

**Обґрунтування та приклад розрахунків
остаточного балу проектів за допомогою
вагового коефіцієнту**

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

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 проект розраховується за формулою:

$$ОБ = (к - \text{ть електрон. голос} \times 1.2 + к - \text{ть папер. голос} \times 0.8) \times \sqrt{ВК}$$

Квадратний корінь для вагового коефіцієнту 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 1.2, а кількість паперових голосів – з коефіцієнтом 0.8. Це зроблено для збільшення ваги електронних голосів.

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

$$\begin{aligned} \text{ОБ(великий населений пункт)} &= (\text{к - ть електрон. голос.} \times 1,2 + \text{к - ть папер. голос.} \times 0,8) \times \sqrt{\text{ВК}} = \\ &= (1400 \times 1,2 + 4200 \times 0,8) \times \sqrt{4,827} \approx 11073,10 \end{aligned}$$

Розглянемо середній населений пункт. Припустимо, що в м. Лубни проект отримав 555 електрон. голосів і 1665 паперових. Обчислимо остаточний бал для проекту середнього населеного пункту:

$$\begin{aligned} \text{ОБ(середній населений пункт)} &= (\text{к - ть електрон. голос.} \times 1,2 + \text{к - ть папер. голос.} \times 0,8) \times \sqrt{\text{ВК}} = \\ &= (555 \times 1,2 + 1665 \times 0,8) \times \sqrt{30,839} \approx 11095,47 \end{aligned}$$

Розглянемо малий населений пункт. Припустимо, що в с. Шкурупії проект набрав 51 електрон. голос і 153 паперових. Обчислимо остаточний бал для проекту малого населеного пункту:

$$\begin{aligned} \text{ОБ(малий населений пункт)} &= (\text{к - ть електрон. голос.} \times 1,2 + \text{к - ть папер. голос.} \times 0,8) \times \sqrt{\text{ВК}} = \\ &= (51 \times 1,2 + 153 \times 0,8) \times \sqrt{3670,612} \approx 11123,51 \end{aligned}$$

Отже, остаточний бал проекту малого населеного пункту 11123.51, остаточний бал проекту середнього населеного пункту 11095.47, остаточний бал проекту великого населеного пункту 11073.10 при цьому, для отримання таких балів в малому населеному пункті знадобилось 204 голоси, в середньому – 2220, а в великому – 5600.

Остаточні результати зведено в таблицю

	Населення населеного пункту	К-ть електрон. голосів	К-ть паперов. голосів	Разом голосів	Остаточний бал
1. Малий населений пункт	384	51	153	204	11123.51
2. Середній населений пункт	45705	555	1665	2220	11095.47
3. Великий населений пункт	292000	1400	4200	5600	11073.10

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