

Розрахунок індексу видового різноманіття Шеннона

$$H = -\sum (N_i/N) \cdot \log_2 (N_i/N), \quad (1)$$

$$H = -\sum (B_i/B) \cdot \log_2 (B_i/B) \quad \text{або} \quad (2)$$

$$H = -\sum p_i \cdot \log_2 p_i \quad \text{або} \quad (3)$$

$$H = -\sum p_i \cdot \ln p_i \quad (4)$$

Переведення значень логарифмів для отримання показників індексу видового різноманіття (H) в бітах

Основа логарифму, який використовується	Одиниці вимірювання	Коефіцієнт перекладу значень логарифмів для отримання показників H в бітах
2 (\log_2)	Binary digit, bit, біт	—
10 (\lg)	Decimal digit, decit, деціт	3,3219
e (\ln)	Natural bel, nat, nit, ніт	1,4426

Наприклад, відомо що в угрупованні макрзообентосу були виявлено 5 видів організмів, які мали таку чисельність:

1. *Agrion virgo* – 50 екз/м²;
2. *Tanytarsus gr. gregarious* – 30 екз/м²;
3. *Aechna grandis* – 90 екз/м²;
4. *Hydropsycha sp.* – 160 екз/м²;
5. *Caenis macrura* – 80 екз/м²;

Загальна чисельність $\Sigma = 410$ екз/м².

Розраховуємо індекс видового різноманіття для угруповання макрзообентосу:

$$H_1 = \frac{50}{410} \cdot \ln \frac{50}{410} \cdot 1,4426 = -0,37$$

$$H_2 = \frac{30}{410} \cdot \ln \frac{30}{410} \cdot 1,4426 = -0,275$$

$$H_3 = \frac{90}{410} \cdot \ln \frac{90}{410} \cdot 1,4426 = -0,479$$

$$H_4 = \frac{160}{410} \cdot \ln \frac{160}{410} \cdot 1,4426 = -0,529$$

$$H_5 = \frac{80}{410} \cdot \ln \frac{80}{410} \cdot 1,4426 = -0,46$$

$$H = -(-0,37 - 0,275 - 0,479 - 0,529 - 0,46) = 2,113$$