругления Формула ↻

Формула

$$L = F - D_L$$

Пример с Единицы

$$3 \text{ m} = 135 \text{ m} - 132 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

2.3) Колея основной ходовой части с учетом максимально допустимого отклонения без скругления Формула ↻

Формула

$$T = 2 \cdot \left(\left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \lambda - M \right)$$

Пример с Единицы

$$6.9 = 2 \cdot \left(\left(\frac{45.1 \text{ m}}{2} \right) - 4.1 - 15 \right)$$

Оценить формулу ↻

2.4) Колея основной ходовой части с учетом радиуса скругления Формула ↻

Формула

$$T = -2 \cdot (r - R + \gamma + M)$$

Пример с Единицы

$$25 = -2 \cdot (27.5 \text{ m} - 150 \text{ m} + 95 + 15)$$

Оценить формулу ↻

2.5) Максимально допустимое отклонение без филетирования Формула ↻

Формула

$$\lambda = \left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \left(M + \frac{T}{2} \right)$$

Пример с Единицы

$$4.05 = \left(\frac{45.1 \text{ m}}{2} \right) - \left(15 + \frac{7}{2} \right)$$

Оценить формулу ↻



2.6) Максимальное значение отклонения основной ходовой части при заданном радиусе скругления Формула ↻

Формула

$$\gamma = - \left(r - R + M + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$104 = - \left(27.5_m - 150_m + 15 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

2.7) Минимальный запас прочности при заданном радиусе скругления Формула ↻

Формула

$$M = - \left(r - R + \gamma + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$24 = - \left(27.5_m - 150_m + 95 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

2.8) Радиус осевой линии РД при заданном радиусе скругления Формула ↻

Формула

$$R = r + \left(\gamma + M + \frac{T}{2} \right)$$

Пример с Единицы

$$141_m = 27.5_m + \left(95 + 15 + \frac{7}{2} \right)$$

Оценить формулу ↻

2.9) Радиус скругления Формула ↻

Формула

$$r = R - \left(\gamma + M + \left(\frac{T}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$36.5_m = 150_m - \left(95 + 15 + \left(\frac{7}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

2.10) Расстояние вдоль осевой линии прямой РД с учетом длины каждого конца скругления Формула ↻

Формула

$$F = L + D_L$$

Пример с Единицы

$$135.1_m = 3.1_m + 132_m$$

Оценить формулу ↻

2.11) Указана ширина РД Максимальное допустимое отклонение без скругления Формула ↻

Формула

$$T_{\text{Width}} = 2 \cdot \left(\lambda + \left(M + \frac{T}{2} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$45.2_m = 2 \cdot \left(4.1 + \left(15 + \frac{7}{2} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

2.12) Указанный минимальный запас прочности Максимально допустимое отклонение без скругления Формула ↻

Формула

$$M = \left(\frac{T_{\text{Width}}}{2} \right) - \lambda - \left(\frac{T}{2} \right)$$

Пример с Единицы

$$14.95 = \left(\frac{45.1_m}{2} \right) - 4.1 - \left(\frac{7}{2} \right)$$

Оценить формулу ↻



3) Путь, по которому идет основная ходовая часть рулежного самолета Формулы ↻

3.1) Базовая длина самолета с учетом отклонения основного шасси Формула ↻

Формула

$$D_L = \frac{\gamma}{\sin(\beta)}$$

Пример с Единицы

$$132.0655 \text{ m} = \frac{95}{\sin(46^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

3.2) Отклонение основной ходовой части Формула ↻

Формула

$$\gamma = D_L \cdot \sin(\beta)$$

Пример с Единицы

$$94.9529 = 132 \text{ m} \cdot \sin(46^\circ)$$

Оценить формулу ↻

4) Ширина РД Формулы ↻

4.1) Боковое отклонение с учетом разделительного расстояния между стоянкой воздушного судна от полосы руления до объекта Формула ↻

Формула

$$d_L = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - Z$$

Пример с Единицы

$$16.5 = 64 \text{ m} - (0.5 \cdot 85 \text{ m}) - 5 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

4.2) Заданный клиренс Разделительное расстояние между РД и объектом Формула ↻

Формула

$$C = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - Z$$

Пример с Единицы

$$16.5 \text{ m} = 64 \text{ m} - (0.5 \cdot 85 \text{ m}) - 5 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

4.3) Заданный просвет законцовки крыла Разделяющее расстояние между стоянкой самолета Полоса руления до объекта Формула ↻

Формула

$$Z = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - d_L$$

Пример с Единицы

$$4 \text{ m} = 64 \text{ m} - (0.5 \cdot 85 \text{ m}) - 17.5$$

Оценить формулу ↻

4.4) Зазор законцовки крыла с учетом разделительного расстояния между ВПП и параллельной РД Формула ↻

Формула

$$Z = S - WS - C$$

Пример с Единицы

$$3.9 \text{ m} = 64 \text{ m} - 45 \text{ m} - 15.1 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

4.5) Зазор законцовки крыла с учетом разделительного расстояния между РД и объектом Формула ↻

Формула

$$Z = S - (0.5 \cdot W_{Span}) - C$$

Пример с Единицы

$$6.4 \text{ m} = 64 \text{ m} - (0.5 \cdot 85 \text{ m}) - 15.1 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻



4.6) Зазор между внешним колесом основного шасси и кромкой РД с учетом зазора законцовки крыла Формула

Формула

$$C = S - WS - Z$$

Пример с Единицы

$$14\text{ m} = 64\text{ m} - 45\text{ m} - 5\text{ m}$$

Оценить формулу 

4.7) Зазор между внешним колесом основного шасси и кромкой РД с учетом ширины РД Формула

Формула

$$C = \frac{T_{\text{Width}} - T_M}{2}$$

Пример с Единицы

$$14.95\text{ m} = \frac{45.1\text{ m} - 15.2\text{ m}}{2}$$

Оценить формулу 

4.8) Максимальный размах внешнего колеса основного шасси с учетом ширины РД Формула

Формула

$$T_M = T_{\text{Width}} - (2 \cdot C)$$

Пример с Единицы

$$14.9\text{ m} = 45.1\text{ m} - (2 \cdot 15.1\text{ m})$$

Оценить формулу 

4.9) Разделительное расстояние между взлетно-посадочной полосой и параллельной рулежной дорожкой Формула

Формула

$$S = 0.5 \cdot (SW + WS)$$

Пример с Единицы

$$64\text{ m} = 0.5 \cdot (83\text{ m} + 45\text{ m})$$

Оценить формулу 

4.10) Разделяющее расстояние с учетом зазора законцовки крыла Формула

Формула

$$S = WS + C + Z$$

Пример с Единицы

$$65.1\text{ m} = 45\text{ m} + 15.1\text{ m} + 5\text{ m}$$

Оценить формулу 

4.11) Размах крыла с учетом заданного разделительного расстояния между стоянками самолетов от полосы руления до объекта Формула

Формула

$$W_{\text{Span}} = 2 \cdot (S - d_L - Z)$$

Пример с Единицы

$$83\text{ m} = 2 \cdot (64\text{ m} - 17.5 - 5\text{ m})$$

Оценить формулу 

4.12) Размах крыла с учетом зазора законцовки крыла Формула

Формула

$$WS = S - C - Z$$

Пример с Единицы

$$43.9\text{ m} = 64\text{ m} - 15.1\text{ m} - 5\text{ m}$$

Оценить формулу 

4.13) Размах крыла с учетом разделительного расстояния между ВПП и параллельной РД Формула

Формула

$$WS = \left(\frac{S}{0.5} \right) - SW$$

Пример с Единицы

$$45\text{ m} = \left(\frac{64\text{ m}}{0.5} \right) - 83\text{ m}$$

Оценить формулу 



4.14) Размах крыла с учетом разделительного расстояния между РД и объектом Формула



Формула

$$W_{\text{Span}} = \frac{S - C - Z}{0.5}$$

Пример с Единицы

$$87.8\text{m} = \frac{64\text{m} - 15.1\text{m} - 5\text{m}}{0.5}$$

Оценить формулу

4.15) Расстояние между РД и объектом Формула



Формула

$$S = \left(\frac{W_{\text{Span}}}{2} \right) + C + Z$$

Пример с Единицы

$$62.6\text{m} = \left(\frac{85\text{m}}{2} \right) + 15.1\text{m} + 5\text{m}$$

Оценить формулу

4.16) Расстояние от стойки ВС от полосы руления до объекта Формула



Формула

$$S = \left(\frac{W_{\text{Span}}}{2} \right) + d_L + Z$$

Пример с Единицы

$$65\text{m} = \left(\frac{85\text{m}}{2} \right) + 17.5 + 5\text{m}$$

Оценить формулу

4.17) Ширина полосы с учетом разделительного расстояния между ВПП и параллельной РД Формула



Формула

$$SW = \left(\frac{S}{0.5} \right) - WS$$

Пример с Единицы

$$83\text{m} = \left(\frac{64\text{m}}{0.5} \right) - 45\text{m}$$

Оценить формулу

4.18) Ширина РД Формула



Формула

$$T_{\text{Width}} = T_M + 2 \cdot C$$

Пример с Единицы

$$45.4\text{m} = 15.2\text{m} + 2 \cdot 15.1\text{m}$$

Оценить формулу



Переменные, используемые в списке Дизайн РД Формулы выше

- **C** Расстояние зазора (метр)
- **d** Замедление (Квадратный метр в секунду)
- **d_L** Боковое отклонение
- **D_L** Базовая длина самолета (метр)
- **F** Расстояние по осевой линии прямой РД (метр)
- **L** Длина каждого клиновидного конца скругления (метр)
- **M** Минимальный запас прочности
- **r** Радиус скругления (метр)
- **R** Радиус осевой линии рулевой дорожки (метр)
- **S** Расстояние разделения (метр)
- **S₂** Расстояние для перехода от приземления основной передачи (метр)
- **S₃** Дистанция замедления в режиме нормального торможения (метр)
- **SW** Ширина полосы (метр)
- **T** Гусеница основной ходовой части
- **T_M** Максимальный размах внешнего колеса главной передачи (метр)
- **T_{Width}** Ширина рулевой дорожки (метр)
- **V** Скорость автомобиля (метр в секунду)
- **V_{ba}** Предполагаемая скорость Скорость применения тормоза (метр в секунду)
- **V_{ex}** Номинальная скорость выключения (метр в секунду)
- **V_t** Пороговая скорость для перехода (метр в секунду)
- **V_{th}** Пороговая скорость в нормальном режиме торможения (метр в секунду)
- **W_{Span}** Размах крыла (метр)
- **WS** Размах крыла (метр)
- **Z** Зазор законцовки крыла (метр)
- **β** Угол поворота (степень)
- **γ** Отклонение основной ходовой части

Константы, функции и измерения, используемые в списке Дизайн РД Формулы выше

- **Функции:** **sin**, **sin(Angle)**
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻



- λ Максимальное отклонение без скругления



Загрузите другие PDF-файлы Важный Дизайн РД и выездных РД

- [Важный Дизайн РД Формулы](#) 
- [Важный Радиус поворота Формулы](#) 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

- [процентная доля](#) 
- [НОД двух чисел](#) 
- [Неправильная дробь](#) 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/8/2024 | 9:17:25 AM UTC

