

УДК 628.921

## ПРОБЛЕМАТИКА НОРМАТИВІВ ОСВІТЛЕННЯ В УКРАЇНІ

С.В. Беляєв, кандидат технічних наук, доцент

*Київський національний університет технологій та дизайну*

А.О. Глечик, студент

*Київський національний університет технологій та дизайну*

Ключові слова: система освітлення, світлодіодна система освітлення, енергоефективність, ДБН.

Технології невпинно йдуть вперед, людство за останнє століття зробило величезний крок у технологіях, так наприклад розробка та вдосконалення систем освітлення дозволяють не тільки збільшити термін експлуатації та енергоефективність освітлювальних установок але й використовувати їх там де це було неможливо.

Україна як і інші країни мусять постійно вдосконалювати та інтегрувати нові системи освітлення оскільки це має дуже велике значення не тільки для сприяння економічного розвитку але й для підвищення якості освітлення для усіх підприємств, навчальних закладів, заводів, установ, житлових будинків тощо, оскільки від якості освітлення та освітленості залежить якість роботи людини. В 2014 році вийшла нова версія документу ДСТУ ISO 50001:2014 «Енергозбереження. СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ. Вимоги та настанова щодо використання (ISO 50001:2011, IDT)». Цей стандарт інтегрував міжнародний досвід будування систем енергетичного менеджменту та рекомендації щодо підвищення енергетичної ефективності ті зниження негативного впливу на навколишнє середовище шляхом систематичного керування енергією на основі принципу PDCA: Плануй – Виконуй - Перевірйай – Дій.

В відповідність з вимогами ДСТУ ISO 50001:2014 кожна організація повинна провести системний аналіз споживаних енергетичних ресурсів на предмет їх ефективного використання. В результаті такого аналізу повинні бути виявлені найменш енергоефективні системи і процеси організацій, для яких, в першу чергу, повинні бути розроблені організаційно-управлінські рішення. Енергоаудит являє собою високоефективний інструмент по отриманню об'єктивних даних щодо використаних енергоресурсів, а також по виявленню показників енергоефективності та потенціалу енергозбереження. Його результати показують, що для ряду організацій, однією з низькоефективних систем є система освітлення, яка як правило, реалізована з використанням традиційних систем освітлення на базі ламп розжарювання і люмінесцентних ламп

В Україні електроенергії на освітлення витрачається приблизно 16% (29 млрд. кВт\*год) на рік. Якщо на душу населення, то це як і в розвинутих країнах світу, але при вкрай неефективному її споживанні. Це обумовлено великою часткою низько ефективних джерел світла (35 % ЛР, проти 20 % у західних країнах) та малою часткою енергоефективних напівпровідникових джерел світла (НДС) в секторі суспільних і

адміністративних будівель. НДС та світлодіодні панелі є альтернативними і найбільш перспективними джерелами світла, які потрібно впроваджувати на заміну традиційних теплових та розрядних ламп. За останніми даними рекорд світлової віддачі для лабораторних зразків білих світлодіодів склав 276 лм/Вт, а серійні підійшли до 200 лм/Вт. Рубежі, близькі до теоретичних можливих значень у 283 лм/Вт, свідчать про високу ступінь довершеності їх конструкцій. Середня тривалість світіння світло діодів 25-50 тис. год. характеризується не повним виходом їх з ладу, як це притаманно для традиційних джерел світла, а падінням світлового потоку до 70-50 % від номінального значення. Для НДС характерні дуже висока яскравість і вартість. Зате вони без інерційні, компактні, прості в регулюванні світлового потоку в діапазоні від 0 до 100 %, дають можливість отримання на їх основі різноманітних стилістичних рішень. Враховуючи постійний технічний розвиток виробництва напівпровідникових джерел світла та поступове зниження цін на них, актуальність тематики не викликає сумніву.

Але данні методи легко здійснені тільки в жилих будинках та невеликих приміщеннях, які мають невелику кількість ламп, чого неможна сказати о великих підприємствах.

В Україні норми освітлення регламентуються ДБН В.2.5 – 28:2006 «Природне та штучне освітлення» в якому приписано використання ламп розжарювання і люмінесцентних ламп. Також у ДБН наведені конкретні рекомендації щодо вибору систем освітлення і ламп для різних приміщень. В порівнянні з міжнародними стандартами (ISO 8995-2002) для деяких приміщень ДБН пропонують нижчу норму освітленості.

Проблему енергоефективності систем освітлення дозволяють вирішити світлодіодні системи, але в Україні норми їх використання регламентуються ДБН В.2.5 – 28:2016, які підготовлені для заміни ДБН В.2.5 – 28:2006, але на даний час не прийняти. Таким чином, згідно нормативних актів, використання ефективних світлодіодних систем в Україні не дозволяється.

#### Список використаних джерел

1. Глечик А.О., Беляєв С.В. Україна - ЄС. Де краще освітлення?/Тези доповідей XII Всеукраїнської наукової конференція молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі», 19-20 квітня 2017р., КНУТД - Том.2, с. 590-591.

2. ДБН В.2.5 – 28:2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення. Видання офіційне. – Київ: Мінбуд України, 2006. - 96с

3. ДСТУ ISO 50001:2014 Енергозбереження. СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ. Вимоги та настанова щодо використання (ISO 50001:2011, IDT). Видання офіційне. - Київ МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ, 2015. – 27с.