

**УДК 621.326**

**Олександр Герега, студент, Вадим Коваль, к.т.н., доц.**  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

## **ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ОСВІТЛЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРИМІЩЕНЬ**

Проведено аналіз системи освітлення в адміністративних приміщеннях, її основних компонентів. Наведено переваги освітлення за допомогою світлодіодів.

Ключові слова: енергоефективність, освітлювальна установка, джерела світла

**Oleksandr Hereha, Vadim Koval**

## **ENERGY EFFICIENCY OF LIGHTING ON ADMINISTRATIVE OFFICES**

The analysis of lighting in your office, its main components. Benefits of using LED lighting.

Keywords: energy efficiency, lightingsystem, lightsources

З огляду на важливість проблеми заощадження енергії в глобальному масштабі, практично у всіх країнах проводяться різні заходи, покликані зменшити кількість споживаної енергії. Одним з пріоритетних напрямків енергетичної політики є енергозбереження у системах освітлення. Україна витрачає на освітлення 30-40% виробленої електроенергії, тоді як у Європі цей показник не перевищує 20%. Це спричинене падінням економіки та тим фактором, що в Україні досі переважає використання ламп розжарення, фактична ефективність яких становить 8%. Це вказує на актуальність проведення робіт з вдосконалення систем освітлення.

У адміністративних приміщеннях використовують люмінесцентні лампи, ефективність яких у 2,5-3 рази вища, ніж у ламп розжарення. Проте такі освітлювальні прилади, незважаючи на значну енергоекономічність, містять пари ртуті і становлять певну небезпеку для людини та навколишнього середовища. Люмінесцентні лампи неефективно використовувати у коридорах, оскільки в них досить тривалий час розгорання, часті вклучення негативно впливають на термін служби, а при постійній їх роботі вони споживають багато енергії.

Перспективними є світлодіодні лампи, ефективність яких у 8-12 разів вища, ніж у ламп розжарення, та у 2-3 рази вища, ніж у люмінесцентних ламп, також вони є екологічно безпечними, а строк служби – 50 тисяч годин і більше.

Перевагою світлодіодних джерел світла є те, що є різні моделі з різними кольірними температурами, тому можна підібрати освітлювальні установки, які найбільше підходять для того чи іншого приміщення та виду робіт.

Для значної економії енергії на освітлення адміністративних приміщень не достатньо зміни ламп на ефективніші, слід використовувати системи автоматичного керування вклученням, відклученням світильників і автоматичного регулювання освітленості. Зарубіжний досвід свідчить, що автоматизація освітлення дозволяє знизити енергоспоживання на 30-50%. Світлодіодні джерела світла найкраще підходять для роботи з автоматичними системами, оскільки менш чутливі до циклів ввімкнення/вимкнення та мають короткий час запалювання.

На освітлення адміністративних приміщень використовується 60-85% електроенергії, яку воно споживає, заміна ламп у приміщеннях на світлодіодні та використання автоматики при їх ввімкненні, дозволить більш, ніж вдвічі скоротити витрати електроенергії на освітлення.