



Формулы
Примеры
с единицами

Список 16

Важный Эрозионные и осадочные отложения Формулы

1) Эрозия канала Формулы

1.1) Коэффициент эродируемости почвы с учетом нагрузки взвешенных отложений Формула

Оценить формулу

Формула	Пример с Единицы
$K = \frac{Q_s}{Q^n}$	$0.1704 = \frac{230 \text{ t/d}}{2.5 \text{ m}^3/\text{s}^3}$

1.2) Расход речного стока с учетом нагрузки взвешенных наносов Формула

Оценить формулу

Формула	Пример с Единицы
$Q = \left(\frac{Q_s}{K} \right)^{\frac{1}{n}}$	$2.5018 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{230 \text{ t/d}}{0.17} \right)^{\frac{1}{3}}$

1.3) Уравнение для взвешенного осадка Формула

Оценить формулу

Формула	Пример с Единицы
$Q_s = K \cdot (Q^n)$	$229.5 \text{ t/d} = 0.17 \cdot (2.5 \text{ m}^3/\text{s}^3)$

2) Плотность отложений наносов Формулы

2.1) Взвешенная стоимость с учетом среднего удельного веса депозита Формула

Оценить формулу

Формула	Пример
$B_w = \frac{(P_{sa} \cdot B_1) + (P_{si} \cdot B_2) + (P_{cl} \cdot B_3)}{100}$	$12.595 = \frac{(20.0 \cdot 0.20) + (35 \cdot 0.10) + (31.3 \cdot 40)}{100}$

2.2) Грубая оценка удельного веса депозита по формуле Кельцера и Лары Формула

Оценить формулу

Формула
$W_T = \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log_{10}(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log_{10}(T)) \right) + \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot (W_3 + B_3 \cdot \log_{10}(T)) \right)$

Пример с Единицы

$$15.0501 \text{ kN/m}^3 = \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right) + \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right) + \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot (16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right)$$

2.3) Начальный вес единицы с учетом среднего веса единицы депозита Формула

Оценить формулу

Формула
$W_{T1} = W_{av} \cdot (0.4343 \cdot B_w) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln(T) \right) - 1 \right)$

Пример с Единицы

$15.0008 \text{ kN/m}^3 = 15.06 \text{ kN/m}^3 \cdot (0.4343 \cdot 7) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln(25 \text{ Year}) \right) - 1 \right)$
--

2.4) Процент глины при удельном весе месторождения Формула

Оценить формулу

Формула
$P_{cl} = \frac{(W_{av}) - \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot (W_1 + B_1 \cdot \log_{10}(T)) \right) - \left(\left(\frac{P_{si}}{100} \right) \cdot (W_2 + B_2 \cdot \log_{10}(T)) \right)}{\frac{W_3 + B_3 \cdot \log_{10}(T)}{100}}$

Пример с Единицы

$$31.3608 = \frac{(15.06 \text{ kN/m}^3) - \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot (16.4 \text{ kN/m}^3 + 0.20 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right) - \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot (19 \text{ kN/m}^3 + 0.10 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})) \right)}{\frac{16 \text{ kN/m}^3 + 40 \cdot \log_{10}(25 \text{ Year})}{100}}$$



2.5) Процент ила к удельному весу отложений Формула

Формула

Оценить формулу

$$P_{sl} = \frac{\left(W_{av} \right) \cdot \left(\left(\frac{P_{sa}}{100} \right) \cdot \left(W_1 + B_1 \cdot \log_{10} (T) \right) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot \left(W_3 + B_3 \cdot \log_{10} (T) \right) \right)}{\frac{W_2 + B_2 \cdot \log_{10} (T)}{100}}$$

Пример с Единицы

$$35.0523 = \frac{\left(15.06 \text{ кН/м}^3 \right) \cdot \left(\left(\frac{20.0}{100} \right) \cdot \left(16.4 \text{ кН/м}^3 + 0.20 \cdot \log_{10} (25 \text{ Year }) \right) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot \left(16 \text{ кН/м}^3 + 40 \cdot \log_{10} (25 \text{ Year }) \right) \right)}{\frac{19 \text{ кН/м}^3 + 0.10 \cdot \log_{10} (25 \text{ Year })}{100}}$$

2.6) Процент песка с учетом удельного веса отложений Формула

Формула

Оценить формулу

$$P_{sa} = \frac{\left(W_{av} \right) \cdot \left(\left(\frac{P_{sl}}{100} \right) \cdot \left(W_2 + B_2 \cdot \log_{10} (T) \right) \right) - \left(\left(\frac{P_{cl}}{100} \right) \cdot \left(W_3 + B_3 \cdot \log_{10} (T) \right) \right)}{\frac{W_1 + B_1 \cdot \log_{10} (T)}{100}}$$

Пример с Единицы

$$20.0606 = \frac{\left(15.06 \text{ кН/м}^3 \right) \cdot \left(\left(\frac{35}{100} \right) \cdot \left(19 \text{ кН/м}^3 + 0.10 \cdot \log_{10} (25 \text{ Year }) \right) \right) - \left(\left(\frac{31.3}{100} \right) \cdot \left(16 \text{ кН/м}^3 + 40 \cdot \log_{10} (25 \text{ Year }) \right) \right)}{\frac{16.4 \text{ кН/м}^3 + 0.20 \cdot \log_{10} (25 \text{ Year })}{100}}$$

2.7) Средний удельный вес отложений за период Т лет Формула

Формула

Оценить формулу

$$W_{av} = W_{T1} + \left(0.4343 \cdot B_w \right) \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln (T) \right) - 1 \right)$$

Пример с Единицы

$$15.0592 \text{ кН/м}^3 = 15 \text{ кН/м}^3 + \left(0.4343 \cdot 7 \right) \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln (25 \text{ Year }) \right) - 1 \right)$$

2.8) Уравнение взвешенной стоимости песка, ила и глины Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$B_w = \frac{W_{av} \cdot W_{T1}}{0.4343 \cdot \left(\left(\left(\frac{T}{T-1} \right) \cdot \ln (T) \right) - 1 \right)}$$

$$7.0898 = \frac{15.06 \text{ кН/м}^3 - 15 \text{ кН/м}^3}{0.4343 \cdot \left(\left(\left(\frac{25 \text{ Year}}{25 \text{ Year} - 1} \right) \cdot \ln (25 \text{ Year }) \right) - 1 \right)}$$

3) Перемещение наносов из водоразделов Формулы

3.1) Длина водораздела с учетом коэффициента доставки наносов Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$L = \frac{R}{\left(\frac{SDR}{k \cdot (A^m)} \right)^{\frac{1}{n}}}$$

$$50.0014 \text{ м} = \frac{10}{\left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot (20 \text{ м}^{0.3})} \right)^{\frac{1}{3}}}$$

3.2) Рельеф водораздела при учете коэффициента доставки наносов Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$R = L \cdot \left(\frac{SDR}{k \cdot (A^m)} \right)^{\frac{1}{n}}$$

$$9.9997 = 50 \text{ м} \cdot \left(\frac{0.001965}{0.1 \cdot (20 \text{ м}^{0.3})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

3.3) Уравнение для коэффициента доставки осадка Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$SDR = k \cdot (A^m) \cdot \left(\frac{R}{L} \right)^n$$

$$0.002 = 0.1 \cdot (20 \text{ м}^{0.3}) \cdot \left(\frac{10}{50 \text{ м}} \right)^3$$



4) Эффективность ловушки Формулы ↗

4.1) Коэффициент притока мощности Формула ↗

Формула

$$CI = \frac{C}{I}$$

Пример с Единицы

$$0.7143 = \frac{20 \text{ m}^3}{28 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Оценить формулу ↗

4.2) Уравнение эффективности ловушки Формула ↗

Формула

$$\eta_t = K_{C/I} \cdot \ln (CI) + M$$

Пример

$$99.3171 = 6.064 \cdot \ln (0.7) + 101.48$$

Оценить формулу ↗



Переменные, используемые в списке Эрозионные и осадочные отложения Формулы выше

- **A** Водораздел (Квадратный метр)
- **B₁** Константа B1
- **B₂** Константа B2
- **B₃** Константа B3
- **B_w** Взвешенное значение B
- **C** Емкость резервуара (Кубический метр)
- **CI** Коэффициент пропускной способности и притока
- **I** Скорость притока (Кубический метр в секунду)
- **k** Коэффициент K
- **K** Коэффициент эродруемости почвы
- **K_{С/Л}** Коэффициент K зависит от C/I
- **L** Длина водораздела (метр)
- **m** Коэффициент m
- **M** Коэффициент M зависит от C/I
- **n** Постоянное n
- **p_{cl}** Процент глины
- **p_{sa}** Процент песка
- **p_{si}** Процент ила
- **Q** Поток разряда (Кубический метр в секунду)
- **Q_s** Нагрузка взвешенных отложений (Тонна (метрическая) в день)
- **R** Рельеф водораздела
- **SDR** Коэффициент доставки осадка
- **T** Возраст отложений (Год)
- **W₁** Вес единицы песка (Килоньютон на кубический метр)
- **W₂** Удельный вес ила (Килоньютон на кубический метр)
- **W₃** Вес единицы глины (Килоньютон на кубический метр)
- **W_{av}** Средний вес единицы депозита (Килоньютон на кубический метр)
- **W_T** Вес единицы депозита (Килоньютон на кубический метр)
- **W_{T1}** Начальный вес устройства (Килоньютон на кубический метр)
- **η_t** Эффективность ловушки

Константы, функции и измерения, используемые в списке Эрозионные и осадочные отложения Формулы выше

- **Функции:** **ln**, **ln(Number)**
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e, является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **Функции:** **log10**, **log10(Number)**
Десятичный логарифм, также известный как логарифм по основанию 10 или десятичный логарифм, представляет собой математическую функцию, обратную экспоненциальной функции.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Время** in Год (Year)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Массовый расход** in Тонна (метрическая) в день (t/d)
Массовый расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения ↻

- Важный Эрозионные и осадочные отложения Формулы 
- Важный Оценка эрозии водосбора и коэффициента выноса наносов Формулы 
- Важный Прогнозирование распределения осадка Формулы 
- Важный Уравнение потери почвы Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  простая дробь 
-  калькулятор НОК 

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](#)

7/9/2024 | 6:52:59 AM UTC

