

Завдання:

Розрахувати повітрообмін у закритому офісному приміщенні для забезпечення нормативних параметрів мікроклімату та якості повітря.

Вихідні дані:

- **Тип приміщення:** офісне;
 - **Призначення:** робоче приміщення з комп'ютерною технікою;
 - **Кількість працівників:** 6 осіб;
 - **Розміри приміщення:**
 - довжина — 8 м;
 - ширина — 5 м;
 - висота — 3 м;
 - **Об'єм приміщення:** $8 \times 5 \times 3 = 120 \text{ м}^3$;
 - **Температура внутрішнього повітря:** $+22 \text{ }^\circ\text{C}$;
 - **Температура зовнішнього повітря (зима):** $-5 \text{ }^\circ\text{C}$;
 - **Вид вентиляції:** механічна припливно-витяжна;
 - **Нормативна подача свіжого повітря на одну людину:** $60 \text{ м}^3/\text{год}$ (згідно з ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціювання»);
 - **Допустима концентрація CO_2 :** не більше 1000 ppm;
 - **Коефіцієнт запасу:** 1,1.
-

Необхідно визначити:

1. **Розрахункову витрату повітря (L):**
 - за кількістю людей;
 - за тепловиділеннями (як перевірку);
 - за концентрацією CO_2 (як уточнення).
 2. **Кратність повітрообміну (n)** — відношення об'єму поданого/видаленого повітря до об'єму приміщення.
 3. **Баланс припливного та витяжного повітря** (з урахуванням коефіцієнта запасу).
 4. **Орієнтовну потужність вентиляційного обладнання** для забезпечення розрахованого повітрообміну.
 5. **Порівняти отримані результати** з нормативними значеннями та зробити висновок щодо достатності вентиляції.
-

Очікуваний результат:

- Таблиця розрахункових показників повітрообміну.
- Значення необхідної витрати повітря ($\text{м}^3/\text{год}$) і кратності повітрообміну (1/год).
- Висновок про відповідність нормам.
- За потреби — рекомендації щодо підбору вентиляційного обладнання або корекції системи повітрообміну.