

Важный Потери из-за упругого укорачивания Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 22

Важный Потери из-за упругого
укорачивания Формулы

1) Пост-напряженные члены Формулы ↻

1.1) Prestress Drop Формула ↻

Формула

$$\Delta f_p = E_s \cdot \Delta \epsilon_p$$

Пример с Единицы

$$10 \text{ МПа} = 200000 \text{ МПа} \cdot 0.00005$$

Оценить формулу ↻

1.2) Вариация эксцентриситета сухожилия В Формула ↻

Формула

$$E_{B(x)} = e_{B1} + \left(4 \cdot \Delta e_B \cdot \frac{x}{L} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{x}{L} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$10.1091 \text{ mm} = 10.03 \text{ mm} + \left(4 \cdot 20.0 \text{ mm} \cdot \frac{10.1 \text{ mm}}{10.2 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{10.1 \text{ mm}}{10.2 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

1.3) Изменение эксцентриситета сухожилия В из-за параболической формы Формула ↻

Формула

$$\Delta e_B = e_{B2} - e_{B1}$$

Пример с Единицы

$$10.07 \text{ mm} = 20.1 \text{ mm} - 10.03 \text{ mm}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Изменение эксцентриситета сухожилия А Формула ↻

Формула

$$E_{A(x)} = e_{A1} + \left(4 \cdot \Delta e_A \cdot \frac{x}{L} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{x}{L} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$10.0596 \text{ mm} = 10.02 \text{ mm} + \left(4 \cdot 10.0 \text{ mm} \cdot \frac{10.1 \text{ mm}}{10.2 \text{ m}} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{10.1 \text{ mm}}{10.2 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻

1.5) Изменение эксцентриситета сухожилия А из-за параболической формы Формула ↻

Формула

$$\Delta e_A = e_{A2} - e_{A1}$$

Пример с Единицы

$$9.981 \text{ mm} = 20.001 \text{ mm} - 10.02 \text{ mm}$$

Оценить формулу ↻



1.6) Компонент деформации на уровне первого сухожилия из-за изгиба Формула

Формула

$$\varepsilon_{c2} = \frac{\Delta L}{L}$$

Пример с Единицы

$$0.0294 = \frac{0.3 \text{ м}}{10.2 \text{ м}}$$

Оценить формулу 

1.7) Напряжение в бетоне с учетом падения предварительного напряжения Формула

Формула

$$f_{\text{concrete}} = \frac{\Delta f_p}{m_{\text{Elastic}}}$$

Пример с Единицы

$$16.6667 \text{ МПа} = \frac{10 \text{ МПа}}{0.6}$$

Оценить формулу 

1.8) Падение предварительного напряжения при заданной деформации из-за изгиба и сжатия в двух параболических связях Формула

Формула

$$\Delta f_p = E_s \cdot (\varepsilon_{c1} + \varepsilon_{c2})$$

Пример с Единицы

$$106000 \text{ МПа} = 200000 \text{ МПа} \cdot (0.5 + 0.03)$$

Оценить формулу 

1.9) Падение предварительного напряжения при заданном напряжении в бетоне на том же уровне из-за силы предварительного напряжения Формула

Формула

$$\Delta f_p = E_s \cdot \frac{f_{\text{concrete}}}{E_{\text{concrete}}}$$

Пример с Единицы

$$33200 \text{ МПа} = 200000 \text{ МПа} \cdot \frac{16.6 \text{ МПа}}{100 \text{ МПа}}$$

Оценить формулу 

1.10) Падение предварительного напряжения при соединении двух параболических сухожилий Формула

Формула

$$\Delta f_p = E_s \cdot \varepsilon_c$$

Пример с Единицы

$$9000 \text{ МПа} = 200000 \text{ МПа} \cdot 0.045$$

Оценить формулу 

1.11) Падение предварительного напряжения с учетом модульного коэффициента Формула

Формула

$$\Delta f_p = m_{\text{Elastic}} \cdot f_{\text{concrete}}$$

Пример с Единицы

$$9.96 \text{ МПа} = 0.6 \cdot 16.6 \text{ МПа}$$

Оценить формулу 

1.12) Площадь бетонного сечения с учетом падения предварительного напряжения Формула

Формула

$$A_c = m_{\text{Elastic}} \cdot \frac{P_B}{\Delta f_p}$$

Пример с Единицы

$$12 \text{ м}^2 = 0.6 \cdot \frac{200 \text{ кН}}{10 \text{ МПа}}$$

Оценить формулу 



1.13) Среднее напряжение для параболических сухожилий Формула

Формула

$$f_{c,avg} = f_{c1} + \frac{2}{3} \cdot (f_{c2} - f_{c1})$$

Пример с Единицы

$$10.202 \text{ МПа} = 10.006 \text{ МПа} + \frac{2}{3} \cdot (10.3 \text{ МПа} - 10.006 \text{ МПа})$$

Оценить формулу 

2) Предварительно напряженные элементы Формулы

2.1) Деформация бетона из-за упругого укорочения Формула

Формула

$$\varepsilon_c = \varepsilon_{pi} - \varepsilon_{po}$$

Пример

$$0.045 = 0.05 - 0.005$$

Оценить формулу 

2.2) Модульный коэффициент с учетом предварительного напряжения после немедленной потери Формула

Формула

$$m_{Elastic} = \Delta f_{Drop} \cdot \frac{A_{Pre\ tension}}{P_o}$$

Пример с Единицы

$$2.5 = 0.02 \text{ МПа} \cdot \frac{12 \text{ мм}^2}{96000 \text{ кН}}$$

Оценить формулу 

2.3) Начальная деформация стали при известной деформации из-за упругого укорачивания Формула

Формула

$$\varepsilon_{pi} = \varepsilon_c + \varepsilon_{po}$$

Пример

$$0.05 = 0.045 + 0.005$$

Оценить формулу 

2.4) Начальное предварительное напряжение с учетом предварительного напряжения после немедленной потери Формула

Формула

$$P_i = P_o \cdot \frac{A_{Pretension}}{A_{Pre\ tension}}$$

Пример с Единицы

$$200 \text{ кН} = 96000 \text{ кН} \cdot \frac{0.025 \text{ мм}^2}{12 \text{ мм}^2}$$

Оценить формулу 

2.5) Остаточная деформация стали при известной деформации из-за упругого укорачивания Формула

Формула

$$\varepsilon_{po} = \varepsilon_{pi} - \varepsilon_c$$

Пример

$$0.005 = 0.05 - 0.045$$

Оценить формулу 

2.6) Падение предварительного напряжения при заданной начальной силе предварительного напряжения Формула

Формула

$$\Delta f_{Drop} = P_i \cdot \frac{m_{Elastic}}{A_{Pretension}}$$

Пример с Единицы

$$0.0104 \text{ МПа} = 435 \text{ кН} \cdot \frac{0.6}{0.025 \text{ мм}^2}$$

Оценить формулу 



2.7) Падение предварительного напряжения с учетом давления после немедленной потери Формула

Формула

$$\Delta f_{\text{Drop}} = \left(\frac{P_o}{A_{\text{Pre tension}}} \right) \cdot m_{\text{Elastic}}$$

Пример с Единицы

$$0.0048 \text{ МПа} = \left(\frac{96000 \text{ кН}}{12 \text{ мм}^2} \right) \cdot 0.6$$

Оценить формулу 

2.8) Преобразованная площадь элемента предварительного напряжения при известном падении давления Формула

Формула

$$A_{\text{Pretension}} = m_{\text{Elastic}} \cdot \frac{P_i}{\Delta f_{\text{Drop}}}$$

Пример с Единицы

$$0.013 \text{ мм}^2 = 0.6 \cdot \frac{435 \text{ кН}}{0.02 \text{ МПа}}$$

Оценить формулу 

2.9) Сила предварительного напряжения после немедленной потери при начальном предварительном напряжении Формула

Формула

$$P_o = P_i \cdot \frac{A_{\text{Pre tension}}}{A_{\text{Pretension}}}$$

Пример с Единицы

$$208800 \text{ кН} = 435 \text{ кН} \cdot \frac{12 \text{ мм}^2}{0.025 \text{ мм}^2}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Потери из-за упругого укорачивания Формулы выше

- **A_c** Бетонная занимаемая площадь
(Квадратный метр)
- **$A_{Pre\ tension}$** Предварительно напряженная область бетона (Площадь Миллиметр)
- **$A_{Pretension}$** Преобразованная площадь сечения предварительного напряжения (Площадь Миллиметр)
- **$E_{A(x)}$** Изменение эксцентриситета сухожилия A (Миллиметр)
- **e_{A1}** Эксцентриситет в конце A (Миллиметр)
- **e_{A2}** Эксцентриситет в середине пролета для A (Миллиметр)
- **$E_{B(x)}$** Изменение эксцентриситета сухожилия B (Миллиметр)
- **e_{B1}** Эксцентриситет в конце для B (Миллиметр)
- **e_{B2}** Эксцентриситет в середине пролета B (Миллиметр)
- **$E_{concrete}$** Модуль упругости бетона (Мегапаскаль)
- **E_s** Модуль упругости стальной арматуры (Мегапаскаль)
- **$f_{c,avg}$** Средний стресс (Мегапаскаль)
- **f_{c1}** Стресс в конце (Мегапаскаль)
- **f_{c2}** Стресс в Мидспане (Мегапаскаль)
- **$f_{concrete}$** Напряжение в бетонном участке (Мегапаскаль)
- **L** Длина балки в предварительном напряжении (метр)
- **$m_{Elastic}$** Модульное соотношение для эластичного укорачивания
- **P_B** Предварительное напряжение (Килоньютон)
- **P_i** Начальная сила предварительного напряжения (Килоньютон)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Потери из-за упругого укорачивания Формулы выше



- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm), метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²), Площадь Миллиметр (mm²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Давление** in Мегапаскаль (MPa)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения ↻



- P_0 Предварительное напряжение после потери (*Килоньютон*)
- x Расстояние от левого конца (*Миллиметр*)
- Δe_A Изменение эксцентриситета в точке А (*Миллиметр*)
- Δe_B Изменение эксцентриситета В (*Миллиметр*)
- Δf_{Drop} Снижение предварительного напряжения (*Мегапаскаль*)
- Δf_p Снижение предварительного напряжения (*Мегапаскаль*)
- ΔL Изменение размера длины (*метр*)
- $\Delta \epsilon_p$ Изменение деформации
- ϵ_c Бетонная деформация
- ϵ_{c1} Деформация из-за сжатия
- ϵ_{c2} Деформация из-за изгиба
- ϵ_{pi} Начальная нагрузка
- ϵ_{po} Остаточная деформация



Загрузите другие PDF-файлы Важный Потери Престресса

- **Важный Потери из-за** проскальзывания крепления, потерь на трение и общих геометрических свойств Формулы 
- **Важный Потери из-за упругого** укорачивания Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент от числа** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **простая 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 | 11:41:19 AM UTC

