

**Обґрунтування та приклад розрахунків
остаточного балу проєктів за допомогою
вагового коефіцієнта**

Для збільшення шансів на перемогу проєктів малих населених пунктів і нівелювання великої кількості виборців великих населених пунктів введено ваговий коефіцієнт і експериментальну формулу для обчислення остаточного балу за проєкт.

Для наочності розглянемо обчислення остаточного балу для трьох різних населених пунктів: великого, середнього і малого.

Спочатку обчислимо ваговий коефіцієнт для великого населеного пункту.

Ваговий коефіцієнт (ВК), в залежності від кількості населення, обчислюється за формулою:

$$ВК = \frac{\text{населення області}}{\text{населення населеного пункту}}$$

Розглянемо м. Полтава. Населення Полтави – 292000, населення області – 1409515, згідно формули ваговий коефіцієнт обчислюється наступним чином:

$$ВК = \frac{1409515}{292000} \approx 4.827$$

Обчислимо ваговий коефіцієнт середнього населеного пункту.

Розглянемо м. Лубни. Населення – 45705, населення області – 1409515, отримаємо ваговий коефіцієнт:

$$ВК = \frac{1409515}{45705} \approx 30.839$$

Обчислимо ваговий коефіцієнт малого населеного пункту.

Розглянемо с. Шкурупії. Населення – 384, населення області – 1409515, отримаємо ваговий коефіцієнт.

$$ВК = \frac{1409515}{384} \approx 3670.612$$

Чим менше чисельність громади, тим більше ваговий коефіцієнт.

Остаточний бал (ОБ) за проєкт розраховується за формулою:

$$ОБ = (\text{к - ть електронних голосів} \times 1.5 + \text{к - ть паперових голосів} \times 0.5) \times \sqrt{ВК}$$

Квадратний корінь для вагового коефіцієнта введено з метою урівноваження шансів більших громад в порівнянні з меншими. Якщо не вводити квадратний корінь, то перевага малих громад стає дуже суттєвою і, фактично, позбавляє шансів на перемогу великі громади. Також, кількість електронних

голосів враховується з коефіцієнтом 1.5 а кількість паперових голосів – з коефіцієнтом 0.5 для збільшення ваги електронних голосів.

Припустимо, що в Полтаві один проєкт набрав 1400 електрон. голосів і 4200 паперових, обчислимо остаточний бал для проєкту великого населеного пункту (ваговий коефіцієнт для Полтави отримано вище):

$$\begin{aligned} \text{ОБ(великий населений пункт)} &= (\text{к - ть електронних голосів} \times 1,5 + \text{к - ть паперових голосів} \times 0,5) \times \sqrt{\text{ВК}} = \\ &= (1400 \times 1,5 + 4200 \times 0,5) \times \sqrt{4.827} \approx 9227.58 \end{aligned}$$

Розглянемо середній населений пункт. Припустимо, що в м. Лубни проєкт отримав 655 електрон. голосів і 1665 паперових. Обчислимо остаточний бал для проєкту середнього населеного пункту:

$$\begin{aligned} \text{ОБ(середній населений пункт)} &= (\text{к - ть електронних голосів} \times 1,5 + \text{к - ть паперових голосів} \times 0,5) \times \sqrt{\text{ВК}} = \\ &= (655 \times 1,5 + 1665 \times 0,5) \times \sqrt{30.839} \approx 10079.28 \end{aligned}$$

Розглянемо малий населений пункт. Припустимо, що в с. Шкурупії проєкт набрав 61 електрон. голос і 153 паперових. Обчислимо остаточний бал для проєкту малого населеного пункту:

$$\begin{aligned} \text{ОБ(малий населений пункт)} &= (\text{к - ть електронних голосів} \times 1,5 + \text{к - ть паперових голосів} \times 0,5) \times \sqrt{\text{ВК}} = \\ &= (61 \times 1,5 + 153 \times 0,5) \times \sqrt{3670.612} \approx 10178.38 \end{aligned}$$

Отже, остаточний бал проєкту малого населеного пункту 9227.58, остаточний бал проєкту середнього населеного пункту 10079.28, остаточний бал проєкту великого населеного пункту 10178.38 при цьому, для отримання таких балів в малому населеному пункті знадобилось 214 голоси, в середньому – 2320, а в великому – 5600.

Остаточні результати зведено в таблицю

	Населення населеного пункту	К-ть електронних голосів	К-ть паперових голосів	Разом голосів	Остаточний бал
1. Малий населений пункт	384	61	153	214	9227.58
2. Середній населений пункт	45705	655	1665	2320	10079.28
3. Великий населений пункт	292000	1400	4200	5600	10178.38

**Дані для розрахунку вагового коефіцієнта надає
Головне управління статистики у Полтавській області.**