



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Метод Гамбеля для прогнозирования пика наводнения 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 Метод Гамбеля для прогнозирования пика наводнения

Формулы

Метод Гамбеля для прогнозирования пика наводнения

1) Вариант Гамбеля 'x' с интервалом повторения для практического использования 

fx $x_T = x_m + K_z \cdot \sigma_{n-1}$

Открыть калькулятор 

ex $9.538 = 0.578 + 7 \cdot 1.28$

2) Общее уравнение гидрологического частотного анализа 

fx $x_T = x_m + K_z \cdot \sigma$

Открыть калькулятор 

ex $9.328 = 0.578 + 7 \cdot 1.25$

3) Приведенное среднее значение с учетом частотного коэффициента и стандартного отклонения 

fx $y_n = y_T - (K_z \cdot S_n)$

Открыть калькулятор 

ex $0.58 = 4.08 - (7 \cdot 0.50)$



4) Сниженная разница в отношении периода возврата

$$fx \quad y_T = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{T_r}{T_r - 1} \right) \right) \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.007293 = - \left(\ln \left(\ln \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

5) Среднее значение вариации в исследованиях частоты наводнений

$$fx \quad x_m = x_T - K_z \cdot \sigma$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.68 = 9.43 - 7 \cdot 1.25$$

6) Средняя вариация с заданной вариацией «х» с интервалом повторения для практического использования

$$fx \quad x_m = x_T - (K_z \cdot \sigma_{n-1})$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.47 = 9.43 - (7 \cdot 1.28)$$

7) Уменьшенная вариация Y в методе Гамбеля

$$fx \quad y = \left(\frac{1.285 \cdot (x_T - x_m)}{\sigma} \right) + 0.577$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.676856 = \left(\frac{1.285 \cdot (9.43 - 0.578)}{1.25} \right) + 0.577$$



8) Уменьшенная вариация при учете частотного коэффициента и стандартного отклонения

$$fx \quad y_{tf} = K_z \cdot \sigma_{n-1} + y_n$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.537 = 7 \cdot 1.28 + 0.577$$

9) Уменьшенная переменная «Y» для данного периода возврата.

fx

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$y_T = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log 10 \left(\log 10 \left(\frac{T_r}{T_r - 1} \right) \right) \right)$$

$$ex \quad 5.008378 = - \left(0.834 + 2.303 \cdot \log 10 \left(\log 10 \left(\frac{150}{150 - 1} \right) \right) \right)$$

10) Уменьшенная переменная для периода повторяемости с учетом частотного фактора

$$fx \quad y_{tf} = (K_z \cdot 1.2825) + 0.577$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.5545 = (7 \cdot 1.2825) + 0.577$$

11) Уменьшенное стандартное отклонение при учете вариации и приведенного среднего значения

$$fx \quad S_n = \frac{y_T - y_n}{K_z}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.500429 = \frac{4.08 - 0.577}{7}$$



12) Фактор частоты в уравнении Гамбеля для практического использования

$$fx \quad K_z = \frac{y_T - y_n}{S_n}$$

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

$$ex \quad 7.006 = \frac{4.08 - 0.577}{0.50}$$

13) Частотный коэффициент применительно к бесконечному размеру выборки

$$fx \quad K_z = \frac{y_T - 0.577}{1.2825}$$

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

$$ex \quad 2.731384 = \frac{4.08 - 0.577}{1.2825}$$

14) Частотный коэффициент с учетом переменной «х» относительно периода повторяемости

$$fx \quad K_z = \frac{x_T - x_m}{\sigma}$$

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

$$ex \quad 7.0816 = \frac{9.43 - 0.578}{1.25}$$



Пределы уверенности

15) Вероятная ошибка

$$fx \quad S_e = b \cdot \left(\frac{\sigma_{n-1}}{\sqrt{N}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.200017 = 8 \cdot \left(\frac{1.28}{\sqrt{2621}} \right)$$

16) Доверительный интервал переменной

$$fx \quad x_1 = x_T + f_c \cdot S_e$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.43 = 9.43 + 15 \cdot 0.2$$

17) Доверительный интервал переменной, ограниченный X2

$$fx \quad x_2 = x_T + f_c \cdot S_e$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.43 = 9.43 + 15 \cdot 0.2$$

18) Переменная «b» с учетом вероятной ошибки

$$fx \quad b = S_e \cdot \frac{\sqrt{N}}{\sigma_{n-1}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.999329 = 0.2 \cdot \frac{\sqrt{2621}}{1.28}$$



19) Размер выборки с учетом вероятной ошибки

$$fx \quad N = \left(\frac{b \cdot \sigma_{n-1}}{S_e} \right)^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2621.44 = \left(\frac{8 \cdot 1.28}{0.2} \right)^2$$

20) Уравнение для доверительного интервала переменной

$$fx \quad x_1 = x_T - f_c \cdot S_e$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.43 = 9.43 - 15 \cdot 0.2$$

21) Уравнение для доверительного интервала переменной, ограниченной x2

$$fx \quad x_2 = x_T - f_c \cdot S_e$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.43 = 9.43 - 15 \cdot 0.2$$

22) Уравнение для переменной «b» с использованием частотного коэффициента

$$fx \quad b = \sqrt{1 + (1.3 \cdot K_z) + (1.1 \cdot K_z^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8 = \sqrt{1 + (1.3 \cdot 7) + (1.1 \cdot (7)^2)}$$



Используемые переменные

- **b** Переменная «b» в вероятной ошибке
- **f_c** Функция доверительной вероятности
- **K_z** Частотный коэффициент
- **N** Размер образца
- **S_e** Вероятная ошибка
- **S_n** Уменьшенное стандартное отклонение
- **T_r** Период возврата
- **x₁** Значение «x1» ограничено вариацией «Xt»
- **x₂** Значение «x2» ограничено вариацией «Xt»
- **x_m** Среднее значение переменной X
- **x_T** Вариант «X» с интервалом повторения
- **y** Уменьшенная переменная «Y»
- **y_n** Приведенное среднее значение
- **y_T** Уменьшенная переменная «Y» для периода возврата
- **y_{tf}** Уменьшенная переменная «Y» по отношению к частоте
- **σ** Стандартное отклонение выборки Z-вариации
- **σ_{n-1}** Стандартное отклонение выборки размера N



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Функция:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Функция:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Square root function



Проверьте другие списки формул

- Эмпирические формулы для соотношения площади пика паводка Формулы 
- Метод Гамбеля для прогнозирования пика наводнения Формулы 
- Рациональный метод оценки пика паводка Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

2/14/2024 | 3:10:12 PM UTC

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

