

## АНАЛІЗ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА РІВЕНЬ ОСВІТЛЕНОСТІ СЕРЕДОВИЩ

Комфортність світлового середовища визначається встановленими нормативами рівня освітленості, на основі яких ведеться розрахунок та проектування освітлювальних систем. Реальний рівень освітленості, який створюється штучними джерелами світла, зазнає певних впливів та відхиляється в ту чи іншу сторону від нормативних значень.

Метою даного дослідження є аналіз факторів впливу на зміну рівня освітленості та визначення можливості їх використання у створенні сучасних інформаційно-керуючих систем, які б забезпечували нормалізацію освітлення заданих середовищ.

Реальний рівень освітленості середовищ  $E_p$  створюється як штучними джерелами так і природним світлом, і визначається, як сума цих двох параметрів:

$$E_p = E_{шт} (U_{ж}, K_{ст}(\tau), K_3(t, p_{зс})) + E_{пр} (T_{д}, P_p, C), \quad (1)$$

де:  $E_{шт} (U_{ж}, K_{ст}(\tau), K_3(t, p_{зс}))$  - освітленість створена штучними джерелами, яка залежить від: величини напруги живлення  $U_{ж}$ , коефіцієнта старіння джерел світла  $K_{ст}(\tau)$  як функції часу експлуатації  $\tau$  та коефіцієнта забруднення світлових приладів  $K_3(t, p_{зс})$  як функції часу знаходження у даному середовищі  $t$  та рівня забрудненості середовища  $p_{зс}$ ;

$E_{пр} (T_{д}, P_p, C)$  - природна освітленість, яка залежить від: часу доби  $T_{д}$ , пори року  $P_p$  та сонячності  $C$ .

На реальний рівень освітленості середовищ впливатимуть наступні фактори: 1) величина напруги живлення, 2) старіння джерел світла, 3) забруднення світлових приладів та 4) рівень природного освітлення. У таблиці 1 наведено характеристику факторів впливу на освітленість на основі критеріїв, які визначають можливість їх використання для створення інформаційно-керуючих систем штучного освітлення.

### Класифікаційна характеристика факторів впливу на освітленість

Таблиця 1.

№ фактору	Параметр	Характер впливу	Тип впливу	Керованість	Можливість моніторингу	Можливість зменшення впливу
1	Величина напруги живлення	Двосторонній	Прогнозований	Керований	Так	Так
2	Коефіцієнт старіння джерел світла	Односторонній	Прогнозований	Некерований	Так	Ні
3	Коефіцієнт забруднення світлових приладів	Односторонній	Прогнозований для конкретних середовищ	Некерований	Так	Так
4	Величина рівня природної освітленості	Двосторонній	Не прогнозований	Некерований	Так	Ні