

УДК 628.92

О. М. Влібницький; Є. В. Тиш, к.т.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ В ОБЛАСТІ АДАПТИВНОГО КОНТРОЛЮ ОСВІТЛЕННЯМ

О.М. Vilibnitskyi, Ie.V. Tysh, Ph. D. Assoc. Prof.

INNOVATIVE SOLUTIONS IN ADAPTIVE LIGHTING CONTROL

Останнім часом велику увагу приділяють дослідженням та розвитку систем адаптивного контролю освітленням. Розроблено різноманітні готові рішення та технології, спрямовані на оптимізацію якості освітлення та раціональне використання енергії.

Інтелектуальне освітлення, яке використовує світлодіоди, є одним із прикладів в даній області. Такі системи взаємодіють між світлодіодними лампами, сенсорами та контролерами за допомогою бездротових протоколів. Керування доступне користувачам дистанційно за допомогою мобільних додатків або веб-інтерфейсів (див. рис. 1). Важливою характеристикою є можливість налаштовувати колірну температуру світла від теплого до холодного спектру і регулювати яскравість. Системи можуть програмуватися для автоматичного запуску різних сценаріїв освітлення в залежності від конкретних умов.



Рисунок 1. Засоби керування системами

Іншим рішенням є системи керування освітленням на базі Internet of Things (IoT), які використовують підключені пристрої та мережі для створення розумних освітлювальних систем. Модулі освітлення таких систем оснащені вбудованими IoT-модулями для забезпечення їхнього підключення до мережі. Вбудовані сенсори, такі як датчики руху, присутності, освітленості - збирають дані про навколишнє середовище. Ці дані використовуються для автоматичного адаптування освітлення до різноманітних умов та для збору інформації про використання енергії. Інтеграція з голосовими асистентами, такими як Google Assistant, надає користувачам можливість управління освітленням за допомогою голосових команд.

У підсумку, інноваційні системи адаптивного контролю освітленням визначають нові стандарти ефективності та комфорту. Використання світлодіодів і бездротових технологій дозволяє не лише забезпечувати оптимальне освітлення, але і персоналізувати простір, створюючи різноманітні атмосфери для користувачів. Це є кроком вперед у сфері раціонального використання енергії та технологічної зручності.